Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

Unidad Profesional del Balsas

INVESTIGACIONES Y DOCENCIA DESDE EL BALSAS.

Una visión multidisciplinaria

Coordinadora: MCES Patricia Abraham Peñaloza

Huetamo, Michoacán, México.
Diciembre de 2017

ISBN: 978-607-542-064-6

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Directorio

Dr. Medardo Serna González
Rector

Dr. Salvador García Espinosa
Secretario General

Dr. Jaime Espino Valencia
Secretario Académico

Mtra. Norma Lorena Gaona Farías
Secretaria de Difusión Cultura y Extensión Universitaria

Dr. José Apolinar Cortés
Secretario Administrativo

Dr. Héctor Pérez Pintor
Secretario Auxiliar

Dra. Ireri Suazo Ortuño
Coordinadora de la Investigación Científica

C.P. Adolfo Ramos Álvarez
Tesorero

MCES. Patricia Abraham Peñaloza
Directora de la Unidad Profesional del Balsas

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

UNIDAD PROFESIONAL DEL BALSAS

INVESTIGACIONES Y DOCENCIA DESDE EL BALSAS. Una visión multidisciplinaria

Coordinadora: MCES Patricia Abraham Peñaloza

Comité Editorial

MCES. Patricia Abraham Peñaloza
Dra. Ireri Suazo Ortuño
Dra. Katia Beatriz Villafán Vidales
Dra. Ma. Del Carmen Arias Valencia
Mtro. Jobany Cañas Zavala
Mtro. Miguel Ángel Bárcenas Hernández
Dr. Rubén Chávez Rivera
Dr. José Napoleón Guzmán Ávila
Mtro. Armando Ríos Santibañez
Dr. Alejo Maldonado Gallardo

ISBN: 978-607-542-064-6
Fecha de publicación: 2019-01-09

Comité Organizador del XII Coloquio Internacional Multidisciplinario del Centenario:

Dra. Ireri Suazo Ortuño.
Dr. Héctor Chávez Gutiérrez.
Dra. Virginia Hernández Silva.
Dr. Alejo Maldonado Gallardo.
MCES. Patricia Abraham Peñaloza.

INDICE

PRESENTACION **7**

I. ECONOMÍAY DESARROLLO **8**

M. en D. Ma. Guadalupe Torres Chávez, Dr. Casimiro Leco Tomas
ARTESANÍAS, TERRITORIO E INNOVACIÓN 9

Dr. Gabriel Tapia Tovar, M.C. Ramiro González Asta, Gloria Edith Ferreryra Ortiz.
EL LIBRE MERCADO Y SUS EFECTOS EN SOBRE EL CRECIMIENTO Y EMPLEO EN MÉXICO (1993-2015). 27

Ramírez González M., Ramírez González R.E, Chávez Martínez R. y Martínez Beiza I.
IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS PECUARIAS EN LOS PRODUCTORES DE GANADO BOVINO EN LA REGION CENTRO NORTE DE MICHOACÁN. 37

II. EDUCACIÓN **58**

Patricia Serna González; Julio César Leyva Ruíz; Ariadna Belén Martínez González; Verónica García Orozco
LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, CUERPOS ACADÉMICOS, REDES, POSIBILIDADES Y TENDENCIAS EN LAS ESCUELAS NORMALES EN EL SIGLO XXI, (2017). 59

Gallardo Valencia H.J.
LOS MODELOS EDUCATIVOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR. 113

Miramontes Zapata Silvia del Carmen, Ramos Basurto Sandra, Sánchez Bautista Juan Martín.
TÉCNICAS DE AFRONTAMIENTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA VÍCTIMAS DE BULLYING 122

Blanca Cárdenas F., Alba Sovietina Estrada C., Bárbara Esparta Estrada C.
LA TRADICIÓN ORAL, UN BIEN SIMBÓLICO EN EL FILME EL VIOLÍN DE FRANCISCO VARGAS 130

Mtro. Miguel Ángel Bárcenas Hernández
LA ESTRUCTURA MORFOLÓGICA DE PALABRAS CON DERIVACIÓN LÉXICA Y SUS IMPLICACIONES CON LA CONCIENCIA ORTOGRÁFICA 138

Rodríguez López Alma Rosa, García Ríos Alma Rosa, Castro García Yenisey
DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO Y PERCEPCIÓN DEL ESPACIO EN UN LABERINTO TRIDIMENSIONAL 150

Mtro. Miguel Ángel Bárcenas Hernández
EL CONCEPTO DE COMPETENCIA, SU SENTIDO POLISÉMICO Y SU RELACIÓN CON EL ESQUEMA DE PIAGET 163

MCES. Patricia Abraham Peñaloza
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE MOTRICIDAD FINA DEL ODONTÓLOGO 172

III. LEGISLACIÓN Y SOCIEDAD 191

Mtro. Armando Santibáñez Ríos
EL VOTO ACCESIBLE DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN EL ESTADO DE MICHOACÁN 192

Mtra. Martha Elena Tena Díaz Barriga, Dra. María Elena Pineda Solorio & Miguel Regalado Chávez
"LAS TEORÍAS PEDAGÓGICAS COMO FUENTE DOCTRINAL DEL DERECHO HUMANO A LA EDUCACIÓN" 203

Mtro. Benjamín Lázaro Castillo & Miguel Regalado Chávez
"LOS RETOS DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN LA MODERNIDAD" 215

Ferreira Madrigal Ali Samir
INTERPRETACIÓN CONFORME, CONSTITUCIONAL Y DERECHOS HUMANOS 232

Lic. Emanuel Maya Valdez
LA SUBJETIVIDAD DEL JUEZ EN LA APLICACIÓN DEL DERECHO 246

IV. HISTORIA Y SOCIEDAD 266

Rafaela López Ortuño, Jorge Leonardo Bárcenas Cornejo
HACIA LA URBANIZACIÓN DE HUETAMO. UNA MIRADA REGIONAL. 267

Barajas Blanco Rosa Gabriela.
CONSTRUCCIÓN DE LA AUTONOMÍA DE LOS PUEBLOS ORIGINARIOS EN MÉXICO 277

José Luis Almonte Hilario
EL ASOMBROSO, PRODIGIOSO ESTADISTA DON FRAY JUAN BAUTISTA MOYA (1552-1567) 284

V. MEDIO AMBIENTE 349

Cruz Hernández Ángel Raúl, Carlos Bedolla Cedeño, Rodolfo Lucio Domínguez.
FACTORES CONDICIONANTES DEL CALENTAMIENTO GLOBAL 350

Cruz Hernández Ángel Raúl, Carlos Bedolla Cedeño, Rodolfo Lucio Domínguez.
GASES DE EFECTO INVERNADERO GENERADOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO 355

Cruz Hernández Ángel Raúl, Carlos Bedolla Cedeño, Rodolfo Lucio Domínguez.
IMPACTO DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL CAMBIO CLIMÁTICO 361

VI. CIENCIA Y DESARROLLO 366

Pilar Zavala Franco, Maricruz Calderón-González, Carlos A. Villalba Sánchez, Ernestina Gutiérrez-Vázquez y Aureliano Juárez Caratachea
HARINA DE TITHONIA DIVERSIFOLIA COMO PIGMENTANTE DE LA YEMA DE HUEVO Y SU EFECTO EN LA INCUBABILIDAD..... 367

Biviana Sánchez Aguilar, María Alcalá de Jesús, Jesús Alemán Torres, Marco Antonio Martínez Cinco, Juan Carlos Montero Castro.
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE SUELOS, INDICADORAS DE SU CALIDAD 379

Antonio Rafael Ramos Arreola, Dr. José Manuel González Pérez
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA DE MICHOACÁN UTILIZANDO LA RADIACIÓN SOLAR COMO ALTERNATIVA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD 382

VII. DERECHO Y GÉNERO..... 398

Lic. Yadira Ornelas García
LA PROTECCIÓN JURISDICCIONAL DE LOS DERECHOS POLÍTICOS DE LAS MUJERES EN MÉXICO 399

VIII. DESARROLLO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE 422

Karla Anahí Amador García, José Odón García García
EL DESARROLLO AGRÍCOLA DE LA TIERRA CALIENTE DE MICHOACÁN EN EL PERIODO 2003 2016: UNA PERSPECTIVA MULTIESCALAR..... 423

PRESENTACIÓN

Hoy en día, el trabajo en equipo es un factor determinante para alcanzar los resultados óptimos en cualquier campo del conocimiento, y quizá esto sea más cierto cuando hablamos de la labor que desarrollan las instituciones de educación superior, ya que la multitud de campos que pueden aportar perspectivas nuevas sobre otras disciplinas, enriquece el resultado final que se ofrece a la sociedad. Cuando los expertos en diversas disciplinas forman grupos de trabajo suelen abrirse caminos a nuevas interpretaciones de un fenómeno, pues la combinación de saberes se coordina y a veces funda nuevas disciplinas. Ejemplo de ello, aunque hay muchos, es la Mecatrónica, que combina la ingeniería, la electrónica, la mecánica, la anatomía, el diseño industrial, el procesamiento digital y la inteligencia artificial.

En busca de lograr estas sinergias, la Universidad Michoacana, a través de la La Unidad Profesional del Balsas convocó, del 4 al 7 de diciembre de 2017, al XII Coloquio Internacional Multidisciplinario del Centenario, a realizarse en la ciudad de Huetamo, Michoacán. La participación en el evento rebasó nuestras expectativas. Fueron jornadas de trabajo intenso donde los ponentes propusieron y debatieron temas muy diversos que en esta memoria se organizaron bajo seis ejes rectores: Economía y Desarrollo; Educación; Legislación y Sociedad; Historia y Sociedad; Medio Ambiente, y Ciencia y Desarrollo.

En el Coloquio se plantearon retos y soluciones en muchas áreas, como la urgencia de poner un alto a los factores que agraven el calentamiento global, energías alternativas, derechos humanos, sustentabilidad, estrategias educativas, alimentación, empleo y atención a la discapacidad. Nos sentimos satisfechos de haber propiciado este intercambio de experiencias y de que la administración universitaria, encabezada por el Dr. Medardo Serna González, rector de nuestra Máxima Casa de Estudios, esté dando espacios a la descentralización que permitió que la Unidad Profesional del Balsas, con sede en Huetamo, llevara a buen fin este importante evento.

Dra. Ireri Suazo Ortuño

Coordinadora de la Investigación Científica
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

I. ECONOMÍAY DESARROLLO

ARTESANÍAS, TERRITORIO E INNOVACIÓN

M. en D. Ma. Guadalupe Torres Chávez, Dr. Casimiro Leco Tomas

RESUMEN

El medio rural de forma milenaria ha ofrecido a través de la actividad artesanal una alternativa económica basada en el binomio naturaleza y cultura, que además ha dado identidad propia y sentido de pertenencia a las comunidades y pueblos de México. El estudio del trabajo artesanal como una aproximación endógena de desarrollo identifica de forma específica a la elaboración de artesanías como enlace entre territorio como factor de formación de capital social, cualidad intangible de la tradición y valores culturales que dan sentido y pertenencia a su labor, y la generación de innovaciones con la finalidad de hacer frente a los retos del mercado que impone la modernidad.

PALABRAS CLAVE: Territorio, capital social, innovación, desarrollo endógeno.

ABSTRACT

The rural millennial way has offered through artisanal activity an economic alternative based on the binomial nature and culture, which has also given its own identity and sense of belonging to the communities and peoples of Mexico. The study of artisanal work as an endogenous development approach identifies specifically the elaboration of crafts as a link between territory as a factor of social capital formation, an intangible quality of tradition and cultural values that give meaning and belonging to their work, and the generation of innovations in order to face the challenges of the market imposed by modernity.

KEYWORDS: Territory, social capital, innovation, endogenous development.

INTRODUCCIÓN

El sector artesanal está inmerso en la clasificación de las mipymes las cuales reactivan la economía de sus países, en México constituyen el 97.6% de las empresas y concentran el 75.44% del personal ocupado; además aportan el 52% al Producto Interno Bruto (PIB), (INEGI, 2015). Al ser parte de las mipymes, presentan los mismos problemas que aquellas, pero sus características particulares hacen más difícil su situación dada la alta marginación en que se encuentran al ubicarse fuera de los centros urbanos, consumo directo, baja formación académica y escasa formación técnica empresarial.

Mantener estas prácticas ancestrales se convierte en una necesidad porque son un complemento al ingreso económico, o bien, el único medio de subsistencia. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2001) reconoce al sector artesanal como un factor en el desarrollo de procesos de Innovación Social (IS), ya que desempeña un papel importante en el desarrollo económico local y en la lucha contra la pobreza y marginación. Las producciones de artesanías se ubican dentro de

los sectores de población de vulnerabilidad, con características similares aún en aquellos países de primer mundo, pues se localizan en áreas rurales e indígenas; lo que lleva a la reflexión de que dichas características son similares en todo el mundo.

La formación de capital social a través de las organizaciones artesanales son una alternativa para disminuir la pobreza y marginación, al generar fuentes de empleo a partir de las habilidades innovativas del artesano en sus prácticas de organización, cooperación, transferencia del conocimiento y diseño de nuevos procesos. Las comunidades de la ribera del lago de Pátzcuaro, en el estado de Michoacán realizan el trabajo artesanal desde la época prehispánica hasta nuestros días, su permanencia obedece a procesos de innovación en el diseño, producción, especialización y comercialización de los productos, contribuyendo así con el desarrollo económico local de la región.

En este contexto, en el presente trabajo se inicia planteando la importancia que tiene la búsqueda de estrategias de desarrollo en poblaciones o sectores sociales con niveles de pobreza y marginación, como el caso del trabajo artesanal como sector vulnerable; después, se realiza un análisis de información relacionada con este sector productivo a nivel nacional y estatal, destacándose la participación de las comunidades de la ribera del Lago de Pátzcuaro como la segunda región de mayor producción artesanal en el estado de Michoacán. Finalmente, algunas reflexiones de los aportes de la teoría del desarrollo local desde el enfoque endógeno territorial y su vinculación con la innovación social como estrategia para mejorar la calidad de vida y desarrollo local de la región.

Con la observación realizada en la región lacustre y el análisis de datos correspondientes, se cuenta con los elementos necesarios para considerar al sector artesanal como una aproximación endógena al desarrollo, que hace referencia a procesos de innovación social y acumulación de capital social de una localidad o territorio con una cultura e instituciones que le son propias y en las que se basan las decisiones; desde esta perspectiva, las iniciativas de desarrollo local se pueden considerar como las respuestas de los actores locales a los problemas y desafíos a los que se enfrentan en el contexto actual de la globalización.

Las organizaciones artesanales en el desarrollo local

A nivel mundial las organizaciones sociales con actividad artesanal han contribuido en la generación de empleos y el PIB, ya que han sido motores de la dinámica económica. Este sector productivo sigue vigente en pleno siglo XXI a pesar del avance de las tecnologías. La Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO, 2001) reconoce a este sector como uno de los que ha desempeñado una gran labor en el desarrollo económico local y en la lucha contra la pobreza.

En países de todos los continentes aún se realiza este tipo de actividades sin importar si son desarrollados o en vías de desarrollo, pues son prácticas que datan de tiempos milenarios. A partir del reconocimiento hecho por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el marco del 'Plan de acción decenal para el desarrollo de la artesanía en el mundo', fue recompensado y estimulado el talento artesanal de los países de África, América Latina y el Caribe, Asia y el Pacífico, y los estados árabes.

En África se premiaron trabajos realizados en Niger, Togo, Burkina Faso, Senegal, Gana Malí, entre otros, por la elaboración de bordados, muebles, textiles y cerámica. En América Latina y el Caribe: México, Colombia, Venezuela, Uruguay, Nicaragua, Argentina y Cuba, fueron los galardonados, destacando nuestro país con la obtención del primer premio en cerámica, segundo lugar en textiles y tercer lugar en papel 'amate'. En Asia y el pacífico, obtuvieron los premios los países de: República de Corea, República Popular de China, Blangladesh, Malasia, Tailandia, India y Turquía, en bordados, índigo y tintes naturales. Y finalmente, los estados árabes representados por Argelia, Túnez y Líbano, en la elaboración de trajes de ceremonia inspirados en la tradición (UNESCO, 2001).

Las formas de organización artesanal en México para Victoria Novelo (1976) se sustenta en cuatro tipos: la producción familiar, el pequeño taller capitalista, el taller del maestro independiente y el taller de manufactura. El primero, de producción familiar, es el que aún prevalece con el mayor número de artesanos debido al arraigo de sus costumbres y tradiciones, sin embargo, ello no es impedimento para que se observe la división del trabajo y las formas de organización que prevalecen, toda la producción está a cargo de la familia desde la recolección de la materia prima hasta el producto terminado.

Esta misma autora sostiene que estas unidades productivas orientan y guían sus acciones en base a un sistema de valores muy distintos de los que prevalecen en nuestra sociedad. El sentido cultural de esta actividad representa la forma de expresión popular que fortalece no solo la identidad local, sino también nacional, y, en el campo social significa el mantenimiento y recreación de tradiciones sociales y costumbres religiosas, baste como ejemplo los trabajos de alfarería de Santa Fé de la Laguna, los muebles y figuras de animales hechos a base de chuspata (tule) de Ihuatzio y Cucuchucho, o los bordados a punto de cruz y deshilado de San Miguel Nocutzepo y Erongarícuaro.

Pero no todo el trabajo está concentrado en los negocios familiares, también cuentan con talleres capitalistas (Novelo, 1976), los artesanos cuentan con talleres pequeños en los que ya incluyen algunos obreros, que por lo general son sobrinos, o conocidos de los amigos, compadres, vecinos, entre otros, pero que de alguna forma la actividad se sale del entorno familiar. Conserva vestigios de la economía campesina y de las formas familiares de producción en la medida en que el jede de familia sigue participando como artesano (Turok, 1988). En estos talleres se observa la mayor especialización de objetos suntuarios y decorativos, que son los que en las últimas cinco décadas han venido ganado los concursos promovidos por instancias oficiales (Turok, 1988), representan el indicador sobre creatividad e innovación que está teniendo este sector, característica que le permite mantenerse en el mercado.

En el taller del maestro artesano solo se encuentra un taller individual su producción es solo local, lo realiza una persona (el dueño), por tanto, la capacidad de producción es limitada. Y, por último, el taller de manufactura, está conformado por obreros especialistas, la división del trabajo está completa, hay instrumentos de trabajo y ya se cuenta con alguna maquinaria que acelera y facilita procesos. En este tipo de organización es factible el incremento de la productividad según las necesidades del mercado. (Novelo, 1976). Pero, el principal riesgo

que corren es perder la característica de 'artesanal', porque se encuentra en medio dado el uso de alguna maquinaria en su producción, siendo algo que deben cuidar porque perderían el mercado potencial de los que buscan 'lo hecho a mano' (Turok, 1988).

Los cuatro tipos de talleres a que hacen referencia las autoras se encuentran visibles en la actividad artesanal de las comunidades de la ribera del lago de Pátzcuaro. Cada una de ellas cuenta ya con su propia organización a la que le han ido sumando elementos que dan pauta a la generación del tejido social que requieren para su permanencia en el mercado, es decir, las redes que han construido en la vinculación con la cultura y tradiciones en la elaboración de sus productos y el mercado potencial al que dirigen los mismos, en su conjunto componen el capital social de este sector productivo. Como ejemplo podemos citar, el trabajo realizado por el centro de apoyo al desarrollo de la mujer purhé (UARHI) en la localidad de santa Fe de la Laguna, que se aboca a la capacitación de habilidades artesanales para mejorar la calidad de los productos; la formación y desarrollo de unidades productivas que permiten elevar su productividad y la generación de utilidades para las familias; y la difusión de los derechos humanos de las mujeres artesanas.

Este tipo de actividad de manufactura tradicional se ha enfrentado a problemas de sostenimiento para su continuidad. Actualmente tanto la UNESCO como la CEPAL, han incorporado en su agenda y líneas de trabajo a la innovación social para su impulso, al respecto existen diversidad de proyectos que están siendo operados en diferentes partes del mundo en el que se están buscando alternativas para mejorar las condiciones de vida de las personas que tienen como fuente de ingreso primordial la elaboración de artesanías, debido a las prácticas culturales y el entorno en que están se han venido dando.

Algunos ejemplos de proyectos de innovación social aplicados en Latinoamérica por la similitud cultural y cercanía que se tiene con México son: 'programa nacional cadenas productivas en el sector artesanal' en Colombia, que impulsa la artesanía en más de 70 municipios del país con 11 cadenas productivas en actividades de joyería, barniz, mimbre, palma de iraca y cerámica; y el proyecto 'Tejidos punto a mano en alpaca de prendas de vestir desde los Andes Peruanos' (CEPAL, 2006). Experiencias que permiten observar la importancia de la innovación social en el mejoramiento de la calidad de vida de sus participantes por los ingresos económicos que perciben y el rescate a las vocaciones productivas que en cada comunidad-región realizan.

México participa desde el sector público en procesos de innovación social a través del Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), con apoyos al fomento de la economía social; el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART), con la promoción del trabajo de los artesanos, programas de capacitación, comercialización y apoyo a la producción; y, el Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL), con programas contra la pobreza y vulnerabilidad social en alianza con organizaciones de la sociedad civil, así como el programa de coinversión social. A través de la Secretaría de Economía (SE), se cuenta con el programa de apoyo al diseño artesanal, que otorga asistencia técnica para ampliar la capacidad de producción, capacitación en diseño de productos y organización de encuentros empresariales; así como la vinculación con el sector educativo que brinda apoyo

a través de las Incubadoras Universitarias en asesorías, capacitación y gestión para la conformación de proyectos productivos, negocios familiares o empresariales.

En el estado de Michoacán, también se trabaja en el fomento a las artesanías mediante el Instituto de Artesanos de Michoacán. (IAM), que brinda apoyos de difusión a través de la gestión y desarrollo de eventos, foros y ferias en los que se dan a conocer los productos artesanales de cada región del estado; capacitación y financiamiento económico para la creación o permanencia del negocio o taller artesanal, y de comercialización y distribución del producto.

Dentro del sector privado, se encuentra el programa de fundación comunitaria Oaxaca A.C., que impulsa el desarrollo sostenible, mediante programas de inversión social con iniciativas comunitarias sólidas, y para el fortalecimiento en las estructuras de comercialización de empresas oaxaqueñas: algunas de ellas son: Arte y tradición de San Juan Chilateca, Flor de morena, talla policromada de copalillo de Arrazola, y tejedoras de vida, entre otras. (Fundación Oaxaca).

En Michoacán, el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL), es un organismo internacional que realiza acciones tendientes a contribuir con el desarrollo comunitario, participación social y colaboración interinstitucional. A través de los programas 'Haz crecer tu comunidad', brinda capacitación en el diseño de proyectos y gestión del desarrollo comunitaria y municipal (CREFAL, 2016).

Existen organismos como el laboratorio de gestión y vinculación cultural (RedLab), que promueve proyectos realizados por colectivos locales. Es una asociación civil especializada en la promoción, difusión y desarrollo de proyectos artísticos y académicos; establecimiento de redes que promueven el arte, educación y rescate del patrimonio cultural de la región, y en la que tienen una gran participación las localidades de la ribera del lago de Pátzcuaro. Otra organización civil es la llamada 'Uarhi', nace como centro de apoyo al desarrollo de la mujer purhépecha con sede en la comunidad de Santa Fe de la Laguna, colabora con el desarrollo social y productivo de la mujer indígena y crea conciencia en ellas sobre la recuperación y uso de espacios de autodesarrollo, promoviendo la participación comunitaria y la cooperación. Sus principales programas se abocan a la capacitación en las habilidades artesanales para mejorar la calidad de los productos; la formación y desarrollo de unidades productivas que permitan elevar la productividad y generar utilidades para las familias, así como la difusión de los derechos humanos.

Algunas organizaciones sociales de artesanos que participan en este sector son: Unión de Artesanos en Maderas Tropicales, Unión de Artesanos Xate A.C., Unión Marca Kerreri y la Unión estatal de artesanos de Michoacán (UNEAMICH), estas han realizado una importante labor de gestión y coordinación con las instancias gubernamentales para promocionar el establecimiento de las ferias artesanales en los diferentes puntos del estado y país, y de esta forma mejorar la calidad de vida de los artesanos y el desarrollo local.

Organización artesanal en Michoacán.

A nivel nacional, la producción artesanal está concentrada en 741 ejidos y comunidades, en total participan 48 581 ejidatarios, de los cuales 27 347 son mujeres, lo que revela que la concentración mayor de esta actividad continua en los varones. Actualmente son 10 diez los estados de la república que concentran el 86.58% de la actividad artesanal, ocupando Michoacán el 8° lugar de la población total con 2 435 ejidatarios, de los que 1 055 son mujeres, distribuidos en 38 ejidos y comunidades, tal como se aprecia en la tabla 1.

Tabla 1. Ejidos y comunidades que realizan actividades artesanales

Lugar que ocupa	*Entidad Federativa*	*Actividad Artesanal*		
		Ejidos y comunidades	Ejidatarios participantes	
			total	Mujeres
	Estados Unidos Mexicanos	**741**	**48 581**	**27 347**
1	*Oaxaca*	99	8 371	5 125
2	*Guerrero*	54	7 162	3 710
3	*Veracruz de Ignacio de la llave*	49	5 905	4 346
4	*Chiapas*	96	5 364	3 632
5	*Jalisco*	20	4 417	1 830
6	*Puebla*	22	2 928	1 222
7	*México*	40	2 494	1 447
8	*Michoacán de Ocampo*	38	2 435	1 055
9	*San Luis Potosí*	53	1 852	1 107
10	*Quinta roo*	57	1 133	680
11	*Yucatán*	23	1 123	597
12	*Hidalgo*	18	951	404
13	*Nayarit*	26	919	645
14	*Chihuahua*	17	722	290
15	*Sonora*	15	440	156
16	*Durango*	16	387	164
17	*Distrito Federal*	4	377	243
18	*Morelos*	5	332	77
19	*Campeche*	13	197	110
20	*Tamaulipas*	16	166	42
21	*Sinaloa*	13	130	58
22	*Coahuila de Zaragoza*	4	115	107
23	*Baja California Sur*	5	102	21
24	*Baja California*	6	93	28
25	*Querétaro*	5	85	70
26	*Zacatecas*	7	88	32
27	*Nuevo león*	3	83	3
28	*Tlaxcala*	1	70	70
29	*Guanajuato*	6	54	25
30	*Colima*	2	45	23

31	*Tabasco*	8	41	28
31	*Aguascalientes*	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGÍ. (INEGÍ, 2017).

La población que realiza el trabajo artesanal de acuerdo a la tabla anterior corresponde a los sectores de mayor vulnerabilidad. La situación actual que prevalece en esta actividad no es nada alentadora, en el Diario Oficial de la Federación (DOF) de fecha 28 de diciembre de 2015, el Fondo Nacional de Fomento a las Artesanías (FONART)[1] para el ejercicio 2016, reconoce que, a pesar de la aportación económica, social y cultural que realizan los artesanos, se ha identificado que una parte importante de éstos no cuenta con las condiciones para generar ingresos sostenibles de su actividad.

La población potencial susceptible de atención es la del ingreso inferior a la Línea de Bienestar, misma que, en 2014, estuvo representada por alrededor de 594,730 personas. Donde el 84.0% presentaba la carencia por acceso a la seguridad social; el 32.2% por acceso a la alimentación; y el 26.7% habitaba en localidades rurales menores a 2,500 habitantes. (DOF, 2015). Estas cifras permanecen vigentes para 2016 y solamente adiciona que el 33% son hablantes de lenguas indígenas, el 7% se encuentra en condición de discapacidad y sólo un 6% tiene acceso a la seguridad social. Su distribución es desigual de mujeres y hombres, pues el 54% de la población artesana es masculino. (DOF, 2016).

El FONART se crea como política pública a nivel federal con el fin de brindar apoyos al sector artesanal a través de 8 vertientes: capacitación integral y/o asistencia técnica; apoyos para impulsar la producción; apoyos para impulsar la comercialización; apoyos para la promoción artesanal en ferias y exposiciones nacionales e internacionales; concursos de arte popular; apoyos para la salud ocupacional; acciones para el desarrollo de espacios artesanales en destinos turísticos; y, apoyos para proyectos artesanales estratégicos. Es importante destacar que la población objetivo de este organismo son las personas artesanas cuyo ingreso está por debajo de la línea de bienestar. Todos los recursos son otorgados a través de las entidades federativas que cuentan con los convenios correspondientes y el registro o padrón de artesanos de conformidad con las reglas de operación que se publican en el DOF cada año (DOF, 2016).

Actualmente el Instituto del Artesano en Michoacán (IAM)[2] cuenta con 8,001 artesanos registrados y credencializados en el estado de Michoacán, distribuidos en 7 regiones: centro, costa, lacustre, meseta, occidente, oriente y tierra caliente (véase la tabla 2), con la participación de 51 municipios de los 113 que tiene el estado. La región meseta ocupa el primer lugar con un total de 3,220, seguido de la región lacustre con 2,487 artesanos

[1] Es un fideicomiso público del gobierno federal perteneciente a la Secretaria de Desarrollo Social, que nace en 1974 con la finalidad de promover la actividad artesanal del país y contribuir con el ingreso familiar de los artesanos. Los servicios que brinda se puede consultar en: www.fonart.gob.mx.

[2] Es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, dependiente del gobierno de Michoacán, que se rige por la Ley de Fomento y desarrollo artesanal del estado. Los servicios que brinda se pueden consultar en: www.iam.gob.mx.

registrados, lo que corresponde al 40.24% y 31.08% respectivamente del total a nivel estado, es decir, entre estas dos regiones se concentra el 71.32% de los artesanos del estado.

Tabla 2. Registro de credencialización de artesanos por municipio del estado de Michoacán.

Lugar que ocupa	Municipio	Región	Total	Lugar que ocupa	Municipio	Región	Total
1	Quiroga	Lacustre	666	27	Sahuayo	Occidente	74
2	Chilchota	Meseta	562	28	Tangamandapio	Occidente	62
3	Erongarícuaro	Lacustre	537	29	Angangueo	Oriente	37
4	Paracho	Meseta	511	30	Numaran	Occidente	36
5	Charapan	Meseta	499	31	Morelos	Centro	32
6	Tzintzuntzan	Lacustre	489	32	Purépero	Occidente	12
7	Pátzcuaro	Lacustre	461	33	Huandacareo	Centro	11
8	Morelia	Centro	423	34	Tarímbaro	Centro	10
9	Salvador Escalante	Lacustre	334	35	Tacambaro	Tierra caliente	9
10	Los Reyes	Meseta	316	36	Cuitzeo	Centro	6
11	Uruapan	Meseta	315	37	Huiramba	Centro	6
12	Cheran	Meseta	283	38	Zamora	Occidente	5
13	Tlalpujahua	Oriente	262	39	Acuitzio	Oriente	4
14	Zitácuaro	Oriente	251	40	Arteaga	Tierra caliente	4
15	Nahuatzen	Meseta	245	41	Turicato	Tierra caliente	3
16	Tangancícuaro	Meseta	241	42	Angamacutiro	Centro	2
17	Huetamo	Tierra caliente	167	43	Apatzingán	Tierra caliente	2
18	Maravatio	Oriente	154	44	Jiquilpan	Occidente	2
19	Tingambato	Meseta	148	45	Madero	Oriente	2
20	Aquila	Costa	143	46	Tlazazalca	Occidente	2
21	Hidalgo	Oriente	139	47	Carácuaro	Tierra caliente	1
22	Zinapécuaro	Centro	118	48	Chinicuila	Tierra caliente	1
23	Coeneo	Centro	113	49	Lagunillas	Centro	1
24	Ocampo	Oriente	107	50	Lázaro Cárdenas	Costa	1
25	Nvo. Parangaricutiro	Meseta	100	51	Nocupétaro	Tierra caliente	1
26	Panindícuaro	Centro	91		**Total**		**8001**

Fuente: Elaboración propia con datos del IAM (2017).

De acuerdo a los datos de Inegí, el estado de Michoacán tiene censado a un total de 2,435 personas que realizan actividad artesanal, mientras que en la gráfica anterior se observa que son en total 8001 artesanos que cuentan con registro vigente ante el IAM. La falta de congruencia entre ambas instituciones da pauta al análisis de la pertinencia de una base de datos que incorpore el registro de artesanos, tipo de organización y aportaciones que realizan al desarrollo económico y social de la región; así como de políticas públicas que robustezcan de manera más eficaz y eficiente la conservación y permanencia de dicha actividad, por ser de importancia para la economía local de estas comunidades.

Esta vocación productiva, debe ser observada a partir de la vinculación que representa con nuestros antepasados, la forma de expresión y manifestación de su propia cultura que las convierte en parte de la identidad de las personas y de sus comunidades. Así, construyen redes que relacionan por un lado, la práctica ancestral, el conocimiento adquirido, y el tejido social en la construcción del sujeto colectivo; al mismo tiempo que lo hacen con la adquisición de insumos, estrategias de mercado, distribución del producto, vinculación con el sector público, entre otros, que lo relacionan con el desarrollo de capacidades y prácticas que han ido fortaleciendo tanto el capital social como los procesos de innovación realizados desde su propia organización social. Sin embargo, son insuficientes para su sostenimiento en el mercado; de ahí la necesidad de incorporar procesos de innovación social como estrategia de desarrollo local para mejorar su calidad de vida y bienestar social.

La artesanía en la región lacustre del lago de Pátzcuaro

En la ribera del lago de Pátzcuaro, Michoacán, la práctica artesanal representa la elaboración de un objeto y reproduce el trazo de un ideal de vida comunitaria, es el legado del "tata" Vasco de Quiroga, cuyos principios se basaron en la Utopía de Tomás Moro "…en cuanto a la economía no hay propietarios particulares, sino usufructuarios, la agricultura o *algún oficio artesanal de utilidad común son tareas que todos han de aprender desde pequeños y practicar*; los frutos y objetos producidos se distribuyen equitativamente de manera que nadie pase necesidad, no hay lujos, todos visten modestamente y de manera semejante…." (Herrejón, 2006).

Los bordados en punto de cruz, deshilado, muebles hechos de madera, fierro o fibras vegetales, y la diversidad de objetos de utilidad ordinaria como vasijas, ollas o bateas labradas en barro, cerámica o madera son muestra del trabajo artesanal de los artesanos y del surgimiento de los símbolos culturales que dan identidad a la población indígena de la región lacustre. Esta actividad económica comenzó a ganar espacios a finales del siglo XIX, a partir de la puesta en marcha del tramo ferroviario de Morelia a Pátzcuaro, cuando distintos empresarios apostaron por invertir en servicios de hospedaje, alimentación y transporte destinados al turismo.

Fue con el General Lázaro Cárdenas del Rio como gobernador del estado que se implementaron estrategias, decretaron leyes e hicieron mejoras en la ciudad, con el objeto de convertirla en un foco de atracción para el turismo nacional y extranjero, y permitiera a la población tener mayores ingresos económicos. (Martínez, 2017). Posteriormente, las características geográficas abonaron al turismo la biodiversidad de la región, lo que resultó

en el mejoramiento de caminos, calles, plazas y edificios públicos, dándose un giro en el desarrollo social y comercial de la región.

Dado el auge que obtuvo la zona lacustre y con el asentamiento paulatino de extranjeros en la región, el trabajo artesanal comienza a tener reconocimiento a nivel nacional e internacional, y, con el turismo como política pública de desarrollo, el gobierno del estado de Michoacán autoriza la creación del IAM para brindar apoyos a los artesanos, en capacitación, financiamiento y difusión en foros y ferias para la comercialización de los productos. Sin embargo, el registro actual de artesanos no incorpora la realidad existente en las comunidades, debido a la endeble operatividad del mismo y la falta de interés y certidumbre de los propios artesanos en las instituciones públicas. Actualmente, las comunidades que realizan trabajo artesanal se ubican en los municipios de Erongarícuaro, Pátzcuaro, Quiroga, Salvador Escalante y Tzintzuntzan, con especialización en diversas ramas de artesanías (Véase tabla 3 y 4); siendo una actividad que contribuye de forma secundaria con su economía familiar.

Tabla 3. Registro de credencialización de artesanos de la región lacustre del estado de Michoacán.

Región	**Municipio**	**Artesanos**		**Total**
		Hombres	**Mujeres**	
Lacustre	Quiroga	314	352	666
	Erongarícuaro	176	361	537
	Tzintzuntzan	133	356	489
	Pátzcuaro	143	78	461
	Salvador Escalante	213	121	334
Total		**979**	**1268**	**2487**

Fuente: Elaboración propia con datos del IAM (2017).

La participación de las mujeres en el trabajo artesanal represente el 60.64% del total de artesanos de esta región. Este porcentaje es indicador de mayor organización y posicionamiento en este sector de la población, habilidades que sirven como detonantes en el impulso de procesos de innovación social que incidan en el mejoramiento de la calidad de vida y desarrollo local de la región. Además, se contribuye al cumplimiento del objetivo 4.8 y 4.8.5 del Plan de Desarrollo Nacional (PDN), es decir, promover los sectores estratégicos del país y fomentar así la economía social, teniéndose como eje transversal la perspectiva de género.

Tabla 4. Ramas de actividad artesanal de la región lacustre.

Municipio	Localidad	Actividad artesanal	Descripción
Erongarícuaro	**Erongarícuaro**	Madera tallada; alfarería vidriada y textiles.	Muebles; figuras y adornos; textiles en punto de cruz, deshilados, mantas en telar de pedal en algodón.
	Jarácuaro	Fibras vegetales de palma	Elaboración de petates, sombreros y bolsas.
	Puácuaro	Fibras vegetales de tule y chuspata	Elaboran figuras tejidas y petates.
	San Miguel Nocutzepo	Textil: Bordado y Deshilado	Se distinguen por sus grecas y diseños en bordado y deshilado sobre manta
	Tócuaro	Madera tallada; textil bordado y deshilado.	Esculturas, muebles y máscaras; bordados en deshilado y punto de cruz, guanengos, rebozos y trajes de su propia confección
Pátzcuaro	**Pátzcuaro**	Madera tallada; textil en telar de pedal; metalistería; Pasta de caña de maíz y laca perfilada en oro	Muebles, esculturas; lana, acrilán en telar de pedal; Figuras en pasta de maíz y laca perfilada en oro; y joyería de plata.
Quiroga	**Quiroga**	Maque; y madera tallada	Juguetería y utensilios de cocina y varios tallados en madera; decoraciones dibujadas con pincel en base maqueada (ahora lo hacen con pinturas industriales)
	Santa Fe de la Laguna	Alfarería vidriada; madera tallada y Cerería	Candeleros, candelabros, copaleros, jarras, boleras, miniatura y ollas poncheras
	San Jerónimo Purenchécuaro	Textil: bordado y telar de cintura; fibras vegetales: paja de trigo	Textil con calidad de las puntadas y tejidos plasmados en la vestimenta indígena bordadas en punto de cruz; y artesanía en paja de trigo.
Tzintzuntzán	**Ihuatzio**	Fibras vegetales: chuspata	Objetos como sopladores, tortilleros, cajitas y cestos, hasta muebles, entre otros.
	Tzintzuntzán	Alfarería vidriada, bruñida, cerámica blanca y negra; madera tallada; lapidaria: cantera; pasta de caña	Fuentes, figuras de animales y cualquier tipo de adorno y muebles.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IAM (IAM, 2016).

La producción artesanal de la región lacustre genera redes de colaboración en la producción y distribución para su permanencia en el mercado; asimismo, contribuye en la economía y bienestar de las familias artesanas, además es un actor local que contribuye en la construcción de los elementos identitarios del espacio-territorio que comparten en esta región, así como

del desarrollo local de los mismos. Desde el punto de vista económico constituye una fuente de ingresos que en algunos casos puede servir para tratar de sobrevivir, pero en otros, se vuelven insuficientes para subsistir; por lo que funciona como una opción en períodos de falta de trabajo o como complemento de otras labores (Cardini, 2005).

Los actores territoriales pueden ser tanto organizaciones como individuos, es decir, que en los procesos de desarrollo territorial se tienen en cuenta al gobierno, empresas, centros de formación, universidades, entre otros; ya que todos inciden en el nacimiento, recreación, desarrollo o muerte de las propias formas de vida del ser humano.

Capital social y desarrollo local

Una organización al estar inserta en un sistema como en este caso los artesanos en la comunidad interactúa para beneficio o perjuicio de la misma, por ello su participación tiene un impacto en las variables del desarrollo local. La importancia de dichas interacciones poco a poco va construyendo el capital social que servirá de base para fortalecer las normas o valores informales de un grupo para su cooperación (Putman, 1993), además de fijar redes que disponen de acción colectiva (Banco Mundial). Entendiéndose por capital social con base en la propuesta de la CEPAL el atributo colectivo (o comunitario) de un grupo (sector artesanal), que involucra tanto la extensión como el entrecruzamiento de las relaciones individuales de reciprocidad y confianza, como las normas e instituciones para la cooperación en el seno de un grupo o comunidad (CEPAL, 2003:26).

Estas redes de colaboración aún son de corto alcance, la falta de conocimientos nuevos que les permitan llevar acabo procesos de transformación constante en los productos o servicios que ofrecen las han llevado al estancamiento y bajo crecimiento, provocando con ello el aumento en los niveles de pobreza y marginación. Y, por el otro lado, la participación del gobierno a través de las políticas públicas en este sector solamente demuestra que funcionan como simples paliativos, sin que estén resolviendo de fondo la problemática del mismo, por ello la necesidad de instar la participación efectiva de las instituciones en la construcción de propuestas que verdaderamente sean estructurales, sistémicas y evaluables.

Existe la necesidad de fortalecer la participación comunitaria, entendida como la acción llevada a cabo por la sociedad civil individual o colectiva (Briceño, 2009), que esté fuertemente organizada, con identidad colectiva y capaz de impulsar proyectos comunes (Boisier, 2001), como elemento de acción colectiva en el mejoramiento de la organización social del grupo. Como señala Alberto Melucci, la acción colectiva es el resultado de intenciones, recursos y límites, con una orientación construida por medio de relaciones sociales dentro de un sistema de oportunidades y restricciones (Melucci, 1999). A partir de lo anterior surge como elemento integrador la innovación social que en esta investigación toma como base lo propuesto por la CEPAL como los nuevos procesos, prácticas, métodos o sistemas para llevar a cabo procesos tradicionales o tareas nuevas que se hacen con participación de la comunidad y los beneficiarios. Estos se transforman en actores de su propio desarrollo, fortaleciendo así el sentimiento de ciudadanía, los cuales deben contar con el potencial de ser reproducibles (CEPAL, 2008).

Desde esta base teórica y con el conocimiento como factor movilizador se pueden configurar nuevos paradigmas de intervención para la promoción del desarrollo local. Considerando como elementos clave: la participación comunitaria, la acción colectiva, la interconexión (redes), una escala geográfica reducida, el conocimiento, el capital social y las innovaciones; y como factor promotor la confianza y creación de varias formas de capital colectivo (Boisier, 2001; Vázquez, 1997; y Alburquerque, 1996).

Entendiendo al desarrollo local como un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural que conduce a una mejora en el nivel de vida de la población local, en el que se pueden identificar tres dimensiones: una económica, en la que los empresarios locales usan su capacidad para organizar los factores productivos locales con niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados; otra, sociocultural, en la que los valores e instituciones sirven de base al proceso de desarrollo; y, finalmente, una dimensión político-administrativa en que las políticas territoriales permiten crear un entorno económico local favorable, protegerlo de interferencias externas e impulsar el desarrollo local (Vázquez-Barquero, 1988).

El desarrollo local deja como primer resultado la constitución de sistemas locales de actores, dicho de otra manera, si el "desarrollo local es local", esto no se debe a la localización del desarrollo en un lugar determinado; si así fuera, toda forma de desarrollo sería local puesto que toda acción se lleva a cabo en un lugar determinado. Las acciones de desarrollo pueden ser caracterizadas como desarrollo local cuando generan o refuerzan dinámicas sistémicas de escala local (Segrelles, 2016). Al respecto Vázquez Barquero considera que los procesos de desarrollo local son estrategias que toman como mecanismo dinamizador los procesos de desarrollo endógeno, es decir, el impulso de la capacidad emprendedora local, las acciones de capacitación potenciales creadores de empresas, las políticas de formación para el empleo, las iniciativas de las instituciones locales en materia socioeconómica, los llamados polos de reconversión, a través de una cooperación entre los agente públicos y privados (Vázquez, 1993: 203). A los que además se debe agregar la vía de lo cultural a lo económico, es decir, donde además convergen la necesidad de crear riqueza y la necesidad de salvaguardar los recursos naturales; la urgencia por generar empleos y la urgencia a responder a las necesidades esenciales de la población (Arocena, 1995).

Alburquerque (1996) destaca el carácter endógeno del desarrollo cuando son potenciados los recursos locales, pues considera que el desarrollo económico local es un proceso reactivador de la economía y dinamizador de la sociedad local que, mediante el aprovechamiento eficiente delos recursos endógenos existentes en una determinada zona, es capaz de estimular su crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida de la comunidad local. Mientras que, desde la perspectiva exógena, son los actores públicos y privados quienes toman las decisiones de inversión no sólo con la finalidad de mejorar la productividad y la competitividad de las empresas, sino para resolver los problemas y mejorar el bienestar de la sociedad, lo que lleva a considerar que "el desarrollo local va más allá de las dimensiones social, ambiental cultural e institucional" (Alburquerque, 1996; Garofoli, 1995).

Boisier sostiene que la endogeneidad consiste en la capacidad del territorio para ahorrar e invertir los beneficios en el propio territorio e impulsar el progreso tecnológico del tejido productivo a partir del sistema territorial de innovación. El enfoque evolutivo del desarrollo endógeno argumenta, además, que las transformaciones económicas, sociales e institucionales son posibles si los recursos que se utilizan en los proyectos de inversión inciden sobre las fuerzas del desarrollo favoreciendo la aparición de los rendimientos crecientes (Boisier, 1999).

El desarrollo local entonces, es el resultado de la voluntad de los diferentes actores sociales, políticos y económicos que convergen en un mismo territorio con la intervención de manera activa en los procesos de desarrollo, en este caso la presencia del espacio-territorio es un elemento clave para que puedan ser dirigidos dichos cambios hacia la reconversión de una nueva economía o economía del saber, siempre y cuando se gestan desde la propia dinámica social sistémica. En el desarrollo de una colectividad, el papel del territorio es fundamental, en la medida en que éste genera identidad (Arocena, 2001), y que, como resultado de ésta, actores socialmente contrapuestos se asocian y se estructuran en forma sistémica (Klein, 1997).Con estos conceptos Boisier, Vázquez Barquero, Alburquerque y Arocena convergen que el desarrollo endógeno no existe sin el territorial, pues uno está condicionado al segundo y viceversa, de ahí la importancia de su visión conjunta.

La innovación social, es un concepto multidimensional que hace referencia a las capacidades potenciales dirigidas hacia lo social, contribuyen en la disminución de las desigualdades económicas y sociales, y coadyuva en el fomento de su propio desarrollo y bienestar social. Con todos estas prácticas y su registro memorístico se pueden activar nuevos emprendimientos grupales, comunitarios e intercomunitarios, dada la existencia de sus estructuras y las formas de cooperación institucional que han construido. Un sin número de eventos han ido dando la pauta a la generación de la idea acerca de la innovación social, su evolución se da partir de las necesidades que los propios sistemas económicos han provocado en la búsqueda del desarrollo. De suerte tal, que las diferentes crisis económicas, políticas, sociales y ambientales han provocado la elevación de los niveles de pobreza, marginación y rezago, sobre todo en aquellos países que carecen de las condiciones para competir en un mercado global que hoy por hoy teje las decisiones mundiales en la perspectiva de lo que debe ser el desarrollo.

Moulaert sostiene que la innovación social se refiere a la satisfacción de necesidades básicas y cambios en las relaciones sociales, dentro de procesos de empoderamiento social; se trata de personas y organizaciones que se ven afectadas por la privación o falta de calidad en los servicios y en la vida diaria, que están impotentes por la falta de sus derechos o autoridad para la toma de decisiones y que son involucrados en las agencias y movimientos que favorecen la innovación social, (Moulaert, 2010).

Morales (2008) menciona la innovación social como nuevas formas de mejoramiento de las condiciones de vida social:

> "Una acción endógena o intervención exógena (surgida desde las personas necesitadas o desde las que quieren ayudar) de desarrollo social (que mejora el

> bienestar y/o la cohesión social) que a través de un cambio original/novedoso (se produce una situación diferente a la preexistente) en la prestación de un servicio o en la producción de un bien (admite diferentes formas de manifestación intangibles y/o tangibles) logra unos resultados (existen indicadores objetivables del cambio producido) generalmente a través de un sistema en red (adquieren mayor protagonismo las relaciones interorganizativas más que las intraorganizativas) y que tiene potencial de ser reproducible (tiende a su difusión ilimitada en lugar de su reproducción restringida o controlada).” (Morales, 2008)

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2008) en su libro denominado Clave de la innovación social en América Latina y el Caribe. La define de la siguiente manera:

> “Un proceso endógeno de auto organización, es decir, de articulación de los recursos propios materiales, técnicos, informativos, de conocimiento, cuyos logros deben atribuirse a causas internas, a una manera propia y especial de encarar las dificultades y los retos, a unas propiedades grupales propiciadoras y a cualidades personales que favorecen el cambio, tales como deseo de aprender y resiliencia emocional, entre otras (Rodríguez& Alvarado, 2008: 24).

La definición de la CEPAL incluye como elemento clave la palabra “endógeno”, y destaca las propiedades grupales, sumada a deseos de aprendizaje y adaptación emocional a los cambios generados por los retos en la sociedad. Esta concepción de la innovación lleva a pensar en un nuevo tipo de innovación y asumir la participación de un nuevo actor en el proceso de innovación con miras al ámbito social; llamada innovación social donde participa activamente la sociedad; y es precisamente esta concepción la que se toma como base para el desarrollo de la investigación. Sin embargo, la importancia que cobra la construcción de redes en la creación de innovación social lleva a centrar la atención en dichas interacciones, ya que “sin conexiones entre actores diferentes es difícil que haya innovación” (Arocena y Sutz, 2003).

Todos estos elementos se ajustan a los planteamientos propuestos en esta investigación dadas las características de las comunidades de artesanos de la ribera del lago de Pátzcuaro, que comparten un territorio, y han construido su capital social a partir de la inserción de su cultura e identidad, características o cualidades particulares a que hace referencia la CEPAL, al mismo tiempo que invita a la incorporación del sector educativo, institucional y económico para ampliar la construcción de redes. Las principales fuentes de la innovación en el campo social son las organizaciones de la comunidad, las no gubernamentales, y las públicas. (CEPAL, 2008). El modelo de desarrollo endógeno a que hacen referencia Vázquez Barquero, Boisier, Alburquerque y Arocena se forja de forma general como un modelo alternativo de cambio para el crecimiento económico, que compone de manera holística los aspectos económicos, sociales y políticos a través de procesos de participación activa de los actores locales, en los procesos de activación y consolidación de desarrollo, este último expresado en la existencia de potencialidades naturales, humanas y culturales de los territorios, en pro de mejorar la calidad de vida de la población.

CONCLUSIONES

El sector artesanal al ser parte de las mipymes, presentan los mismos problemas que aquellas, pero sus características particulares hacen más difícil su situación dada la alta marginación en que se encuentran al ubicarse dentro de los sectores de población de vulnerabilidad, con características similares aún en aquellos países de primer mundo, pues se localizan en áreas rurales e indígenas; lo que lleva a la reflexión de que dichas características son similares en todo el mundo. Por ello, mantener estas prácticas ancestrales se convierte en una necesidad ya que son un complemento al ingreso económico, o bien, el único medio de subsistencia para muchas de las comunidades que realizan esta actividad, de ahí el reconocimiento del papel tan importante que juegan en el desarrollo económico local y en la lucha contra la pobreza y marginación.

La presencia del artesano en las comunidades de la ribera del lago de Pátzcuaro en la actualidad indica su capacidad de flexibilidad y adaptación para permanecer en la producción desde hace siglos. Esto obliga a entenderlos como conjunto dinámico y no estático, igual que la cultura de la que forman parte, sin embargo, esto no es suficiente para considerar que los programas de atención y apoyo de las instituciones gubernamentales valoran las condiciones materiales con las que se vinculan hoy día esas tradiciones.

El trabajo artesanal debe ser visto como el espacio generador de capital social, donde son consideradas la dinámica social del sector y las particularidades que convergen en cada una de las regiones con esta vocación productiva, capaces de generar mecanismos con acciones colectivas para innovar, asumir riesgos y transformar capital humano que dé respuesta a los retos vigentes de construcción de una sociedad inclusiva dada la convergencia de iniciativas de base comunitaria, orientadas a satisfacer las necesidades humanas que detonen en el mejoramiento de la calidad de vida.

REFERENCIAS

ALBURQUERQUE, Llorens, Francisco (1996). Dos facetas del desarrollo económico y local: fenómeno productivo y políticas frente a la pobreza. Cuadernos ILPES, Stgo. De Chile.

AROCENA, J. (2001). *El desarrollo local: un desafío contemporáneo*. Montevideo: Taurus.

AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith. (2003). *Subdesarrollo e innovación - Navegandocontra el Viento*. Organización de Estados Iberoamericanos. Madrid.

BOISIER, Sergio. (1999). *Desarrollo (local): ¿De qué estamos hablando?* Revista paraguaya de sociología (Asunción), 104.

BOISIER, Sergio. (2001). *Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial*. Documentos OCDE.

CARDINI, L. (2005). *Las "puestas en valor" de las artesanías en Rosario. Pistas sobre su aparición patrimonial*. Cuadernos de antropología social. 21, 91-109.

CEPAL (2006). *Banco de experiencias en innovación social: Programa nacional cadenas productivas en el sector artesanal*. Colombia. Recuperado en: http://dds.cepal.org/innovacionsocial/e/proyectos/co/cadenasproductivas/index.htm.

CEPAL (2006). *Banco de experiencias en innovación social: Tejidos punto a mano en alpaca de prendas de vestir desde los Andes Peruanos*. Noviembre. Recuperado de: http://dds.cepal.org/innovacionsocial/e/proyectos/pe/pachamama/index.htm.

CEPAL (2008): *Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe*, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

DOF (2015). Diario Oficial de la Federación. Recuperado en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5421505&fecha=28/12/2015.

DOF (2016). Diario Oficial de la Federación. Recuperado en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5467716&fecha=27/12/2016

FUNDACIÓN COMUNITARIA OAXACA (2017). *Programa de fundación comunitaria A.C. red de comercialización*. Recuperado en: http://www.fundacion-oaxaca.org/programas.php

GARAFOLI, G. (1995), *"Desarrollo económico, organización de la producción y territorio"* en A. Vázquez-Barquero y G. Garafoli (edits.) Desarrollo Económico Local en Europa, Colegio de Economistas de Madrid, Colección. Economistas Libros, Madrid, España, 1995.

HERREJÓN, P. Carlos (2006). *Ideales comunitarios de Vasco de Quiroga*. Contribuciones desde Coatepec, núm. 10, enero-junio, pp. 89-102. Recuperado en 3 de Agosto de 2017, de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28101004.

INEGI (2015). Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (ENAPROCE). Recuperado en 23 de Mayo de 2017, de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_07_02.pdf

MARTÍNEZ, A. José Manuel (2017). *Una mirada al surgimiento del turismo en Pátzcuaro*. Pasos, Revista de turismo y patrimonio cultural, vol. 15, núm. 2, abril, pp. 409-418.Recuperado en 3 de agosto de 2017, de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88150355009.

MELUCCI, Alberto (1999). Acción colectiva, vida cotidiana y democracia. El Colegio de México. Capítulo 1. Teoría de la acción colectiva. (Pag. 25-54)

MORALES, A. (2008a): *"Claves para comprender la innovación social"*. En: VV.AA., La innovación social, motor de desarrollo de Europa, social innova, 13-38.

MORALES, A. (2008b): "*Innovación social: un proceso emergente en las dinámicas de desarrollo"*, Revista de Fomento Social, 63(1), 411-444.

NOVELO, Victoria (1976). *Artesanía y capitalismo en México*. Centro de investigaciones superiores. Instituto Nacional de Antropología. SEP-INHA. Primera edición, editorial casa chata, México. Pág. 8, pp. 269.

PUTNAM, R. (1993): *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, Princeton University Press.

RODRÍGUEZ, A., & ALVARADO, H. (2008). *Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Naciones Unidas: Santiago de Chile.

SEGRELLES S., José Antonio (2016). *Conceptos básicos sobre desarrollo local y sostenibilidad*. Geografía y desarrollo local. Universidad de Alicante, Departamento de Geografía Humana. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/ bitstream/ 10045/48107/1/Tema_1_DLS.pdf.

TUROK, Martha (1988). *Cómo acercarse a la artesanía*. Consejo nacional para la cultura y las artes. SEP. Editorial Plaza y Valdés, México. Pág. 113, pp. 200.

VÁZQUEZ BARQUERO Antonio. (1988), *Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo.* Editorial Pirámide, Madrid.

VÁZQUEZ BARQUERO Antonio (1993), *Política económica local. La respuesta de las ciudades a los desafíos del ajuste productivo*. Editorial Pirámide, Madrid.

VÁZQUEZ BARQUERO Antonio (1997). *¿Crecimiento endógeno o desarrollo endógeno?* En Cuadernos del Claeh, N° 78-79, Montevideo.

Reseña curricular de los autores

Dr. Casimiro Leco Tomás

Profesor-Investigador del Instituto de Investigaciones Económico Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Miembro de Sistema Nacional de Investigadores Nivel II del CONACYT. Director del Centro de estudios migratorios. Miembro del núcleo académico de desarrollo regional (NAP). Líneas de investigación: desarrollo, población y migración internacional; y desarrollo comunitario. Miembro de la Red de la Asociación mexicana de estudios rurales. Ha participado en diversos congresos relacionados con el desarrollo regional (AMECIDER, entre otros). Director de tesis en el Doctorado en ciencias del desarrollo regional ganadoras de premios nacionales sobre administración pública. Director de tesis con publicación en la Universidad de Guanajuato.

M. en D. Ma. Guadalupe Torres Chávez

Estudiante del Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional Instituto de Investigaciones Económico Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Profesor de tiempo completo Asociado C del Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro.

EL LIBRE MERCADO Y SUS EFECTOS EN SOBRE EL CRECIMIENTO Y EMPLEO EN MÉXICO (1993-2015).

Dr. Gabriel Tapia Tovar, M.C. Ramiro González Asta,
Gloria Edith Ferreryra Ortiz.

RESUMEN

La economía mexicana está estancada lo cual origina la precarización en el mercado de trabajo y un claro estancamiento en el crecimiento del PIB per cápita, PIB real y PIB potencial muy por debajo de otras economías latinoamericanas. Es por ello que, es crucial analizar los factores que impactan el dinamismo del PIB observado: inversión, población económicamente activa y productividad para compararlo con el PIB potencial que teóricamente, se ha planteado como una medición que se aproxima a la máxima utilización de recursos productivos.

Palabras clave: PIB real, PIB potencial, PIB per cápita, Productividad, PEA, política económica.

INTRODUCCIÓN

Uno de los graves problemas que enfrenta en la actualidad México, es el bajo crecimiento de la producción. El Producto Interno Bruto (PIB) tiene más de una década sin lograr un aumento promedio anual de más allá del 3 %, y en algunos casos menores al 2 , insuficiente para compensar el crecimiento en el bono demográfico con un peso muy significativo por jóvenes en edad productiva. En la actualidad, la pirámide poblacional está cargada en las edades de 15 a 44 años, pero sobre todo en la población joven, lo que puede representar un problema grave en las oportunidades de trabajo y en una mayor precarización del trabajo. Sin embargo, es claro que no está siendo debidamente aprovechado por la falta de oportunidades de trabajo en el país, ocasionado, parece ser por las medidas de política económica draconianas de ajuste estructural, que han llevado a una contención en el crecimiento del PIB menor al de otras economías de América Latina y de países de Asia, y que además han contenido el desarrollo natural que debería de ser aprovechado por ese bono demográfico.

Sin duda, es una problemática que requiere atención por lo que un primer paso es analizar el fenómeno, es decir, considerar cada parte del problema por lo que en éste ensayo, se aborda brevemente: productividad, población económicamente activa, nivel de inversión y nivel de informalidad en la economía y, a partir de estos elementos, se establecen relaciones económicas entre dichas variables para encontrar que el crecimiento del PIB, no corresponde ni siquiera con el natural, cuya base teórica principal son las teorías que están detrás de las medidas de ajuste implantadas en los últimos 30 años en nuestro país.

Planteamiento

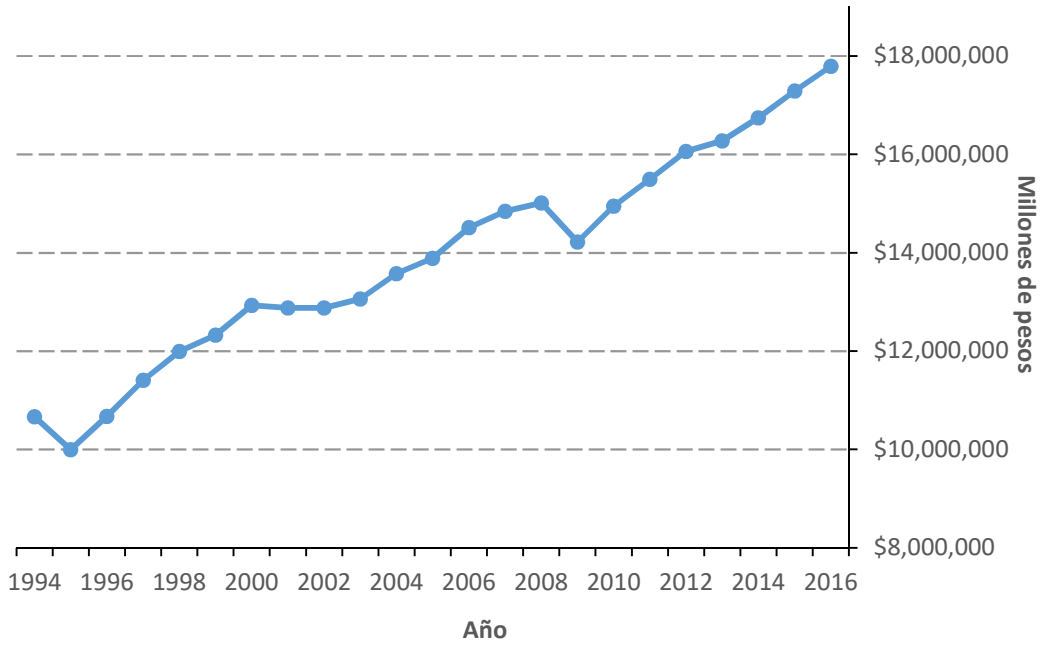
La década de los ochentas en México es llamada década pérdida porque tuvieron lugar dos crisis –crisis de la deuda y desplome de los precios del petróleo- que el país no pudo enfrentar debido a su incapacidad competitiva y al diacronismo de las políticas económicas de esos años. Es por tanto que, dicha década dejó profundos estragos económicos y sociales que supusieron un cambio de paradigma en la estrategia económica de México; paradigma que fue cubierto con los esquemas neoclásicos del *mainstream* predominante que argumentan que el camino más adecuado para llegar al pleno empleo con estabilidad de precios es indispensable que el Estado intervenga menos y que se liberalicen todos los mercados.

Desde entonces, México ha estado siguiendo las recetas neoclásicas que van encaminadas en dicha senda, la de la liberalización y políticas fiscal y monetaria restrictivas. El éxito de dicho modelo puede ser evaluado mediante las variables macroeconómicas por excelencia: nivel de producción, empleo e inversión

Nivel de Producción

Como se aprecia en la gráfica 1**,** el *Producto Interno Bruto* (PIB) para México, durante el período de 1993-2015 no ha experimentado grandes mejoras en más de dos décadas.

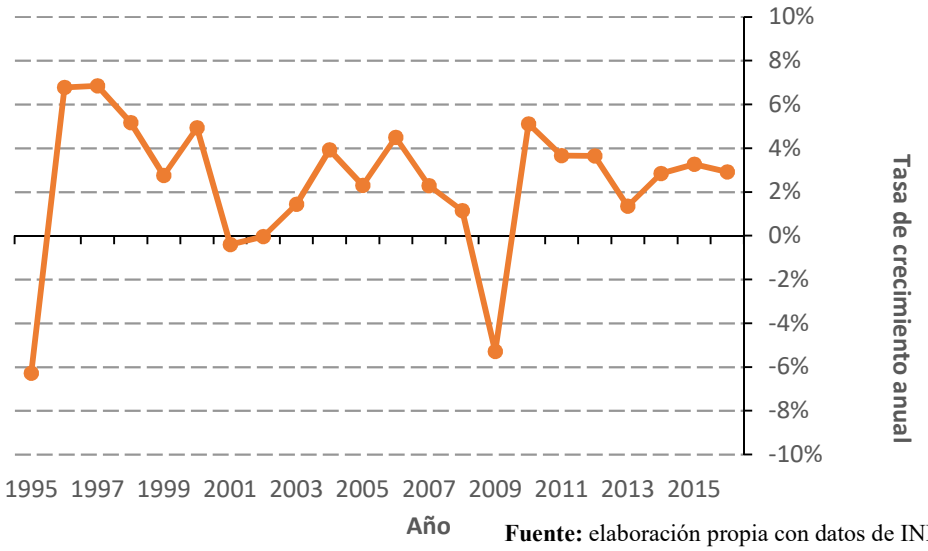
Gráfica 1. Producto Interno Bruto de México *(1993 -2015)*



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

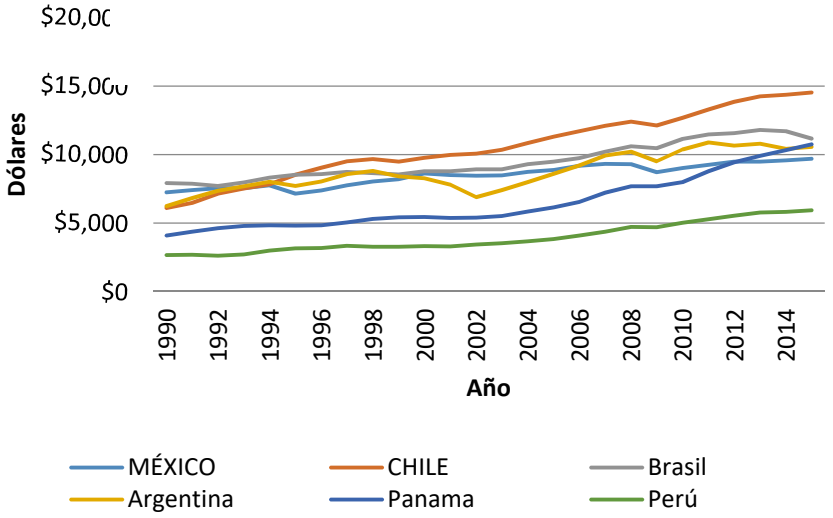
Más aún, las tasas de crecimiento del PIB en ese periodo no han presentado crecimiento importante, por el contrario, se observa un claro estancamiento. En promedio el periodo 1993-2015 muestra una tasa de crecimiento cercana al 2.2 % (véase gráfica 2).

Gráfica 2. Tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto de México (1995-2015)



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

Gráfica 3. PIB per cápita de países latinoamericanos seleccionados (1990-2014)



Fuente: elaboración propia con datos de CEPALSTAT

México es la economía número 12 del planeta, pero también uno de los países más poblados, es por ello que el análisis e impacto del sobre el crecimiento debería de tener una fuerte correlación, de ahí la importancia de examinar el PIB en términos per cápita. Al comparar el PIB per cápita, con algunos países latinoamericanos (gráfico 3) se observa el menor

crecimiento y además en las últimas dos décadas se encuentra por debajo de estos y con un claro estancamiento a partir de 2008. A inicios de los noventas el PIB per cápita mexicano superaba a Chile, Brasil, Argentina, Panamá y para 2014 sólo es supera al de Perú; Mientras que las economías de A. latina tienden a converger en su crecimiento, México muestra una clara disminución de su tasa de crecimiento por debajo de Chile, Argentina, Brasil y sí se observa en el gráfico 3 se aprecia como Perú muestra más dinamismo a pesar de tener un PIB menor.

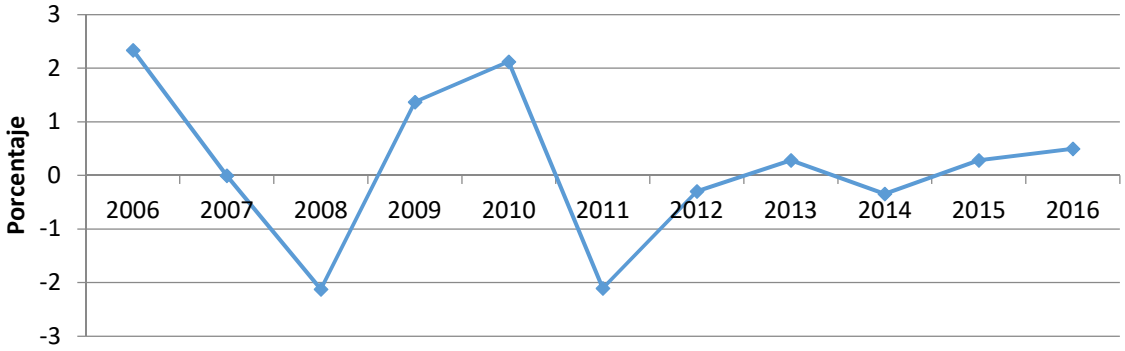
Inversión

Una de las recomendaciones de la teoría económica dominante en la actualidad es tener una política monetaria restrictiva para impedir que los niveles de inflación se eleven. "El Banco de México es el banco central del Estado Mexicano. Por mandato constitucional, es autónomo en sus funciones y administración. Su finalidad es proveer a la economía del país de moneda nacional y su objetivo prioritario es procurar la estabilidad del poder adquisitivo de dicha moneda (…)" (México, s.f.); en los últimos años, dicho organismo ha estado en consonancia con dicha teoría y ha tenido éxito manteniendo bajos los niveles de inflación. Sin embargo, indirectamente, ha propiciado que haya también una contracción en los niveles de inversión ya que tal como menciona Keynes (1936):

> "*Las decisiones de los inversionistas, que proveen los ingresos de los productores individuales y las decisiones de esos individuos en lo que respecta a la disposición de dichos ingresos determinan las condiciones de demanda. (...) La cantidad de dinero determina la oferta de recursos líquidos y por lo tanto, la tasa de interés y, en conjunción con otros factores (particularmente la confianza), la propensión a invertir: ésta a su vez establece el nivel de equilibrio de los ingresos, producto, empleo y (en cada etapa junto con otros factores) el nivel de precios en su totalidad a través de las influencias que ejercen la oferta y demanda así asentadas"*

En México, las variaciones porcentuales de Inversión de la Inversión Bruta Fija (IBF) han tendido a la baja, teniendo caídas bruscas en 2008 y 2012 sin que en los años posteriores haya habido alguna mejora significativa, sino que al contrario han mostrado un claro estancamiento a partir de 2011, con lo que se aprecia que el modelo de apertura implementado en México con sus medidas draconianas no han funcionado para revertir el estancamiento en la inversión, al contrario han acentuado el estancamiento (véase gráfica 4).

Gráfica 4. Tasa de crecimiento anual de inversión bruta fija *(2006-2016)*

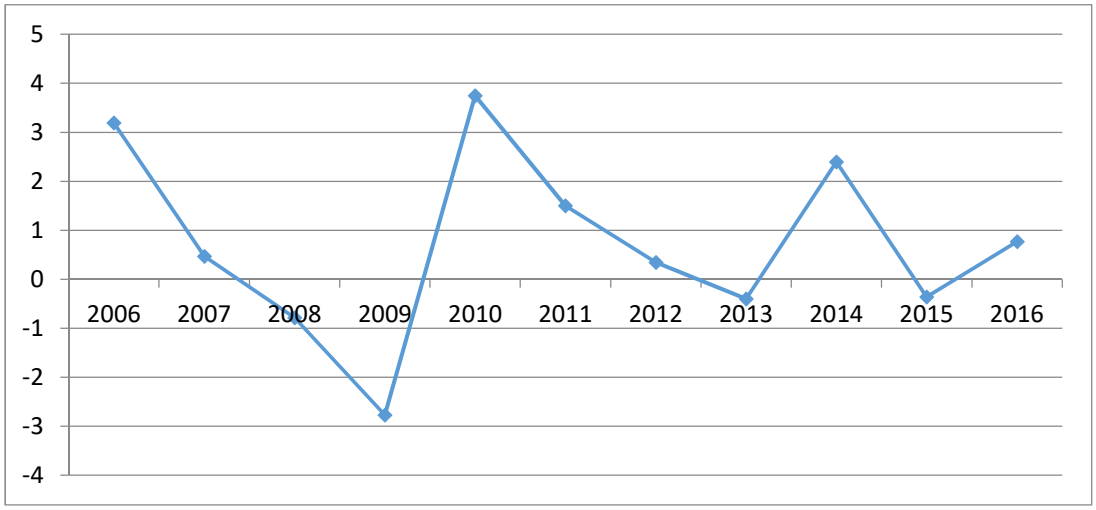


Fuente:elaboración propia con datos de INEGI

Inversión y productividad

Si se observa la evolución en las variaciones porcentuales de la productividad ésta presenta una tendencia a la baja, lo cual puede significar que hace falta incidir en o áreas sensibles en el crecimiento de la productividad; invertir en innovación y capacitación (entre otras medidas) como política de Estado que incentive la productividad. También puede deberse a los bajos salarios que han precarizado cada vez más las condiciones laborales de los trabajadores mexicanos.

Gráfica 5. Variación porcentual de la productividad de la economía global *(2006-2016)*

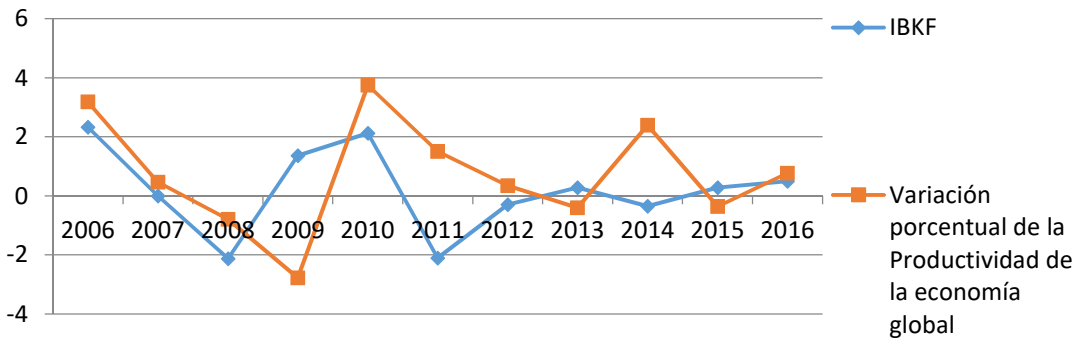


Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

"La productividad es una medida de la eficiencia con que se utilizan y combinan los factores productivos y los insumos para producir una determinada cantidad de bienes y servicios. Un incremento de la productividad implica que se logra producir más con la misma cantidad de factores e insumos, o bien, que éstos se requieren en menor cantidad para producir el mismo

volumen de producto". (INEGI, 2012). Sin embargo, la calidad de los factores e insumos sí cambia con el tiempo por lo que es necesario hacer inversiones por lo que hay una relación entre la IBF y la productividad.

Gráfica 6. Variación anual de: Inversión bruta fija (IBFK) y productividad de la economía global *(%, 2006-2016)*



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

PIB observado y PIB potencial

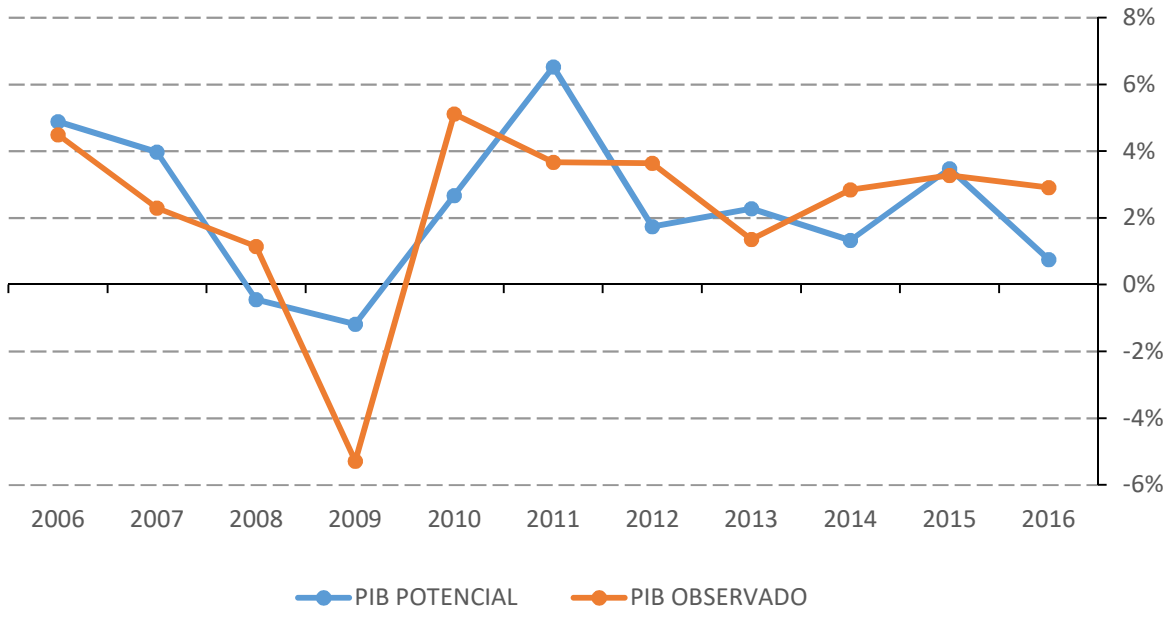
El Producto Interno Bruto (PIB) es la magnitud de la producción de bienes y servicios de una economía en un determinado momento sin embargo ,casi nunca ocurre bajo el "pleno empleo" , la teoría monetarista, vigente en la actualidad ha introducido el concepto de PIB potencial (o natural), que (Rodríguez López & Peredo y Rodríguez, 2007) definen como:

> "La producción potencial también puede ser una aproximación a la mayor utilización de recursos productivos y considerarse una variable de oferta, ya que ésta no refleja la posibilidad de respuesta ante incrementos ilimitados de demanda agregada, porque si bien la economía en el corto plazo puede crecer por presiones inflacionarias, la idea del equilibrio de óptima utilización de los recursos productivos, se basa en la estabilidad de precios y en condiciones de libre mercado .(…) Existen varias propuestas de medición, pero las más aceptadas son tres: la primera es considerar la suma del crecimiento de la población económicamente activa (PEA) y el de la productividad ".

Y como se ha señalado al principio de este documento, la prioridad de la política monetaria de los últimos años ha sido la de mantener al mínimo las presiones inflacionarias no importa que la tendencia del PIB real y potencial tienda a contenerse para evitar esas presiones en los precios, sin importar que se condena al desempleo, a la precarización o a la economía informal a la PEA (Población Económicamente Activa), desaprovechando el bono demográfico que presenta México. En el gráfico 8 se observa entre el PIB potencial y el PIB observado, que es mínima. Sin embargo, la fuerza de impacto de cada uno de los

componentes del PIB potencial no es la misma[3]; mientras que la productividad presenta un nivel de correlación del 88% con el nivel del PIB observado; el crecimiento de la PEA sólo presenta una correlación de 33% con el PIB observado. De modo tal que, el ínfimo crecimiento en el PIB potencial lo determina la productividad y la PEA no ha crecido lo suficiente para impulsar el tan necesario crecimiento en el PIB.

Gráfica 7. PIB observado y PIB potencial de México *(2006-2016)*



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

La relación anterior lleva importante conclusión: el PIB potencial es tan bajo como el producto observado debido a que el nivel de productividad está estancado, sin embargo; la PEA, que en la actualidad está mayormente constituida por personas entre 15 y 40 años, ha presentado aumentos en los últimos años pero que, a pesar de su composición, no ha contribuido al aumento en el nivel del PIB.

Empleo formal y empleo informal

Aunque en los últimos años se han introducido reformas para reducir la informalidad en México, no han sido suficientes; por ejemplo, las laborales bajo la lógica de que a mayor flexibilidad del mercado laboral, habrá más oportunidad para que se coloque la PEA y por tanto, se generen empleos formales. Sin embargo, en México más de la mitad de trabajadores está en la informalidad en la que no contribuyen de manera directa al ingreso tributario, pero tampoco reciben prestaciones.

[3] Estimaciones calculadas mediante regresiones lineales, véase anexo

Como muestra la tabla 1 además la alta proporción de informalidad, esta modalidad de trabajo, contribuye en mucho menor proporción al Valor Agregado Bruto(VAB). En 2015, mientras en la formalidad el 42.15% de trabajadores generaron 76.4% del VAB, en la informalidad sólo se generó el 23.6% del VAB. En otras palabras, en la formalidad se genera 3.2 veces más de VAB con sólo el 42 % del trabajo formal.

Tabla 1. Formalidad vs Informalidad *(2005-2015)*

	INFORMALIDAD		FORMALIDAD	
AÑO	**%Contribución al VAB**	**%Informalidad Laboral**	**%Contribución al VAB**	**%Formalidad laboral**
2005	26.3	59.45	73.7	40.55
2006	25.6	58.37	74.4	41.63
2007	25.5	57.86	74.5	42.14
2008	25.3	58.12	74.7	41.88
2009	26.8	59.48	73.2	40.52
2010	26.2	59.48	73.8	40.52
2011	25.7	59.41	74.3	40.59
2012	25.4	59.62	74.6	40.38
2013	24.9	58.78	75.1	41.22
2014	23.9	57.84	76.1	42.16
2015	23.6	57.85	76.4	42.15

Fuente: Inegi

CONCLUSIONES

Actualmente México se enfrenta a diversos problemas económicos que se retroalimentan unos a otros es por ello que el problema debe ser enfrentado estratégicamente mediante un análisis profundo que permita clarificar el estado real de su economía y con una clara reorientación del modelo de crecimiento actual, que priorice más la demanda y menor proporción la oferta orientada al exterior, que sea el bienestar y mejoramiento el que priorice el crecimiento y no sólo el control de precios y el mercado. Porque como ya se ha visto con los datos presentados aquí el modelo exportador globalizador no ha contribuido al crecimiento ni mejorado la productividad así como las condiciones laborales del grueso de la PEA.

La inversión y productividad son de suma importancia para cualquier economía ya que, la primera influye a la segunda y si ésta última se incrementa, permite que haya una mayor producción material necesaria para la satisfacción de las necesidades de la población. Población que actualmente atraviesa un periodo difícil ocasionado por el bajo o nulo crecimiento en el PIB real, en la productividad, en la IBF y, por lo tanto en el PIB potencial, ya que, el llamado ´bono demográfico´ (aumento de la proporción de la población joven por lo que la razón de dependencia disminuye y por tanto, hay impulso de la economía) resultó ser todo lo contrario a un bono, porque México no ha tenido la capacidad técnica de aprovecharlo y esto ocasiona que haya un exceso de oferta de laboral que desemboca en

desocupación, informalidad y salarios bajos; completando un círculo de precarización social alarmante.

BIBLIOGRAFÍA

INEGI, 2012. Cálculo de los índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra 2012, s.l.: SNIEG.

México, B. d., s.f. Banxico. [En línea] Available at: http://www.banxico.org.mx/divulgacion/divulgacion.html
[Último acceso: mayo 2017].

Rodríguez López, P. & Peredo y Rodríguez, F. d. J., 2007. Estimación de la Ley de Okun para la economía mexicana. En: Análisis Económico, vol. XXII, núm. 51,. México: redalyc, p. 70.

Keynes, J,M,1936. "Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero". Fondo de Cultura. p.30

INEGI, varias consultas de datos en diferentes fechas

ANEXO

Regresiones lineales

1.- PIB en función de la PEA

Dependent Variable: PIB
Method: Least Squares
Date: 05/06/17 Time: 14:05
Sample (adjusted): 2012Q2 2016Q4
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.133224	15.58490	0.201042	0.8431
N	0.482284	0.163877	2.942956	0.0091

R-squared	0.337516	Mean dependent var	16.39554
Adjusted R-squared	0.298546	S.D. dependent var	77.64637
S.E. of regression	65.03104	Akaike info criterion	11.28691
Sum squared resid	71893.61	Schwarz criterion	11.38632
Log likelihood	-105.2256	Hannan-Quinn criter.	11.30373
F-statistic	8.660989	Durbin-Watson stat	2.817486
Prob(F-statistic)	0.009095		

2.-PIB en función de la productividad

Dependent Variable: PIB
Method: Least Squares
Date: 05/06/17 Time: 14:05
Sample (adjusted): 2012Q2 2016Q4
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.57228	7.977656	1.826637	0.0854
P	0.443515	0.051977	8.532848	0.0000

R-squared	0.810710	Mean dependent var	16.39554
Adjusted R-squared	0.799576	S.D. dependent var	77.64637
S.E. of regression	34.76132	Akaike info criterion	10.03419
Sum squared resid	20541.94	Schwarz criterion	10.13360
Log likelihood	-93.32479	Hannan-Quinn criter.	10.05101
F-statistic	72.80949	Durbin-Watson stat	1.975127
Prob(F-statistic)	0.000000		

IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS PECUARIAS EN LOS PRODUCTORES DE GANADO BOVINO EN LA REGION CENTRO NORTE DE MICHOACÁN.

Ramírez González M., Ramírez González R.E, Chávez Martínez R.
y Martínez Beiza I.

RESUMEN

El sector agropecuario es uno de los sectores que impulsan el desarrollo económico de un país, por lo que un programa gubernamental que está diseñado para promover el desarrollo del mismo es el de la transferencia de tecnología por medio de la asistencia técnica, sin embargo, no existen estudios claros que indiquen el impacto que ha tenido en los beneficiarios del programa y que oriente la problemática que existe en el proceso de adopción de tecnologías para que se cumplan los objetivos del programa. Por tanto, el objetivo de este trabajo es identificar el impacto en la percepción de los beneficios que tuvieron las tecnologías implementadas en las unidades de producción pecuarias en la Región Centro Norte que recibieron asistencia técnica gubernamental. Para ello se trabajó en seis municipios (Álvaro Obregón, Charo, Morelia, Pátzcuaro, Tarímbaro y Tzintzuntzan) con los grupos de productores beneficiados y los técnicos que los atendieron. Se realizó un estudio *expost* para identificar las tecnologías adoptadas. Se utilizó la observación directa, encuestas semiestructuradas y entrevistas a profundidad en los diferentes actores del proceso (productores y técnicos) para la obtención de la percepción de beneficios por parte de los productores. Los resultados demuestran que de 22 ± 3.6 se adoptaron el 14.8 % de las tecnologías. Éstas fueron principalmente las que les resolvieron la problemática sentida a corto plazo y las que se encuentran dentro de las posibilidades económicas y de recursos físicos y del personal disponible en las unidades de producción. Los beneficios se reflejan en la productividad de las unidades de producción, así como en la mejoría de los ingresos y en el estatus de los productores ante la comunidad en donde viven, por lo que se concluye que si se tienen impactos positivos con la implementación de tecnologías, sin embargo, es necesario que se evalúe si se pueden obtener los mismos impactos utilizando una menor cantidad de tiempo para la transferencia de tecnología.

INTRODUCCIÓN

El sector agropecuario es y sigue siendo un elemento indispensable para el desarrollo y sostenimiento de un país. Es por ello, que dentro de los esfuerzos gubernamentales que se realizan en México se encuentran programas que se encargan de promover el desarrollo del sector a través de innovaciones o paquetes tecnológicos para los productores que se encuentren en situaciones con mayor desventaja o que quieran mejorar sus sistemas de producción. Uno de estos programas en la actualidad es el denominado “Programa de

Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológico y Educación (PIDETEC)" de la SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). El objetivo de este programa era fomentar el desarrollo de capacidades de los productores, sus organizaciones y familias para mejorar su productividad mediante un sistema de capacitación y extensionismo (SAGARPA, 2011).

La implementación de una tecnología implica un proceso de "adopción de las tecnologías agropecuarias". Este término puede describirse como un proceso dinámico en donde el campesino implementa las tecnologías adecuadas a sus sistemas productivos que son mostradas o enseñadas por un agente de cambio o extensionista y que las incorporan a los procesos cotidianos de su actividad (Aguilar *et al*., 2005; Cáceres, 2007; López *et al*., 2008; Bustos, 2010). Sin embargo, existen una serie de factores que influyen sobre el proceso de adopción de tecnologías.

El estudio de la adopción de las tecnologías es útil porque se generan datos que pueden utilizarse para mejorar la eficiencia de la aplicación de la tecnología, evaluar la eficiencia de la transferencia de la misma, conocer la función de las políticas en la adopción de tecnologías nuevas y evaluar de alguna manera los efectos de la inversión que se realizó con la generación y difusión de las tecnologías (CIMMYT, 1993).

Por consiguiente, la implementación de tecnologías en las unidades de producción (UP) genera una serie de impactos en el productor que las implementa, en los productores que tienen interacción con los implementadores y en las comunidades en donde habitan. El término "*Impacto"* se define como el efecto a mediano y largo plazo, positivo o negativo, primario y secundario, producido directa o indirectamente como consecuencia de una intervención en un ambiente o comunidad (Navarro, 2005). Por otro lado, Sagastume *et al*. (2006) definen al estudio del impacto como una herramienta que permite conocer toda la repercusión importante de un programa de intervención a mediano y largo plazo que trasciende los productos directos que se generan.

Para el caso de proyectos o programas de tipo social Sagastume *et al*. (2006) afirman que la evaluación del impacto tiene la finalidad de generar información que mida la eficiencia, la eficacia y la calidad de los procesos, los resultados y los impactos de los programas. Otros autores coinciden en que el principal objetivo es determinar en forma general si dicho programa tuvo los efectos deseados y en especial si los cambios observados pueden ser atribuibles a esta intervención, así como delimitar los factores que promovieron o limitaron el cumplimiento de sus objetivos (Baker, 2000; Tabassum, 2000; Wassenich y Muñoz, 2007; FAO, 2013). La evaluación de impacto se centra especialmente en evaluar los cambios a nivel de resultados y a nivel de impacto. Los cambios en estos niveles pueden ser positivos o negativos, intencionados o no intencionados. De la misma manera, el momento de la evaluación es un elemento importante porque los efectos a largo plazo pueden tardar tiempo en manifestarse, sin embargo, para saber si los resultados obtenidos son verdaderamente sostenibles, será necesario realizar una evaluación de impacto después de algún tiempo, años incluso, después de que el programa finalizó (Cohen y Franco, 2006).

En el estado de Michoacán se encuentran dos cuencas lecheras importantes y una de ellas es la Cuenca Lechera Morelia-Queréndaro, ubicada en la región centro norte del estado, en la cual se ha trabajado con el programa gubernamental PIDETEC desde hace más de 15 años, en donde se trabaja con grupos de productores pecuarios para brindarles asesoría técnica y se transfieren tecnologías a los productores en sus unidades de producción. Cada grupo de productores estaba conformado por varios productores, los cuales eran atendidos por un técnico, denominado también Prestador de Servicios Profesionales (PSP). En esta estrategia intervienen diversas instituciones como agentes de cambio, entre las que se encuentran instituciones gubernamentales (SAGARPA y Gobierno del Estado), instituciones de investigación y educación superior y el PSP.

Sin embargo, MacMahon y Valdés (2011), consideran que a pesar de que son ahora una mayor cantidad de instituciones involucradas en el proceso de desarrollo rural mediante los procesos de extensionismo, señalan que existe una dispersión de esfuerzos y una menor cantidad de recursos, fragmentando los proyectos y propiciando una desintegración desde el punto de vista de desarrollo territorial, alejando así la funcionalidad del programa a los objetivos originales para el que fue diseñado, que era el desarrollo rural y debido a esta dispersión, es difícil evaluar el impacto general del programa ya que los proyectos se distribuyen en regiones agroecológicas diferentes entre una amplia variedad de productos.

Por otro lado, Loyola y Mir (2007) mencionan que también hacen falta elementos y especialmente datos que tengan las características necesarias para formar parte de una serie de indicadores que permitan cuantificar y medir los cambios ocurridos después de la implementación de los apoyos con programas gubernamentales para el sector rural, de tal manera que existe una percepción general de que el sistema no ha producido resultados y de que hay un vacío en los servicios de extensión, asesoría y transferencia de tecnología

El objetivo de este trabajo es identificar el impacto en la percepción de los beneficios que tuvieron las tecnologías implementadas en las unidades de producción pecuarias en la Región Centro Norte que recibieron asistencia técnica gubernamental.

METODOLOGÍA

Para lograr el objetivo se seleccionaron los seis municipios de la región centro-norte del estado de Michoacán en donde se desarrolló el programa de transferencia de tecnología hasta el año 2012, los cuales fueron Álvaro Obregón, Charo, Morelia, Pátzcuaro, Tarímbaro y Tzintzuntzan, ubicados entre las coordenadas coordenadas19º y 42º de latitud norte y 101º y 11.4º de longitud oeste, a una altura sobre el nivel del mar de 1875 a 2080 metros sobre el nivel del mar, con temperatura que oscila entre los 6 a 24°C en promedio.

Se seleccionó una muestra representativa de los grupos de trabajo que fueron beneficiados por el programa gubernamental denominado “Programa de Desarrollo de Capacidades, Innovaciones Tecnológicas y Extensionismo Rural”, tomando en cuenta la recomendación de FUNICA (2010), quien recomienda que se considere para el monitoreo al 30% de los

beneficiarios; quedando una muestra de 7 técnicos que trabajaron en la región de estudio y a su vez siete productores de cada técnico. La selección de los técnicos fue mediante participación voluntaria y los productores se seleccionaron a través de un muestreo aleatorio. Se seleccionaron a productores que hubieran sido beneficiados de dos a cinco años antes del periodo de muestreo, es decir, antes del año 2012 de acuerdo a lo que recomiendan Navarro (2005), Martínez *et al*., (2006) y Nguyen (2006) para poder identificar las tecnologías que realmente se adoptaron por parte de los productores y los efectos de éstas en los sistemas de producción.

Para la recolección de los datos se siguió la metodología propuesta por Damian *et al.*, (2007) y Grazhdani (2013) utilizando cuestionarios, los cuales contuvieron una serie de variables divididas en las siguientes categorías: Características del productor (edad, escolaridad, tamaño de las unidades de producción, número de tecnologías implementadas y número de tecnologías adoptadas) y variables socioeconómicas de los productores (años recibiendo la asesoría técnica, nivel socioeconómico, grado de tecnificación, recepción de beneficios adicionales a la asistencia técnica por parte del gobierno, percepción de beneficios y problemática sentida para la adopción de tecnologías). Los datos obtenidos se sistematizaron en una hoja de cálculo y se analizaron mediante estadística descriptiva, aplicándose controles de coherencia a momento de la interpretación de la información obtenida de las encuestas, triangulándose la información de los técnicos, productores y utilizando también la observación directa (Muñoz, 2007).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características generales de los productores

Cuadro 1. Características socioeconómicas y técnicas de las Unidades de Producción

VARIABLES	TECNICOS								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**Promedio**	**Desviación Estándar**
Características generales									
Sistema de Producción*	1	1	2	2	2	1	2		
N° de productores del grupo	12	15	16	15	20	30	20	**18.3**	5.9
Edad del productor	57.0	63.1	57.7	54.4	52.9	54.6	58.4	**56.9**	3.41
Años de escolaridad	2.4	2.3	2.2	2.1	1.7	1.9	2.1	**2.1**	0.24
N° de personas que laboran en la UP	1.7	2.0	1.7	1.9	1.7	2.0	1.7	**1.8**	0.14
N° de animales en la UP	18.3	21.7	26.8	40.0	18.3	23.6	19.9	**24.1**	7.66
N° de hectáreas en la UP	6.1	7.5	31.5	32.3	27.0	16.7	17.6	**19.8**	10.78

Fuente: Elaboración Propia de la investigación

*Sistema de producción 1 = Producción de leche; Sistema de producción 2 = Doble propósito

Tecnologías implementadas

Durante el trabajo de investigación se han identificado y clasificado las tecnologías que se implementaron durante el proceso de transferencia de tecnología en los productores de la región centro norte del estado de Michoacán. Dichas tecnologías se encuentran clasificadas y están conformadas como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Tecnologías introducidas en los Grupos

ADMINISTRATIVAS		**REPRODUCTIVAS**	
1	Registros técnicos	1	Diagnóstico de gestación
2	Registros económicos	2	Mejoramiento genético
3	Pesaje de leche	3	Inseminación artificial
4	Elaboración de quesos	**AGRICOLAS**	
5	Pesaje de becerros	1	Muestreo de suelo
6	Manejo general de becerros	2	forraje de corte
7	Rotación de potreros	3	fertilización
NUTRICIONALES		4	Forrajes de corte
1	Uso de minerales	5	Composta
2	Concentrados	6	Labranza de conservación
3	Ensilado	**SANITARIAS**	
4	Henificación	1	Prueba de california
5	Tratamiento de esquilmos	2	Desparasitación
6	BMMU	3	Vacunación
7	Suplementación	4	Aplicación de vitaminas
8	Implementación de praderas	5	Diagnóstico de BR y TB

Fuente: Elaboración propia con la base de datos de la investigación

Se observa en el cuadro 2 que se introdujeron en total 29 tecnologías en todos los grupos de productores, algunas tecnologías se implementaron en unos grupos y otras en los que estaban acorde con el sistema de producción que pertenecían, de tal forma en promedio se introdujeron 22 ± 3.6 tecnologías en cada grupo.

Tecnologías adoptadas

De las tecnologías difundidas e implementadas se adoptaron el 14.82%, que corresponde a 4.3 ± 1.3 tecnologías por productor en promedio. Estas tecnologías se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 3. Porcentaje de productores que adoptaron las tecnologías

TIPO DE TECNOLOGÍAS		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Sanitarias	Vacunación y desparasitación	100%	100%	71%	71%	86%	100%	57%
	Prueba de California						71%	
Nutricionales	Minerales	43%	100%	29%	57%			29%

	BMMU	29%						
	Ensilado					71%		
	Implementación de praderas							29%
	Rotación de potreros			43%				
Reproductivas	Toros mejorados				57%	57%		
	Empadres controlados		57%					
Administrativas	Registros técnicos						57%	
Agrícolas	Forrajes de corte	14%	28%		28%		14%	
	Fertilización							14%
	Uso de insecticidas						14%	14%
	Composta						28%	14%

A continuación, se realiza una breve descripción de las tecnologías adoptadas.

Vacunación y desparasitación. Consiste en la aplicación de vacunas y bacterinas para la prevención de enfermedades de origen viral o bacteriológico que se encuentran de manera endémica en las regiones en donde pertenecían los GGAVATT. De igual forma, se aplicaban desparasitantes, por lo general de manera inyectable para facilitar el manejo de los animales para combatir los endoparásitos y ectoparásitos que afectaban a los animales en cada zona. La elección del producto veterinario para desparasitar a los animales podía estar basado en un análisis coproparasitoscópico o según los datos sanitarios registrados en la región de acuerdo con los parásitos presentes y más comunes reportados. Tanto la vacunación como la desparasitación se realizaban siguiendo un calendario de manejo sanitario.

Prueba de California. Esta es una prueba de campo que se utiliza para identificar la presencia o no de células somáticas provenientes de la glándula mamaria en la leche, denominada mastitis subclínica. La presencia de estas células indica un cierto grado de inflamación de la misma, originada por algunos factores como proceso infeccioso o por algún golpe en la glándula mamaria y deficiencias en el manejo del ordeño. La presencia de células somáticas impacta negativamente sobre la calidad de la leche, teniendo un rango máximo permisible estipulado en la Norma Oficial Mexicana (NOM). A través de un reactivo especial la prueba de California detecta la presencia y cantidad aproximada de células somáticas en leche.

Minerales. Esta tecnología se refiere a la aplicación de minerales a los animales, en especial a las vacas en producción y en menor frecuencia a los animales de reemplazo. Por lo general se aplican minerales estructurales de manera inyectada (calcio, fósforo, magnesio). También se ofrecen estos minerales y otros más, denominados oligoelementos en la dieta de los animales o proporcionados como complemento de la dieta u ofrecidos por separado de la misma mediante en diferentes presentaciones (en bloques o en polvo).

BMMU (Bloques Multinutricionales de Melaza Urea). Se trata de un bloque que contiene elevadas cantidades de minerales, nitrógeno no proteico (aprovechado únicamente por los rumiantes), proteína de sobrepaso y carbohidratos simples para complementar la nutrición de

los animales. Estos bloques se utilizan principalmente en época de estiaje cuando hay escases de forraje en las praderas. Es necesario utilizar con cuidado los BMMU por que pueden intoxicar a los animales que los consumen, por lo que la capacitación en la elaboración y uso de los mismos deben estar respaldados por un sólido conocimiento por parte de los usuarios de este alimento.

Ensilado. Esta es una técnica de conservación de los forrajes que se utiliza para mejorar la calidad nutricional de los mismos mediante un proceso de fermentación anaeróbica. Por lo general los forrajes que se ensilan en la región es el maíz y en menor incidencia la alfalfa sola o combinada con rastrojo. Esporádicas ocasiones se ensilan pastos de corte (gramíneas leñosas). Esta tecnología tiene la ventaja de mejorar la digestibilidad y disponibilidad de los carbohidratos contenidos en el forraje para un aprovechamiento más eficiente por el animal; además de que permite la conservación de esta calidad nutricional del forraje durante un largo tiempo si las condiciones de elaboración y almacenado son las adecuadas. Cabe destacar que para la elaboración del ensilado se requieren instalaciones y maquinaria especiales.

Implementación de praderas. Esta tecnología consiste en utilizar pastos de corte o con un rendimiento mayor al obtenido en las praderas nativas de los predios en donde se implementan. Por lo general, los pastos que se introducen son aquellos que se adaptan a las condiciones agroclimáticas de las unidades de producción. Es usual que se utilicen pastos de especies que son perennes y que no requieren de sembrarse en tierras con riego. La calidad de los pastos puede variar, dependiendo de las tierras y el tipo de pasto que se implementen.

Rotación de potreros. Esta tecnología se refiere al manejo adecuado de los potreros, es decir, se colocan cercos (con material móvil o cercos eléctricos) en un área de tierra calculada para alimentar por un tiempo predeterminado al ganado a través del pastoreo. Posteriormente se va rotando las superficies en pastoreo, movilizando los cercos y junto con ellos el ganado, de tal forma que no se sobrepastoreé la tierra, al mismo tiempo que se cuida la calidad de los nutrientes consumidos por los animales mediante el control del manejo de la planta.

Toros mejorados. Esta tecnología se refiere a la introducción de toros mejorados genéticamente dentro del hato para cubrir los servicios de las vacas o el uso de semen de toros genéticamente superiores a los existentes en el hato o en la región.

Empadres controlados. Esta tecnología se refiere al manejo de la reproducción de las vacas. Es decir, el productor controla de manera directa o indirecta la época de servicio de las vacas del hato que presentan celo. Este control se hace mediante la separación de las vacas que no se quieren servir o retirando al semental del hato en los periodos en que el productor decide que no es conveniente la cubrición del servicio de las vacas. Esta práctica se hace para definir el momento del nacimiento de la becerrada.

Registros técnicos. Esta técnica consiste en el registro de los eventos técnicos y productivos que suceden en la unidad de producción. Estos datos por lo general se anotan en formatos especiales y específicos. La frecuencia de registro originalmente debe ser tan pronto suceda algún evento (celo de alguna vaca, servicio, diagnósticos de gestación, secado de las vacas, partos, manifestación de alguna enfermedad, tratamientos, etc.) así como registro de la

producción y el estado sanitario de los animales (resultados de la prueba para detectar mastitis subclínica) fechas de vacunación, desparasitación, etc.

Forrajes de corte. Esta tecnología es semejante a la implementación de praderas, en donde se siembra gramíneas en las tierras, supliendo el cultivo tradicional de las regiones (alfalfa) o introduciéndolo como cultivo de invierno en las tierras que son propicias para ello. La diferencia radica en que los forrajes seleccionados para implementarse no son para pastoreo, sino que deben cortarse para poder alimentar a los animales. Pueden o no ser perennes o estacionales.

Fertilización. Esta tecnología consiste en utilizar agroquímicos para mejorar el rendimiento de los cultivos. Por lo general la selección del ingrediente a implementar en la tierra se hace basada en un análisis de suelo que muestra las deficiencias minerales de las tierras. Esta tecnología requiere el conocimiento por parte del productor de la interpretación del análisis de suelo o de la comprensión de las necesidades de nutrientes del suelo, así como las dosis adecuadas y el manejo de las mismas para optimizar su uso.

Uso de insecticidas. Consiste en utilizar insecticidas para combatir algunas plagas que afectan los cultivos. Por lo general, el tipo de ingrediente se selecciona de acuerdo con el tipo de plaga observado o mediante la realización de un análisis de resistencia a los productos comunes aplicados en la región o existentes en el mercado. También requiere del conocimiento por parte del productor para identificar el tipo de plaga que está afectando el cultivo, así como un conocimiento del tipo y dosis de los químicos a utilizar.

Composta. Se refiere a la manera de tratar las excretas animales generadas en las unidades de producción. Por lo general esta tecnología se aplica en las unidades de producción en donde los animales están en un sistema de producción estabulado o en donde se encierran por periodo de tiempo más largos como para tener la posibilidad de recolectar el estiércol y someterlo a un proceso de composteo. La composta es un proceso de descomposición aeróbica de la materia orgánica, en este caso del estiércol de los animales. El producto de este proceso se denomina *Humus* y éste es utilizado como fertilizante para la tierra.

Efecto de las tecnologías adoptadas en las unidades de producción.

En el cuadro 3 se observa que la principal tecnología que se adoptó por parte de todos los productores de todos los grupos analizados fue la de vacunación y desparasitación. Las enfermedades comunes y endémicas contra las que se vacunan en la zona son: carbón sintomático, edema maligno, ántrax, rabia paralítica y en algunos hatos contra la brucelosis. Todas ellas, a excepción de la última son potencialmente mortales y con una alta morbilidad. La brucelosis, a pesar de que no provoca directamente la muerte de los animales, afecta de manera importante la economía de la unidad de producción porque origina abortos (pérdida del producto) y por consiguiente pérdidas en la producción de las vacas, ya sea que se trate de bovinos para producción de leche (pérdidas lácteas) o bovinos para producción de carne (pérdida de becerros que se venderán como carne) (Jaramillo y Martínez, 2005).

En el caso de los desparasitantes, se desparasita contra gusanos redondos y planos, así como contra la fasciola hepática (endoparásitos), los cuales producen perdidas económicas en la unidad de producción por la anemia que generan en los animales, traduciéndose en una pérdida de peso o retraso en el crecimiento y disminución de la producción de leche. Los ectoparásitos contra los que se desparasita son principalmente contra las garrapatas (*ixodoideas*) quienes son las principales responsables del contagio de piroplasmosis y anaplasmosis y la mosquilla de establo (*Stomoxis calcitrans*), quienes provocan pérdida de peso y disminución de la producción e incluso transmisión de enfermedades como la anaplasmosis y ántrax (Bautista *et al*., 2007).

La segunda tecnología que se adapta con una mayor frecuencia es el uso de minerales (71.4% de los técnicos tienen productores que los adoptaron). La complementación de los minerales en el ganado implica una mejora en la nutrición de los animales, debido a que el uso de los BMMU mejora la eficiencia de la degradación de la fibra y proteína en el rumen, mejorando así la nutrición del animal, reflejado en la ganancia de peso, la condición corporal, lo cual tiene un impacto directo en la actividad ovárica de las vacas y la pubertad en las hembras de pastoreo, mejorando así los indicadores reproductivos del hato (Macedo *et al*., 2006). Por consiguiente, el efecto de los BMMU en el ganado se percibe rápidamente, en especial cuando ya se ha desparasitado al ganado.

La siguiente tecnología adoptada es la de forrajes de corte (57% de los grupos tienen al menos un productor que la está utilizando). Esta se encuentra relacionada directamente con la alimentación de los animales. Al igual que con la tecnología anterior, esta se forma parte de una de las problemáticas que afectan a las unidades de producción, que es la falta de forrajes en la época de estiaje. La tecnología de forrajes de corte guarda una relación estrecha con las otras tecnologías alimenticias como son la rotación de potreros, las praderas inducidas y con el ensilaje. Todas estas inciden directamente con la nutrición de los animales, y por consiguiente con la productividad tanto de carne como de leche.

La otra tecnología es la del uso de toros mejorados para cubrir el servicio de las vacas en celo. Estas prácticas también tienen un beneficio fácilmente observable por parte de los productores, debido a que los animales que nacen como producto de la cruza de las vacas del hato con toros mejorados, tienen una mejor calidad genética en términos productivos generalmente, por lo que son animales que tienen una ganancia de peso superior que los animales criollos o de las razas que existen en los hatos de los grupos, además de que pueden tener una apariencia (características fenotípicas) más agradables a la vista de los productores o que cumplen con sus expectativas.

Beneficios percibidos y razones de adopción

Cuando se indagó a los productores sobre los beneficios percibidos durante y derivados del programa de asistencia técnica y transferencia de tecnología, las respuestas encontradas fueron: mejora en la producción de leche, cambios en la estructura del hato (incremento del inventario ganadero o de la cantidad de vacas en línea de ordeño), mejorías en la producción del forraje, mejoras en la calidad de la leche, disminución de enfermedades y de la mortalidad, mejora en el precio de la carne, mejoría en la calidad genética del ganado,

disminución de costos de producción y mejoría en el ingreso de las familias derivado de la ganadería. Haciendo un análisis se observa que varias de las razones por las que adoptaron las tecnologías están directa o indirectamente relacionadas con las tecnologías adoptadas, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 4. Relación de los beneficios percibidos por los productores con las tecnologías

TECNOLOGÍAS		**BENEFICIOS PERCIBIDOS POR LOS PRODUCTORES**								
		Baja la mortalidad	Bajan las enfermedades	Bajan costos	Sube la produc leche	Sube produc. de forraje	Aumenta calidad de leche	Mejora la genética ganado	Sube el precio de carne	Mejora ingresos
Sanitaria	Vacuna y desparasitación	X	X		X					X
	Prueba de California		X	X	X		X			X
Nutricio	Minerales	X	X		X					X
	BMMU	X			X					X
	Ensilado			X	X	X				X
	Implemento de praderas	X		X	X	X				X
	Rotación de potreros			X		X				
Reprod	Toros mejorados							X	X	X
	Empadres controlados								X	X
Admins	Registros técnicos									
Agrícolas	Forrajes de corte			X	X	X				
	Fertilización					X				
	Uso de insecticidas					X				
	Composta					X				

En el cuadro 4 se observa que hay una relación directa con las tecnologías nutricionales y las sanitarias y los beneficios percibidos. De acuerdo a la teoría de la difusión de innovaciones de Rogers para que se pueda adoptar una innovación es necesario que el individuo tome una decisión de manera mentalizada, en donde primeramente identifica, conoce y analiza los atributos de la innovación e identifica las ventajas que puede tener, posteriormente viene una fase de análisis de la complejidad de la innovación, en donde evalúa la manera en que se puede realizar o replicar en su sistema productivo; después llega la verificación de la compatibilidad de la innovación con sus pensamientos y en especial con las otras tecnologías que se encuentran utilizando en ese momento. Una vez que han pasado todas estas fases, sobreviene la experimentación de la innovación y se pone especial atención en la visibilidad de los resultados obtenidos una vez implementada (Pérez y Terrón, 2004). Al igual que esta

teoría, Silber y Valor (2002); Aguilar *et al*., (2013) mencionan que los productores adoptan tecnologías que les generen beneficios fácilmente identificables. También los productores en el medio rural adoptarán las tecnologías que les resuelvan la problemática que están experimentando (Cuevas *et al*., 2013). Estos planteamientos pueden ser claramente observables en el cuadro 4, en donde se observa que las tecnologías sanitarias y las nutricionales tienen un efecto directo sobre la problemática presentada en el momento en que se realizó el proceso de transferencia de tecnología.

Una de la problemática que afectaba de manera importante a los productores era un elevado índice de mortalidad, ocasionada por cuestiones sanitarias e indirectamente por cuestiones nutricionales. El uso de las tecnologías que implementaron tales como la vacunación y desparasitación y las correspondientes a la alimentación (BMMU, forrajes de corte, complementación con minerales, ensilados e implementación de praderas inducidas), combatían directamente esta situación. Al hacer un uso adecuado de estas tecnologías se redujo la mortalidad por disminución de incidencia de enfermedades endémicas a través de la inmunización, así como el reforzamiento del sistema inmunológico de los animales al tener una mejor nutrición por disponibilidad de una mayor cantidad de nutrientes y alimento, así como por la eliminación o disminución de los parásitos internos y externos en los animales. Estas acciones impactan directamente en el nivel de ingresos de los productores debido a que se incrementa la productividad del hato, ya sea en producción de leche o en mayor número de animales nacidos y destetados, además de una ganancia de peso más acelerada que cuando están enfermos; por consiguiente al producirse más leche y más carne, se incrementan los ingresos. Estas son ventajas claramente observables y cuantificables por los productores, de tal manera que la adopción de estas tecnologías es sólida.

En el caso de la prueba de california tiene como ventajas también la reducción de enfermedades de la ubre, lo que implicaría una disminución en la producción láctea y además el gasto correspondiente al tratamiento de la enfermedad, por lo que al identificar oportunamente los casos de mastitis subclínica en las vacas, se pude evitar que se convierta en un proceso infeccioso más severo como la mastitis clínica que puede llegar a tal grado que puede llegar a perder el cuarto infectado e incluso hasta la vida de los animales si no se tratan adecuada y oportunamente. Debido a que se reduce la incidencia de mastitis, la calidad de la leche se ve impactada positivamente, mejorando así la calidad de la misma, ampliando así su mercado o teniendo la posibilidad de entrar en esquemas de pago de leche por calidad. Al evitarse las pérdidas lácteas por causa de mastitis subclínica y mastitis clínica, se incrementan los ingresos porque se vende más producto.

A pesar de que el uso de la prueba de California tiene ventajas evidentes en la unidad de producción, solamente los productores de un técnico la han adoptado como parte de su rutina. Cáceres *et al*., (1997) mencionan que en el proceso de la transferencia de tecnología es necesario que el productor o adoptante esté consiente de los desajustes que existen en sus sistemas productivos, de tal manera que al identificar las deficiencias que tienen pueden adoptar más rápidamente las tecnologías propuestas y que son útiles para mejorar sus sistemas; de lo contrario, al no ser capaces o no estar habilitados o carecer de los conocimientos necesarios para identificar las deficiencias en las que se encuentran, no podrán

aceptar las nuevas tecnologías propuestas, por consiguiente no las adoptarán. Cuando se tiene un desconocimiento de las tecnologías (uso, ventajas o atributos) o no se conocen y se concientizan todas sus ventajas y aplicaciones en los sistemas, se limita la adopción de las mismas (Aguilar *et al*., 2013). Es probable que estos argumentos puedan estar presentes en las decisiones de los productores que corresponden a los grupos de los otros técnicos para adoptar esta la prueba de California.

El ensilado es una tecnología que como se observa en el cuadro 4 tiene varios beneficios, entre los que se encuentra la reducción de los costos de alimentación porque se ahorran o se reduce la compra de forrajes externos a la unidad de producción, en especial en época de escases (invierno). Además dado que mejora ligeramente la calidad de los nutrientes contenidos, tiene la capacidad de almacenarlos durante un tiempo prolongado (bajo un manejo adecuado), lo que conlleva como consecuencia que se incremente la producción de leche, la ganancia de peso de los animales (becerros principalmente) o al menos que no se disminuya la producción durante la época en que el forraje de la región es de menor calidad nutritiva (rastrojo). Los productores tal vez pueden observar y percibir estas ventajas en un corto plazo, sin embargo, esta tecnología requiere de condiciones especiales, como lo es una maquinaria especial (ensiladora) así como remolques, tractores y espacio suficiente o un silo para realizar y almacenar el ensilado. En esta tecnología se aplica una de las razones por las que los productores no adoptan tecnologías y es porque este proceso está limitado por la disponibilidad de capital, los altos costos de implementación de las innovaciones o la disponibilidad de recursos que es limitada, o porque no se encuentra disponible en su entorno (Sleber y Valor, 2008; Ogunsumi, 2011; Grazhnadi, 2013). En el caso del ensilado, también es necesario mencionar que no todos los grupos contaban con ensiladora o con la facilidad de conseguir una de maquila para llevar a cabo esta tecnología. Por consiguiente, los productores que la han adoptado lo han hecho porque superaron esta problemática.

La tecnología de rotación de potreros tiene como ventaja la reducción de costos en las unidades de producción que las adoptaron porque disminuyen la compra de forraje en la época de estiaje al mismo tiempo que mejoran y alargan la productividad de las pradera, evitando un sobrepastoreo que afecta los pastizales y que reduce la vida útil de los mismos. Esta es una tecnología que solo la adoptaron los productores del técnico 3, debido a que al igual que las otras tecnologías de la alimentación, ésta resolvía una problemática sentida por el productor, además de que en este caso estuvo acompañada de un beneficio adicional que fue el apoyo con cercos eléctricos para algunos productores, lo que facilitó la adopción, pues Ogunsumi (2011) y Grazhnadi (2013) mencionan que cuando el productor tiene acceso a créditos o dispone de capital se incrementa el grado de adopción de las tecnologías. En el caso de los productores del técnico 3, no se tuvo acceso a créditos, pero si a subsidios o apoyos para cercos eléctricos por parte del gobierno.

En relación a las tecnologías reproductivas, se observa que el impacto que tienen está relacionado con un incremento en la genética de los animales, lo cual ha tenido como consecuencia un incremento en el precio de la carne, debido a que las razas que están introduciendo a sus hatos son las que el mercado local paga mejor. Esto tiene como consecuencia que los ingresos se incrementen. En este caso, se aplica lo que Báez (2004)

quien señala que en el proceso de extensión y la adopción de tecnologías, la toma de decisiones del productor está también influenciada por el reconocimiento y análisis de las incertidumbres, oportunidades o exigencias que presenta el mercado, de tal manera que se evalúan los riesgos y los precios de los insumos o el precio de los productos.

De la misma manera, la tecnología de los empadres controlados tiene un efecto directo sobre el precio de la carne, debido a que el precio del becerro en pié se encarece en la primavera (mayo- junio). Esta es una situación que afecta directamente a los productores de los sistemas de doble propósito. Cuando se controlan los empadres (servicio de las vacas) se programa el momento de los partos, de tal manera que los becerros nazcan en época de abundancia de forrajes (verano) y que estén en condiciones óptimas para salir al mercado en la época en que el precio e pié está más alto, y eso por consiguiente incrementa los ingresos. A pesar de que son las dos tecnologías reproductivas que los productores adoptaron son de resultados de mediano plazo, en comparación con las nutricionales o sanitarias, los productores las han adoptado por los beneficios que obtuvieron.

En el caso de los registros técnicos se observa que no está relacionada con ningún beneficio percibido por los productores, sin embargo, esto no quiere decir que no se tengan. Al utilizar un sistema de registro, aunque implique el sistema más básico (como lo puede ser una libreta) tiene una gran utilidad porque los datos reproductivos que anota en ellas, les permite tomar decisiones, de tal forma que el impacto que tiene esta tecnología es en el manejo general del hato. Báez (2012) dice que las familias rurales pueden tener objetivos diferentes a los exclusivamente de tipo económico cuando adoptan las tecnologías, algunas buscan mejorar su estilo de vida o tener una mayor participación y representación en la comunidad o simplemente el estatus, entre otras, que no necesariamente son económicas, sin embargo, adoptan con la misma intensidad estas innovaciones que ellos les encuentran un beneficio y algunas veces el beneficio es intangible aparentemente. Esto mismo puede estar sucediendo con la tecnología de sistema de registros, donde los productores no han alcanzado a identificar en primera instancia el beneficio que obtienen porque ya ha pasado a formar parte de su rutina y de su labor cotidiana, es decir, es ya una práctica que forma parte de su acervo tecnológico y de su sistema de producción.

En el caso de las prácticas agrícolas, se observan que prácticamente la utilización de forrajes de corte tiene los mismos beneficios que la implementación de praderas, pues les resuelve una problemática sentida y genera la ventaja de disminuir costos de producción, así como aumentar la disponibilidad del forraje.

Las tecnologías restantes: fertilización, uso de insecticidas y composta tienen un efecto directo en la disponibilidad y rendimiento del forraje de corte. Esta situación no necesariamente conlleva a una disminución de costos por ahorro de compra de forraje en ápoca de escases, porque todas las tecnologías requieren de una inversión factible para los productores, pero finalmente no existe necesariamente el ahorro como tal.

El uso de los fertilizantes, así como de los insecticidas requiere que se realice un ajuste en los conocimientos tradicionales de los productores, si es que no coincidían con los difundidos

por el técnico, en especial si se trataba de productores que ya utilizaban con anterioridad algunos productos para resolver esa problemática que se enfrentaban.

En el caso de todas las tecnologías adoptadas, fue necesario que se diera un proceso parecido al arco y la educación problematizadora (Bordenave, 2005) en donde el productor se encuentra en su realidad y a partir de ella observa e identifica una problemática, de tal manera que cuando está capacitado o tiene ya un cierto grado de conocimientos, localiza los puntos clave que le ayuden a generar una aparente "teoría" y a su vez una hipótesis de solución que les ayude aplicarla en la realidad (ponerla en práctica) y de esta manera se podrá modificar su realidad.

Para sea posible hablar de una adopción completa de la tecnología es porque el adoptante tiene un conocimiento suficiente de la misma. Bordenave (1980) y Velasco *et al*., (2009) mencionan que la educación del productor sobre las tecnologías tiene una gran relevancia para el proceso de adopción y ello debe considerarse siempre cuando se está haciendo la transferencia y la asistencia técnica. El aprendizaje juega un papel fundamental en la extensión, los agentes de cambio tienen la obligación de generar un cambio en el productor, por lo que deben estar bien preparados, ajustar sus visiones y sus estrategias de trabajo de acuerdo a la realidad en la que se encuentran los productores, de tal forma que deben convertirse en facilitadores del aprendizaje, más que en instructores, pues el productor más capacitado adopta una o más tecnologías y en menos tiempo (Báez, 2004; Orozco *et al*., 2009; Velásco *et al*., 2009; Jaramillo, 2012). El agente de cambio debe considerar que el aprendizaje en el adulto se basa en la experiencia previa que él tiene, su disposición para aprender y que en muchas ocasiones la inclinación que muestra por aprender está basada en la solución que desee darle a sus problemas, lo cual lo motivará para aprender constantemente (Calivá, 2009; Añove, 2010), de tal forma que durante este proceso de aprendizaje se generan distintas etapas de introducción de las innovaciones, como son la vigilancia de las tecnologías (identificación de las que existen), una focalización de ellas (seleccionan las que pueden serles útiles) una capacitación (comienzan a conocer su uso y atributos de la innovación), una implementación (experimentan en sus sistemas) y finalmente se da el aprendizaje por completo de las innovaciones, de tal forma que tomas la decisión de adoptarla e incorporarla en sus actividades diarias, debido a que el conocimiento se generó con bases sólidas y ahora el productor ya está preparado para tomar sus propias decisiones (Velásquez y Medellín, 2005).

En el caso de las tecnologías agrícolas que se adoptaron, puede aplicar el caso de que los productores deben de tener un conocimiento adecuado sobre su uso y sus atributos, de la misma manera que con el ensilaje y los BMMU porque de utilizarse de manera incorrecta, las consecuencias en sus sistemas pueden ser desfavorables. Las tecnologías agrícolas pueden alterar el contenido y balance mineral del suelo perjudicando así los cultivos; si no se utiliza adecuadamente los insecticidas se puede generar resistencia a los mismos o incrementar los costos de producción del cultivo por realizar un gasto innecesario o infructífero; de no realizarse adecuadamente la técnica de ensilado, éste se puede oxidar, contaminar o no elaborarse de manera correcta y puede haber grandes pérdidas tanto de nutrientes, materia seca y forraje, pudiéndose llegar a perder toda la cosecha; y si no elaboran y administran

correctamente los BMMU pueden provocar una intoxicación de los animales que puede hasta costarles la vida de los mismos. Es por ello, que al observar que los productores que utilizan estar tecnologías lo hacen de manera cotidiana durante todo el tiempo en que ya no han recibido la asistencia técnica constante, es de suponer que los conocimientos que tienen sobre las mismas son los suficientes para que puedan manejarlas sin problemas. Este mismo conocimiento es el que les permite realizar las modificaciones a las tecnologías adoptadas o implementadas en sus unidades de producción.

En el caso de las otras tecnologías del cuadro 2 que se difundieron y/o se implementaron, pero que no se adoptaron, puede deberse a que en todo proceso de transferencia de tecnología la actitud del productor fue crucial, ya sea que se trató de productores innovadores, participativos, abiertos o que presentaron una resistencia al cambio. Foster (1969) menciona tres principales categorías de la resistencia al cambio: culturales, sociales y psicológicas. Las primeras comprenden los valores, creencias y actitudes que forman parte del sistema tradicional de vida. Las segundas son producto de las obligaciones y expectativas tradicionales derivadas de patrones de interrelación social y a nivel familiar, de parentescos ficticios y grupos de amigos, y las terceras dependen de las diferencias entre los procesos perceptivos de los miembros de organizaciones innovadoras y grupos de receptores. Todo ello acompañado de la condición económica de los adoptantes en donde la falta de recursos económicos, físicos o de mano de obra familiar pueden ser factores que intervienen de manera importante en la decisión de no adoptar las tecnologías (Damián *et al*., 2007).

De las tecnologías administrativas que se implementaron y que no se adoptaron, la que pudiera tener un efecto directo sobre las ganancias económicas es la de elaboración de quesos; las otras tecnologías como son: los registros económicos, el pesaje de la leche y el pesaje de becerros, son tecnologías que al igual que los registros técnicos, su utilidad es para la toma de decisiones, y no tienen un efecto directo en los ingresos ni algún otro beneficio tangible desde el punto de vista de los productores. Es aquí en donde pueden tener cabida el argumento de que los productores no adoptan las tecnologías que no les generan un beneficio evidente, o bien, también se requiere un cambio de actitud y de los mismos conocimientos del productor hacia el uso correcto e identificar las ventajas que pueden tener al conocer y analizar la información de sus unidades de producción.

Algunas otras tecnologías pueden requerir una mayor inversión, tal es el caso del uso de concentrados, la henificación (requiere maquinaria y equipo especial para el cegado o el acarreo y espacio donde almacenar el forraje), el tratamiento de esquilmos (necesita mano de obra y espacio para realizarlo y almacenarlo), la suplementación en la época de estiaje. Muchos productores conocen la ventaja que tiene el uso y es probable que las hayan implementado en sus unidades de producción cuando estuvieron en el programa de asistencia técnica, pero cuando éste terminó no pudieron solventar los gastos que ello les implicaba y no las adoptaron. Esto se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Razones para no adoptar las tecnologías		
RAZONES	**N°**	**%**
No son necesarias	35.00	72.9
Falta de recursos económicos	45.00	93.8
Falta recursos físicos	46.00	95.8
No observó beneficios	31.00	64.6

La principal causa de que los productores no adopten las tecnologías es por la falta de recursos económicos y de espacio físico. Pueden tener el conocimiento sobre las ventajas que tiene su uso, pero no cuentan con las condiciones necesarias para su aplicación y adopción. Otra razón por la que los productores no adoptan las tecnologías es porque no las consideran necesarias, lo cual se complementa con que no observaron beneficios sobre las mismas, como lo mencionaban los diversos autores. Esto puede suceder con las tecnologías nutricionales que no se adoptaron y que se comentó anteriormente y con algunas otras sanitarias y reproductivas como lo es el diagnóstico de gestación y el diagnóstico de brucelosis y tuberculosis, pues este último implica no solo un gasto para realizar las pruebas, sino que tiene una trascendencia que va fuera de las unidades de producción, debido a que son enfermedades de campaña, de salir positivo a la reacción algún animal, tienen la obligación de desecharlo o de lo contrario se deberá cuarentenar el hato hasta que se eliminen los reactores positivos.

En el caso de algunas otras tecnologías puede darse el caso de que simplemente no es su deseo implementarlas. Aguilar (2008) menciona que el campesino no adopta las tecnologías no solo porque se basó en la evidencia de los beneficios, sino que puede ser por otras ecuaciones: 1) quiere y puede adoptarlas (es la ecuación ideal para el proceso de transferencia y adopción de tecnologías); 2) quiere pero no puede (por falta de recursos); 3) no quiere a pesar de que si puede; y 4) no quiere y tampoco puede. Esto indica que la adopción está medida también por factores culturales. Esto podría suceder con las tecnologías que pueden ser consideradas como “disruptivas” como lo es el uso de la inseminación artificial y la labranza de conservación, las cuales vendrían a cambiar radicalmente muchos esquemas tradicionales de los productores.

CONCLUSIÓN.

Las principales tecnologías que se adoptaron fueron aquellas que estaban al alcance de los productores, así como aquellas que les ofrecieron beneficios a corto plazo y que les solucionaban una problemática sentida por los productores, sin embargo, se observa también que la adopción de tecnología en los campesinos es un proceso complejo que no sigue un patrón definido lineal que tiene que ver únicamente con una decisión de mercadeo o basado en el aspecto económico a pesar de que éste tiene una gran influencia, sino que también se debe a cuestiones culturales y del mismo proceso de la transferencia de tecnologías, como lo es la educación del individuo y el grado de conocimiento que éste tenga sobre las tecnologías, lo cual tiene una repercusión directa con el uso o no de las tecnologías implementadas en las

unidades de producción y como consecuencia en el efecto e impacto que tiene el proceso de transferencia de tecnología y el mismo programa en el que se derivó este proceso.

Analizando las tecnologías implementadas y adoptadas y haciendo una comparación con el tiempo en que se implementa y adopta, cabe la pena contemplar un método para implementar las tecnologías que realmente le son útiles y que son adaptables a las necesidades y capacidades de los diferentes productores, de tal manera que podría analizarse la posibilidad de optimizar recursos (humanos, físicos y económicos) y tiempo en el proceso de transferencia y adopción de tecnologías para el desarrollo de las unidades de producción pecuarias del estado.

BIBLIOGRAFÍA.

Aguilar AJ, Santoyo CVH, Solleiro RJL, Altamirano CJR y Baca del MJ (2005) *Transferencia e Innovación Tecnológica en la Agricultura*. Universidad Autónoma de Chapingo, CIESTAAM, Fundación Produce Michoacán. Morelia, Michoacán. p 5–31.

Aguilar Cordero WJ. (2008). Toma de decisiones en la elección y adopción de opciones productivas en unidades domésticas de dos grupos de productores campesinos del municipio de Hocabá, Yucatán, México. (Tesis de doctorado). Colegio de la Frontera Sur ECOSUR. Pág 13-33.

Aguilar Gallegos N., Muñoz Rodríguez M., Santoyo Cortés VH. Y Aguilar Ávila J. (2013). Influencia del perfil de los productores en la adopción de innovaciones en tres cultivos tropicales. *En Tueken Bidikay (Argentina, Colombia, Méjico)*. N° 4:207-228

Añorve Añorve G. (2010). La evaluación de los aprendizajes con personas jóvenes y adultas. Rev. Decisio 25 (enero-abril). Pág 54-60.

Báez Bacayo L., (2012). Diseño de una agenda de extensión rural Latinoamericana que contribuya a un Desarrollo Rural Inclusivo. Extensión rural con enfoque para la inclusión y el desarrollo rural. Publicación del RIMISP (centro latinoamericano Para el Desarrollo Rural). p 43.

Baker JL. (2000). Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. *Manual para profesionales*. Banco Mundial Washington, D.C. Pág 1-14

Bautista Garfias CR., Marín Flores AP. y Giles Hernández I. (2007). Efecto de la alimentación de *Stomoxys calcitrans* con sangre de *Bos Taurus* inmunizado con antígenos ocultos de la mosca de establo, sobre la ovoposición. *En Veterinaria México*, 38(2):177-185.

Bonvenarde Díaz J. (2005). El método del arco: una forma de hacer educación problematizadora. En *Decisio*. Enero-abril 2005: 46-50.

Bordenave Díaz JE. (1980). La transferencia de tecnología apropiada al pequeño agricultor. En Revista Interamericana de Educación Para Adultos. 3:75-102.

Bustos C.D.E.; Espinosa G.J.A.; González O.T.A. y Tapia N.C.A. (2008). Los Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología en el Estado de Guanajuato. Análisis del cambio de actitud en los productores. INIFAP, Fundación Produce Querétaro. Publicación Técnica Nº 1. 64 p.

Cáceres D., Silveti F., Soto G. y Rebolledo W. (1997). La adopción tecnológica en sistemas agropecuarios de pequeños productores. Rev. Agro sur. 25(2):123-135.

Calivá E Juan. (2009). Manual de capacitación para facilitadores. IICA, Centro de Liderazgo Para la Agricultura. San José, Costa Rica. P 104.

CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo). (1993). La adopción de tecnologías agrícolas: Guia para el desarrollo de encuestas. Publicación del Programa de Economía del CIMMYT. México, D.F. p 95.

Climént Bonilla J.B. (1987). Extensionismo para el Desarrollo Rural y de la Comunidad. Edit. Limusa. México, D.F. Pp.229.

Cohen Ernesto y Franco Rolando. (2006). *Evaluación de proyectos sociales*. 7ª ed. Edit Siglo Veintiuno Editores. México, D.F. pág 109-154.

Cuevas Reyes V, Baca del Moral J, Cervantes Escoto F y Aguilar Ávila J. (2012). Asistencia técnica en el sector agropecuario en México: análisis del VII censo agropecuario y forestal. *En Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 3(1):943-957.

Damián HMA, Ramírez VB., Parra IF., Paredes SJA., Gil MA., Cruz LA y López OJF. (2007). Apropiación de tecnología por productores de maíz en el estado de Tlaxcala, México. *Agricultura Técnica en México*. 33(2):163-173.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2013). *Trends and Impacts of Foreing Investment in Developing Country Agriculture, Evidence from Cases Studies*. Roma, Italy. 3-13 p.

Foster, G.M. (1969). Applied Anthropology. Edit. Little. Brown and Company. USA. Pag. 120-121.

FUNICA (Fundación para el Desarrollo Agropecuario y Forestal de Nicaragua), (2010) *Estudio de impacto de los servicios de Asistencia Técnica en el occidente de Nicaragua*. Managua, Nicaragua. Pp. 40

González Santiago MV. (2002). Los grupos de intercambio, un espacio social participativo donde los campesinos de la Región de Jiotepec, Estado de México, se apropian de las innovaciones de la tecnología agrícola. En: La Participación Campesina en la Innovación Tecnológica, de Mata Bernardino. INTECAP.UACh, The Rockefeller Foundation 1931. Chapingo, Estado de México. Pág 41-153.

Grazhdani Dorina. (2013). An analysis of factors affecting the adoption of resource conserving agricultural technologies in Al-Prespa Park. In Natura Montenergina, podgorica. 12(2):431-443.

Jaramillo Arango CJ. Y Martínez Maya JJ. (2005). Medicina veterinaria preventiva. En: Sistema de producción animal I. División de Sistema de Universidad Abierta y Educación Continua. UNAM-FMVZ. México, D.F. pág. 205-218.

Jaramillo Villanueva JL., Escobedo garrido S., Morales Jiménez J. y Ramos Castro JG. (2012). Factores que explican la innovación en microempresarios agropecuarios en el estado de Puebla, México. En Agricultura, Sociedad y Desarrollo. 9:427-439.

López G.J.; Jiménez S.L.; León M.A.; Figueroa R.O.L.; Morales G.M. y González R.V. (2008). Escuelas de campo para la capacitación y divulgación con tecnologías

sustentables en comunidades indígenas. *Agricultura Técnica en México*. Vol 34: 33-42.

Loyola MD y Mir CC (2007) *Sistematización de la experiencia en evaluación de impactos de Alianza Para el Campo 2006*. SAGARPA y FAO.México. 40 pp.

Macedo A, Gutiérrez E. y Salas G. (2006). Efecto de la suplementación con bloques Multinutricionales de melaza urea en vacas anéstricas en Carácuaro, Michoacán, México. En Livestock Research for Rural Development, 18(11). [En línea]. Consultado 15/05/2017. (http://www.lrrd.org/lrrd18/11/mace18156.htm)

Martínez MA. Y Sagastume N (2005). La transferencia de Tecnologías de Manejo Sostenible de suelos y Agua: La estrategia del PASOLAC. Tomo I. Programa de la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central PASOLAC, 2ª ed. *Serie Técnica N° 8*. Tegucigalpa, El Salvador. 70 p.

McMahon MA y Valdéz A (2011) *Análisis del extensionismo agrícola en México*. OCDE, París. 70 pp.

Navarro, Hugo. (2005*). Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza*. CEPAL-ONU. Santiago de Chile. Pág. 85.

Navarro, Hugo. (2005*). Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza*. CEPAL-ONU. Santiago de Chile. Pág. 85.

Nguyen, B. T. y Bloom E. (2006). Impact evaluation methodological and operational issues. Asian Development Bank. Philippines. Pp. 40

Ogunsumi LO. (2011). Factors affecting sustained use of agricultural technologies: Case of cassava farmers in Southwest, Nigeria. *Agric. Biol. J.N. Am*., 2(1):23-28.

Orozco C.S.; Ramírez V.B.; Araiza F.R.; Jiménez S.L.; Estrella Ch. N.; Peña O.B; Ramos S.A. y Morales G.M. (2009). Impacto del conocimiento tecnológico sobre la adopción de tecnología agrícola en campesinos indígenas de México. Interciencia. Vol 34(8): 551-555.

Pérez Pulido M. y Terrón Torrado M. (2004). La teoría de la difusión de la innovación y su aplicación al estudio de la adopción de recursos electrónicos por los investigadores en la universidad de Extremadura. En Rev. Esp. Doc. Cient. 27(3):308-329.

SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural) (2011). El nuevo Extensionismo Rural en México: Una alternativa para el desarrollo. México, D.F. Noviembre. 35 p.

Sagastume Norman, Rodríguez Roger, Obando Miguel, Sosa Heriberto y Fisher Martín (2006). Guía para la elaboración de estudios de adopción de tecnologías de manejo sostenible de suelos y agua. Seríe Técnica 7/2006, Documento N° 499. PASOLAC, COSUDE E InterCooperación. Tegucigalpa, Managua y San Salvador, Honduras. P 40.

Sieber Sandra y Valor Josep. (2008). Criterios de adopción de las tecnologías de información y comunicación. Cuadernos del eb-center y Business and information technolgies Project. P 58.

Tabassum NR. (2000). Intrahousehold impact of the transfer of modernagricultural technology: a gender perpective. Food Comsumtion and Nutrition Division (FCND), *Discussion Paper N° 85*. Washington, D.C. 103 p.

Velasco Fuenmayor J., Ortega Soto L., Sánchez Camarillo E. y Urdaneta Fátima. (2009) factores que influyen sobre el nivel tecnológico presente en las fincas ganaderas de doble propósito localizadas en el estado de Zulia, Venezuela. *Revista científica FCV-LUZ*, 19(2):187-195.

Velásquez Guillermo y Medellín Enrique. (2005). Manual de transferencia y adquisición de tecnología sostenibles. GEGESTI, USAID. San José, Costa Rica. P 57.

Wassenich P. y Muñoz J. (2007). Data for impact evaluation. *The world Bank and Poverty Reduction and Economic Management*. (PREM). USA. Pp. 98

RESEÑA CURRICULAR DE: MELBA RAMIREZ GONZÁLEZ

INSTITUCION DE ADSCRIPCIÓN: Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

LICENCIATURA: Medicina Veterinaria y Zootecnia. FMVZ-UMSNH (1996)

MAESTRIA: Desarrollo Tecnológico en Sistemas de Producción Animal. FMVZ-UMSNH (2002)

DOCTORADO. Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural. Facultad de Ciencias Agropecuarias-Universidad Autónoma del Estado de Morelos. (2015)

DIPLOMADOS:

Diseño de Empresas para el Desarrollo Rural. Impartido por INCA Rural.

Marketing. Por la Universidad de Morelia

Enfoques y Métodos Interactivos para la enseñanza a ejecutivos y agentes de cambio en procesos organizacionales. Por el Instituto de Investigación e Innovación Organizacional.

Administración de la Innovación. Por la CANACINTRA.

Cadenas Agroalimentarias. COLPOS-Montecillos

Gestión estratégica de proyectos de innovación. Un enfoque práctico. Por el CECTI Y CIIAT S.C.

Manejo y Diseño de Base de datos en R. Instituto Potosino en Investigación Científica y Tecnológica A.C. (IPICYT)

ESTUDIOS ACTUALMENTE EN CURSO.

Especialidad en Educación de personas Jóvenes y adultas. (80%) CREFAL

Maestría en Administración de Negocios, Universidad Interamericana para el Desarrollo. Actualmente en proceso de titulación. (2017).

PROYECTOS DE INVESTIGACION

He sido responsable de 9 proyectos de Investigación y colaboradora de 2 proyectos, los cuales se encuentran insertos dentro de las siguientes líneas de aplicación y generación de conocimientos:

Cadena de valor de los sistemas de producción agropecuaria

Sistemas de producción agropecuaria

Transferencia e innovación de tecnología agropecuaria

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Tesis de licenciatura: 12

Tesis de maestría: 5

II. EDUCACIÓN

LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, CUERPOS ACADÉMICOS, REDES, POSIBILIDADES Y TENDENCIAS EN LAS ESCUELAS NORMALES EN EL SIGLO XXI, (2017).

Educational research, Academic bodies, Networks, possibilities and trends in normal schools in the 21st century, (2017).

Patricia Serna González; Julio César Leyva Ruíz; Ariadna Belén Martínez González; Verónica García Orozco.

RESUMEN

En este artículo se presenta una visión alentadora de reconocimiento del estado de la Investigación educativa, cuerpos académicos y redes de las escuelas normales en México, que tuvo un escenario en Mérida, Yucatán, los días 8, 9 y 10 de marzo del 2017. La cual se convocó como congreso a partir de diferentes modalidades como presentación de libros, talleres, carteles y ponencias con las siguientes líneas temáticas: innovación curricular en las Escuelas Normales, Análisis y Perspectiva de la Educación Normal, Procesos de formación de formadores, Formación docente en el contexto internacional. Pero con una perspectiva potencializadora de optimización de tendencias que hagan de cada escuela normal, una institución de educación superior investigadora. Considerando que con ello se alienta el desarrollo educativo. Por ello la necesidad de enmarcarla en el contexto de su posición actual con respecto al Sistema Nacional de investigadores SNI, asimismo de los cuerpos académicos y redes. El escrito enfatiza el análisis metodológico y temático de las ponencias. Se encontró que en las 261 escuelas normales públicas en el territorio mexicano tienen un personal académico de tiempo completo de 527 quienes podrían ser al igual que los 614 que tienen doctorado potenciales investigadores. Que de 25,072 investigadores en el Sistema Nacional de investigadores las normales tienen 16 lo que representa el 0.06% del total. Que en el ECUM aparecen 5 instituciones de educación superior investigadoras. Que de 645 cuerpos académicos que hay en el país 260 pertenecen a las escuelas normales. Que en el congreso de Mérida participaron normales de 31 entidades federativas. Que 54 de 187 investigaciones que se presentaron, se hicieron de forma individual el resto en equipo mayoritariamente de 3 miembros. Que de 381 ponentes, 243 fueron mujeres y 133 hombres. 122 de ellas son de metodologías cualitativas, 37 mixtas y solo 28 cuantitativas. En las investigaciones se menciona 71 veces el uso de la observación 11 veces uso de análisis cualitativo, 57 utilizaron entrevistas, 3 diarios, 14 experiencias propias o lo que conocemos como análisis de su práctica docente, 44 encuestas, 10 grupos focales, 3 videograbaciones, 5 escalas Likert y 4 instrumentos mixtos por triangulación. Que las temáticas trabajadas fueron el EBC, la investigación, evaluación, autorregulación, alumnos, calidad educativa, competencias, gestión, tutoría, teorías implícitas, el ser docente, formación, didáctica, propuestas

curriculares, las TAC'S, los valores, la titulación, la practica en la escuela, diversos campos de saberes (educación indígena, música, comunos, ciencias, diversidad, ecología, multigrado, historia, español, matemáticas, inglés, escritura) , la movilidad con diversos subtemas. El número de redes no tiene un conteo exacto, aun cuando se habla de la pertenencia a 40, pero de un incremento duplicado en este año 2017.

Palabras clave: Normales como instituciones investigadoras, tendencias investigadoras, distribución social del conocimiento en normales, temas de investigación normalistas, investigadores, cuerpos académicos, propuestas investigativas.

ABSTRACT

This article presents an encouraging view of recognition of the status of educational research, academic bodies and networks of normal schools in Mexico, which took place in Mérida, Yucatán, on March 8, 9 and 10, 2017. The Which was convened in its modality of congress from different modalities like presentation of books, workshops, posters and presentations with the following thematic lines: curricular innovation in Normal Schools, Analysis and Perspective of Normal Education, Processes of formation of trainers, Teacher training in the international context. But with a potential optimization perspective of trends that make each school normal, an institution of higher education research. Considering that this encourages educational development. Therefore the need to frame it in the context of its current position with respect to the National System of SNI researchers, as well as academic bodies and networks. The paper emphasizes the methodological and thematic analysis of the presentations. It was found that in the 261 normal public schools in Mexican territory they have a full-time academic staff of 527 who could be like the 614 who have doctorate potential researchers. That of 25,072 researchers in the National System of researchers the normal ones have 16 which represents 0.06% of the total. That in the ECUM there are 5 superiors as institutions of higher education research. That of 645 academic bodies that are in the 260 country belong to the normal schools. That in the congress of Mérida participated normal of 31 federative entities. That 54 of 187 investigations that were presented, were made individually the rest in equipment mainly of 3 members. Of 381 speakers, 243 were women and 133 men. 122 of them are of qualitative methodologies, 37 are mixed and only 28 are quantitative. In research, 71 times the use of observation 11 times use of qualitative analysis, 57 used interviews, 3 diaries, 14 own experiences or what we know as analysis of their teaching practice, 44 surveys, 10 focus groups, 3 videotapes, 5 Likert scales and 4 mixed instruments by triangulation.

The topics covered were EBC, research, evaluation, self-regulation, students, educational quality, skills, management, tutoring, implicit theories, being a teacher, training, didactics, curricular proposals, TAC's, values, (Indigenous education, music, communes, science, diversity, ecology, multigrade, history, Spanish, mathematics, English, writing), mobility with various sub-themes.

Key words: Normals as research institutions, research trends, social distribution of knowledge in normal, normalist research topics, researchers, academic bodies, research proposals.

INTRODUCCIÓN

México es un país complejo y diverso, con una sociedad compleja, con un sistema educativo complejo. Que se puede dinamizar mediante la innovación, la investigación y el desarrollo educativo. Por ello la importancia de consolidación de investigadores, cuerpos académicos y redes. Y sobre todo de escuelas normales investigadoras (Foro Consultivo, 2016).

Los maestros en el país, cuyo número se estima en aproximadamente 1 millón 475 mil 456 docentes, distribuidos en los niveles de preescolar (227 mil 356), primaria (573 mil 238), secundaria (400 mil 923) y media superior (273 mil 939) más los de superior.

Tenemos un sistema educativo Mexicano muy grande. En el último siglo creció aceleradamente. Solo en el periodo entre 1952 y 2012 el número de docentes de los niveles señalados se multiplicó por 15 (INEE, 2017).

Aunque en los últimos años algunas de las normales han enfrentado un proceso diferente, esto es de retraimiento y caída de su matrícula.

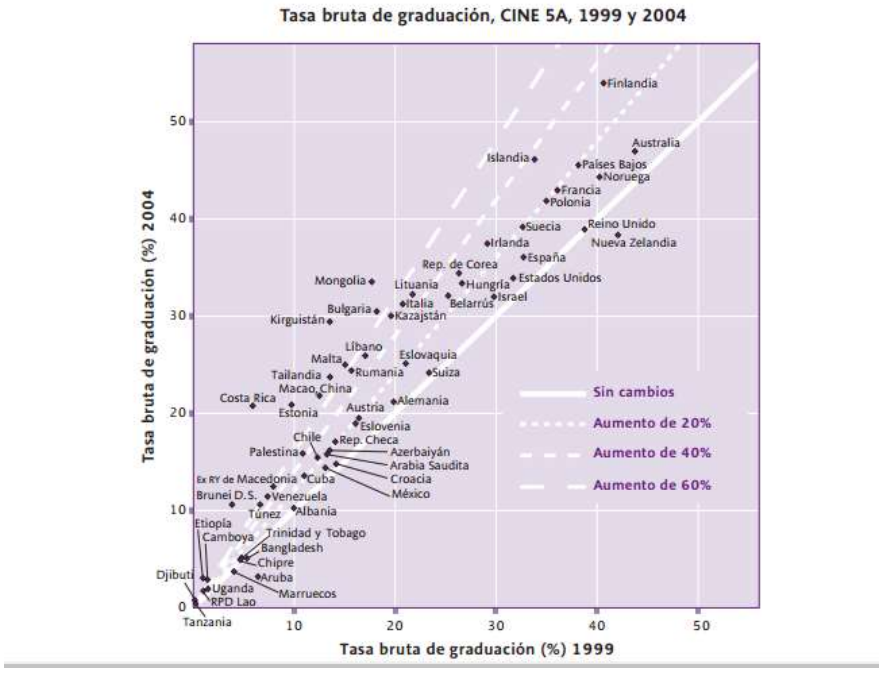


Figura 1: *Porcentajes de titulación en algunos países del mundo en comparación con México*. **Fuente:** OCDE, 2012. Véase México en porcentajes promedios menores al 20%. Aun cuando el promedio mundial apenas excede un poco más del 50% en países de mayor eficiencia terminal (OCDE, 2012).

Número de investigadores en educación en México y su comparativa con el mundo.

De acuerdo con el informe ”Education at a Glance 2015” de las Organizaciones para la Cooperación y el Desarrollo Económico; el promedio de matriculación a la educación superior de jóvenes de entre 20 y 29 años en los países miembros es del 28%, en México

solamente 13%; por lo que puede verse que es muy baja la cifra. Máxime si consideramos que solo 16 de cada 100 personas tienen estudios de educación superior. De acuerdo con CONACYT, 2016; menos de un millón de personas tienen estudios de posgrado en el 2010 eran 73 000. De ellos emigran el 46% (Suárez, 2017). Y si a esto le sumamos que no todos se titulan, el número disminuye.

Posición	Entidad	Miembros SIN	Porcentaje	Posición	Entidad	Miembros SIN	Porcentaje
1	Distrito Federal	7103	36%	18	Hidalgo	245	1.2%
2	Estado de México	1115	5.6%	19	Oaxaca	226	1.1%
3	Jalisco	1001	5.1%	20	Baja California Sur	219	1.1%
4	Morelos	895	4.5%	21	Chiapas	206	1.0%
5	Nuevo León	779	3.9%	22	Zacatecas	172	0.9%
6	Puebla	739	3.7%	23	Tamaulipas	163	0.8%
7	Guanajuato	681	3.4%	24	Colima	154	0.8%
8	Baja California	609	3.1%	25	Tabasco	123	0.6%
9	Veracruz	590	3%	26	Aguascalientes	119	0.6%
10	Michoacán	571	2.9%	27	Durango	119	0.6%
11	Querétaro	490	2.5%	28	Tlaxcala	116	0.6%
12	Yucatán	462	2.3%	29	Quintana Roo	108	0.5%
13	San Luis Potosí	454	2.3%	30	Campeche	104	0.5%
14	Sonora	427	2.2%	31	Nayarit	92	0.5%
15	Chihuahua	298	1.5%	32	Guerrero	78	0.4%
16	Sinaloa	285	1.4%		N/A	722	3.7%
17	Coahuila	282	1.4%		TOTAL NACIONAL	19,747	100%

Tabla 1. Número de investigadores del SNI por entidad federativa (Conacyt; 2015).

El sistema Nacional de investigadores SNI.

No podríamos pensar a la investigación en las escuelas normales, sin establecer una visión aunque somera y genérica del SNI. El cual es conocido como el sistema Nacional de investigadores y "tiene por objeto promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país. El cual contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel como un elemento fundamental para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social" (CONACYT, 2017).

Como agrupación incluye a todas las disciplinas científicas que se practican en el país. Por supuesto incluida la Educación. Apenas hace dos años (2015), en el país era la Cd.Mx quien más doctores tenía representando una cifra de 7103 que pertenecen al SNI, lo que representa el 30%.Siendo Guerrero el que menos tenía, siendo 78(2015).Esto se puede apreciar en la tabla 1.

Hubo un crecimiento muy importante para 2016. Se pasó a 25, 072; cuando en 1984 se tenían 1,396. Pero también se han presentado dinámicas muy interesantes como el incremento logarítmico en Puebla y Guanajuato, así como un incremento estadísticamente significativo

en los estados del norte (CONACYT, 2016).Lo que está disminuyendo el fenómeno de centración investigativa. Pero generando brechas importantes entre el norte y sur y centro y sur. Preocupante pues hay normales que han avanzado significativamente y dejan en esfuerzos académicos a otras instituciones hermanas.

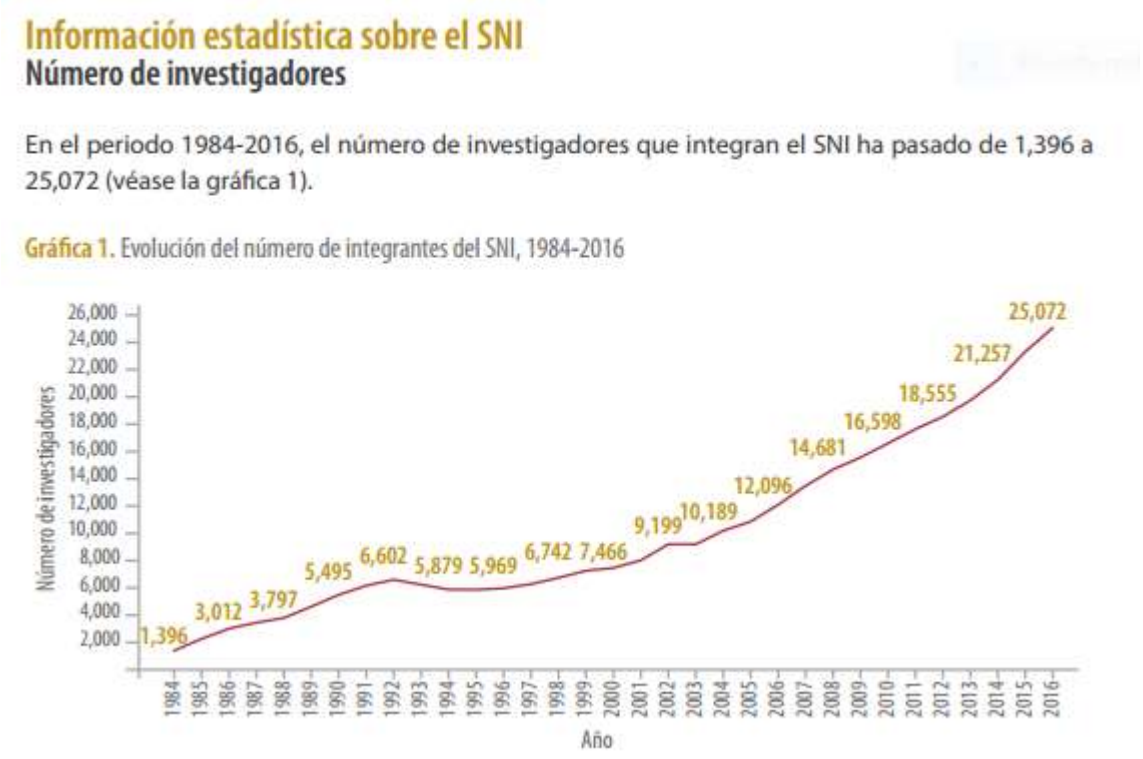


Figura 2.Gráfica de crecimiento entre 1984 y 2016 Fuente: (Rodríguez, 2016)

Podemos decir que la investigación educativa es muy joven en México y por supuesto también en las escuelas normales, por lo que tiene un escenario prospectivo de crecimiento increíble; si se aprovechan las condiciones y se dinamizan los contextos con las estrategias adecuadas. Un dato más de lo bajo que estamos en investigadores y que lo corrobora es considerar si en México, hay 1 millón 475 mil 456 profesores en los diferentes niveles educativos. Y solo hay 25,072 investigadores. Y de ellos muy pocos pertenecen al área educativa.

Criterios de ingreso al SNI

Participan quienes realizan habitual y sistemáticamente actividades de investigación científica o tecnológica y presentan productos de investigación documentados en instituciones de educación pública, en los sectores privado y social que están inscritos en RENIECYT y tienen convenio con SNI. Se valoran las producciones en editoriales de prestigio y en revistas con factores de impacto. Además que los investigadores tengan liderazgo en grupos de investigación, con independencia de juicio, citas de revistas de impacto, dirección de tesis, publicación con estudiantes, participación en comités editoriales y la proyección internacional de la obra y su autor(CONACYT,2107).

Beneficios

Para un maestro de la Normal es importante pertenecer al SNI, ello le permite con mejores condiciones crear, cotejar, producir y distribuir conocimiento. Hay quien lo hace desde fuera y es loable, pero se pierden algunos beneficios, aun cuando ganan otros.

Mejores condiciones por la recepción de una beca de un monto distribuido entre el presupuesto destinado y número de integrantes. Y según el nivel: candidato, I, II y III e investigador nacional emérito.

Algunas precisiones de los requisitos puede leerse en la tabla 1.

Tabla 1. Niveles y requisitos para ingreso, promoción y permanencia en SIN.

Distinciones	Requisitos
Candidato	1. Tener el grado de doctor. 2. Demostrar capacidad para realizar investigación científica o tecnológica.
Nivel I	1. Tener el grado de doctor 2. Haber realizado trabajos de investigación científica o tecnológica original de calidad. 3. Haber participado en la dirección de tesis de licenciatura o posgrado, la impartición de cursos, así como en otras actividades docentes o formativas.
Nivel II	1. Cumplir con los requisitos del nivel I. 2. Haber realizado, en forma individual o en grupo, investigación original, científica o tecnológica reconocida, apreciable, consistente, donde se demuestre haber consolidado una línea de investigación. 3. Haber dirigido tesis de posgrado y formado recursos humanos de alto nivel.
Nivel III	1. Cumplir con los requisitos del nivel II. 2. Haber realizado investigación que represente una contribución científica o tecnológica trascendente para la generación o aplicación de conocimientos. 3. Haber realizado actividades sobresalientes de liderazgo en la comunidad científica o tecnológica nacional. 4. Contar con reconocimiento nacional e internacional, por su actividad científica o tecnológica, y haber realizado una destacada labor en la formación de recursos humanos de alto nivel para el país.
Emérito	1. Contar con al menos 65 años de edad al cierre de la convocatoria. 2. Haber tenido al menos tres evaluaciones consecutivas y cumplido quince años de manera ininterrumpida con la distinción de investigador nacional nivel III. 3. Presentar la solicitud de otorgamiento de la distinción. 4. Ser recomendado para el otorgamiento de esta distinción por el Comité de Investigadores Eméritos.

Fuente: (Rodríguez, 2016).

Los investigadores hombres representan el 63.8% y las mujeres el 36.2%; somos muy pocas. Aun cuando el histórico del corte 1984 al 2016; muestra que la brecha de género ha ido disminuyendo. Falta aún la incorporación más nutrida del género femenino.

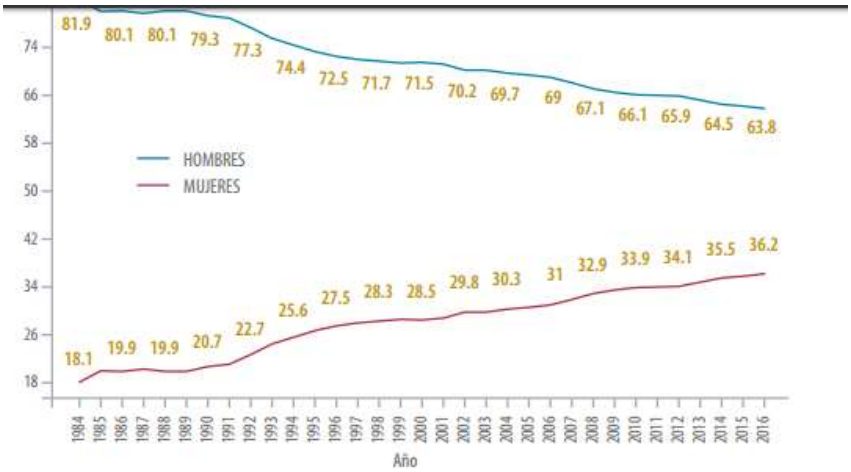


Figura 3. Brecha de género entre los investigadores. Fuente: (Rodríguez, 2016)

La distribución de investigadores en el país es la siguiente:

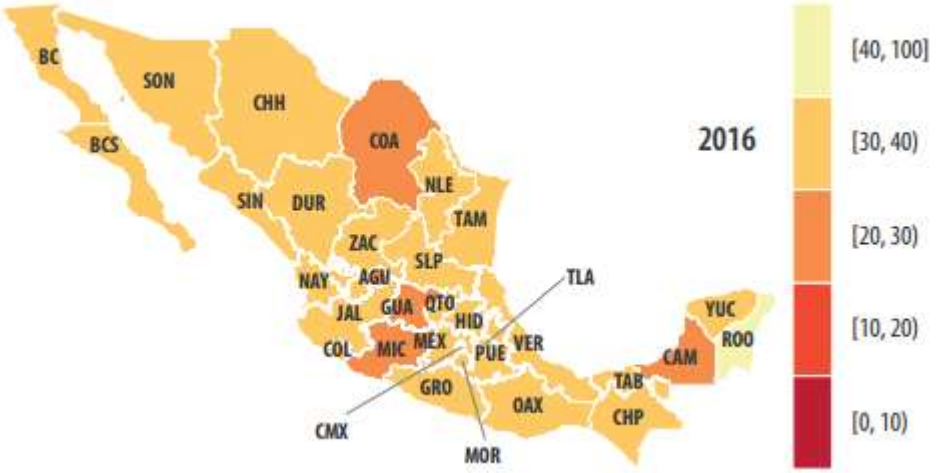


Figura 4. El porcentaje por investigadores por área de conocimiento.
Fuente: (Foro Consultivo, 2016) (Foro Consultivo, 2016).

También en el histórico del SNI, el campo de Ciencias sociales y humanidades pasó de 10.2 a 16 a diferencia de ingeniería y tecnología que es la más abundante. Desigualdad en las diferentes entidades federativas muy significativa.

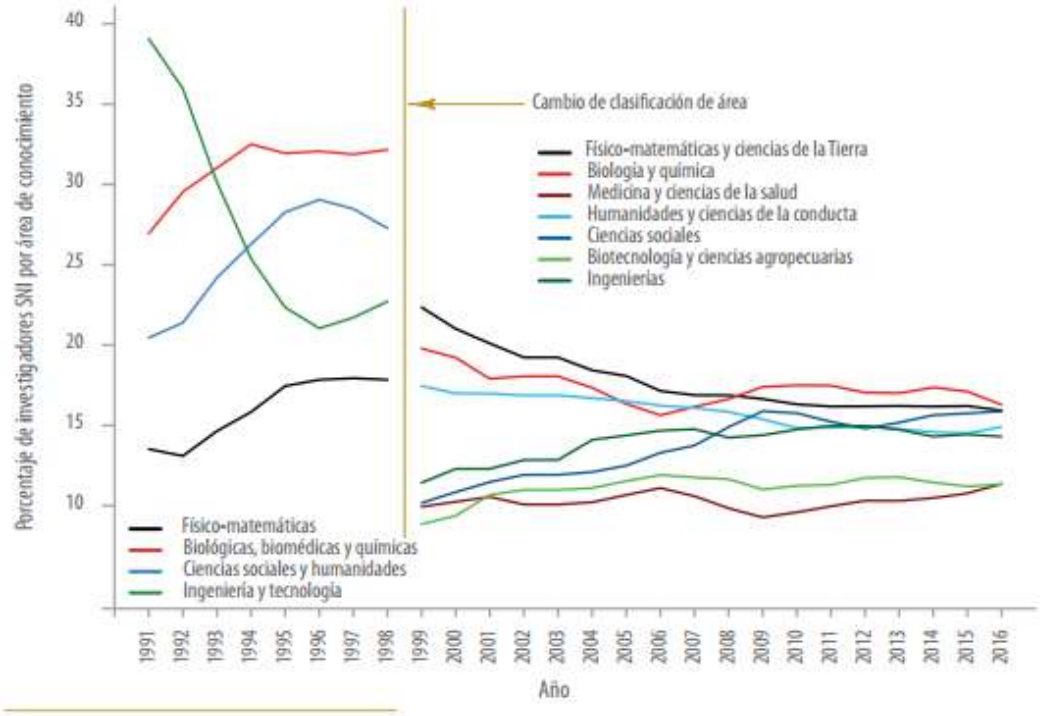


Figura 5. Histórico por campos de conocimiento. Fuente: (Rodríguez, 2016)

La distribución de áreas de conocimiento es muy importante; y también es desigual en diferentes entidades federativas de nuestro país.

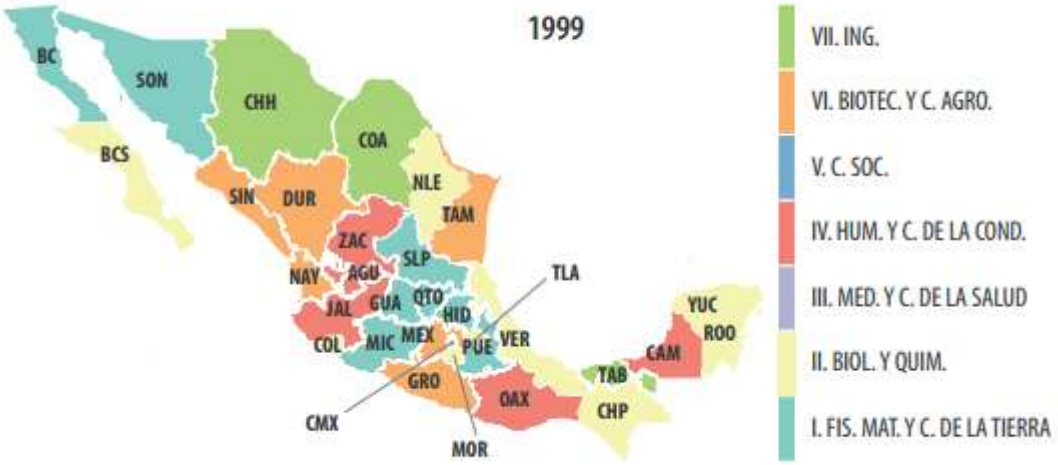


Figura 6. Distribución de áreas en nuestro país.

Humanidades y ciencias de la conducta están centrados en Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Oaxaca y Campeche. Aunque todo el resto del país deberíamos tenerlos, todos estamos activos en educación.

Las regiones en las que el SNI divide a nuestro país son las siguientes:

Noroeste	Noreste	Oeste	Este	Distrito Federal
Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora	Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas	Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit	Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y Veracruz	Distrito Federal
Centro-norte	**Centro-sur**	**Suroeste**	**Sureste**	
Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas	Estado de México y Morelos	Chiapas, Guerrero y Oaxaca	Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán	

Fuente: (Foro Consultivo, 2016)

Mismas que empiezan a alcanzar y tendencias próximas de superar a la Cd de México apuntando un eje de desarrollo investigativo del centro al norte del país (Foro Consultivo, 2016).

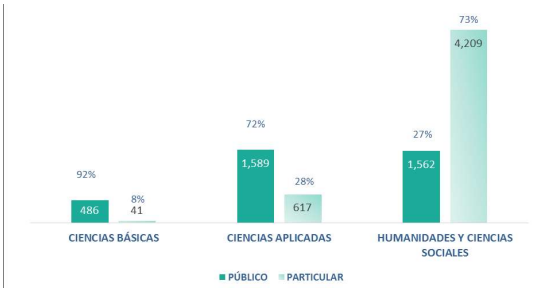
El posgrado en México.

Al interpretar la gráfica del sistema de Consulta del CONAYT, 2017 y sabiendo que los posgrados preparan a los diferentes profesionales de la educación para ser investigadores, podríamos esperar que en el sistema Nacional de investigadores existieran más del área de Humanidades y Ciencias Sociales, por supuesto en educación, en Normales. Donde hay la mayoría de estudiantes, constituido por el 67.90%, en ciencias aplicadas el 25.9% y en ciencias básicas 6.2%.

RÉGIMEN	CIENCIAS BÁSICAS		CIENCIAS APLICADAS		HUMANIDADES Y CS SOCIALES		TOTAL	% TOTAL
	No. PROGS	% total	No. PROGS	% total	No. PROGS	% total		
Particular	41	1%	617	13%	4,209	86%	4,867	57%
Autónomo	306	13%	1,055	46%	918	40%	2,279	27%
Federal	152	19%	448	57%	180	23%	780	9%
Estatal	27	7%	86	21%	289	72%	402	5%
Federal Transferido	1	1%	0	0%	175	99%	176	2%
Total	527	6%	2,206	26%	5,771	68%	8,504	100%
% Total	6.20%		25.90%		67.90%		100%	

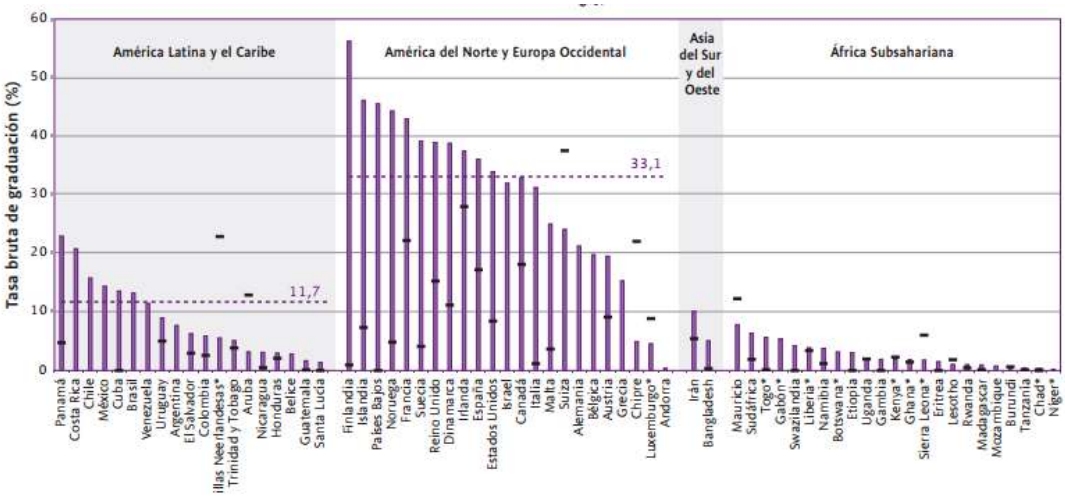
Fuente: CONACYT, 2017.

La gráfica siguiente ratifica la existencia de posgraduados en Humanidades y ciencias sociales de manera mayoritaria con respecto a las ciencias básicas y aplicadas. Por ello la pregunta: ¿Qué causas tienen para investigar menos en Ciencias sociales y Humanidades donde se encuentra educación qué en otras?



Fuente: Conacyt, 2017.

No todos quienes estudian posgrado concluyen, una gran parte se queda sin titularse. Puede verse en la gráfica. México alcanza promedios menores al 30%, aun cuando concluyan con éxito su carrera.



Fuente: OCDE, 2012.

Las escuelas normales.

Una ligera mirada al personal docente, alumnos y programas en las 261 escuelas normales, nos permite conocer acerca de su personal, programas, investigadores y cuerpos académicos (DGESPE, 2017).

Personal Académico por Tiempo de dedicación, estudios y funciones.

El personal académico por tiempo de dedicación, se organizan en tiempo completo de los cuales tenemos 527, podrían ser potencialmente investigadores del SNI; con tres cuartos de tiempo 857; medio tiempo 2131;por horas 8713; otros 61, teniendo un total de 16,979. Con diferentes formas de contratación como de base 10 001, interinato 1128, Ilimitado 1488, Interinato 472, Limitado1916, Comisión 1329, Honorarios 603, Sueldos y Salarios 42 Honorarios asimilables, voluntarios, dando un total de 16 979.

Con un nivel de estudios de Doctorado 614, Maestría 4796, Licenciatura 8573, normal básica 276, menos a la licenciatura 1114y el total de 15373.

De ellos ocupan su tiempo en las siguientes funciones: Director 433, subdirector 276, administrativo subdirector 306, académico coordinador 311, docente frente a grupo 12 515, docente de apoyo académico y total de 15373(SIBEN, 2017).

Programas que ofertan las normales

Las escuelas normales ofertan los siguientes programas: Licenciaturas de Preescolar, Primaria, Secundaria con sus diez especialidades, Especial, Física, Artística, Docencia tecnológica, Primaria intercultural Bilingüe, Artística escolar, Primaria 2012, Primaria intercultural Bilingüe 2012, Preescolar Intercultural Bilingüe 2012, Inicial 2013.

Tenemos posibles 16,979 docentes posibles de ser investigadores, con las competencias investigativas 5410 (614que tienen estudios de doctorado y 4796 con estudios de maestría).

Alumnos

Desde el SIBEN, 2015; se declara una matrícula de **115, 417** estudiantes de las diferentes licenciaturas: Preescolar, Primaria, Secundaria con sus diez especialidades, Especial, Física, Artística, Docencia tecnológica, Primaria intercultural Bilingüe, Artística escolar, Primaria 2012, Primaria intercultural Bilingüe 2012, Preescolar Intercultural Bilingüe 2012, Inicial 2013.

Si a los 16,979 docentes posibles investigadores les sumáramos una célula de investigación de por lo menos 10 alumnos, tendríamos una excelente calidad.

Pensaríamos en un gran sistema Nacional de investigación educativa. ¿Qué requerimos para lograrlo?

Los investigadores SNI en las escuelas normales

Si hay 25, 072 investigadores en el país; y en las escuelas normales 16; estos representan el 0.06 % del total.

Un dato muy importante es que son reconocidas 5 escuelas normales Superiores como instituciones investigadoras en el ECUM.

	Total	IES que efectúan Investigación 2013
SNIT (Tecnológicos) (130 Est, 132 Fed)	262	137
Univ. Públicas Estatales UPE	34	34
Univ. Púb. Estatales con Financiamiento Solidario (UPESol)	23	17
Escuelas Normales Superiores (ENS)	273	5
Universidades Interculturales (UI)	11	4

Fuente: (Foro Consultivo, 2016)

El ECUM es la propuesta opcional a los rankings para contar con información sobre la producción científica y académica en investigación mexicana. Porque cumplen con 14 rubros de información para evaluar su desempeño como IES, Institución de educación superior: personal docente, matrícula, programas académicos, financiamiento, Investigadores en el sistema Nacional de Investigadores, Cuerpos académicos en PROMEP, Publicaciones Indizadas en ISI, SCOPUS, patentes o registros de derecho de autor, revistas del sector investigación (catálogo Latindex, índice CONACY); programas académicos de Licenciatura evaluados y posgrados de Calidad.

A continuación pueden advertirse las diferencias entre el ranking y el ECUM.

Característica del *ranking*	La propuesta del ECUM
Ofrece un listado de universidades jerarquizado por medio de un indicador que pondera de manera arbitraria diferentes datos asociados fundamentalmente a la investigación e internacionalización de las instituciones y en el que el lugar ocupado se relaciona con al mayor o menor prestigio de las mismas.	Ofrece datos sobre diferentes áreas asociadas con el desempeño científico y académico de las instituciones de educación superior sin pretender jerarquizarlas y mucho menos mediante un indicador ponderado.
El lugar ocupado en el *ranking* por una institución se asocia a 'ser mejor' o 'peor' que el resto de las instituciones por lo que las posiciones terminan significando más bien un ejercicio comercial en los que se busca mejorar el lugar ocupado para ser más atractiva sobre todo a los estudiantes internacionales.	No jerarquiza sino que ofrece datos que pueden ser usados para dar seguimiento al desempeño en las diferentes áreas y realizar comparaciones con otras instituciones con las que se considere conveniente y con ello aporta elementos para realizar ejercicios de evaluación institucional.
La jerarquización se construye a partir de una supuesta metodología rigurosa que se publica junto con los resultados del *ranking*; sin embargo, no ofrece la información suficiente que permita replicar la aplicación del procedimiento metodológico dado que prácticamente ninguno ofrece los datos utilizados en el cálculo.	La información que se ofrece es transparente y puede ser verificada en las fuentes citadas y, gracias a que ofrece datos, cualquiera que lo consulte puede construir indicadores relativos.
Venden la idea de que una realidad compleja como lo es una institución universitaria puede ser simplificada a un sólo valor o posición en el *ranking* con el argumento de contar con una metodología sólida y universal pretendiendo que unos cuantos criterios resulten suficiente para permitir comprender la complejidad asociada al desempeño de las instituciones de educación superior	No propone un indicador único para medir el desempeño de las institucion Por el contrario se rige por el principio de incorporar el mayor número de datos siempre y cuando éstos provengan de fuentes sólidas y que permitan su comparabilidad.

Fuente: (Foro Consultivo, 2016).

Los cuerpos académicos en México

La gestión del conocimiento es una característica de la sociedad del conocimiento (Drucker, García y Cordero 2010). La cual se ejerce a través de cuerpos académicos CA (Martínez, Rico y Preciado 2006). Para solidificar los núcleos académicos que sostienen a los posgrados en México (López, 2010). Los cuerpos académicos pueden estar en formación, en consolidación o consolidados.

Los cuales generan líneas de investigación; como ejes estratégicos organizativos que buscan soluciones a las necesidades, problemas o simplemente innovar y transformar al país a lo que el momento contextual, histórico, coyuntural, regional requiere.(Fuenmayor, Perozo y Narvaéz; 2007; Chacín y Briceño, 1995; Hurtado 2003).

Al 2016 encontramos en nuestro país un total de 730 cuerpos académicos.

Tabla 3 Cuerpos académicos en México. Histórico 1996-2016.

Subsistema	Número de instituciones de educación superior por año							
	1996	2002	2008	2009	2010	2012	2014	2016
Universidades Públicas Estatales (UPE)	34	34	34	34	34	34	34	34
UPE de Apoyo Solidario	5	13	16	18	19	19	22	23
IES Federales			6	8	7	7	7	8
Universidades Politécnicas		1	16	23	30	43	49	55
Universidades Tecnológicas		22	60	60	60	77	102	107
Institutos Tecnológicos Federales			110	110	110	130	132	132
Escuelas Normales				257	250	250	255	260
Institutos Tecnológicos Descentralizados					49	77	86	103
Universidades Interculturales					9	8	8	8
Total	39	70	242	510	568	645	695	730

Fuente: (DGESPE, 2017).

Los cuerpos académicos en las escuelas normales

Del 2009 que se registraron los primeros 257 cuerpos académicos a 2016 que se cuenta con 260, no podemos encontrar un crecimiento significativo, de hecho resulta muy bajo, 3 en 7 años. Pero lo más preocupante es que no aparecen sus publicaciones de artículos ISI en los Rankings, véase ejemplo (U, 2002):

	SIR 1992-2002 MEXICO (a) Núm. Art. ISI	SIR 2003-2007 MEXICO (b) Núm. Art. ISI	SIR 2008-2012 MEXICO (c) Núm. Art. ISI
Universidad de Guadalajara	980	1,289	2,099
Universidad Autónoma de Nuevo León	1,024	1,114	1,884
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	1,513	1,333	1,876
Universidad de Guanajuato	665	955	1,579
U. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	441	904	1,488
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	803	985	1,482
Universidad Autónoma del Estado de Morelos	512	997	1,302
Universidad Autónoma de Baja California	521	655	1,198
Universidad Autónoma del Estado de México	N.D.	454	1,075
Universidad Veracruzana	N.D.	420	880
Universidad Autónoma de Yucatán	N.D.	467	821
UNISON	616	524	801
ITESM	488	1,233	1,649
	(a) IGCyT 2003 CONACYT	(b) *Ranking* Iberoamericano SIR 2009	(c) *Ranking* Iberoamericano SIR 2013

Todos los Cuerpos Académicos pertenecen a diferentes redes académicas (CONACYT, 2017). 40 aproximadamente, en crecimiento en este año.

Los instrumentos alentadores de la investigación para darle continuidad y crecimiento son: el PRODEP, los cuerpos académicos el SNI, por el acceso a recursos para poder invertir. El presente artículo planteo el siguiente objetivo:

Objetivo: Describir las características de la investigación educativa y los cuerpos académicos y redes en las escuelas normales en México en el inicio del siglo XXI. (2017).

Método

Se utilizó el formato de congreso. En el cual se tuvieron las modalidades de Ponencias, talleres, carteles y presentación de libros. Aunque aquí solo se enfatizan las ponencias. Por supuesto también se consideran importantes los talleres, carteles y libros; aunque se dejan para otros espacios.

Instrumentos

Los instrumentos fueron ponencias resultado de investigaciones concluidas o en proceso; tanto de profesores como de estudiantes y otros de escuelas normales en México.

Participantes

Participaron por entidades, diversas normales, tanto docentes, como alumnos, directivos, autoridades de 31 entidades federativas de nuestro país, a saber:

Las cuales se enlistan a continuación:

Entidades federativas participantes en el congreso

Aguascalientes	Jalisco	San Luis Potosí
Baja California	Estado de México	Sinaloa
Baja California Sur	Michoacán	Sonora
Coahuila	Morelos	Tabasco
Colima	Nayarit	Tamaulipas
Chiapas	Guerrero	Tlaxcala
Chihuahua	Nuevo León	Veracruz
Durango	Oaxaca	Yucatán
Guanajuato	Puebla	Zacatecas
Guerrero	Querétaro	
Hidalgo	Quintana Roo	

Escuelas normales y otras participantes

De las diferentes entidades del país participaron escuelas Normales, escuelas de básica, departamentos que regulan la educación normal, CAMM e Incluso UPN; según se enlista a continuación: Escuela Nacional de Maestros, Benemérita Escuela Normal "Manuel Ávila Camacho" de la ciudad de Zacatecas, Benemérita Escuela Normal de Coahuil**a,** Benemérita Escuela Normal Estatal Profesor Jesús Prado Luna, Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas, Benemérita Escuela Normal Urbana "Profr. Domingo Carballo Félix", Benemérita Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen", Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Jalisco, Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango, Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Sonora "Profr. Jesús Manuel Bustamante Mungarro", Benemérita y Centenaria Escuela Normal Oficial de Guanajuato, Benemérita y Centenaria Escuela Normal Urbana Federal Profr. J. Jesús Romero Flores", Benemérito Instituto Normal del Estado "General Juan Crisóstomo Bonilla", Benemérito Instituto Normal del Estado de Puebla, Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado, Centro de Actualización del Magisterio de Chihuahua, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación y Docencia, Departamento de Normales de los Servicios Educativos del Estado de Chihuahua, Centro Regional de Educación Normal (CREN) de Arteaga, Michoacán, Centro Regional de Educación Normal "Benito Juárez", de Pachuca, Hidalgo, Centro Regional de Educación Normal de Aguascalientes, Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa del Estado de Sonora, Centros de Desarrollo Infantil y Guarderías Subrogadas del IMSS, Colegio de Educación Histórica de la BENM, Dirección General de Comunicación Social de la SEP, Dirección General de Formación y Superación Docente/SEP-HGO, Esc. Nor. Rur. "Raúl Isidro Burgos", Ayotzinapa, Gro., Esc. Normal Experimental "Miguel

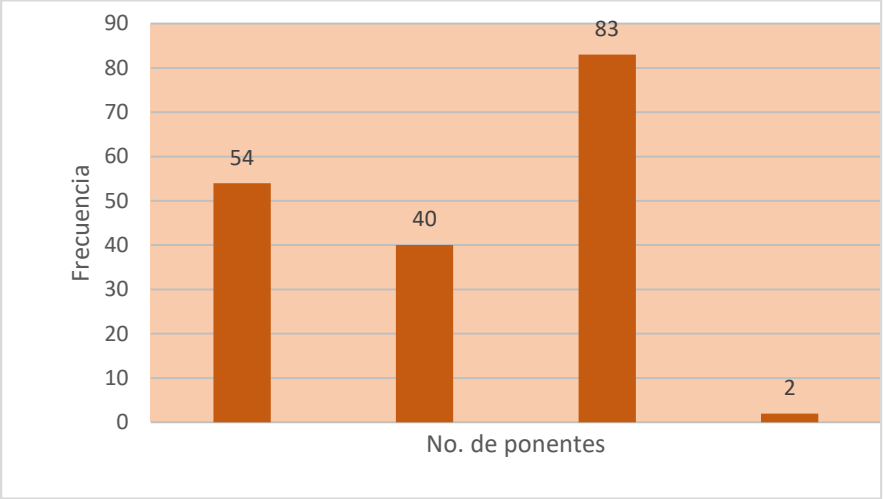
Hidalgo", Esc. Normal Rural "Ricardo Flores Magón" y Esc. Normal Experimental "Miguel Hidalgo", Escuela "Rosario María Gutiérrez Eskildsen, Escuela de Aix-en-Provence, Escuela Normal "Fray Matías de Córdova" Tapachula, Chiapas. México, Escuela Normal "J. Guadalupe", Escuela Normal "Miguel F. Martínez" Centenaria y Benemérita, Escuela Normal "Miguel Hidalgo", Escuela Normal "Valle del Mezquital", Escuela Normal 3 de Nezahualcóyotl, Escuela Normal Carlos A. Carrillo de la ciudad Xalapa, Veracruz, Escuela normal de Amecameca , Escuela Normal de Atlacomulco "Profesora Evangelina Alcántara Díaz", Escuela Normal de Capulhuac, Escuela Normal de Dzidzantún Yucatán, Escuela normal de educación física "general Ignacio M. Beteta", Escuela Normal de Educación Preescolar del Estado de Yucatán, Escuela Normal de Estudios Superiores del Magisterio Potosino, Escuela Normal de Ixtapan de la Sal, Escuela normal de los reyes Acaquilpan, Escuela normal de México, Escuela Normal de Rincón de Romos "Dr. Rafael Francisco Aguilar Lomelí", Escuela Normal de Santa Ana Zicatecoyan, Escuela Normal de Sinaloa, Escuela Normal de Sultepec, Estado de México, Escuela Normal de Tlalnepantla, Escuela normal del estado de Sonora, Escuela normal del valle de Mexicali ¨Ejido Campeche, Escuela Normal Experimental "Fray Matías Antonio de Córdova y Ordóñez", Escuela Normal Experimental de El Fuerte "Profr. Miguel Castillo Cruz", Escuela Normal Experimental Huajuapan, Oaxaca., Escuela Normal Miguel F. Martínez, Escuela Normal No. 3 de Nezahualcóyotl, Escuela Normal Oficial de Irapuato, Escuela Normal Pablo Livas, Escuela normal para educadoras de Arandas , Escuela Normal Primaria "Lic. Manuel Larraínzar", Escuela Normal Profr. Serafín Peña, Escuela Normal Regional de Especialización, Escuela Normal Rural "Ricardo Flores Magón", Escuela Normal Rural "Lic.Benito Juárez", Panotla, Tlaxcala., Escuela Normal Rural "Raúl Isidro Burgos" Ayotzinapa, Guerrero., Escuela Normal Rural "Ricardo Flores Magón" Saucillo, Chih., Escuela Normal Rural de San Marcos, Loreto, Zacatecas, Escuela Normal Rural Gral. Plutarco Elías Calles, Escuela Normal Rural Ricardo Flores Magón, Escuela Normal Superior "Profr. Moisés Sáenz Garza" Nuevo León, Escuela normal superior de Jalisco y Escuela Secundaria Tècnica 47, Escuela normal Superior de Michoacán, Escuela Normal Superior de Nayarit., Escuela Normal Superior de Querétaro, Escuela Normal Superior de Yucatán "Profesor Antonio Betancourt Pérez", Escuela Normal Superior del Estado de Coahuila, Benemérita Escuela Normal de Coahuila,, Escuela Normal Superior del Estado de Puebla, Escuela Normal Superior Federalizada del Estado de Puebla, Escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato, Escuela Normal Superior Veracruzana "Dr. Manuel Suárez Trujillo", Escuela Normal Urbana Federal "Lic. Emilio Sánchez Piedras, Escuela normal urbana federal Cuautla, Escuela Normal Veracruzana, "Enrique C. Rébsamen, Escuela Primaria Rafael Cházaro Pérez, Escuela pública en México, Escuela Rosario María Gutiérrez Eskildsen, Licenciatura en Educación Preescolar. Villahermosa Tabasco, México., Escuela secundaria de la ciudad de Saltillo, Coahuila, Escuelas multigrado del estado de Chihuahua, Escuelas normales de Baja California, Escuelas Normales de Yucatán, Escuelas normales del estado de chihuahua, Escuelas Normales del estado de Guanajuato, Escuelas normales del, Estado de México, Escuelas normales del estado de Nuevo León, Escuelas Normales en el Estado de Jalisco, Escuelas normales estatales de la ciudad de Mérida, Yucatán, México, Escuelas Normales Públicas de San Luís Potosí, Escuelas Normales Rural Justo Sierra Méndez, Escuelas

Normales Superiores, Escuelas públicas, Escuelas secundarias públicas de la Ciudad de México, Institución Benemérita Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen", Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua "Profesor Luis Urías Belderráin", Instituto Jaime Torres Bodet, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Instituto Jaime Torres Bodet. Escuela Normal PúblicaFormadora de Docentes. Cuautlancingo, Pue., Instituto Superior de Educación Normal del Estado de Colima "Profr. Gregorio Torres Quintero", Jardín de Niños "Brígida Alfaro, Normal Superior de Yucatán "Antonio Betancourt Pérez", Primaria general en Nuevo León, Secundaria General, Subdirección de Educación Normal; Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, Supervisión 003 de Escuelas Normales de la SEP Puebla., Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma de Tlaxcal3a, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad de Colima, Universidad Pedagógica Nacional-Unidad Torreón.

Número de ponentes

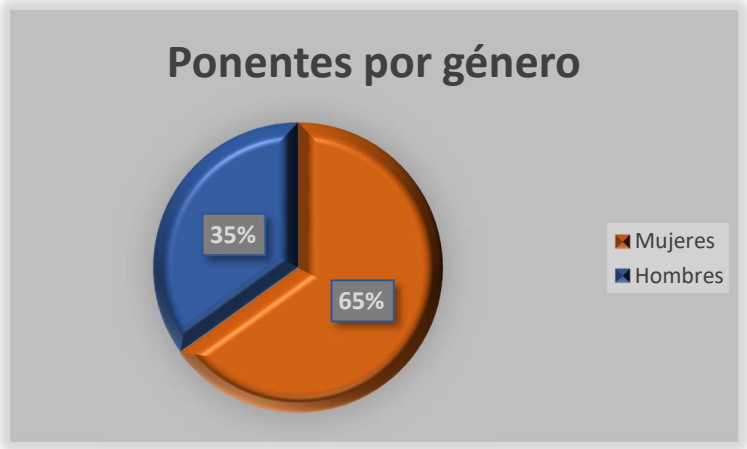
La presentación de ponencias enmarca las diversas posibilidades que existen de realizar investigación educativa. Sigue coexistiendo la forma individual pero también la realización de investigaciones en equipo.

Para este evento se encontró que 54 de 187 investigaciones que representan el 28.7% se realizaron de forma Individual; puede notarse que fue mayoría en equipo. Según se distribuye de la forma siguiente: 40 en binas que representa el 21.3%; 83 en quipos de 3 que fue la mayoritaria en equipos que representa el 44.1%; 2 en equipos de cuatro que representa el 1.1%. Y 8 que no especificaban. Hoy en día la mayoría de congresos y revistas aceptan artículos científicos y ponencias hasta de 3 miembros.



Ponentes por género:

Participaron un total de 381 ponentes, de los cuales, 243 son mujeres y 133 hombres.



Contexto

Una visión de la Investigación educativa, cuerpos académicos y redes de las escuelas normales en México, tuvo su escenario en Mérida, Yucatán, los días 8, 9 y 10 de marzo del 2017. Mérida es una bellísima ciudad que recibió de manera excelente a los investigadores de las escuelas normales. Mérida es la capital y ciudad más poblada del estado de Yucatán. Está ubicada en el municipio homónimo que se encuentra en la zona de influencia metropolitana (Google, 2017). Con riquezas de herencia maya en sus alrededores. Característico del lugar es la cochinita, como alimento representativo entre otros, así como las guayaberas como estilo de camisa para los varones.

Resultados: Los investigación educativa en las escuelas Normales

De las ponencias presentadas encontramos los siguientes datos:

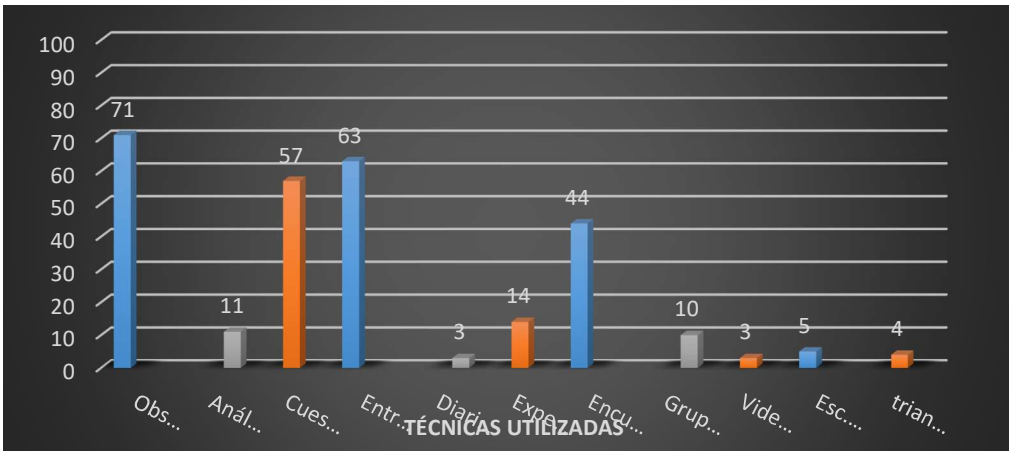
Metodologías utilizadas

Las escuelas normales desarrollan mayoritariamente la investigación cualitativa. La percepción del fenómeno tiene más esta cara. Ello es una ruptura con la investigación qué priva en el sector de tecnología y ciencia aplicada. Que es la investigación cuantitativa, que en este sector educativo es la que menor expresión tiene. Pues se ve incluso rebasada por la mixta.

De 187 ponencias que se presentaron; 28 que representan el 14.9% de las ponencias presentadas son cuantitativas, 122 cualitativas que representan el 65.4%; y 37 mixtas que representan el 19.7%.

Instrumentos utilizados por los ponentes

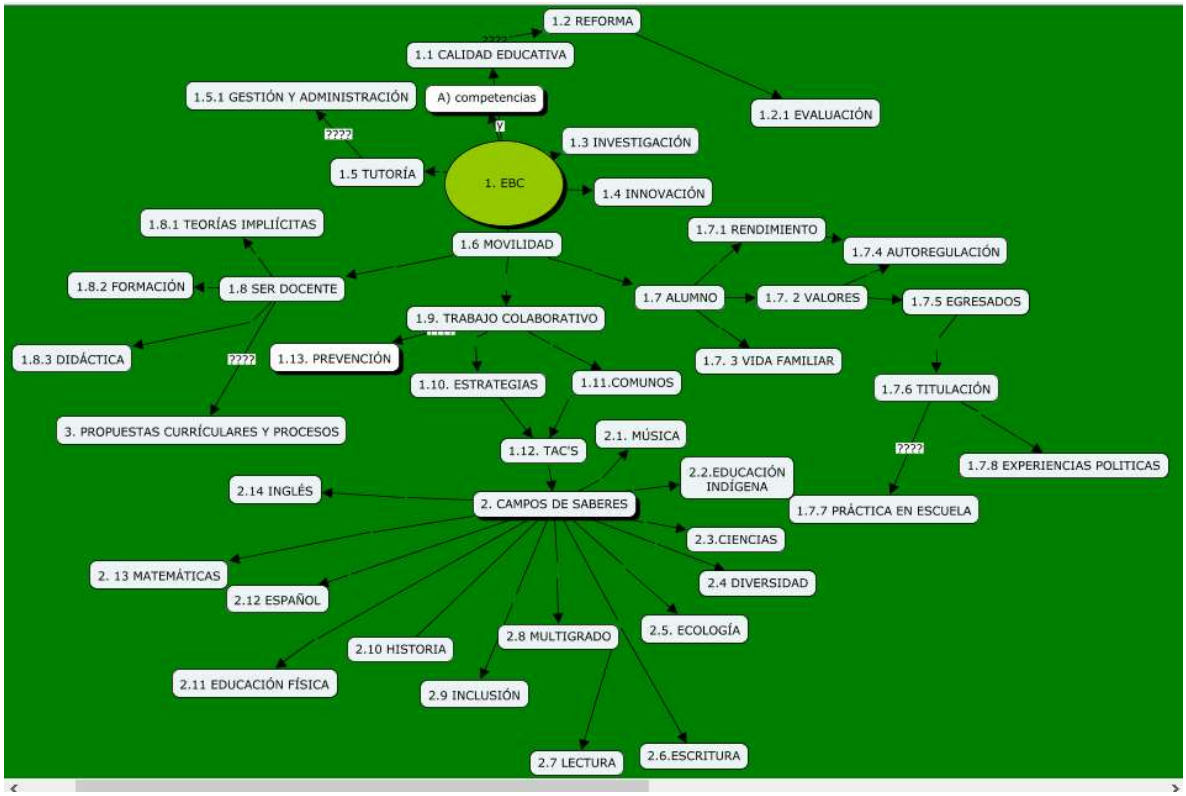
En las investigaciones se menciona 71 veces el uso de la observación 11 veces uso de análisis cualitativo, 57 utilizaron entrevistas, 3 diarios, 14 experiencias propias o lo que conocemos como análisis de su práctica docente, 44 encuestas, 10 grupos focales, 3 videograbaciones, 5 escalas Likert y 4 instrumentos mixtos por triangulación. Según se puede ver en la gráfica. Siendo los más usados las técnicas de observación y las entrevistas.



Mapa general de las temáticas abordadas en las ponencias

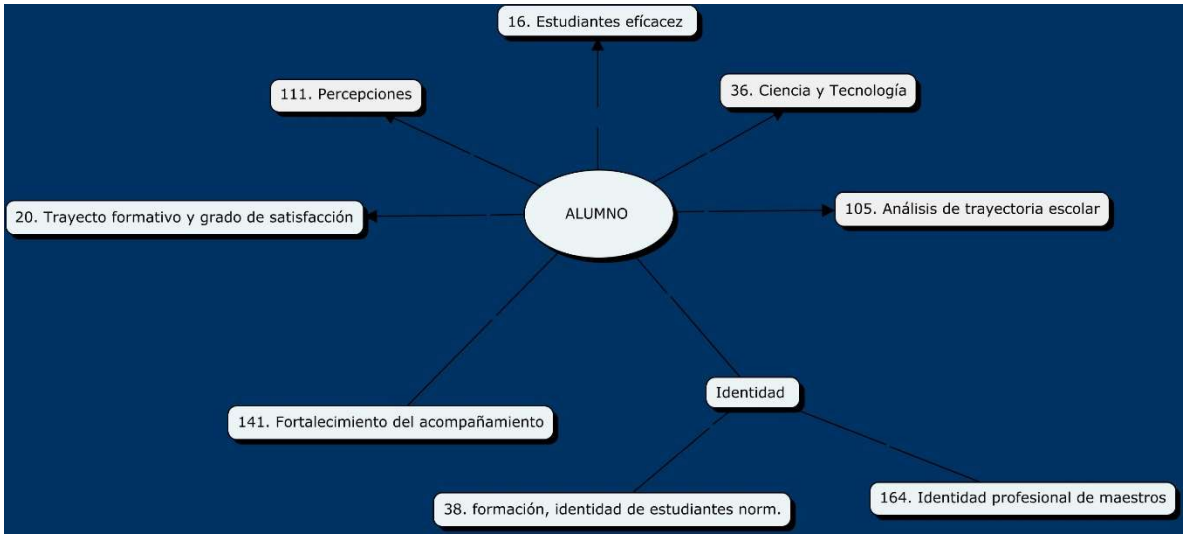
Al sistematizar las ponencias de las diferentes líneas temáticas, se pudieron encontrar las siguientes grandes categorías educativas, presentadas en el mapa:

Esto es, los maestros investigan sobre las siguientes temáticas, que se presentan con el número asignado a la ponencia y que giran sobre una categoría educativa central, se presenta un pequeño esquema de los subtemas:



Alumnos

Se presentaron ponencias sobre los alumnos, con los siguientes subtemas, según se puede observar en el siguiente esquema**:**



En el apartado alumnos se enlistaron las siguientes ponencias:

16. Los significados de la enseñanza y su planeación didáctica: estudio de casos de estudiantes eficaces.

20. El trayecto formativo del Estudiantado Normalista y su Grado de Satisfacción durante el ciclo escolar 2015- 2016.

36. El papel de la ciencia y la tecnología: la percepción de estudiantes normalistas.

38. La formación de la identidad profesional en la voz de los estudiantes normalistas.

105. Análisis de la trayectoria escolar de estudiantes de la especialidad de Biología del "Instituto Jaime Torres Bodet" y su impacto la acción titular.

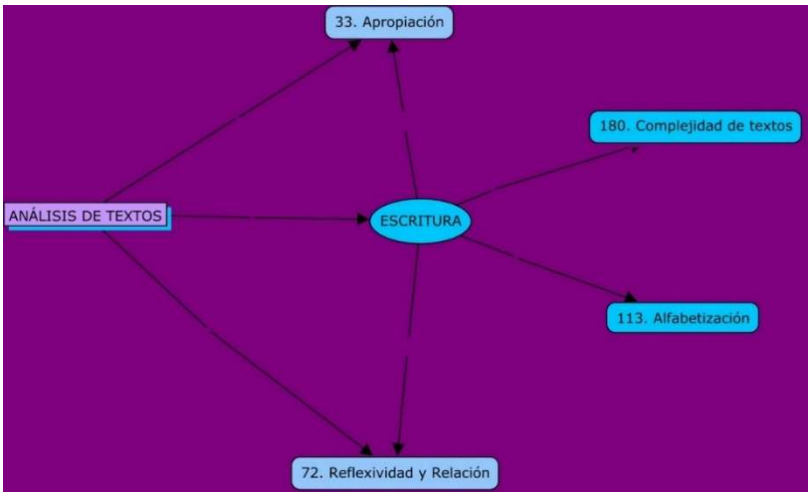
111. Percepciones de los/ las estudiantes sobre la organización de una escuela normal.

141. Fortalecer al acompañamiento de los estudiantes de séptimo y octavo semestre a través de Ambientes de aprendizaje semipresenciales.

164. La caracterización de la identidad profesional de los maestros en formación de un grupo de primer grado de la Licenciatura en educación primaria de la Ibycenech.

Escritura

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias, según se puede observar en el siguiente esquema:



Y la siguiente lista:

33. La apropiación de la escritura de textos en estudiantes de la Escuela Normal Experimental "Fray Matías Antonio de Córdova y Ordoñez" de San Cristóbal de las Casas Chiapas, México.

72. La Reflexividad y su Relación con el Desarrollo de las Habilidades Profesionales de la Práctica docente.

113. Alfabetización académica y redacción de textos de estudiantes normalistas.

180. Análisis de Complejidad de Textos de los cursos del Plan de Estudios de educación Normal 2012.

Arte

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

48. Concepción de arte de los docentes y de los docentes en formación de la BENM.

89. El interés en educación preescolar: visibilizando las prácticas estéticas.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

Autorregulación

En este apartado se encuentra las siguientesponencias:

71. Diagnóstico sobre la autorregulación de aprendizaje en alumnos de nuevo ingreso a la Licenciatura en Educación Secundaria, con especialidad en Telesecundaria.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

Autorregulación, aprendizaje, alumnos

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

126. Análisis correlacional sobre la autorregulación del aprendizaje en alumnos de la Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

CA'S

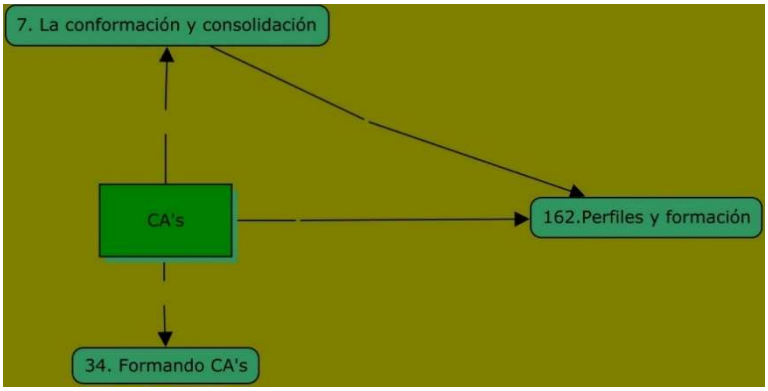
En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

7. La conformación y la consolidación de CA's. Una alternativa para la generación o la aplicación innovadora de conocimientos y calidad de la docencia de las escuelas normales.

34. Formando cuerpos académicos en una escuela normal, aprendizaje institucional.

162. Los perfiles docentes y la formación de cuerpos académicos de las escuelas normales.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



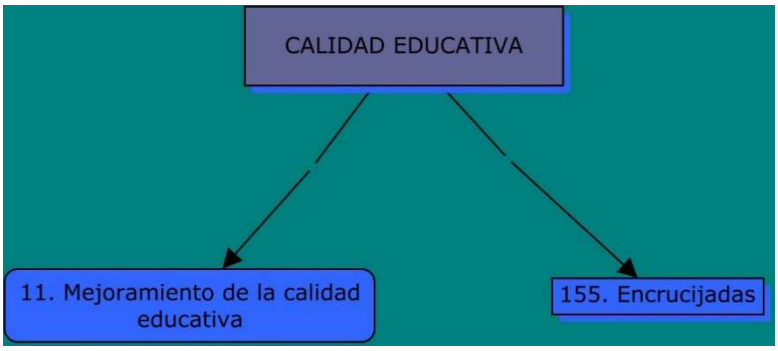
Calidad educativa

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

11. Estrategias de superación que contribuya al mejoramiento de la calidad educativa en los CECYTE del estado de Nayarit.

155. Las encrucijadas de la actualización en Educación Normal.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



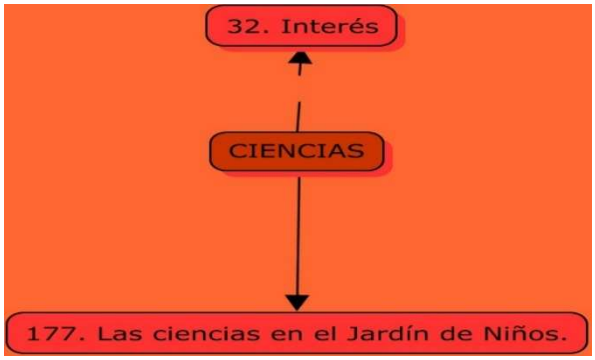
Ciencias

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

32. "Los educadores físicos: un análisis sobre los procesos de formación en el estado de Tlaxcala a partir de la práctica docentes de los tutores de las escuelas de educación básica".

177. El trabajo con las ciencias en el Jardín de Niños.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Comunos

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

80. Caracterización de los comunos en la Escuela Normal de Toluca.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

Desempeño profesional

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

167. Desempeño Profesional, Formación Recibida e Inserción Laboral. Generación 2007-2011 de Egresados de la Licenciatura en Educación Secundaria de la Escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato.

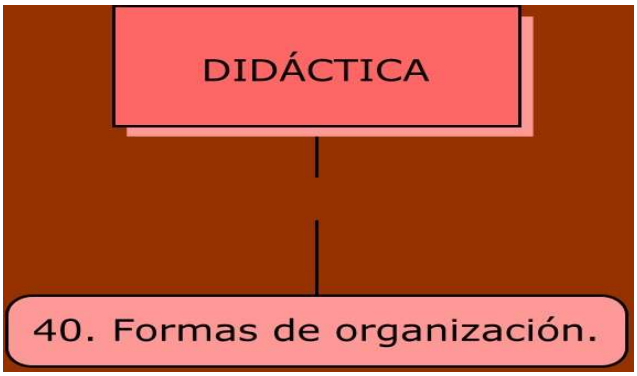
Según se puede observar en el siguiente esquema:

Didáctica

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

40. Formas de organización didáctica del proceso de aprendizaje. Dilemas y retos.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

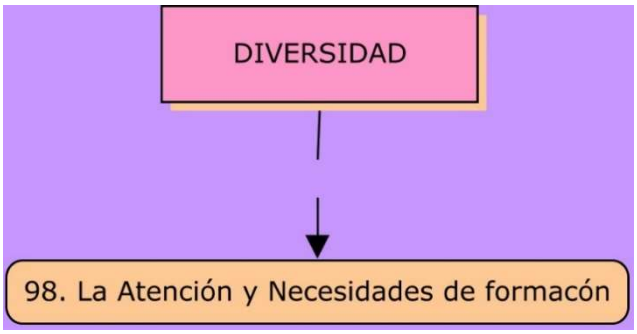


Diversidad

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

98. La atención a la Diversidad y las Necesidades de Formación de los Docentes de Educación Básica y Educación Especial.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



EBC

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

1. Competencias adquiridas por estudiantes del curso herramientas básicas para la investigación educativa primera generación de la Benemérita Escuela Normal Veracruzana.

17. Enfoque por competencias en la enseñanza del español: ¿innovación o necesidad en la profesionalización docente?

60. Acciones tomadas por el cuerpo docente para el desarrollo de la competencia emocional en los alumnos normalistas de la Licenciatura en Educación Inicial de la Escuela Normal de Educación Preescolar del estado de Yucatán.

76. Formación de competencias y sus implicaciones en el pensamiento crítico, creativo e innovador de la práctica profesional: un estudio de caso.

112. Aproximación a un modelo de competencias docentes en el contexto de las escuelas normales: diseño y validación de una escala Likert.

116. Las experiencias innovadoras en el enfoque de competencias.

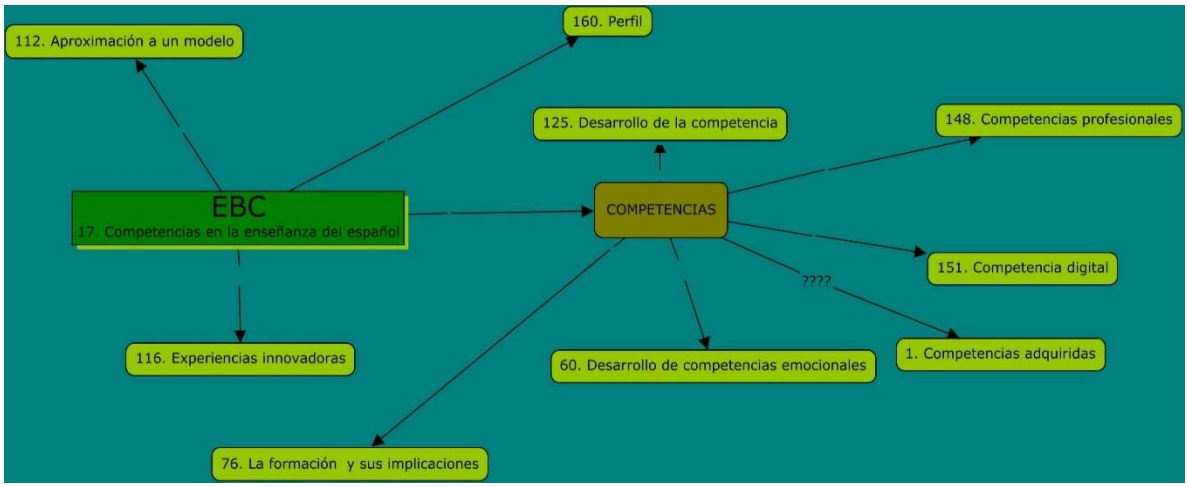
125. Desarrollo de la competencia científica en la construcción de modelos de ácidos nucleicos.

148. Las competencias profesionales en los estudiantes normalistas de la Bycenet, para atender la inclusión educativa en educación básica.

151. La competencia digital en los futuros docentes en educación primaria.

160. El perfil del docente según el nuevo modelo educativo. Una mirada al debate desde la prensa mexicana.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

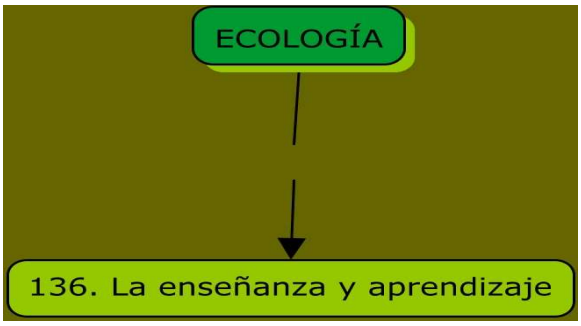


Ecología

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

136. La enseñanza y aprendizaje de la ecología mediante el jardín escolar en educación Normal: Una propuesta de Transposición didáctica.

Según se puede observar en siguiente esquema:



Educación física

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

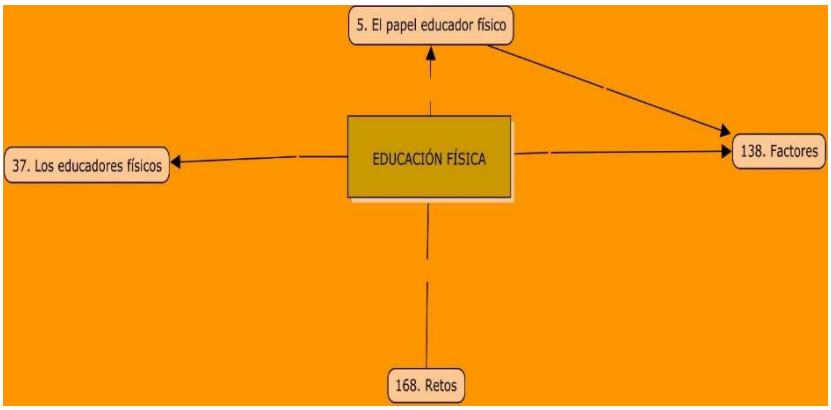
5. El papel del educador físico ante propuestas curriculares para generar hábitos de actividad física.

37. "Los educadores físicos: un análisis sobre los procesos de formación en el estado de Tlaxcala a partir de la práctica docente de los tutores de las escuelas de educación básica".

138. Factores asociados al proceso de reflexión docente en educadores físicos.

168. Retos de profesionalización del educador físico.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Educación indígena

En el siguiente apartado podrán encontrar la siguiente ponencia:

96. Experiencias docentes en escuelas primarias indígenas. Un estudio con estudiantes normalistas de 8° semestre de la Licenciatura en Educación Primeria Intercultural Bilingüe.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

Egresados

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

31. Factores que influyen en los egresados de la ENRE (2011- 2015) para obtener el nivel de idoneidad en su ingreso al servicio profesional docente".

41. Grado de satisfacción de la primera generación de egresados de la Licenciatura en Educación Primaria Plan 2012 de la "Benemérita Escuela Normal Estatal, Profesor Jesús Prado Luna" (BENEPJPL).

47. La satisfacción laboral profesional de los egresados de la escuela normal.

51. Inserción al servicio y formación contínua. En el caso de la BENM 2016.

86. Seguimiento a egresados una cultura para la mejora de la calidad educativa. Prueba de aula y Plan 2012.

152. Seguimiento de egresados: La opinión de los egresados sobre su desempeño profesional.

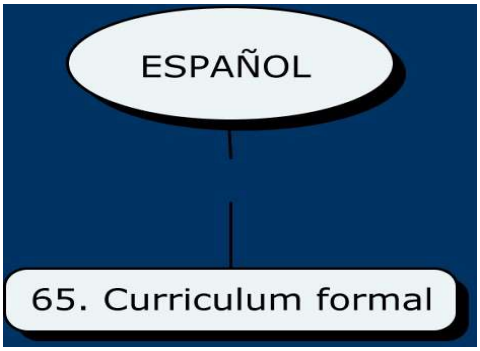
Según se puede observar en el siguiente esquema:

Español

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

65. La asignatura de español desde el currículum formal y sus implicaciones en la formación docente.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

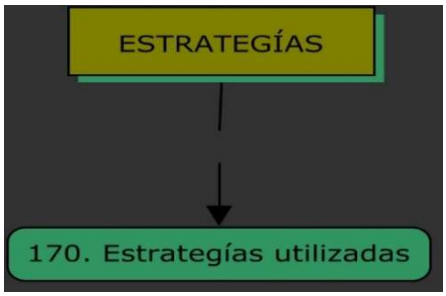


Estrategias

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

170. Estrategias utilizadas por docentes de la Licenciatura en Educación Primaria Plan 1997.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Evaluación

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

2. Evaluación y acreditación en reforma curricular de normales.

15. El portafolio con enfoque socioformativo como estrategia para evaluar las competencias profesionales en la formación de docentes.

24. La autoevaluación de competencias profesionales, docentes de la escuela normal rural "Ricardo Flores Magón" de Saucillo, Chih.

39. La autoevaluación, un reto en la formación docente.

52. Autoevaluación en el desarrollo de competencias del curso Psicología del Desarrollo Infantil (0- 12años)

103. Las competencias docentes y sus prácticas de evaluación del aprendizaje.

108. La autoevaluación docente como recurso para el fortalecimiento del personal de la ENEP. Resultados preliminares.

122. Evaluación de las competencias profesionales de los formadores de docentes: las voces de la comunidad en torno al desempeño de los profesores en una escuela Normal del Estado de México.

145. Evaluación de la gestión institucional de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Sonora (2015- 2016).

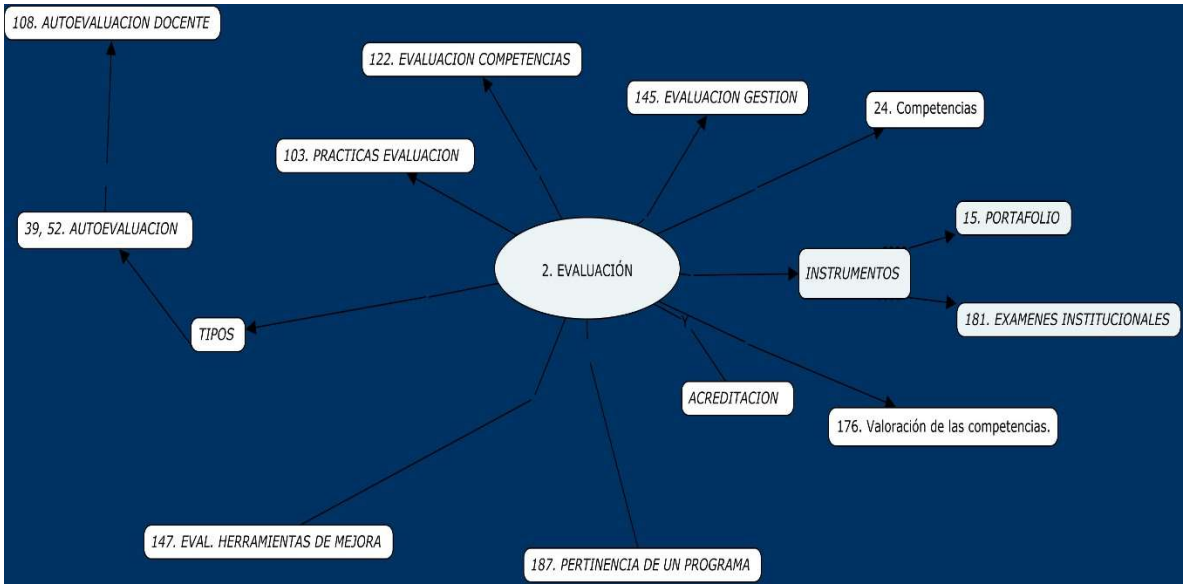
147. La evaluación: Una herramienta para la mejora de la calidad educativa.

176. La valoración de las competencias en la práctica profesional del egresado de la LEPRIM de acuerdo con el Plan de estudio 2012 y de sus formadores.

181. Los exámenes institucionales como una estrategia de seguimiento y evaluación del aprendizaje de los estudiantes en la escuela normal Reporte parcial de investigación.

187. Evaluación de pertinencia de un programa de maestría impartido en una escuela normal pública

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Experiencias políticas

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

128. Narrativa y experiencia vividas de profesores en la Escuela Normal Superior de México en el marco de las políticas educativas.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

Formación

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

9. La formación educativa especial: enfoque presente y futuro.

13. Diversidad e inclusión: un reto en la formación docente.

21. Contribución de la Investigación Acción Participativa (IAP) para la formación de docentes- investigadores en las escuelas normales.

25. Voces de enseñanza para reorientar la formación docente.

28. El desarrollo profesional de los formadores de docentes: una mirada desde la complejidad.

42. Metacognición y Formación Docente, un proceso continuo.

43. Formación transversal de los docentes en el estudio del discurso como recurso para la inclusión social dentro de los programas de español en las escuelas normales superiores.

45. Los maestros en formación: "reflexión sobre la práctica docente".

46. Experiencias innovadoras de Formación docente en el contexto internacional.

54. Experiencias escolares y narrativa autobiográfica en la formación docente.

59. El espacio de trabajo Matemático en la formación de profesores multigrado: entre la experiencia y la novatez.

62. La formación de formadores, una mirada a la situación actual.

68. Prácticas de formación en educación normal y documentos de titulación: un análisis en la primera generación del Plan 2012.

75. Praxis como acción en la Formación Continua de las y los docentes de Escuela Multigrado del estado de Chihuahua.

79. Los formadores de docentes y el pensamiento reflexivo.

90. El acompañamiento de la formación práctica de futuros docentes de 7°| y 8° semestres en Escuela Normal "Valle del Mezquital".

92. Formación docente en investigación a través de la gestión del conocimiento.

93. Uso y apropiación del diario escolar como recurso para fortalecer los procesos de reflexión en la formación inicial de los estudiantes normalistas.

102. Los docentes en formación y las Escuelas Multigrado.

121. La capacitación y actualización de formadores de docentes de educación inicial en las reformas a educación básica y normal.

130. Como formar educadores con capacidad para intervenir en contextos complejos.

135. La formación docente inicial en matemáticas en la Educación Normal: algunas debilidades.

139. Planetariedad… ¿Qué es eso? ¿Cómo se construye el concepto desde la formación del pensamiento docente en el Instituto Jaime Torres Bodet?

150. Perspectivas de la formación normalista para la atención a la diversidad en la escuela secundaria.

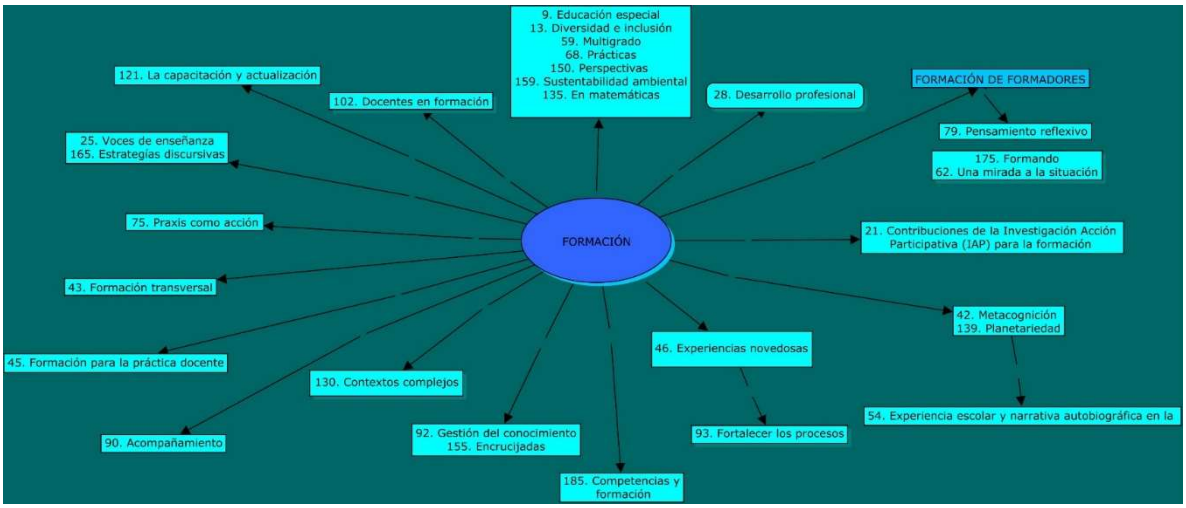
159. La formación docente para el desarrollo de una sustentabilidad ambiental.

165. Estrategias discursivas del modelo realista: una propuesta para favorecer el desarrollo personal y profesional de los docentes.

175. Necesidad de una mirada epistemológica profesional en la formación de formadores.

185. Competencias y formación docente.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Género

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

140. El género y las relaciones sociales en una escuela formadora de docentes.

142. El estudiantado de la Escuela Normal Veracruzana, “Enrique C. Rébsamen” y sus representaciones sociales respecto al género.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

Gestión y administración

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

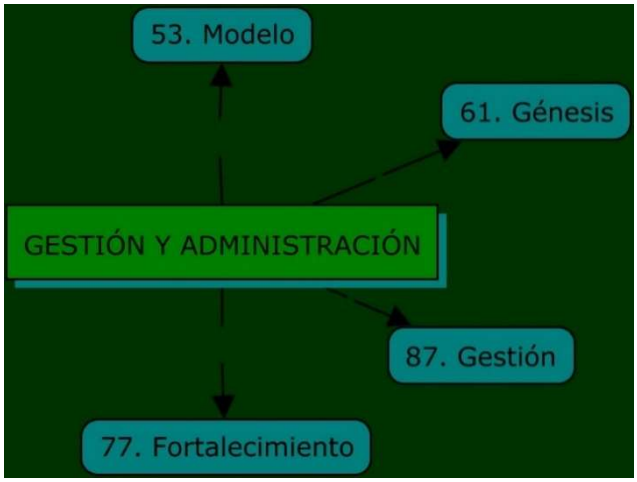
53. Modelo de gestión y administración en una institución formadora de docentes.

61. Génesis del gestor de aprendizaje. Estudiantes y egresados de la Licenciatura en Educación Especial, Plan 2004.

77. Fortalecimiento de procesos de autogestión del conocimiento a través del curso propedéutico para el ingreso a las Escuelas Normales del estado de Guanajuato.

87. Gestión de investigación en las Escuelas Normales.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Historia, educación historia

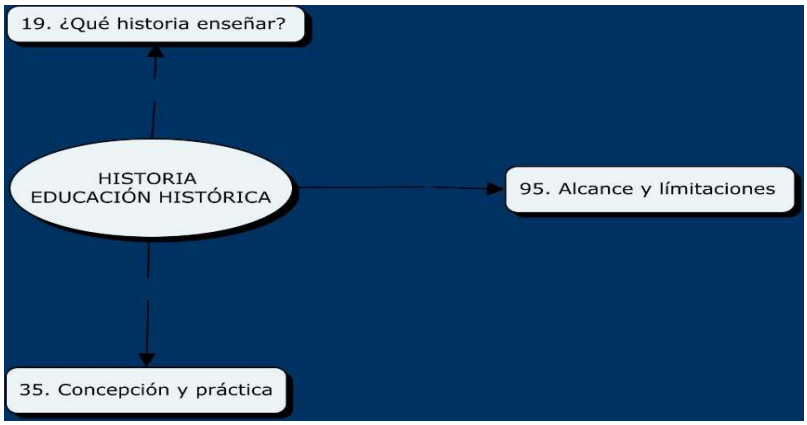
En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

19. ¿Qué historia enseñar? La educación histórica en la Licenciatura de Educación Primaria.

35. Concepción y práctica de la enseñanza de la historia en normalistas veracruzanos.

95. Alcances y limitaciones de la Educación Histórica en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

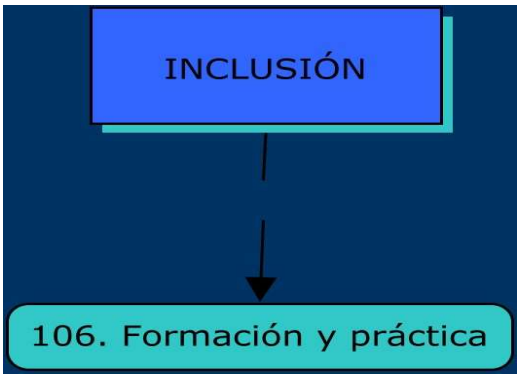


Inclusión

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

106. Inclusión educativa: formación y práctica docente en la escuela Normal del estado de San Luis Potosí.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



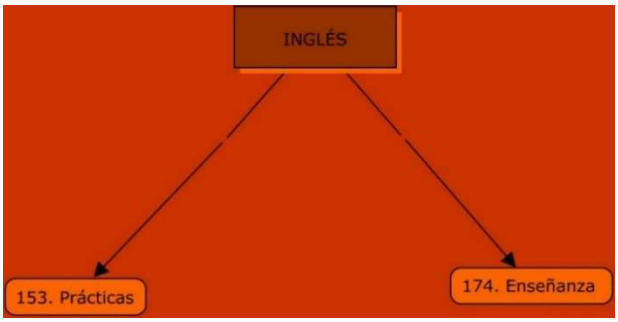
Inglés

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

153. Prácticas de enseñanza de inglés en tutores y profesores en formación de nivel secundaria.

174. La enseñanza del inglés en la Escuela Normal Pablo Liva: de lo extracurricular a la certificación.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Innovación

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

4. Proyecto de innovación para el desarrollo de habilidades de pensamiento en la formación docente; una experiencia en la escuela normal de los reyes Acaquilpan.

94. La innovación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los profesores normalistas.

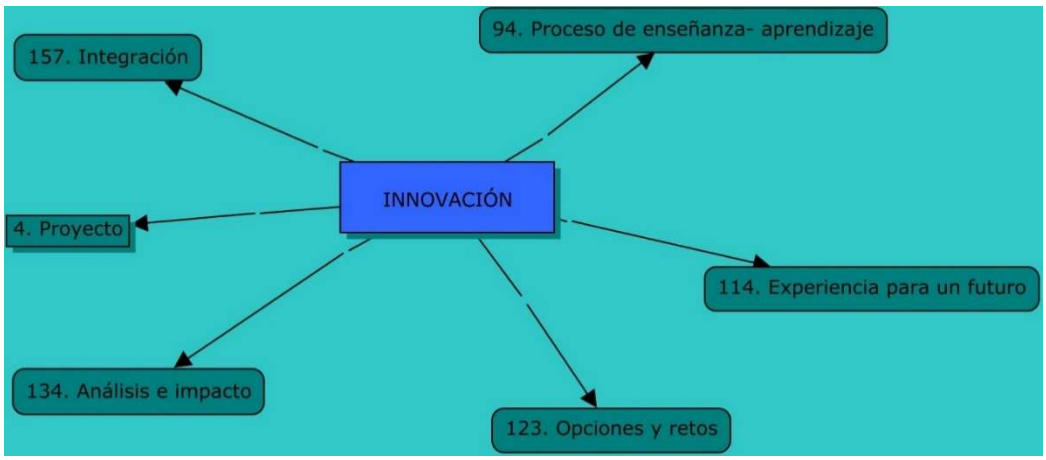
114. La innovación desde nuestra experiencia como futuros docentes.

123. Opinión de los docentes del CREN (LEPRE), sobre los retos ante la innovación educativa.

134. Análisis de innovación en la educación superior y su impacto en la docencia.

157. La integración escolar, un medio para innovar.

Según se podrán observar en el siguiente esquema:



Investigación

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

6. La tarea investigativa y sus resultados en una escuela normal.

14. Investigación mixta e innovadora de la formación de docentes.

22. La investigación artística en las escuelas formadoras de docentes.

49. Validación psicométrica de un instrumento para medir estereotipos de género en niños de educación primaria.

50. El grupo focal como acercamiento al trabajo colegiado de los maestros de una escuela formadora de docentes.

64. Desarrollo de la competencia para la Investigación en Docentes en Formación de las Escuelas Normales.

67. Aplicación REA en las aulas de educación superior: una experiencia".

74. Instrumento de indagación sobre estrategias didácticas y el trayecto formativo práctica profesional.

83. Movimiento estudiantil México- Francia: una comparación de los sistemas educativos para mejorar la práctica docente.

100. La innovación educativa en las Escuelas Normales de San Luis Potosí: diagnóstico y alternativas para su formación.

117. El e- diario como estrategia didáctica para optimizar la práctica reflexiva y crítica, en la intervención docente, de alumnos de tercer grado, de la Benemérita Escuela Normal de Coahuila, México.

118. Investigación de la investigación educativa en Escuelas Normales de Puebla, desde la supervisión de la zona 003.

119. La formación de la competencia de investigación: una mirada desde las estudiantes de la Licenciatura de educación preescolar.

120. Análisis sobre la perspectiva de la educación normal, a partir de la atención al fortalecimiento académico del perfil del estudiante normalista.

133. La investigación en la ENMFM: impacto en los Programas Educativos vigentes.

158. El fortalecimiento de la investigación en las Escuelas Normales de Yucatán a través de sus bibliotecas.

178. Las concepciones de un docente en formación en la iniciación científica.

182. Un estudio de caso: Representaciones Sociales Sobre la Práctica Profesional de Estudiantes Normalistas.

183. Una aproximación a la cultura científica de compartir.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

Lectura

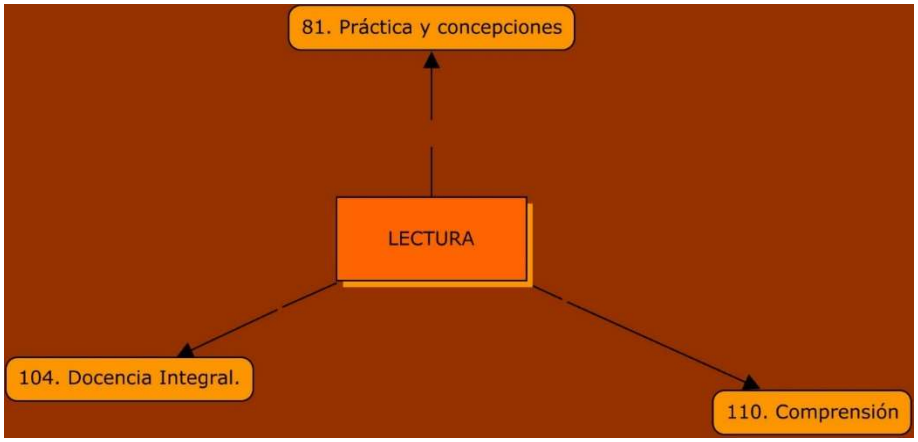
En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

81. Prácticas y concepciones de profesores de educación primaria sobre la lectura en el contexto de los proyectos de aprendizaje.

104. La formación lectora para una Docencia Integral.

110. La comprensión lectora en las situaciones comunicativas de los docentes en formación de la Licenciatura en Educación Secundaria, especialidad en español.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

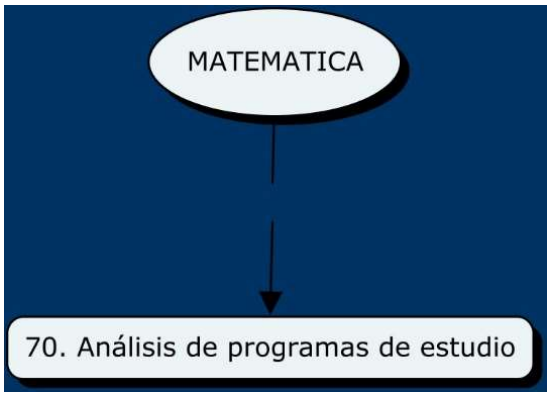


Matemática

En el siguiente apartado podrán encontrar la siguiente ponencia:

70. El conocimiento matemático y didáctico del profesor. Un análisis de los programas de estudio de la formación del docente de primaria.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Movilidad

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

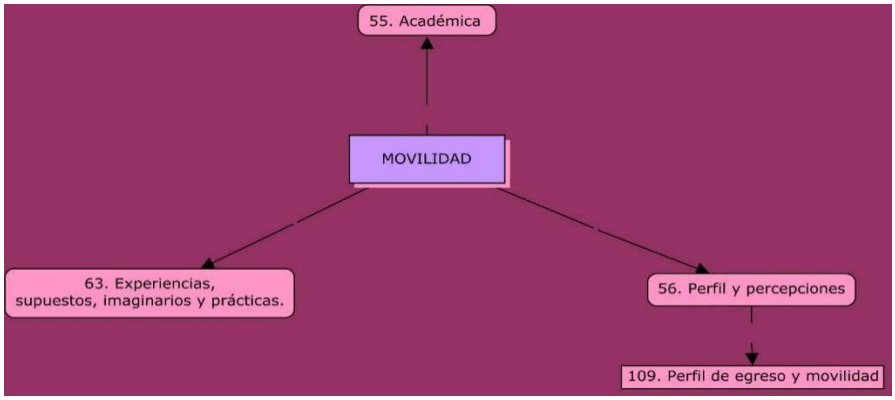
55. La movilidad académica, una oportunidad más para enriquecer la formación docente desde la escuela normal.

56. Perfil y percepciones de los participantes en el programa de formación para directores normalistas mexicanos en Francia.

63. Experiencias de acompañamiento en la formación docente. Supuestos, imaginarios y prácticas.

109. Perfil de egreso y movilidad académica de las exalumnas normalistas.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Multigrado

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

184. Atención en escuelas Multigrado: primaria general en Nuevo León.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

Música

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

173. La Música como Herramienta Pedagógica: Un Estudio Exploratorio en los Centros de Desarrollo Infantil y Guarderías Subrogadas del IMSS del Estado de Puebla.

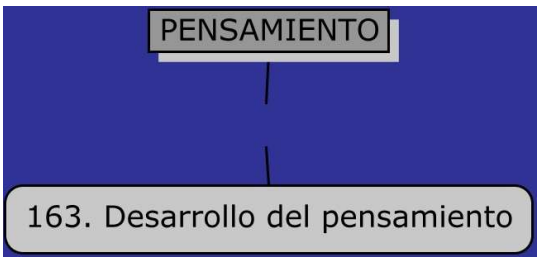
Según se puede observar en el siguiente esquema:

Pensamiento

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

163. Nivel de desarrollo del pensamiento crítico con las habilidades de análisis, argumentación, solución de problemas y valores, en estudiantes de séptimo semestre de la Licenciatura en primaria Plan 2012.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

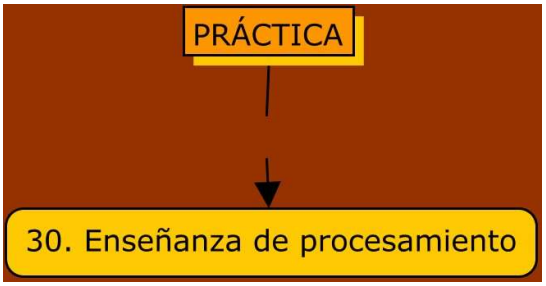


Práctica

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

30. Prácticas innovadoras en la enseñanza de Procesamiento de Información Estadística".

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Práctica en escuelas secundarias

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

99. La importancia de la reflexión en la práctica de los formadores.

115. Cambio institucional desde las prácticas académicas de los profesores de las escuelas normales.

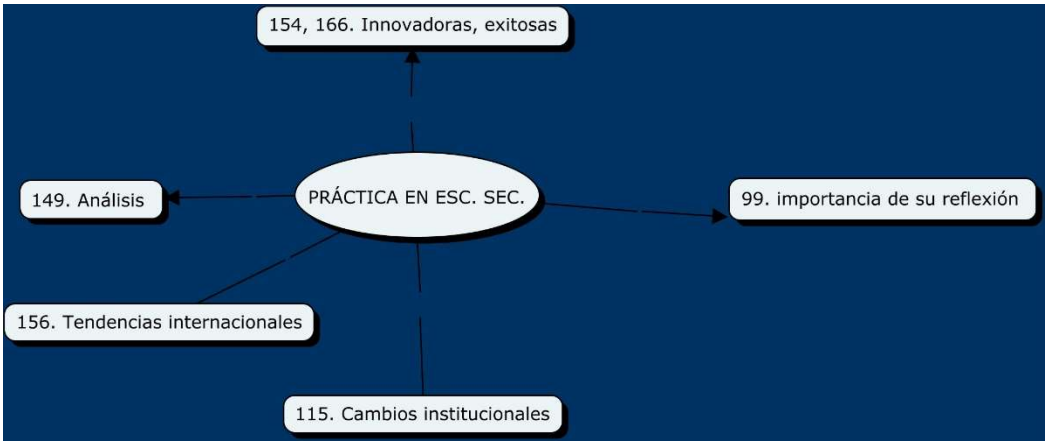
149. Análisis de la práctica profesional en la Licenciatura de Educación Inicial, Plan 2013.

154. Prácticas docentes innovadoras.

156. Tendencias Internacionales de la formación docentes de educación secundaria.

166. "Las prácticas docentes exitosas en una escuela normal".

Según se puede mostrar en el siguiente esquema:



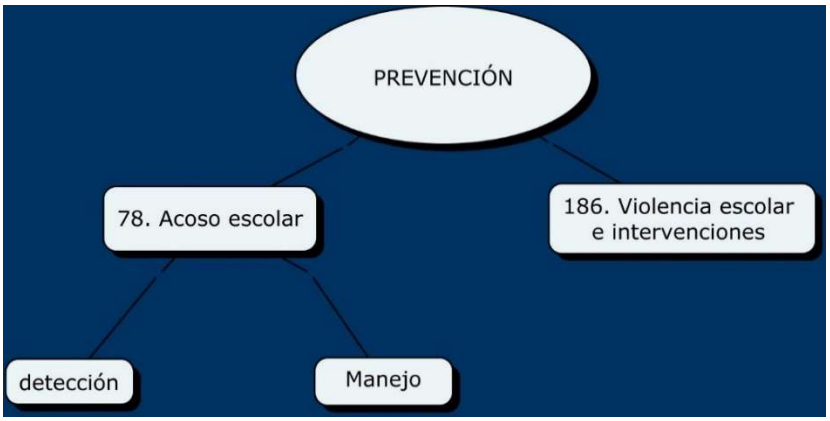
Prevención

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

78. El acoso escolar: su detección y su manejo desde la escuela secundaria en coordinación con la familia. Algunos referentes teórico-conceptuales para su estudio.

186. Propuesta para prevención de violencia escolar a través de intervenciones de estudiantes normalistas.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Propuestas curriculares y procesos

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

8. Propuesta de Plan de estudios de la maestría en Educación Especial.
10. Propuesta curricular plan de estudios de la maestría en la enseñanza de las ciencias sociales.

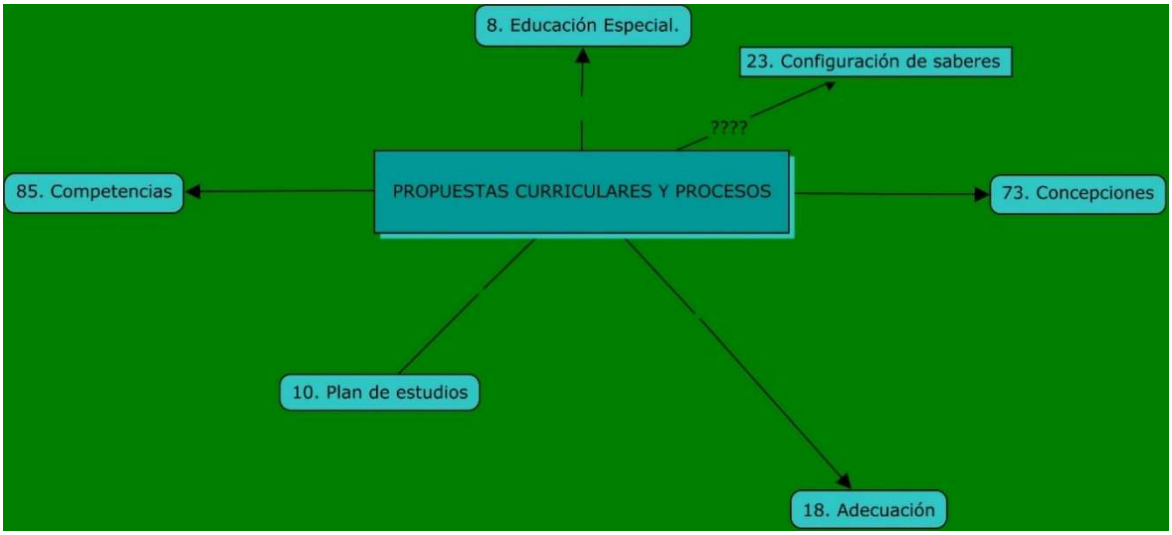
18. La luz de tu bicicleta": una adecuación curricular para el trabajo de Ciencias Naturales de la Licenciatura de Educación Primaria.

23. Procesos de configuración de saberes docentes en los formadores para atender el campo de la práctica en la escuela secundaria.

73. Las concepciones del currículo y su impacto en la práctica pedagógica.

85. Propuesta curricular Profesionalizante por Competencias en la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Reforma

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

169. La reforma curricular y pedagógica, representaciones sociales sobre la formación para su implementación en los centros escolares.

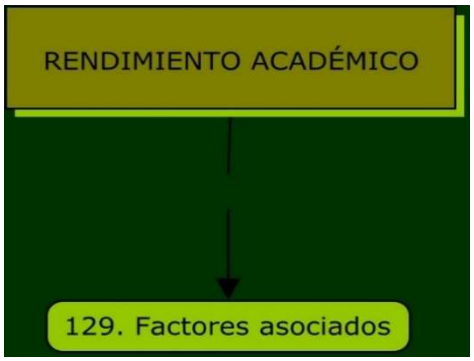
Según se puede observar en el siguiente esquema:

Rendimiento académico

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

129. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Educación Primaria.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Ser docente

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

58. Las experiencias que impactan en la decisión de ser docente. Estudio exploratorio en escuelas normales de Baja California.

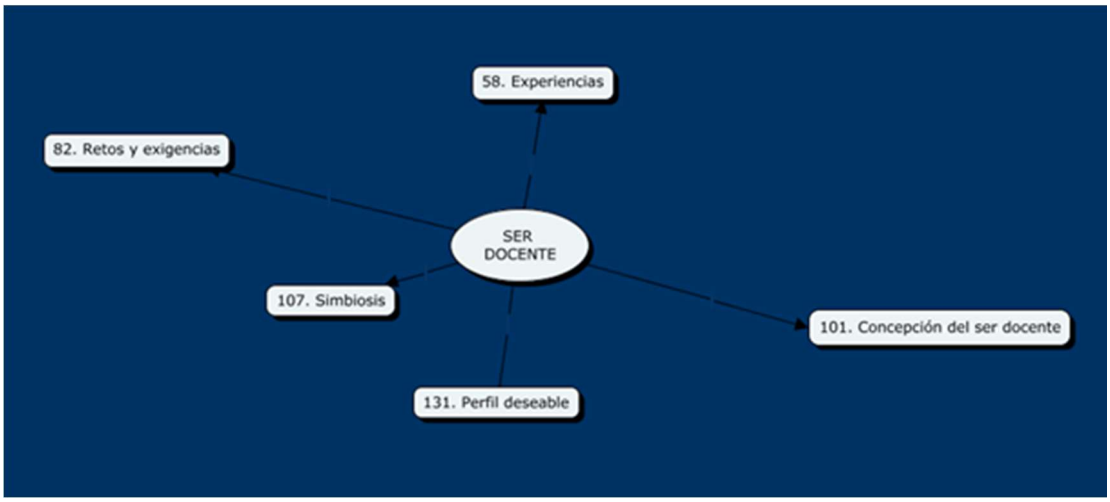
82. Retos y exigencias del docente de educación normal, ante los escenarios actuales.

101. La concepción de ser docente en los estudiantes normalistas a partir del análisis de la Reforma Educativa 2013.

107. Docencia e investigación, una simbiosis necesaria.

131. El perfil deseable de los maestros para la formación docente en las Escuelas Normales del estado de Chihuahua.

Según se puede observar en el siguiente esquema**:**



TAC'S

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

29. Uso se la plataforma Moodle como agente mediador del porceso de aprendizaje con los docentes en formación de la Licenciatura de Educación Física.

44. La tutoria a traves de una plataforma web.

91. Uso y apropiación de la TIC por docentes en la Escuela Normal Rural.

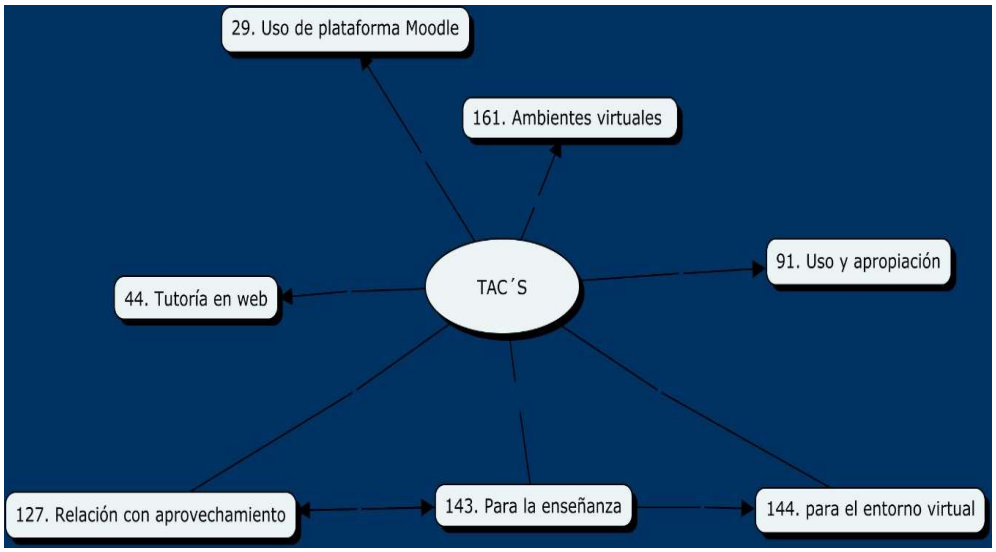
127. Relación entre el uso de las TIC y el aprovechamiento escolar en alumnos de 5° de una primaria en Mérida, Yucatán (México).

143. Las TIC para la enseñanza de las Ciencias en la formación de docnetes de Educación Básica.

144. Entorno virtual de aprendizaje para la colaboración en la asignatura de identificación de Necesidades Educativas Especiales.

161. Generación de ambientes virtuales de aprendizaje constructivista (AVAC) en procesos de formación desde la percepción de los estudiantes.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

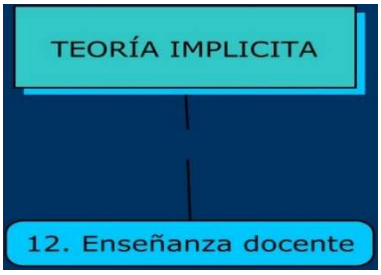


Teoría implícita

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

12. Las Teorías Implícitas sobre la enseñanza en docentes de una escuela normal.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Titulación

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

3. Alcances y Limitaciones en el Proceso de Titulación Generación 2012- 2016, del Plan de Estudios 2012, los estudiantes hablan.

26. El proceso de titulación en las escuelas normales y las debilidades en la formación docente.

27. La escritura: herramienta para la producción de tesis.

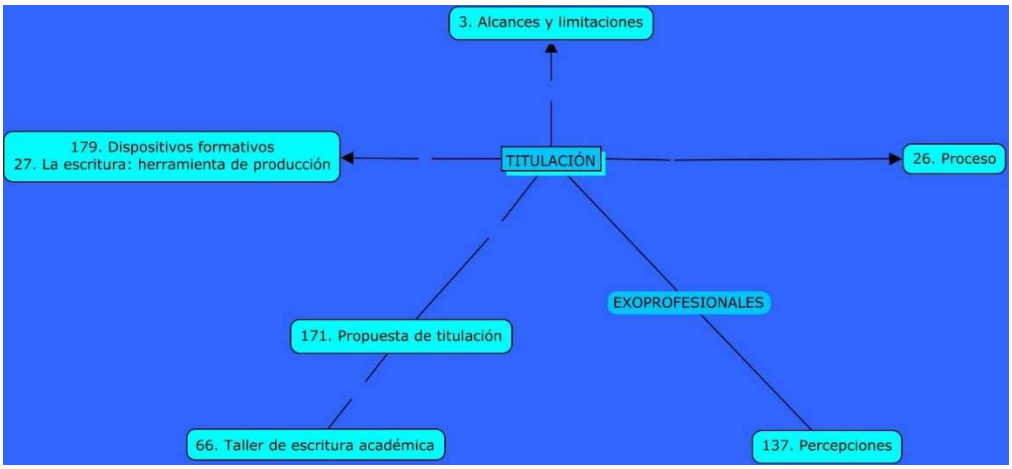
66. El taller de escritura académica: una propuesta para la redacción del trabajo de titulación.

137. Percepciones de los estudiantes de sexto semestre de la Escuela Normal Profr. Serafín Peña a partir de su papel como observadores en los exámenes profesionales del ciclo escolar 2015- 2016.

171. Diseño propuesta de titulación: experiencia en estudiantes normalistas bajo el enfoque de educación imaginativa.

179. Dispositivos formativos emprendidos en Jalisco para fortalecer los trabajos de titulación en las Normales, Plan 2012.

Según se puede observar en el siguiente esquema:

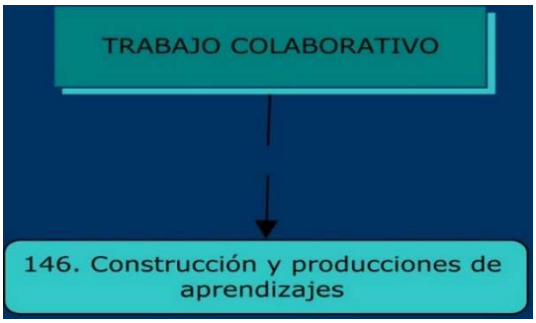


Trabajo colaborativo

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

146. El trabajo colaborativo en la construcción de aprendizajes y producciones del docente en formación.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Tutoría

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

55. La movilidad académica, una oportunidad más para enriquecer la formación docente desde la escuela normal.

69. Práctica de las tutorías en las escuelas normales de Mérida.

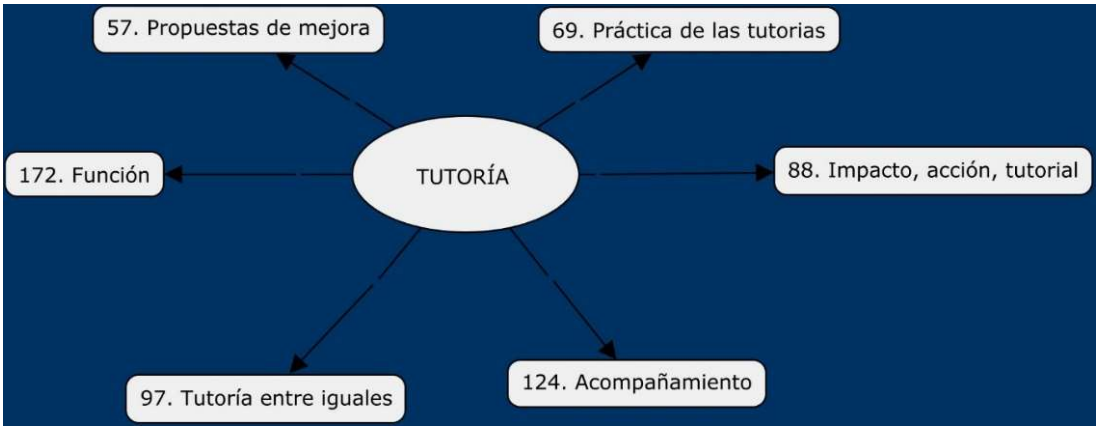
88. El impacto dela acción tutorial en la formación de los estudiantes de la Escuela Normal Experimental del Fuerte.

97. Tutoría entre iguales como estrategia pedagógica en las prácticas docentes de la ENEES.

124. Acompañamiento del estudiante de la licenciatura en Educación Especial. Opinión de los profesores- tutores sobre su función.

172. Función de tutoría: una mirada desde la Práctica Profesional.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Valores

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

132. Práctica de valores de las estudiantes de la Escuela Normal Rural Ricardo Flores Magón.

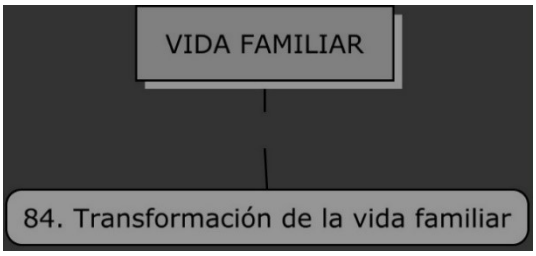
Según se puede observar en el siguiente esquema:

Vida familiar

En este apartado se encuentran las siguientes ponencias:

84. La Escuela Normal de Santa Ana Zicatecoyan como transformadora de la vida familiar de sus egresados en el Municipio de Tlatlaya, Estado de México.

Según se puede observar en el siguiente esquema:



Sin dudas todas temáticas relevantes que dan cuenta de la vida interna, dinámica compleja de las normales, sus actores, sus procesos.

CONCLUSIONES

Es menester fomentar la investigación educativa en las escuelas normales.

Se considera fundamental incrementar el número de investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores.

Es vital elevar el número de cuerpos académicos.

Es relevante fomentar la participación en redes académicas de los investigadores de normales.

Resulta básico generar revistas, publicar libros que socialicen los conocimientos generados por los investigadores en las escuelas normales.

Impactar en diferentes rubros educativos desde la investigación educativa, como en la innovación pedagógica-didáctica, la reconstrucción de las prácticas docentes, en la formación de formadores.

Propuestas y tendencias en el siglo XXI

Generar células investigativas educativas donde tengan cabida docentes y estudiantes y se incorporen a la producción de generación de conocimiento educativo. Con la finalidad de convertir a las normales en IES Instituciones de educación superior públicas de Investigación de acuerdo con la definición de este modelo de clasificación de la Carnegie Mellon University, 2002 (University, 2017). Para constituirse como un sistema abierto, con doctores, agrupados en cuerpos académicos que se movilizan internacional y nacionalmente y potencian la movilización en sus alumnos, se certifican, acreditan, operan proyectos y desarrollan al sistema.

Impulsar la pedagogía de la escrituración, especialmente libros en editoriales de alta distribución y revistas indizadas, solo así serán considerados sus invesigadores en el Rankings de SCImago Institutions Rankings de IES en Iberoamérica. Con registros ISI-Thomson, quien consulta base de datos normalizadas (ISI-THOMSON, 2017).

Propiciar el fomento de la identidad digital de los docentes y cuerpos académicos de las escuelas normales.

Trabajar por una cultura digital, una cibercultura, identidad cultural y conectivismo para difundir la investigación y a los investigadores de las escuelas normales.

Optimizar la distribución social de conocimiento generado a través de la investigación. Para contrarrestar los altos costos de bases de datos rankeadas.

Fortalecer la divulgación de investigación de escuelas normales.

Revisar los índices y participar en bases de datos como investigadores activos, así como su repercusión y producción para ingresar a índices internacionales. En México a partir de tres grupos: Wos Web of Sciencia y SCOPUS grupo que genera el Atlas de la Ciencia Mexicana ACM; integrado por investigadores del Cinvestav, el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); 2. El instituto de investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y la Dirección General de Evaluación institucional y 3. El Foro Consultivo Científico y Tecnológico dedicado a estudiar a los miembros del sistema Nacional de investigadores. Los cuales cuentan con información estadística para impulsar mejores políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación.

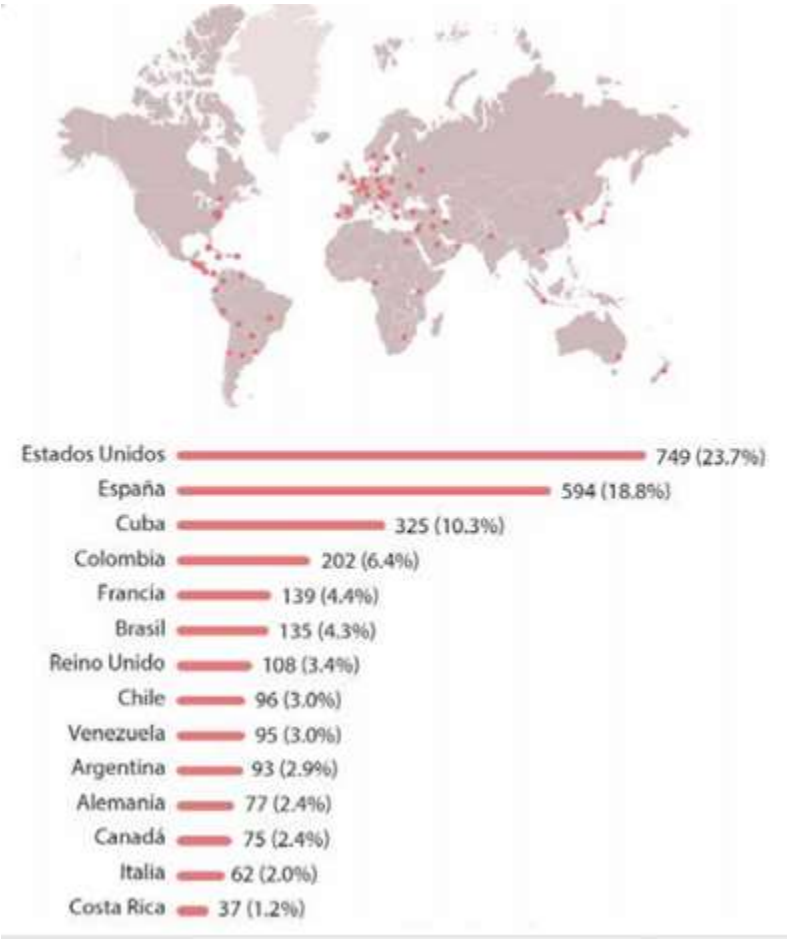
Potenciar y ofrecer cursos de la Pedagogía de la escritura como recurso para desarrollar las habilidades de publicación, manejo de bases de datos, competencias informáticas, lo que seguro permitirá incursionar en la Metría de la información y del conociento (Gorbea.Portal y Russell-Barnard, 2013). Con mejores parámetros y cualificaciones de los eventos educativos.

Publicar con SiELO (Brasil); Redalyc, dialnet, entre otras bases de datos para poder aparecer en las cartografías de producción de conocimiento educativo. Y por supuesto en datos cenciométricos. O en diferentes revistas indizadas o journal, o que tengan alguna medición de factores de calidad.

Para superar el que tengamos más revistas mexicanas (166) colocadas en ISI, a diferencia de Colombia con 150, Brasil 139, España 109. Pero publicamos menos, vamos a 2 por uno con Brasil (Foro Consultivo, 2016).

Fomentar la movilidad docente y estudiantil, los procesos de internacionalización. Las conexiones se aceleran cuando viajamos, cuando vemos diferentes cosas, conectamos más rápido ideas que vamos generando. Con miras a lograr la colaboración, por supuesto también con el país para sumarnos a la colaboración que México tiene especialmente el 47.7% con Estados Unidos, seguidos de España, Cuba, Colombia y Francia (Foro Consultivo, 2016).

La innovación educativa es la que mejor aporta a los desarrollos educativos. El encierro no genera el inventar. Para inventar nuevos métodos, nuevas estrategias didácticas, nuevos enfoques de trabajo con los estudiantes hay que salir, para activar el cerebro, el pensamiento, luego de que esté articulada la idea el encierro permitirá el escribir, el cuidar la fineza del pensamiento.



Y no guardar lo investigado, lo escrito, es necesario atreverse a publicar. Usando hoy en día todo tipo de medios, la radio, la tv, las revistas, los libros. Si te va bien con uno, ya no pararás. Seguirás.

Fortalecer estas competencias en los investigadores es vital.

Ser investigador es un gusto, una forma de vida, el leer aquí y haya, el buscar aquí y haya, el escuchar a uno al otro, el pensar en el estado actual de nuestro mundo.

Antes teníamos todo gratis, agua, madera, frutos, ahora no, qué es lo que nos queda de a gratis? Que nos queda de a gratis en educación. Disfrutar de investigar, es lo mejor y lo de a gratis.

Es lo que podríamos situar nosotros como el gusto, el placer de leer, escribir, aportar, conocer, sentir, visualizar, está el investigar.

Trabajar también elementos de los big-data.

Considerar los principales factores que predeterminan la producción científica Entre algunos estudios realizados destacan Levin y Stephan, 1991; Turner y Mairesse, 2003; Lee y Bozeman, 2005; González-Brambila y Veloso, 2007; Luna-Morales, 2012; Becerra-Rodríguez, 2011; Rivera-Huerta, Dutrénit, et al., 2011, donde se analizan distintos factores

desde edad, incentivos económicos, colaboración, nivel académico, entre otros (Foro Consultivo, 2016)**.**

Es vital publicar la investigación que realizan los compañeros maestros normalistas, dejando el pero, pues las estrategias de pensamiento que lo incluyen detienen, construyen barreras, como el pero no tenemos financiamiento, pero no pertenecemos al sistema Nacional de Investigadores, cambiándolos por un si podemos, lo hacemos, lo damos a conocer, como lo están haciendo ya un buen número de escuelas normales.

2017 permitirá con sus estrategias repuntar la investigación educativa, una muy importante es la sinergia con Universidades del país que con proyectos investigativos en conjunto, seguro desarrollarán y potenciarán a los cuerpos académicos, a los investigadores y nutrirá ambos espacios: tanto las universidades como las escuelas normales.

Generar conocimiento, producirlo y no solo consumirlo es vital para innovar la educación del país, quién mejor que los docentes para crear métodos didácticos, modelos educativos, modelos pedagógicos, desarrollar objetos de aprendizaje, ambientes de aprendizaje adecuados a los diversos contextos y edades.

La investigación hoy se apoya en el conectivismo, en el uso del internet y ello minimiza gastos y tiempos, dado que podemos conectarnos para producir un profesor de Michoacán con uno de Saltillo, con una compañera de la Cd. De México, otro de la Paz, Baja California como uno entre muchos ejemplos que podrían citarse. Con múltiples herramientas, principalmente el internet, el celular inteligente y sus múltiples redes. Aprovechando sus características de autoinformación, desterritorialización, descentralización, tecnologización, sociabilidad virtual. Indirectamente así se fomenta también la cultura digital. La cual implica que también los investigadores educativos tengamos una identidad digital, abriendo nuestras páginas web para concentrar nuestra producción en términos de videos, artículos, otras producciones que tengamos. Todo esto requiere de competencias informativas solventes.

El presupuesto de investigación es bajo, el 0.57% del Producto interno Bruto (Conacyt,2015). Más bajo aún en las normales, ello por supuesto es un obstáculo, pero no un pretexto para no avanzar.

Se requiere por supuesto mejorar las condiciones de investigadores, de programas y de proyectos de investigación de las escuelas normales, los equipos y la infraestructura. Como factores nucleares que incentivan por supuesto la productividad científica.

No se puede olvidar en las normales de realizar también investigación de innovaciones educativas, podríamos citar el uso de las webinar, Mooc's, entre otros. Mismas que de sus resultados se pueden distribuir socialmente.

Una metodología muy exitosa es la formación de células de investigación, con la inclusión de estudiantes, camino a su tesis o al aprendizaje de la producción permanente. Lo que permite la profundización de la pedagogía de la escrituración.

Seguro habrá un sinnúmero de tendencias y retos al investigar, pero andar el camino es no parar, por lo pronto lo mejor es avanzar esos tramos que las normales ya han avanzado. Un promisorio escenario si se suman otras, una prospectiva alentadora en crecimiento y calidad.

REFERENCIAS

Altschuld, J. a. (2000). From Needs Assessment to Action: Transforming Needs into Solution Strategies. . Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.

Arnaz, J. (1991). La planeación curricular. México: Trillas.

Betancur, M. (14 de Abril de 2015). Guías para la internacionalización de la educación superior. Internacionalización del currículo. Obtenido de Internalización del currículo Bogotá, Colombia.: https://issuu.com/hans268/docs/5.curriculo

Boltvinik, J. (15 de Abril de 2017). Economía moral. Obtenido de ¿Cuáles son las necesidades humanas?: http://www.julioboltvinik.org/documento/economia-moral/ 2005/ JN334.pdf

Bradsaw. (15 de Abril de 2017). Necesidades sociales. Obtenido de Debate y teorías clasificatorias de las necesidades sociales y su relativismo.: http://www4.ujaen.es/ ~aespadas/TEMA2.pdf

Casanova, M. (1998). Un modelo evaluador y su metodología. Manual de evaluación educativa. Madrid.: La Muralla.

CINTERFOR. (14 de Abril de 2017). Método de Análisis funcional. Obtenido de Identificación de competencias: http://www.oitcinterfor.org/

CINTERFOR. (4 de abril de 2017). Métodos para identificar competencias. Obtenido de Definición de identificación de competencias.: http://webquery.ujmd.edu.sv/ siab/ bvirtual/Fulltext/ADBR0000647/C2.pdf

Coahuila, C. (09 de Marzo de 2017). http://coahuila.gob.mx/flash/ conoce_coahuila/ mapas/pdfs/pdfs_anteriores/saltillo.pdf. Obtenido de http://coahuila.gob.mx/flash/ conoce_coahuila /mapas/pdfs/pdfs_anteriores/saltillo.pdf: http://coahuila.gob.mx/ flash/ conoce_coahuila/mapas/pdfs/pdfs_anteriores/saltillo.pdf

CONACYT. (23 de Abril de 2017). Sistema de consulta CONACYT. Obtenido de Posgrados : http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/intro.php

CONACYT. (23 de Abril de 2017). SNI. Obtenido de Sistema Nacional de investigadores: http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores

Cunza, M. (4 de Abril de 2017). Metodología del diseño curricular. Obtenido de Elaboración de competencias según el método AMOD.: https://issuu.com/cunza/docs/libri.docx

DGESPE. (14 de abril de 2012). *Perfil de egreso*. Obtenido de Los rasgos deseables dle nuevo maestro.: http://www.dgespe.sep.gob.mx/planes/lepre/perfil_egreso

DGESPE. (26 de Abril de 2017). *Cuerpos académicos*. Obtenido de PRODEP: http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/PRODEP.htm

DGESPE. (26 de Abril de 2017). *Escuelas normales en México*. Obtenido de Normales.: http://www.dgespe.sep.gob.mx/rs/ens/directorio/escuelas?page=11

DGESPE. (2017). *Reunión Nacional de Autoridades Educativas* . Acapulco,México.: DGESPE.

Doyal, L. (1994). *Teoría de las necesidades humanas.* Madrid: Icaria-FUHEM.

Foro Consultivo. (2016). *Taller sobre indicadores en ciencia y tecnología.* México: Foro Consultivo .org.

Google. (26 de Abril de 2017). *Mérida*. Obtenido de Capital de Yucatán: Mérida: https://www.google.com.mx/search?q=m%C3%A9rida+yucat%C3%A1n&oq=M%C3%A9rida&aqs=chrome.1.69i57j0l5.3289j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Heller, A. (1996). *Una revisión de la Teoría de las Necesidades.* Barcelona: Paidós.

INAFED. (15 de Abril de 2017). *Saltillo*. Obtenido de Historia de Saltillo: http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM05coahuila/municipios/05030a.html

INEE. (23 de Abril de 2017). *Número profesores mexicanos.* Obtenido de Informe de educación en México: http://www.educacionyculturaaz.com/educacion/inee-los-docentes-en-mexico-informe-2015

ISI-THOMSON. (25 de Abril de 2017). *Indice Bibliográfico*. Obtenido de ISI- Índice: http://apps.islknowledge.com

Kaufman, R. (1992). *A needs assessment Primer.* . Newbury, C.A.: Sage publishing.

Lara, B. (2015). Contrastación del perfil de egreso y los ejes de formación dle plan de estudios de la carrera de Psicología del plan de estudios de la carrera de Psicología del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. *Revistas UDG*, 1-23.

Leyva, J. (2017). *Reunión Nacional de Autoridades Educativas. Plan de Fortalecimiento de las Escuelas Normales.* Acapulco: DGESPE.

Lorenzo, M. (2012). Los formadores de profesores: el desafío de enseñar-enseñanzdo. *Revista de currículum y formación delprofesorado. Vol. 16, No. 2 Mayo-agosto*, 23-39.

M.G., M. (1998). El desarrollo de habilidades como objeto educativo. Una aproximación conceptual. *Educar, Julio-septiembre*, 8-13.

Merlano, S. (15 de Abril de 2017). *Sinergia* . Obtenido de Sinergia en ambientes de trabajo.: http://www.eumed.net/rev/cccss/13/smm.pdf

Paguay, L. (2010). *La formación profesional del maestro, estrategias y competencias.* M´wzixo: Fondo de Cultura Económica.

Pujol, J. (1980). *Análisis ocupacional. Manual de aplicación para instituciones de formación.* s.l.: Cinterfor.

Rangel, A. (2000). *Guía para diseñar la Licenciatura en Intervención educativa LIE'2002.* México: UPN.

Riechmann, J. (1998). *Necesitar, desear, vivir. Sobre necesidades, desarrollo humano, crecimiento económico y sustentabilidad.* Madrid: Los libros de la Catarata.

Rodríguez, C. (2016). *El sistema Nacional de Investigadores en Números.* Cd de México: Foro consultivo científico y tecnológico A.C.

Sacristán, G. (2010). El currículum: Una reflexión sobre la práctica. . Valencia: Morata.

Salado, S. (2017). *Necesidades de formación del profesorado de Química de la UAP-UAZ en el contexto de la Reforma Integrl de la Educación Media Superior.* Zacatecas: Inédito.

Saltillo, S. s. (09 de marzo de 2017). *http://www.saltillo.gob.mx/es-la-historia-de-saltillo-un-buen-motivo-para-visitar-la-ciudad/*. Obtenido de http://www.saltillo.gob.mx/es-la-historia-de-saltillo-un-buen-motivo-para-visitar-la-ciudad/: http://www.saltillo.gob.mx/es-la-historia-de-saltillo-un-buen-motivo-para-visitar-la-ciudad/

SEDU. (09 de Marzo de 2017). *http://www.benc.sepc.edu.mx/*. Obtenido de http://www.benc. sepc. edu.mx/: http://www.benc.sepc.edu.mx/

Serna, P. (2017) Apuntes congreso Mérida. DGESPE. México.

Suárez, C. (25 de Abril de 2017). *El número de personas con doctorado en México no logra llenar el estadio Azteca.* Obtenido de Tercera vía: http://terceravia.mx/2016/01/el-numero-de-personas-con-doctorado-en-mexico-no-logra-llenar-un-estadio-azteca/

U, C. M. (2002). *The Carngie Classification of Institutions of Higher Education.* s.l.: CARNEGIE U.

University, C. M. (25 de Abril de 2017). *Clasificación de Universidades de Investigación*. Obtenido de Definición del modelo de clasificación: http://www.carnegiefoundation. org/classifications

Valdéz, Á. A. (2012). Necesidades de capacitación de docentes de educación básica en educación con el uso de las TIC. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 33-45.

Vázquez, M. d. (15 de Abril de 2017). *Necesidades Maslow.* Obtenido de La Pirámide de necesidades de Abraham Maslow: http://www.infonegociacion.net/pdf/piramide-necesidades-maslow.pdf

Yepes, L. (15 de Abril de 2017). *¿Qué es sinergia?* Obtenido de La sinergia. A tono con el espíritu de la época.: https://luiseduardoyepesc.wordpress.com/about/que-es-sinergia/

Zambrano, R. (1999). *Marco teórico metodológico para el Programa de Desarrollo Curricular del CUCS. Cuaderno de desarrollo curricular.* . Guadalajara: Inédito.

LOS MODELOS EDUCATIVOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR.

Gallardo Valencia H.J.

INTRODUCCIÓN.

Es preciso definir lo que es un modelo educativo, ya que esto resulta de suma importancia para entender las competencias dentro del proceso educativo, holísticamente hablando y no como un ente aislado, ya que es muy fácil confundir modelo educativo con plan y programa de estudio, cuando éstos, en realidad, están incluidos en aquel.

Una definición, que se considera bastante amplia e incluyente es la descrita por Calva, Pérez y Gutiérrez (2009), quiénes indican que "un modelo educativo comprende un conjunto de normas y concepciones filosóficas, axiológicas, teóricas y metodológicas que interactúan, racionalizan y organizan la educabilidad del individuo y dan identidad y dirección a la práctica educativa […]" (p. 2).

Los elementos que constituyen el modelo educativo son: la historia de la misma institución, el modelo filosófico – que incluye una concepción del hombre, de la sociedad, de la realidad, de la verdad –, el concepto de educación, y la visión, con carácter temporal, que va guiando el quehacer hacia ideales concretos y realizables en periodos de tiempo dados, actualizando la misión, haciéndola viva. Los componentes que la conforman son, por tanto:

1. Componente filosófico, que expresa sus fines últimos.
2. Componente teórico, referido a su ordenamiento interno.
3. Componente político, referido a su orientación práctica (Gómez y Márquez, 2006, p.12), y
4. Su puesta en operación (proceso y prácticas educativos) (Abarca, 2007, p. 35).

Dado todo lo anterior, consideramos necesario describir de manera general las principales características de algunos modelos educativos, sin que esta descripción resulte exhaustiva.

a. Modelo Educativo Tradicional.

El modelo educativo tradicional es un modelo en el que el docente es expositor de las clases y suministro único de la información, limitando la tarea de búsqueda del estudiantado para profundizar sobre ella.

b. Modelo Educativo de Ralph Tyler.

El modelo educativo de Ralph Tyler está centrado en el establecimiento de objetivos, los cuales son el núcleo de cualquier programa de estudio, determinando la forma de funcionamiento de las otras partes del programa (Gómez y Márquez, 2006). En él, el docente es el responsable de la transmisión de los objetivos trazados inicialmente, pretendiendo lograr el aprendizaje de los contenidos en los estudiantes (Bohórquez y Corchuelo, 2005).

c. Modelo Educativo de Popham-Baker.

En este modelo, aparece como elemento distintivo la evaluación diagnóstica, es decir, la evaluación previa de los objetivos de aprendizaje, que permite tener la referencia del estado inicial de los alumnos respecto de los objetivos; esta evaluación previa se coteja con los resultados de la evaluación final, con ello se registra y compara el avance en el aprendizaje de los alumnos.

d. Modelo Educativo de Hilda Taba.

Gómez y Márquez (2006) afirman que los aportes más significativos son la organización de contenido y las actividades de aprendizaje y en este sentido "el contenido de un programa de estudios o de una planeación didáctica debe presentar una organización lógica, cronológica o metodológica.

e. Modelo Basado en Competencias.

Gómez y Márquez (2006) señalan que la "educación basada en competencias exige:

- Marco conceptual.
- Establecimiento de estándares.
- Evaluación de las habilidades de un conocimiento dado.
- Certificación (p.15-16)

Ahora bien, el presente artículo va encaminado a exponer los elementos que permiten la calidad educativa vista desde la óptica del modelo educativo, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UMSNH, para lo cual que se plantearon los siguientes objetivos:

a. Analizar la percepción que tienen los docentes sobre el modelo educativo.

b. Analizar la percepción que tienen los estudiantes sobre el modelo educativo.

Para alcanzar los objetivos se aplicaron cuestionarios de preguntas cerradas y escalas de Likert con el fin de determinar la percepción que tienen los estudiantes y profesores sobre el modelo educativo de la FMVZ, siendo un estudio descriptivo ex post facto.

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados que hubo alguna diferencia significativa de las respuestas dadas, tanto por docentes como por los alumnos:

Rasgo 6.- El docente utiliza la propuesta educativa basada en competencias y diseña estrategias didácticas integradoras.

Tabla 2: Frecuencia de las respuestas por ítem del rasgo 6.

		PLANEO POR COMPETENCIAS		ESTRATEGIAS DIDACTICAS INTEGRADORAS		TRABAJO POR PROYECTOS		TRABAJO EN TALLERES		TIEMPO ACORDE CON LO PLANEADO		OPTIMIZO RECURSOS	
		N - AV	CS - S	N - AV	CS - S	N - AV	CS - S	N - AV	CS - S	N - AV	CS - S	N - AV	CS - S
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
EDAD	HASTA 40 AÑOS	3	1	2	2	3	1	3	1	1	3	0	4
	MAS O IGUAL A 41 AÑOS	0	5	1	4	3	2	2	3	0	5	0	5
GRADO ACADEMICO	LICENCIATURA	1	3	1	3	3	1	2	2	1	3	0	4
	POSGRADO	2	3	2	3	3	2	3	2	0	5	0	5

Para el rasgo 6 solo en el ítem 6.1 en relación con la edad existen diferencias significativas entre las respuestas emitidas por los docentes (p = .018).

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los ítems que presentaron diferencias de acuerdo al análisis Chi-cuadrado y las implicaciones que tienen dentro del proceso pedagógico.

Tabla 3: Relación entre los ítems con diferencias de acuerdo al análisis Chi-cuadrado y sus implicaciones pedagógicas.

Rasgo	Ítem	Indicador
6	6.1.El docente planea su trabajo con base en la propuesta educativa para el desarrollo de competencias.	Didáctica

Con base en las tablas de contigencia que se aplicó a las respuestas dadas por los estudiantes no se puedo tener una base sólida para determinar las diferencias entre proceso educativo y la didáctica empleada por los profesores y dada esta dificultad se procedió a realizar otra prueba estadística como es la ANOVA para poder determinar diferencias entre estas dos variables.

Tabla 4: ANOVA del cuestionario aplicado a los estudiantes.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1.- ORIENTACIONES	Entre grupos	20.391	15	1.359	5.022	.000
	Dentro de grupos	76.060	281	.271		
	Total	96.451	296			
2.- OBJETIVOS	Entre grupos	19.495	15	1.300	4.518	.000
	Dentro de grupos	80.254	279	.288		
	Total	99.749	294			
3.- CONTENIDOS	Entre grupos	14.507	15	.967	3.325	.000
	Dentro de grupos	80.271	276	.291		
	Total	94.777	291			
4.- MATERIALES CON LENGUAJE CLARO	Entre grupos	8.928	15	.595	2.634	.001
	Dentro de grupos	63.503	281	.226		
	Total	72.431	296			
5.- INSTRUCCIONES	Entre grupos	13.473	15	.898	3.676	.000
	Dentro de grupos	68.174	279	.244		
	Total	81.647	294			
6.- MATERIALES ACTIVIDADES SUFICIENTES	Entre grupos	9.066	15	.604	1.408	.142
	Dentro de grupos	119.734	279	.429		

	Total	128.800	294			
7.- MATERIALES INTEGRADOS	Entre grupos	12.355	15	.824	2.089	.011
	Dentro de grupos	110.425	280	.394		
	Total	122.780	295			
8.- MATERIALES FACILITAN LA COMPRENSIÓN	Entre grupos	9.616	15	.641	1.837	.030
	Dentro de grupos	98.088	281	.349		
	Total	107.704	296			
9.- EVALUACIÓN	Entre grupos	14.146	15	.943	2.555	.001
	Dentro de grupos	103.739	281	.369		
	Total	117.886	296			
10.- RETROALIMENTACIÓN	Entre grupos	26.544	15	1.770	3.591	.000
	Dentro de grupos	137.996	280	.493		
	Total	164.541	295			
11.- CRITERIOS	Entre grupos	9.901	15	.660	2.014	.015
	Dentro de grupos	91.096	278	.328		
	Total	100.997	293			
12.- ACLARA DUDAS	Entre grupos	12.206	15	.814	2.780	.000
	Dentro de grupos	82.246	281	.293		
	Total	94.451	296			
13.- AMBIENTE AGRADABLE	Entre grupos	9.425	15	.628	2.179	.007
	Dentro de grupos	80.738	280	.288		
	Total	90.162	295			
14.- DIFERENTES ACTIVIDADES	Entre grupos	12.854	15	.857	2.144	.008
	Dentro de grupos	111.899	280	.400		

	Total	124.753	295			
15.- PARTICIPACIÓN ACTIVA	Entre grupos	13.012	15	.867	2.767	.001
	Dentro de grupos	88.086	281	.313		
	Total	101.098	296			
16.- MATERIAL COMPLEMENTARIO	Entre grupos	12.657	15	.844	2.596	.001
	Dentro de grupos	91.350	281	.325		
	Total	104.007	296			
17.- ORIENTACIÓN NECESARIA	Entre grupos	13.432	15	.895	2.852	.000
	Dentro de grupos	88.231	281	.314		
	Total	101.663	296			
18.- DOMINIO DEL TEMA	Entre grupos	6.662	15	.444	2.829	.000
	Dentro de grupos	44.112	281	.157		
	Total	50.774	296			
19.- FACILITA APRENDIZAJE	Entre grupos	16.656	15	1.110	4.562	.000
	Dentro de grupos	68.401	281	.243		
	Total	85.057	296			
20.- RECURSOS TECNOLÓGICOS	Entre grupos	14.705	15	.980	3.636	.000
	Dentro de grupos	75.228	279	.270		
	Total	89.932	294			
21.- GRADO SATISFACCIÓN	Entre grupos	17.762	15	1.184	4.090	.000
	Dentro de grupos	81.073	280	.290		
	Total	98.834	295			
22.- UTILIDAD	Entre grupos	8.614	15	.574	2.561	.001

	Dentro de grupos	63.022	281	.224		
	Total	71.636	296			

DISCUSIÓN

Con base a los resultados de las tablas 1 y 2, y respondiendo a la pregunta de este objetivo:

¿Cómo perciben, los docentes, teóricamente el modelo educativo?

Permite establecer que los docentes tienen una mala percepción del modelo educativo, ya que un modelo educativo requiere para su cumplimiento el uso de técnicas didácticas ad hoc para el aprendizaje de los contenidos teórico-prácticos pero además exige que el docente planee actividades ordenadas y articuladas dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje y con base en ellas se puede organizar totalmente un curso o ciertos temas o contenidos específicos del mismo (Tecnológico de Monterrey;2000;3).

El Tecnológico de Monterrey (2000;3) describe las características y beneficios de las técnicas didácticas, que a continuación se enuncian:

- Estimulan en los alumnos una participación activa en el proceso de construcción del conocimiento. Esto es, se promueve que investiguen por cuenta propia, que analicen información obtenido, que estudien cómo un conocimiento se relaciona con otro, que sugieran conclusiones, entre otras.
- Promueven un aprendizaje amplio y profundo de los conocimientos. Los procesos que derivan de su puesta en marcha permitirán el establecimiento de una relación más activa y motivadora entre los alumnos y el tema de la materia.
- Desarrollan de manera intencional y programada habilidades, actitudes y valores.
- Permiten una experiencia vivencial en la que se adquiere conocimiento de la realidad y compromiso con el entorno, en la medida en que se analizan y resuelven ciertas situaciones expresadas en problemas, casos o proyectos.
- Fomentan el desarrollo del aprendizaje colaborativo a través de actividades grupales, ya sea de forma presencial o virtual, entre estudiantes del mismo Instituto o con otros de diversas universidades nacionales o internacionales.
- Promueven en el docente el desempeño de un nuevo rol: el de facilitar el aprendizaje y hacer que el alumno profundice en los conocimientos. Este cambio en el papel del profesor trae como consecuencia una modificación en el papel del alumno, al convertirlo en un sujeto activo que construye su conocimiento y adquiere mayor responsabilidad en todos los elementos del proceso.
- Permiten la participación del alumno en el proceso de evaluación de su aprendizaje. Esto conduce al desarrollo de su autonomía, de su capacidad de tomar decisiones y de asumir la responsabilidad de las consecuencias de sus actos. El uso de las

diferentes técnicas didácticas está en función del campo disciplinar o área de conocimiento y el nivel de formación de los alumnos. Para facilitar su incorporación al proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir del verano de 1997 se estableció relación con universidades reconocidas a nivel mundial por su experiencia en este ámbito.

Por otro lado, la persepción que tienen los estudiantes se deduce de la tabla 3 y se observa que existen diferencias entre la UAI cursada y la didáctica aplicada al modelo educativo, ya que, solo en el ítem 6 en donde se precisa que los materiales empleados para el aprendizaje contienen actividades suficientes en el desarrollo de la UAI no hay diferencia entre la UAI cursada y la didáctica aplicada al modelo educativo.

Por tanto se sigue observando una deficiente didáctica al momento de operar el modelo educativo.

CONCLUSIONES

En el objetivo a se precisa que los docentes tienen una deficiente precepción del modelo educativo que es el eje rector de la enseñanza y el aprendizaje en la Facultad pero que a su vez implica a la didáctica como proceso de planificación y actuación de la enseñanza y el aprendizaje dentro del contexto aúlico para que los alumnos desarrollen las competencias necesarias para su formación profesional como Médicos Veterinarios.

Para el objetivo b se contó con la opinión de l@s alumn@s, los cuales hacen referencia a que existen diferencias significativas entre las formas de la didáctica empleada por los profesores, no obstante, de que existe un modelo educativo y debía existir una misma didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de aula, por tanto, se hace necesario que los profesores refuercen el proceso metodológico y didáctico del modelo educativo de la Facultad.

BIBLIOGRAFÍA

Abarca F. R. R. (2007). *Modelos pedagógicos, educativos, de excelencia e instrumentales y construcción dialógica*. Universidad Católica de Santa María. Recuperado el 3 de Abril de 2009, de http://www.dremoquegua.gob.pe/ informativos/ tecnologia/ archivo/tec_4_2008-08-14.pdf.

Bohórquez G. F.F. y Corchuelo M. M.H. (2005). Currículo y pedagogía en perspectiva: Un diálogo académico. *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1 (3). Recuperado el 28 de Marzo de 2009, de http://revista.iered.org/v1n3/html/fbymc.html.

Calva C. P. A., Pérez C. G.M. y Gutierrez A. C. (2009). Experiencias en la implantación de un modelo educativo por investigación en una institución de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48/5. Recuperado el 24 de Marzo de 2009, de http://www.rieoei.org/deloslectores/2795.pdf.

Gómez M. J.E. y Márquez R. H.A. (2006). *Aplicación del nuevo modelo educativo basado en competencias en los alumnos de la facultad de contaduría y administración de la universidad autónoma de Chihuahua*. [Tesina]. Recuperado el 28 de Marzo de 2009, de http://comunidad.uach.mx/rarroyo/tesis/competenciasFCAporAlumnosLscaLafLag.pdf

Tecnológico de Monterrey. (2000). *Las Técnicas Didácticas en el Modelo Educativo del Tec de Monterrey*. Obtenido de http://sitios.itesm.mx/va/dide/docs_internos/inf-doc/tecnicas-modelo.PDF

TÉCNICAS DE AFRONTAMIENTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA VÍCTIMAS DE BULLYING

Miramontes Zapata Silvia del Carmen, Ramos Basurto Sandra,
Sánchez Bautista Juan Martín.

RESUMEN

El propósito de este trabajo fue examinar la prevalencia del acoso escolar (bullying) entre estudiantes de nivel secundaria en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe e identificar las principales estrategias de afrontamiento que los estudiantes que se autoseñalan como víctimas, utilizaban para reducir las situaciones de acoso. El cuestionario de evaluación de la agresividad entre escolares (Test BULL-S, Cerezo, 2000) fue adaptado y aplicado a una muestra de 900 estudiantes del nivel secundaria pertenecientes a los grados escolares de 1º.a 3ero. Se aplicó en un total de 10 escuelas secundarias federales y estatales, que se eligieron por medio de un muestreo por conveniencia. Se presentan un análisis comparativo con relación a la percepción de ser víctima de acoso escolar, las estrategias de afrontamiento empleadas, el género, el grado al que pertenecían y participar o no en el programa PREVEE.

Palabras clave: Acoso escolar, víctima, sistema PREVEE, violencia escolar, estudiantes de secundai.

INTRODUCCIÓN

El asunto de la violencia en general es un problema macro social que ocurre en todos los niveles y en diversos contextos. Sanmartín (2006), señala que la violencia puede ser definida como cualquier acción u omisión que tiene como fin el daño intencional a otros.

Dentro del ámbito escolar, diversos autores (por ejemplo Castillo y Pacheco, 2008; Diaz-Aguado & Martín, G. 2011; Sanmartín, 2006; Olweous, 2006, entre otros), señalan que existen varios tipos de maltrato y diferentes actores que en él participan, aunque el denominador común sigue siendo el mismo: acciones u omisiones que de manera intencionada en la escuela, sus alrededores o en actividades extraescolares, dañan a terceros. De acuerdo con Olweus (1999 citado en Del Barrio, Martín, Almeida & Barrios 2003), para entender este fenómeno, es preciso situarlo dentro del contexto del grupo en el que de él emerge, ya que hay situaciones que ocurren como parte del grupo de pertenencia y no como algo aislado o fuera del mismo. En el ámbito escolar específicamente y los actores que se involucran en los diversos tipos de maltrato y violencia, existe aquel que es ejercido entre profesores o aquel que es ejercida de profesores hacia estudiantes o de estudiantes a profesores y finalmente, aquella que se ejerce entre estudiantes. Éste último tipo de violencia, el que se ejerce entre estudiantes, es conocido como maltrato escolar, acoso escolar, violencia escolar y con frecuencia se suele emplear el anglicismo: *Bullying*, y se caracteriza por la intimidación de la víctima o de las víctimas debido al abuso de poder por parte de uno o varios agresores durante un periodo prolongado de tiempo y se genera entre iguales, es decir,

entre personas que comparten un mismo nivel jerárquico (Olweous, 2006; Hoyos, Llanos & Valega, 2011). Las víctimas quedan expuestas física y emocionalmente ante el sujeto maltratador generándose como algunas de las consecuencias la falta de adaptación escolar y una serie de secuelas psicológicas que entorpecen el óptimo desarrollo del acosado (Bosqued, 2005).

Ha de subrayarse que las consecuencias de este fenómeno suelen ser importantes tanto para el agresor como para la víctima. En lo que respecta al agresor, suele justificar su conducta, supra valorando el hecho violento ya que lo considera como socialmente aceptable y recompensable, (Bueno, 2003) lo que favorece a que ésta se repita, también sugiere que el agresor puede interiorizar que la obtención de poder se basa en la agresión, lo que puede desencadenar en dificultades de relación en su vida adulta y en posibles psicopatías (Bueno, 2003). Los espectadores sufren las consecuencias de la ruptura de la armonía general y la creación de un clima que favorece la violencia y la instauración de la creencia de que es posible ejercerla dominación por la fuerza (Hoyos, De los Ríos, Llanos, & Mackenzi, 2012; Ortega & Mora 2005; Santoyo & Frías, 2014). Resulta importante señalar, a decir por Cerezo (2001), que la conducta agresiva con frecuencia es considerada como una característica estable de la personalidad y que ésta puede extenderse incluso en la vida adulta. Esta afirmación es válida tanto para el agresor como para su víctima. En lo que respecta a la víctima, que es quien mayores complicaciones tienen con este fenómeno, además una quinta parte falta a la escuela para evitar el acoso, esto debido a una baja adaptación al entorno escolar, una tercera parte suele tener dificultades de concentración y una quinta se siente enfermo después de sufrir dicho acoso (Poujol, 2016; Trautmann, 2008).

Aunado a los problemas de orden social dentro de la escuela que acompaña el clima de acoso, se presentan acciones para hacer frente a la situación de violencia a las que podemos llamar: *Estrategias de afrontamiento.* En los adolescentes, el afrontamiento en los adolescentes se relaciona con un conjunto de acciones y cogniciones que lo capacitan para tolerar, evitar o minimizar los efectos producidos por un evento estresante (Plancherel y Bolognini, 1995, citado en González, Montoya, Casullo y Bernabú, 2002).

Problematización

Existen diversos programas que han sido diseñados para tratar dicha problemática a fin de encontrar soluciones adecuadas para actuar ante tal situación. Recientemente en nuestro país, el gobierno de la república, puso en marcha un programa denominado «Escuela Segura». En nuestro estado, a través de dicho programa, la Secretaría de Educación de Zacatecas (Seduzac) desde el 2014 y en coordinación con una empresa privada, se implementa el Sistema para la Prevención de la Violencia en el Entorno Escolar (PREVEE) en 14 secundarias de Fresnillo, Zacatecas y Guadalupe. El objetivo de dicho programa es implementar un modelo de prevención, que coadyuve a la detección de conductas que atenten contra la convivencia social y, simultáneamente, estimule la formación escolar del estudiante. En las instituciones de nivel medio superior, se incluye el programa de prevención y atención para la violencia escolar. Estos programas forman parte de una lista de programas que se han

llevado a cabo a fin de controlar y reducir la incidencia de este fenómeno dentro de las aulas. Sin embargo, los alcances y limitaciones de tal programa aún no han sido evaluados.

Objetivo

Dentro de este estudio se intentaron cubrir varios propósitos. El primero fue examinar la prevalencia del acoso escolar (bullying) entre estudiantes de nivel secundaria en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe a través de los estudiantes que se consideran a sí mismos como víctimas. Consideramos que, pese a que existen un gran número de estudios que persiguen objetivos similares, en este caso sigue siendo pertinente ya que la mitad de las escuelas participantes, formaron parte del sistema PREVEE durante el periodo 2015-2016.

Otro propósito a realizar fue identificar las principales estrategias de afrontamiento que los estudiantes que se consideran a sí mismos como víctimas, utilizaban para reducir las situaciones de acoso. Este objetivo es pertinente ya que, a decir por González, Montoya, Casullo y Bernabú (2002), las estrategias de apoyo utilizadas por adolescentes pueden incidir en su desarrollo psicológico.

Sobre dichas estrategias de afrontamiento, hicimos algunos análisis para establecer las diferencias de uso de los estudiantes por género y edad.

Método

Los participantes del diagnóstico fueron 900 estudiantes de 10 escuelas secundarias públicas diferentes de las ciudades de Zacatecas, Zac y Guadalupe, Zac., cuyas edades oscilaron entre los 11 y los 16 años, de 1ero a 3er grado escolar, de los cuales 468 son hombre y 432 son mujeres. El método de muestreo elegido para la elección de las escuelas fue no probabilístico por conveniencia. Entre las escuelas participantes, 5 de ellas formaron parte del sistema PREVEE y el resto no.

Instrumento

Para medir el acoso escolar, se aplicó el TEST BULL-S forma A (Cerezo, 2001; 2004). Fue aplicado de manera colectiva. Consta de tres secciones. La primera sección identifica las redes relacionales a través de un test sociomético. La segunda está compuesta de 2 preguntas en las que se cuestiona acerca del tipo de agresión y el lugar en donde éstas tienen lugar. La última parte de la prueba está formada por 3 preguntas cerradas en las que se cuestiona acerca de la frecuencia, la gravedad de dichas agresiones y las técnicas de afrontamiento empleadas. Para éste informe, sólo se reportan los resultados de la última parte.

Tipo de análisis de los datos

Los análisis estadísticos se realizaron el paquete estadístico SPSS 22. Se hicieron algunos análisis descriptivos para conocer la forma en que se distribuyen los datos y se utilizó la prueba ji cuadrado para comprobar la existencia de diferencias significativas entre los grupos.

RESULTADOS

Prevalencia de estudiantes víctimas

De los 900 estudiantes que participaron en este análisis, 262 señalaron haber sido víctimas de bullying en el último año. Ello constituye un 30% del total de la muestra. Dentro ellos 81 (20% del grupo, 9.2% de la muestra total) forman parte del conjunto de escuelas que NO participaron del sistema PREVEE y 181 (39% del grupo, 20% de la muestra total) forman parte de los que si participaron, encontrándose diferencias significativas entre los dos grupos atrevés de un análisis de ji cuadrado (ji= 38.2; g.l.=2; p= .01); es decir, en los centros educativos en los que se aplicó el programa, el número total de estudiantes que reportan haber sufrido bullying en el último año, es signiticativamente mayor. Sin embargo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas con relación al género (ji= 1.01; g.l.=2; p= .680), ni con la edad (ji= 4.36; g.4.=2; p= .368).

Con respecto a las técnicas de afrontamiento que usan los chicos para enfrentar esa situación, la más común es fingir que están enfermos para no ir a la escuela o no ir a la cafetería. No obstante, la mayoría opta por utilizar ninguna estrategia específica o simplemente, no hacer nada, sin que existan diferencias signitificativas entre los estudiantes que participaron o no en el sistema PREVEE (ji= 3.083; g.l.=6; p= .798). Tampoco se encontraron diferencias en relación al grado escolar (ji cuadrado: 11.54; gl: 12; p= .456) ni al género de los participantes (ji cuadrado= 2.07; gl= 6; p= .917).. Los resultados pueden verse en la tabla 1.

Técnica de afrontamiento utilizada	Participación sistema PREVEE		Grado escolar			Género	
	NO	SI	1ero	2do	3ero	H	M
Ninguna	52	110	51	58	53	82	79
Fingir que estás enfermo para irte a casa	9	18	11	8	8	16	11
No salir a recreo	4	14	7	9	2	10	8
No ir a la cafetería	7	15	6	9	7	11	11
No venir a la escuela	6	10	6	4	6	9	7
No ir al baño	3	11	8	3	3	9	5
Evitar ir a una clase	0	3	1	0	2	1	2
Total	81	181	90	91	81	138	123

CONCLUSIONES

De acuerdo a la más reciente Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia (ECOPRED, 2014), 32,2 % de jóvenes de entre 12 y 18 años fueron víctimas de bullying, mientras que el 15,1, sufrieron otro tipo de victimización. En este mismo documento se señala que en la zona metropolitana de Zacatecas, la tasa de violencia sufrida entre los jóvenes es de 38,4 % y de ella el 72 % se dió en entornos escolares. Estos resultados son consistentes con los encontrados en el presente estudio. Esta situación resulta relevante ya que, pese a los esfuerzos que se han hecho al aplicar el sistema PREVEE en algunos centros educativos, los resultados encontraron no reflejan un disminución considerable. Más aún, en los centros en donde se aplicó el programa, la cantidad de estudiantes que señalan haber sido víctimas de acoso en el último año es mayor que aquellos centros educativos en donde no se aplicó el programa. Cabe señalar que el programa se suspendió al inicio de este proyecto y no fue posible darle seguimiento ni contar contar con una medida inicial, por lo que es probable que al inicio del sistema PREVEE, las tasas fueran superiores. No obstante, resulta significativo que tres años después, las tasas de violencia escolar sigan siendo tan similares.

A diferencia de otros estudios (p.e. UNESCO, 2015), en éste no se encontraron diferencias significativas en relación a la edad ni al género de los participantes.

En cuanto a las estrategias de afrontamiento, diversos estudios han encontrado que éstas se relacionan algunas variables como el bienestar psicológico (González, Montoya, Casullo y Bernabú, 2002), y que la mala o nula aplicación de éstas a una situación determinada se asocia con la aparicion de conductas antisociales, el consumo de drogas (Gómez-Fraguela, Luengo-Martín, Romero-Triñanes, Villar-Torres, & Sobral-Fernández, 2006) o con es estrés crónico (Márquez, 2006). Como se habrá notado en los resultados del presente estudio, la mayoría de los participantes no utilizan ninguna estrategia de afrontamiento específica para solucionar dicha problemática, lo que podría dificultar aún más su detección (al no pedir ayuda a sus pares o profesores) o conducirles a problemas asociados al bienestar psicólogico como los señalados anteriormente, entre otros.

Por tanto, resulta conveniente continuar analizando dicha problemática y coadyugar esfuerzos con todos los implicados en dicho fenómeno, a fin de desarrollar estrategias que permitar aminorar esta problemática en la región.

REFERENCIAS

Bosqued, M. (2005). ¡Que no te pese el trabajo! Madrid: Gestión 2000.

Bueno, (2003). Psicopatología y características de la personalidad en un grupo de agresores. *Revista de Psicopatología Clínica, Legal y Forense.* 3(2). 21-28.

Castells, (2007). Communication, Power and Counter-power in the Network Society. *International Journal of Communication* 1. 238-266

Castillo, C. & Pacheco, M. (2008). Perfil del maltrato (bullyng) entre estudiantes de secundaria en la ciudad de Mérida, Yucatán *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 13 (38). 825-842.

Cerezo, F. (2001). *La violencia en las aulas. Análisis y propuestas de intervención.* Madrid: Pirámide.

Cerezo, F. (2004). *La violencia en las Aulas. Análisis y propuestas de Intervención. España.* 2ª. Edición*:* Editorial Pirámide.

Del Barrio, C., Martín, E., Almeida, A. & Barrios, A. (2003) .Del maltrato y otros conceptos relacionados con la agresión entre escolares, y su estudio psicológico. *Infancia y Aprendizaje.* 26(1), 9-24.

Defensor del Pueblo (2000). *Violencia escolar: Maltrato entre iguales en la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid, 2000. Disponible en www.defensordelpueblo.es

Defensor del Pueblo (2007). *Violencia escolar: Maltrato entre iguales en la Educación Secundaria Obligatoria. 1999-2006. Nuevo estudio y actualización Informe 2000. Madrid.* Disponible en www.defensordelpueblo.es

Díaz-Aguado, M. (2006). *El acoso escolar y la prevención de la violencia desde la familia. Una guía para ayudar a la familia y a la escuela a detectar, prevenir y tratar los problemas relacionados con el acoso escolar y otras formas de violencia.* Madrid: Consejería de Familia y Asuntos Sociales.

Díaz-Aguado, M. & Matín, G. (2011). Convivencia y aprendizaje escolar en la adolescencia desde una perspectiva de género.*Psicothema.* 23(2). 252-259.

Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia (2014). Principales resultados. INEGI. Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/ images/0023/002321/232107S.pdf

Gómez-Fraguela, J. A.; Luengo-Martín, Á.; Romero-Triñanes, E.; Villar-Torres, P. & Sobral-Fernández, J. (septiembre, 2006) Estrategias de afrontamiento en el inicio de la adolescencia y su relación con el consumo de drogas y la conducta problemática. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, (3), pp. 581-597

González, R. Montoya, I., Casullo, M. M. & Bernabú, J. (2002) *Relación entr*e estilos y estrategias de afrontamiento y bienestar psicológico en adolescentes. *Psicothema 14 (2), pp. 363-368*

Hoyos, O., De los Ríos, M., Llanos, S. & Mackenzi, J. (2012). El maltrato entre iguales por abuso de poder en el contexto universitario: incidencia, manifestaciones y estrategias de solución*. Universitas Psychologica*. 11 (3). 793-802.

Márquez, S. (mayo, 2006) Estrategias de afrontamiento del estrés en el ámbito deportivo: fundamentos teóricos e instrumentos de evaluación. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6 (2), pp. 359-378

Olweous, D. (2006). Una Revisión General- En Angela Serrano (Ed): Acoso y violencia en la escuela. pp 79-103. Madrid: Centro Reina Sofia Editorial

Ortega, R. & Mora, J. (2005). *Iniciativas, proyectos y programas de afrontamiento de la conflictividad y la violencia escolar*. Diada: Sevilla

Poujol, G. (2016). Puntos de articulación entre violencia social, exclusión y violencia escolar. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*. 46(2). 123-144. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27046182006

Sanmartín, J. (2006). Conceptos y tipos, en Á. Serrano (ed.). *Acoso y violencia en la escuela. Cómo detectar, prevenir y resolver el bullying*, Barcelona: Ariel.

Santoyo, D. & Frías, S. (2014). Acoso escolar en México actores involucrados y sus características *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos.* 44(4), 13-41.

Trautmann, M. (2008). Maltrato entre pares o "bullying": Una visión actual. *Revista chilena de pediatría*, *79*(1), 13-20. https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000100002

UNESCO, (marzo, 2015) La violencia de género relacionada con la escuela impide el logro de la educación de calidad para todos. Documento de política 17. Recuperado de: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/ecopred14_presentacion_ejecutiva.pdf

Silvia del Carmen Miramontes Zapata

Universidad de adscripción: Universidad Autónoma de Zacatecas. Unidad Académica de Psicología

Correo: silvia.miramontes@uaz.edu.mx

Cuenta con el perfil PRODEP

Licenciatura: Psicología. Universidad Autónoma de Zacatecas

Maestría: Psicología Educativa. Universidad Autónoma de Querétaro.

Doctorado: Comprensión Lectora: Procesos Cognitivos y aplicaciones instruccionales. Universidad de Salamanca, España.

Docente investigador: Universidad Autónoma de Zacatecas del año 2000 a la fecha

Autor y coautor de artículos, capítulos de libro y cuenta con participaciones nacionales e internacionales en eventos académicos.

Líder del cuerpo académico: UAZ CA216 Cognición, emoción y relaciones humanas.

Sandra Ramos Basurto

Universidad de adscripción: Universidad Autónoma de Zacatecas. Unidad Académica de Psicología

Correo: espera_sa@yahoo.com

Cuenta con el pefil PRODEP y forma parte del SNI en el nivel 1.

PhD Especialidad en Psicología por la Universidad Autónoma de Nuevo León

Maestro en Psicoterapia Psicoanalítica y Licenciado en Psicología, por la Universidad

Autónoma de Zacatecas. Es docente-investigador en la Unidad Académica de Psicología, área clínica, desde noviembre del 2000. Psicoterapeuta en el Centro de Investigación y

Servicios Psicológicos "Estatal" de la Universidad Autónoma de Zacatecas, desde 2008. Autora y coautora de artículos y capítulos de libros. Cuenta con participación en eventos académicos nacionales e internacionales. Miembro del cuerpo académico: UAZ CA216 Cognición, emoción y relaciones humanas

Juan Martín Sánchez Bautista.

Universidad de adscripción: Universidad Autónoma de Zacatecas. Unidad Académica de Psicología

Correo: jmsanba@gmail.com

Cuenta con el perfil PRODEP. Licenciado en psicología Social por la Universidad Autónoma de Querétaro. Especialización en Educación para el Consumo en la Universidad de Salamanca, España. Especialidad en Tecnologías informáticas aplicadas a la educación, por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Maestría en Filosofía e Historia de las Ideas por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Maestría en Psicología Educativa por la Universidad Autónoma de Querétaro. Diploma de Estudios Avanzados en Psicología Social por la Universidad Complutense de Madrid. Profesor investigador en la Unidad Académica de Psicología de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Autor y coautor de artículos, capítulos de libro y cuenta con participaciones nacionales e internacionales en eventos académicos. Miembro del cuerpo académico: UAZ CA216 Cognición, emoción y relaciones humanas.

LA TRADICIÓN ORAL, UN BIEN SIMBÓLICO EN EL FILME EL VIOLÍN DE FRANCISCO VARGAS

Blanca Cárdenas F., Alba Sovietina Estrada C., Bárbara Esparta Estrada C.

Esta exposición es parte de un trabajo más amplio, así que tratamos de tomar lo más relevante relacionado con el mito como un bien simbólico de la cultura intangible de nuestro país.

El mito que se encuentra inmerso en el filme es el mito del origen del hombre y la intervención de los dioses en su creación y organización social, ya que dividen a los hombres en auténticos y en falsos. Esta división propicia la lucha por los bienes materiales, por mandato de los dioses.

Esta lucha es la que se manifiesta a lo largo del filme, poniendo en evidencia que, socialmente, siempre tendrán el poder los hombres falsos y envidiosos y, que habrá que haber muchos más sacrificios de los hombres auténticos, para sobreponer la honestidad y la paz a la envidia y la ambición violentas.

Por el momento no nos interesa explicar el concepto de bien simbólico, ni discutir si éste puede considerarse como patrimonio de un pueblo, en este trabajo sólo queremos mostrar cómo un mito de origen, justifica ciertas prácticas sociales y artísticas de una familia, y cómo esta familia justifica esas mismas prácticas en su hacer cotidiano y social, en un contexto en que el mito, al igual que la ideología, cobra existencia real sólo en la medida en que los individuos ejercen esas prácticas y las reproducen socialmente, ya lo dijo Mircea Eliade,

> La función principal del mito (cosmogónico) es fijar los modelos ejemplares de todos los ritos y de todas las acciones humanas significativas (Mircea, Eliade, 2004, p. 367)

En el contexto del filme, el mito de origen acerca de la creación de la vida, justifica las prácticas de dos clases sociales, la de los desprotegidos y, entre ellos, los guerrilleros, y la de los ricos con su aparato represor. Este mito es trasmitido oralmente por el abuelo de la familia Hidalgo, protagónica del filme.

El mito de la creación al que se refiere el filme hace énfasis en la creación de los hombres y en la travesura de un dios que dota de envidia y ambición a un grupo de hombres, lo que origina dos bandos de humanos, los falsos o envidiosos que tienen la propiedad de reproducirse rápidamente, y los auténticos que desean la igualdad social y económica para todos los hombres.

Los hombres auténticos deciden expulsar de sus dominios a los hombres envidiosos, sin embargo, algunos de éstos logran esconderse y quedarse, y pronto se reproducen y se extienden en el territorio, logrando someter a los hombres auténticos; un día, éstos, cansados de la explotación sufrida por parte de aquéllos, se quejan con un dios. La respuesta del dios fue tajante: "luchen por lo que les pertenece, ese es su destino".

Esta orden del dios es la que siguen devotamente los hombres auténticos, los que no son envidiosos ni ambiciosos, los hombres cuyos valores se basan en la igual repartición de la riqueza y del trabajo, y que, por esto mismo están contra de los hombres falsos poseedores de poder mediante la ambición y la envidia.

En este contexto mítico se desarrolla el filme *El violín* en una región montañosa específica de México, en donde se da un movimiento guerrillero en el que participan no sólo la gente armada en la montaña, sino gran parte de la población humilde, que desde sus actividades cotidianas están involucradas en la actividad clandestina: el ama de casa, la señora que vende tortillas, el cantinero, el tendero, los músicos callejeros de la familia Hidalgo, protagonista del filme, entre otros.

La familia Hidalgo está compuesta por el abuelo, el hijo, la nuera, una nieta y un nieto, en esta familia Hidalgo trabajan los tres hombres, el abuelo, el hijo y el nieto, el primero toca el violín y el segundo la guitarra, el nieto los acompaña mirando todo y aprendiendo no sólo el oficio de ganarse la vida con la música, sino también en la práctica de la clandestinidad, y en el conocimiento de los orígenes míticos de su clase social, que lo ubican como hombre auténtico con el compromiso de reconocerse como tal y de luchar contra el ambicioso acaparador de los bienes materiales.

En este contexto, la herencia de la oralidad se convierte en un bien cultural cuya práctica y simbolismo se basan en el mito de la creación del hombre expuesto anteriormente. Este mito de origen que divide a los hombres en auténticos y falsos polariza a los hombres. Los primeros se sitúan en el antagonismo de la carencia y en el de la obligación de luchar por la recuperación de lo arrebatado; los segundos situados en el polo de la pertenencia, deben luchar contra el hombre auténtico por la conservación de de lo que han robado.

El verbo necesitar lleva implícita la autenticidad marcada por la carencia, mientras que el tener o la pertenencia, se identifica con lo no humano, con el hombre falso que se rige por la

envidia y la ambición. Esta polaridad que separa a los individuos en dos grupos, da cuenta de la fuerza y solidez social con que el mito impulsa a los hombres auténticos a la lucha.

La familia Hidalgo está marcada por la autenticidad humana no sólo por su condición de pobreza, sino también por la violencia con que el hombre envidioso y ambicioso la marca físicamente: al abuelo con amputación de una mano, al hijo con la tortura, a la nuera y a la nieta con la cárcel y, al parecer, al nieto le espera la misma suerte.

En el filme, el abuelo, al referirse al mito de la creación y división de los hombres en auténticos y falsos y en el mandato del dios de que tomen ellos mismos lo que les pertenece, le dice a su nieto:

> "Eso mismo haremos nosotros, regresar por lo nuestro".
>
> "¿Cuándo?" Pregunta el nieto.
>
> El abuelo responde:
>
> "Pronto, pronto".
>
> "¿Cuándo?" Vuelve a preguntar el nieto,
>
> "Algún día lo sabrás", contesta el abuelo.

Con la primera frase, "Eso mismo haremos nosotros, regresar por lo nuestro", el abuelo manifiesta la orden que dio el dios a los hombres auténticos de recuperar lo que les ha sido arrebatado por los hombres envidiosos. Ante la impaciencia del nieto por recuperar lo perdido, el abuelo le enseña a perseverar, a esperar el momento adecuado para actuar. El abuelo como mentor de su nieto, no sólo enseña a éste a seguir la orden divina y a apreciar sus bienes simbólicos, sino también a aprender a luchar para salvaguardar su condición de hombre auténtico. A lo largo del filme, el nieto observa y pone atención a los movimientos y palabras de su padre y de su abuelo, no pregunta nada pero asimila.

El caso de la compra de la burra es representativo de la actitud de aprendizaje del niño, la mirada de sus ojos, sus gestos y expresiones llevan al espectador a conocer su interioridad. Se adivina que el niño, frente a esta situación, entiende la lucha que libra el hombre auténtico contra el falso. Plutarco, el campesino, y el patrón; el campesino busca la burra para ir por su nuera, la burra para Plutarco significa salvación; para el patrón es sólo una méndiga burra porque él posee caballos y ganado, pero cuando se trata de que la burra preste un servicio al otro, entonces vale dinero. Al llegar Plutarco le pide prestada la burra al patrón, pero éste se la niega afirmando que, aunque Plutarco es honrado, es imposible prestarle burra. En este discurso, los valores morales se desvalorizan ante el valor del dinero. Plutarco lo entiende y se la pide en venta, no trae dinero pero ofrece su cosecha a cambio, el maíz que lo alimentará durante un año. El patrón accede al darse cuenta de la cantidad de hectáreas sembradas por el campesino.

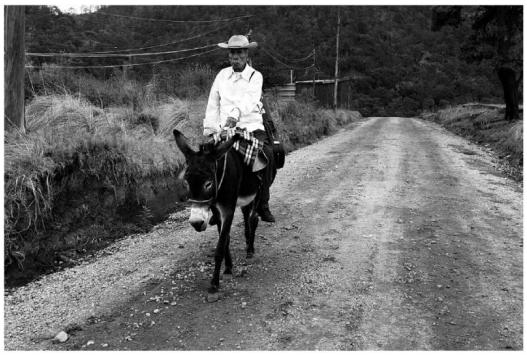
"Negocios son negocios" dice el patrón arrimando a Plutarco unas hojas en blanco para que las firme, el campesino se sorprende, y el patrón lo conmina a que regrese a firmar otro día, cuando él haya escrito el contrato en esas hojas. Plutarco vuelve la vista al cielo, las nubes negras se mueven indicando el paso del tiempo, baja la vista, acepta el trato y firma, el hombre auténtico, por necesidad de salvar a su familia, ha caído en la trampa del hombre envidioso que se quedará no sólo con la cosecha sino con sus tierras, así lo indican las hojas en blanco.

El niño también aprende el significado de las frases que cortan su padre y su abuelo para dirigirse a cosas y situaciones que deben ocultarle a él por ser menor, o porque lo ponen en peligro. También aprende que detrás del oficio de músico callejero, se encuentra el oficio de la clandestinidad del hombre auténtico, que en cada momento se enfrenta a la muerte y la privación de la libertad.

Estas vivencias están no sólo marcando la autenticidad humana del niño, sino también hacen que adquiera el aprendizaje de cómo se dirigirá en su quehacer cotidiano como futuro guerrillero y como futuro músico callejero.

EL VIOLÍN.

El violín en el filme se presenta, por un lado, como instrumento musical que se exhibe en las calles como sostén de la familia y, por otro, como objeto clandestino; en esta última presentación el violín adquiere dos funciones: una que vela la verdadera actividad clandestina de la familia en la calle y otra como la vasija en donde transporta el abuelo las armas y municiones (que tienen enterradas en su siembra) para llevarlas a los guerrilleros.



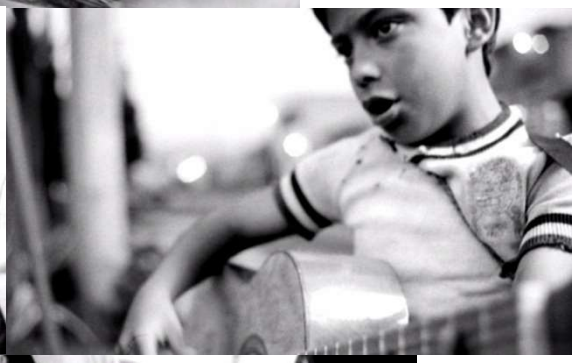
La primera presentación del violín aparece como un pretexto para salir a la calle a formar parte de una red clandestina de individuos, organizada para traficar armas para la guerrilla; y la segunda como medio de transporte.

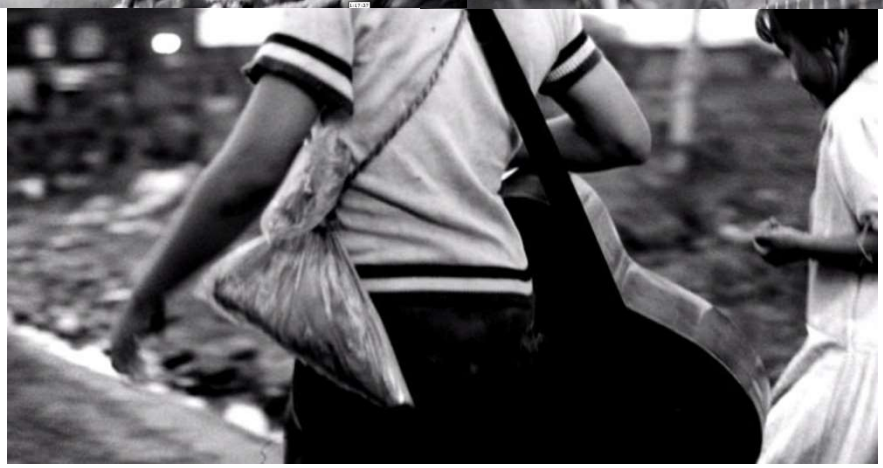
Esta última actividad, lleva al abuelo a ser una especie de intermediario entre el ejército y la guerrilla, él se sitúa entre los hombres auténticos y los hombres servidores de los falsos, los que venden su autenticidad por hambre y se han volcado en contra de sus propios orígenes. Como pasó con el "jefe", éste le dice al abuelo que mataron a su padre y que anduvieron con su familia a "salto de mata sin tener qué tragar", que por eso se metió a "esto", es decir, al ejército. Este discurso pone de manifiesto que hombres que nacieron con origen auténtico, por necesidad y por hambre, venden sus servicios a los hombres falsos y se vuelcan con rabia en contra de los suyos, el hombre falso juega con el hambre y sabe encauzar ésta a su servicio, por eso, nunca fue amistad la que se entabló entre el "jefe" del ejército y el abuelo, aunque el militar fingiera que le gustaba escuchar tocar el violín al anciano.

En esta parte del filme el violín se convierte en un intermediario entre los servidores de los hombres falsos y los auténticos, sin embargo, la utilidad que el violín le da al abuelo para transportar armas y municiones, se vuelca en su contra, ya que el instrumento musical es

utilizado por el enemigo para descubrir las armas de los guerrilleros con el camuflage del "gusto por la música", esto lo sabe el abuelo, sin embargo se sigue arriesgando para transportar las municiones. Hay en el texto fílmico varias marcas que indican que el "Jefe" tiene conocimiento de lo que pasa, esto se pone en evidencia, en otras cosas, cuando le pregunta al abuelo qué le pasó en la mano, cuántos guerrilleros hay, en dónde se esconden, y el abuelo evade las respuestas con un comentario evasivo o con preguntas que nada tiene que ver con lo que pregunta el "jefe".

Sin embargo, la función más importante del violín, al igual que el de la guitarra, es la de difundir la actividad de la familia a través del corrido, en este contexto, vuelve nuevamente la tradición oral a afianzar y a recordar la lucha que debe librar el hombre autentico contra el falso, vuelve el mito a reproducir la práctica clandestina. Esto lo vemos cuando la gente anda huyendo del ejército en la montaña, y Plutarco le enseña el corrido al nieto, aquí se muestra que el corrido es anterior al abuelo, pues éste no se cantaría a sí mismo. Plutarco Hidalgo viene de una generación anterior de Hidalgos que se han distinguido por ser auténticos. En este pasaje el abuelo le enseña al nieto cuáles son sus orígenes y también cuál es su destino como miembro de la familia Hidalgo.





Después de la ausencia del padre y del abuelo, el niño asume su rol de músico y de guerrillero, en una mano lleva la guitarra herencia de su padre y, en la otra, la pistola que toma del abuelo. El mismo destino que llevó al abuelo a mezclar su arte de tocar el violín con la guerrilla y con la supervivencia alimentaria, le espera al nieto. Para la familia Hidalgo esta mezcla es su destino permanente que cierra un círculo y abre otro, esta es la herencia que recibe el niño que ahora, junto con su hermana, se encuentra deambulando por la calle, cantando el corrido de los Hidalgo acompañado de la guitarra y la pistola.

EL CORRIDO

Esos Hidalgo eran hombres de importancia

Que sus honores rezonaban por doquiera

Ellos bajaron a obedecer un llamado de justicia

Y no volvieron a su tierra.

En las montañas ellos andaban luchando

Por los derechos que el gobierno les negaba

Con cientos de hombres y mujeres a su lado

De tantos pueblos olvidados.

En el primer cuarteto se muestra, en primer lugar, la trayectoria de los que llevan el apellido Hidalgo y, en segundo, se evidencia la tercera generación de Plutarco Hidalgo, sus nietos. El discurso implícito en la letra del corrido, muestra la significación de hidalgo como persona

noble y generosa que, en el contexto del filme, se identifica bien con el significado de hombre auténtico comprometido con la lucha de clases impuesta por los dioses del mito y expuesta en el filme. "Esos Hidalgo eran hombre de importancia/ que sus honores rezonaban por doquiera".

Lo Hidalgo se encuentran prestos a atender los llamados de su clase social, así como el ingenioso Hidalgo don Quijote acude a defender a Dulcinea, recurren a ellos a luchar con sus hermanos de clase sin importarles que puedan perder la vida, "Ellos bajaron a atender un llamado de justicia/y no volvieron a su tierra".

Sin embargo, creemos que hay también otra connotación de Hidalgo propia de México, la identificación de los Hidalgo, con Hidalgo el líder de la independencia de nuestro país, en tanto los Hidalgo no andaban solo o en pareja como don Quijote, "En las montañas ellos andaban luchando/por los derechos que el gobierno les negaba/con cientos de hombres y mujeres a su lado/de tantos pueblos olvidado". Este Hidalgo del filme es un líder, alguien que aglutina hombres alrededor de sus propios intereses de clase, alguien que va al frente, guiando; este es el destino de Plutarco, de Genaro su hijo y de su nieto Lucio y detrás de Lucio vendrán muchos más, "Volveré y seré millones" ya lo dijo Espartaco.

FILMOGRAFÍA

Francisco Vargas, *El violín*, (2006) México, Cámara Films, Quality

BIBLIOGRAFÍA

Cros, Edmond, *Literatura, ideología y sociedad*, Madrid, Gredos, 1986.

Eliade, Mircea, *Tratado de historia de las religiones*, México, Era, 2004.

LA ESTRUCTURA MORFOLÓGICA DE PALABRAS CON DERIVACIÓN LÉXICA Y SUS IMPLICACIONES CON LA CONCIENCIA ORTOGRÁFICA

Mtro. Miguel Ángel Bárcenas Hernández

RESUMEN

El tema de la conciencia ortográfica ha cobrado relevancia en los últimos años, en este ensayo se pretende abordar la construcción de dicha conciencia a través de dos aspectos fundamentales; el primero a partir de la escritura de palabras utilizando la hipótesis ortográfica denominada "Normatividad de Derivación Léxica" (NDL), en la que el niño recupera la morfología de la palabra para realizar una derivación léxica y escribirla de manera correcta. El segundo aspecto recupera la intervención didáctica a partir de textos de consigna comunicativa problematizada, en la que ambos aspectos promueven la construcción de la conciencia ortográfica.

ABSTRACT

The topic of the orthographic awareness has gained relevance in recent years, in this essay it is intended to address the construction of this awareness through two fundamental aspects; the first one from the writing of words using the orthographic hypothesis called "Lexicon Derivation Normativity" (NDL), in which the child recovers the morphology of the word to make a lexical derivation and write it correctly. The second aspect recovers the didactic intervention from problematized communicative slogan texts, in which both aspects promote the construction of the orthographic awareness.

Palabras clave: Morfología, derivación léxica, actividades prototípicas, situaciones didácticas de consigna comunicativa problematizada.

INTRODUCCIÓN

Un tema que ha tomado relevancia en los últimos años es el que se refiere a la escritura, pues se parte de la idea de que gracias a éste invento la humanidad pudo preservar sus ideas y tradiciones. Sin embargo, no podemos reducir este artificio cultural a aspectos como los que acabamos de mencionar, pues en sentido estricto la función de la escritura es más compleja, debido a que gracias a ella se pudo lograr una comunicación a distancia entre los pueblos a través del tiempo.

Ahora bien, es pertinente subrayar que la escritura actualmente es considerada como "un sistema simbólico y comunicativo de naturaleza gráfica, que tiene por objeto representar sobre soporte estable los mensajes y los textos. (RAE, 2010, p. 2). De acuerdo con esta concepción de la escritura debriamos comenzar por definir qué es un símbolo, para lo cual nos remitiremos a la teoría psicogenética; en este sentido para Piaget (1979) "el símbolo es una imagen que tiene una significación a la vez distinta de su contenido simbólico inmediato", por lo tanto la escritura al ser un sistema simbólico responde a exigencias

intrínsecas de la misma, de ahí que, "mientras que el habla es una capacidad innata y universal del ser humano, la comunicación escrita es un fenómeno cultural, restringido". (RAE, 2017, p. 2)

Ahora bien, existen otras perspectivas que definen lo que es la escritura, al respecto encontramos que, "lingüísticamente la escritura es un conjunto de signos discretos articulados y arbitrarios que permiten comunicar cualquier mensaje construido en una lengua dada" (Catach, 1988, citado en Vaca, 2001, p. 18). Pero este sistema de representación en los últimos años ha despertado un interés por explicar cómo es que se adquiere, de ahí que;

> Desde el punto de vista de la epistemología genética, la escritura es un objeto social de conocimiento para el niño, que es abordado por él como cualquier otro objeto. En este sentido, el niño se aproxima activamente a la escritura, la explora, y elabora 'teorías' acerca de ella, fuera y dentro de la escuela. (Vaca, 2001, p. 18)

Es aquí donde nos detendremos un poco, ya que la apropiación de la escritura representa para el niño un reto, debido a que de acuerdo a Vaca (2001) este sistema es un plurisistema que se compone de otros sistemas denominados microsistemas. Al respecto escribe:

> Si la lengua escrita es un plurisitema, en el sentido antes definido, se desprende que hay que estudiar la adquisición de los diferentes principios de presentación de un sistema gráfico determinado (el principio o sistema fonográfico, el logográfico y el morfográfico entre otros).
>
> Situándonos en el marco psicogenético, lo anterior implica que debe haber diferentes líneas de evolución en la adquisición, tantas como principios de representación estén presentes en el sistema gráfico por adquirir." (Vaca, 2001; citado en Bárcenas, 2014, p. 103)

En otras palabras, si se concibe la escritura como un sistema simbólico de representación y se observa además como un plurisistema, entonces es necesario tomar consciencia de los múltiples microsistemas que forman parte de ella. Por ejemplo, si al realizar la escritura o revisión de un texto aparece un problema de carácter ortográfico, haremos uso del microsistema de la ortografía; si por el contrario al momento de escribir queremos darle significado a nuestro escrito entonces haremos uso del microsistema de la semántica o si por el contrario tenemos que usar espacios entre palabra y palabra, haremos uso del microsistema demarcativo.

Hacemos referencia al problema dándole la misma significación de conflicto o desequilibrio cognoscitivo, pues todo conocimiento parte de que si el sujeto no se enfrentar a un problema no será necesario tomar consciencia ni reflexionar acerca de aquellos mecanismos que la subyacen, de ahí que la toma de conciencia es posterior a la acción, producto de una reconstrucción que llevará a la inclusión de nuevos sistemas conceptuales brindando una nueva organización a aquello que ha causado el desequilibrio, por lo que la toma de conciencia viene a ser para Piaget "la comprensión, se trata de saber cómo se logró"

(Bringuier 2004, p. 153), por lo tanto, no es más que dirigirse a la acción, es decir a la interpretación y explicación de la misma.

En otras palabras, para conseguir un dominio del lenguaje escrito, se precisa que el niño adquiera una conciencia de sus diferentes componentes, tales como los procesos sintácticos, los semánticos y los ortográficos.

Después de este preámbulo es que hemos llegado a nuestro propósito, el de abordar la apropiación de la conciencia ortografía a partir de la intervención didáctica de los docentes en el aula.

La conciencia ortografía a partir de la intervención didáctica de los docentes

El tema de la ortografía recientemente ha dejado de ser una preocupación solamente del ámbito de la enseñanza de una serie de reglas a memorizar y ha llamado la atención de los investigadores de diversas corrientes epistemológicas del constructivismo, los cuales han centrado su atención en el proceso de construcción de las mismas.

En este sentido en un estudio anterior (Bárcenas, 2014) dimos cuenta de la dificultad que encierra un objeto de conocimiento como la ortografía en la construcción de este sistema. El estudio al que nos referimos lleva por título "La evolución de las interpretaciones de la regla ortográfica en el niño de 8 a 12 años: la función de los referentes y su impacto en la progresión de la conciencia ortográfica" en la cual se obtuvieron una serie de resultados que a continuación se presentan en una tabla de categorías y posteriormente en una tabla de frecuencias.

Tabla de categorías

CRITERIOS AUDITIVOS	CRITERIOS VISUALES	CRITERIOS MIXTOS	CRITERIOS NORMATIVOS
• Criterio que se apoya en patrones auditivos (PAU) • Criterio que se apoya en un patrón Auditivo con predominancia en el volumen de la emisión (PAUPVOL) • Criterio que se apoya en un patrón auditivo con predominancia en el ritmo (PAUPR)	• Criterios que se apoyan en patrones visuales (VIS) • Criterios que se apoyan en patrones visuales con patrón gráfico (VPG). • Criterios que se apoyan en patrones visuales con derivados léxicos (VDL)	• Criterios MIXTOS, que se apoyan en patrones audiovisuales (MAUV). • Criterios MIXTOS que se apoyan en patrones auditivo-persona (MAUP) • Criterios MIXTOS que se apoyan en una estrategia de reconocimiento	• Criterios normativos que se apoyan en el reconocimiento de derivados léxicos de la palabra (NDL) • Criterios normativos que se apoyan en el uso de la regla ortográfica (NR)

• Criterio que se apoya en un patrón auditivo con referentes normativos (PAURN).	• Criterios que se apoyan en patrones visuales con patrón ortográfico (VPO)	ortográfico por uso cotidiano (RUC)	

Tabla de frecuencias.

GRADO	CRITERIOS AUDITIVOS				CRITERIOS VISUALES				CRITERIOS MIXTOS			CRITERIOS NORMATIVOS		TOTAL
	PAU	PAUPVOL	PAUPR	PAURN	VIS	VPG	VDL	VPO	MAUV	MAUP	RUC	NDL	NR	
3ro.	6	8	3	2	17	3	1	6	7	4	7	2	-	66
4to.	4	-	-	-	16	23	1	7	4	1	3	4	3	66
5to.	6	14	-	3	7	13	4	6	6	-	1	3	3	66
6to.	3	3	-	-	4	17	5	5	2	-	7	16	4	66
TOTAL	19	25	3	5	44	56	11	24	19	5	18	25	10	264
GRAN TOTAL	52 19.69 %				135 51.13 %				42 15.90 %			35 13.25 %		264 99.97

En el cuadro de frecuencias se pueden observar los criterios en los que centran su atención los niños para resolver el conflicto ortográfico. Llama la atención que en los resultados obtenidos en el criterio normativo, el cual se divide en criterios normativos que se apoyan en el reconocimiento de derivados léxicos de la palabra (NDL) y en criterios normativos que se apoyan en el uso de la regla ortográfica (NR), en los cuales, de 35 respuestas en las que los niños se apoyaron en este criterio, 25, o sea el 71 % se apoyan en el criterio de derivación léxica (NDL), mientras que los 10 restantes, es decir el 28.57 % se apoyan en el criterio del uso de la regla ortográfica (NR).

Estos resultados nos permiten reflexionar sobre la acción docente en la adquisición de la conciencia ortográfica, pues una de las dificultades a las que se enfrenta cotidianamente el maestro es la de discernir qué situaciones o secuencias didácticas deberá emplear en el trabajo de enseñanza, dificultad que se ve reflejada a la hora de planear su clase. Sin embargo también existen prácticas rutinarias que se realizan de manera inconsciente y que a lo largo de los años se vuelven parte permanente de su trabajo, pero que son situaciones aisladas de

un contexto y que no responden más que a una necesidad del maestro por querer que el niño aprenda de una vez por todas a escribir utilizando las normas ortográficas.

A partir de estas preocupaciones docentes, nos hemos percatado que se desarrollan de manera muy común en el aula situaciones en un sentido prototípico como el de pedirle a los niños que escriban las mayúsculas o signos de puntuación con un color, es decir, centrarse solamente en la morfología de las palabras, o memorizar una serie de reglas ortográficas y en algunos casos responder algunos ejercicios como completar oraciones o responder ejercicios aislados de lecciones en el libro. En este sentido se ha definido al prototipo como el "ejemplar que mejor se reconoce, el más representativo y distintivo de una categoría, puesto que es el que comparte más características con el resto de miembros de la categoría y menos con los miembros de otras categorías". (Rosch citado Cuenca & Joseph, 2007, p. 35)

Sin embargo, esto no es suficiente, es necesario que los niños reflexionen la lengua escrita, de tal manera que puedan acceder a ella reconociendo las diferentes exigencias que presentan los textos a partir de la práctica social del lenguaje, pues:

> Las prácticas sociales del lenguaje enmarcan la producción e interpretación de los textos orales y/o escritos. Éstas comprenden y establecen las regulaciones sociales y comunicativas en los diferentes modos de hablar, escuchar, dirigirse a la naturaleza o a personas con distintas jerarquías sociales, dar consejos o relatar narraciones de la palabra antigua; comentar lo que otro dice, intercambiar información, expresar una opinión o punto de vista; leer, interpretar, comunicarse a distancia a través de un texto impreso. Cada una de estas prácticas sociales del uso del lenguaje está orientada por una finalidad y un propósito específico, y está estrechamente relacionada con una situación histórica, social y de comunicación particular**.** (Quinteros, 2010, p. 5)

En otras palabras, las prácticas sociales del lenguaje han permitido darnos cuenta que no es lo mismo escribir una carta que un recado o un poema, es decir utilizar la lengua escrita a partir de su práctica y su uso social es más recomendable que utilizar los ejercicios prototípicos, puesto que los textos reales permiten colocar al niño en situaciones comunicativas que le problematizan demandándole reflexión y uso de nociones para poder responder exitosamente al problema que le propone la situación.

A este respecto nos gustaría presentar un par de ejemplos que retoman el carácter de una consigna prototípica y una que hemos denominado de situación comunicativa problematizada a propósito de nuestro estudio anterior (Bárcenas, 2014) en el que trabajamos fundamentalmente con la construcción de la conciencia ortográfica de la alternancia gráfica de la /b/ y la /v/, a partir de los diferentes criterios que los niños de 8 a 12 años utilizan para resolver el conflicto ortográfico.

Ejercicio prototípico:

Escribo una carta de invitación

- Observa y lee con atención la carta de invitación.

Guadalajara, Jal., a 19 de febrero de 2013

Sr. José Ramón Sánchez

Av. del Parque 208

Zapopan, Jalisco

Asunto: Invitación para una entrevista

Estimado Sr. Sánchez:

Los alumnos de 4º grado de la escuela "Héroes de Nacozari" están realizando una investigación acerca de las artesanías huichol. Sabemos que usted es experto en el tema, por lo que nos gustaría invitarlo a una entrevista el 27 de febrero a las 9:00 a.m. en las instalaciones de la biblioteca escolar

Esperamos contar con su presencia para la entrevista.

Atentamente

Julia Hernández

Maestra de 4º grado

- Siguiendo el ejemplo de arriba, escribe una carta de invitación a un experto del tema que eligieron en un tu equipo

Ejercicio con consigna de situación comunicativa problematizada:

Acapulco, Gro. A 12 de julio de 2012

Querida Ana:

Sabes cómo detesto escribir, pero lo prometido es deuda (disculpa mis faltas de ortografía). Estoy pasando unas bacaciones fantásticas con Jorge, en Acapulco. Es maravilloso, casi increívle. El mar es cristalino, el cielo azul y la gente muy simpática; realmente es el paraíso. No tengo deseos de regresar a México, en donde tendré que encargarme de pintar el departamento y elegir tapices. ¡Qué lata!

Jorge se lastimó el tovillo cuando jugaba tenis y además perdió sus gafas increíbles que le había regalado; no tiene remedio. Y en cuanto a ti, ¿cómo has pasado tus vacaciones en el campo? No creo que el clima esté muy bueno y, con los dos niños, supongo que no paras de travajar, pero vueno si con eso evitas pensar en que no pudiste estar con nosotros, no está tan mal. En ocasiones no se puede, te dejo porque Jorge me está llamando para ir a comer.

Muchos vesos y hasta pronto.

Estela

Como se puede observar, en el ejemplo prototípico los niños se centran en una parte de la ortografía, sólo en lo que el ejercicio solicita, mientras que en el llamado de consigna comunicativa problematizada, existe generalmente una parte durante el ejercicio en el que los alumnos deben reflexionar antes de argumentar su respuesta.

De esta manera, en el trabajo de consigna comunicativa problematizada, primero se presenta el ejercicio en un caso real y si es posible de un texto escrito por los propios alumnos, el maestro o tomado de algún libro pero utilizándolo con ésta intención. En el ejemplo que utilizamos, se hacen resaltar algunas palabras que se encuentran ortográficamente mal escritas y buscamos que dichas incorrecciones fueran en la alternancia gráfica de la /b/ o /v/.

Una vez que tienen en sus manos la carta se les proporciona la consigna "Aquí tengo una carta. No estoy seguro en la ortografía de las palabras resaltadas (palabras que implican uso de b/v). Revísenlas y discutan cómo se puede saber si están bien escritas o no, y cómo podríamos corregirlas si están mal escritas". Posteriormente se pide que argumenten sus decisiones

Este tipo de trabajo puede hacerse de manera individual o en equipos, lo cual le da mayor riqueza al trabajo reflexivo, pues antes de la argumentación existe un periodo de reflexión y justificación que ayudan a que el alumno enriquezca su conciencia ortográfica.

En relación al trabajo docente, el maestro ha desarrollado un contrato didáctico que se centra en el tipo de diálogo y las acciones existentes entre el niño y el maestro. Este contrato didáctico tiene implicaciones a través del modo de interactuar apropósito de las preguntas de validación que tienen implicaciones en el aprendizaje.

Estas interacciones toman diferentes fisonomías, desde las que se centran solamente en el reconocimiento y la memorización de la regla ortográfica, hasta aquellas que toman en consideración que la ortografía es parte de un plurisistema que es importante que el niño reflexione con el propósito de que se lo apropie y lo pueda utilizar en su vida cotidiana.

Siguiendo el ejemplo prototípico un maestro preguntaría por la regla ortográfica de la /b/ y la /v/, sin esperar que la normatividad tome una significación en el niño. Es decir que se parte de la creencia que una escritura con ortografía tiene su base en la memorización de las diferentes reglas ortográficas y de sus excepciones, sin tomar en consideración que cuando escribimos no lo hacemos trasponiendo la oralidad a la escritura sino que:

> Para poder pensar acerca de las relaciones entre habla y escritura es preciso realizar una compleja operación psicológica de objetivación del habla (y en esa objetivación la escritura misma juega un rol fundamental). El niño adquirió la lengua oral en situaciones de comunicación efectiva, en tanto instrumento de interacciones sociales. Sabe para qué sirve la comunicación lingüística. Pero al tratar de comprender la escritura debe objetivar la lengua, o sea, convertirla en objeto de reflexión: descubrir que tiene partes ordenables, permutables, clasificables; descubrir que las semejanzas y diferencias en el significante no son paralelas a las semejanzas y diferencias en el significado, descubrir que hay múltiples maneras de "decir lo mismo", tanto al hablar como al escribir; construir un "meta-lenguaje" para hablar sobre el lenguaje, convertido ahora en objeto. (Ferreiro, 1994, p. 10)

En cambio, un maestro que interviene validando a través de preguntas contra argumentativas llevaría al niño a que él mismo valide su hacer a través de la reflexión y la apropiación de un objeto de conocimiento como lo es la ortografía.

El que hayamos colocado el par de ejemplos en el apartado anterior nos permite observar la riqueza que cada uno de ellos representa dentro del trabajo docente. Cuando se utilizan solamente los ejercicios prototípicos se espera solamente que el niño se limite a reproducir una serie de ejercicios para justificar el trabajo de aula.

El problema que se presenta es que el tipo de intervención es muy restringida pues no permite que se pongan en juego los aprendizajes que los niños poseen hasta ese momento, tampoco permite que el docente evalúe el grado de avance que se tiene en razón del contenido. En este caso, se parte del supuesto de que el niño:

> debe respetar cuidadosamente la ortografía desde el inicio, como si "el ropaje gráfico" de cada palabra estuviera dado desde toda la eternidad; se le oculta así que la escritura –tanto como la lengua oral– son objetos que evolucionan, y que si bien hay poderosas razones para mantener, dentro de ciertos límites, la norma ortográfica establecida, ésta no es sino una convención útil que permite la comunicación a distancia entre hablantes que comparten la misma lengua pero no el mismo dialecto (y que, por lo tanto, van a leer el mismo texto con pronunciaciones muy diferentes según cuál sea la variante de la lengua que aquellos aprendieron en sus primeros años de vida). (Ferreiro, 2002, p. 34)

Una forma de romper esta inercia es integrar al aula textos reales, que se pueden encontrar en una serie de portadores y referentes léxicos como son cartas, recados, anuncios publicitarios, libros, hasta la misma computadora puede ayudar, pues si al escribir una palabra se hace de manera incorrecta, de forma inmediata aparece el subrayado que nos anuncia que la palabra ha sido escrita incorrectamente, lo que nos llevaría a la acción de revisar la escritura de la misma y dependiendo del sentido textual, entonces decidimos cuál es la manera de escribirla.

Es así que la escuela actualmente tiene la obligación de dejar entrar el mundo a su interior, ya no es pertinente que siga cerrada para todas estas opciones, pues uno de los propósitos del ámbito educativo es que los docentes se apoyen de una serie de recursos didácticos que le permitan al niño la reflexión y la justificación de sus producciones escritas.

Hasta ahora sólo hemos hablado de las implicaciones centradas en la enseñanza, sin embargo estas tienen una relación directa con las que se centran en el aprendizaje, mismas que abordaremos a continuación.

Implicación centrada en aprendizaje

A lo largo de este ensayo hemos presentado la idea que los niños piensan a propósito de la escritura, que su pensamiento tiene interés, coherencia y validez, porque es un sujeto que trata de incorporar a sus propios saberes la escritura, con todas sus implicaciones. De aquí

que es importante promover dos aspectos fundamentales para que el aprendizaje se consolide: el ambiente de aprendizaje y una actitud reflexiva.

Ambiente de aprendizaje

Durante los últimos años en la literatura de carácter pedagógico, ha aparecido el concepto de ambientes de aprendizaje, muy vinculado con las comunicaciones, la informática y el impacto de ésta en la enseñanza, al mismo tiempo que exige la participación activa de los estudiantes en el proceso como condición necesaria para lograr interacción, en contraposición a la participación en un salón de clase tradicional que privilegia la participación del maestro en clase, es él quien expone, escribe en el pizarrón, se pregunta y se responde, reduciendo la participación de los alumnos en la mayoría de los casos a escuchar y tomar apuntes.

El ambiente de aprendizaje puede entenderse como un entorno delimitado en el cual ocurren ciertas relaciones de trabajo escolar. Esto también es cierto del aula de clase, pero la distinción clave estriba en la naturaleza de las relaciones de trabajo.

> Desde el punto de vista de la información y el conocimiento, un aula es similar a un sistema cerrado; la información entra al entorno con el ingreso del docente, y, como ha sido documentado ampliamente, los conocimientos sirven únicamente para solucionar problemas escolares" (Sauvé, 1994, pp. 21-28)

En contraste, el ambiente de aprendizaje debe permitir que la vida, la naturaleza y el trabajo ingresen al entorno, como materias de estudio, reflexión e intervención, es el caso de los textos que hemos denominado de consigna de situación comunicativa problematizada.

El ambiente debe trascender entonces la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa del conocimiento, pues el ambiente de la clase "ha de posibilitar el conocimiento de todas las personas del grupo y el acercamiento de unos hacia otros. Progresivamente ha de hacer factible la construcción de un grupo humano cohesionado con los objetivos, metas e ilusiones comunes" (Sauvé, 1994, pp. 21-28).

El que el docente se apoye en crear un ambiente de aprendizaje es un principio básico para promover el paso a la socialización y la autonomía de los sujetos en un marco relaciones cooperativas entre sus alumnos. Gracias a la interacción con otros, el niño comienza a reconocer que, además de sus propias necesidades, gustos, intereses e ideas, existen las de muchos otros que conviven con él. Una vez que el ambiente de aprendizaje está diseñado, es preciso dejar a los niños que reflexionen y ponga a prueba sus hipótesis con los compañeros, pues nos damos cuenta que tratan de sistematizar lo que aprenden, que ponen a prueba la organización lograda a través de esquemas de acción a partir de la utilización del conocimiento adquirido, y reestructuran cuando descubren que la organización anterior es incompatible con los datos de la experiencia.

En el caso de la ortografía nos percatamos cómo van haciendo uso de los diferentes criterios que han construido y que les permiten organizar sus esquemas para responder al conflicto

ortográfico pues "la escritura les presenta desafíos intelectuales, problemas que hay que resolver, precisamente para llegar a entender cuáles son las reglas de construcción internas al sistema". (Ferreiro y. Teverosky, 1981, p. 12). En este caso habrá que escucharlos no sólo cuando han dado una respuesta acertada, es preciso ponerles mayor atención cuando han cometido el "error" pues este nos da la pista de qué hipótesis o qué criterio están tomando en cuenta para resolver el conflicto al que se enfrentan, pues más allá de "los ojos, los oídos, el aparato fonatorio y la mano hay un sujeto que piensa y trata de incorporar a sus propios saberes este maravilloso medio de representar y recrear la lengua que es la escritura". (Ferreiro, 2009, p. 7), es decir, es fundamental atender las producciones escritas y las justificaciones que los niños brindan a propósito de la adquisición de la conciencia ortográfica para enterarnos de cuáles son las representaciones que tiene sobre la misma.

Al respecto, es preciso tener claro que ante la dificultad que presenta la ortografía no necesariamente se puede utilizar un criterio normativo. Sin embargo, los niños saben que existen las reglas ortográficas, y que tienen una función con respecto a la escritura de las palabras; el problema es que no en todas las palabras que escribimos se utiliza dicha normatividad.

Esta afirmación queda clara cuando durante el primer criterio, los niños se apoyan en el verbo, por lo que al reconocerlo de manera inmediata hacen la transposición y comienzan a buscar su lexema, de tal suerte que al encontrarlo generalizan a partir de éste la forma correcta en que debe escribirse la palabra. De aquí que el referente a partir del criterio de derivación léxica (NDL) sea una manera más segura de dar respuesta al conflicto ortográfico, aunque existen otras palabras que no pueden ser abordadas desde este criterio.

Esta es la razón por la que el niño utiliza un segundo criterio que da respuesta a aquellas palabras que sí pueden ser escritas a partir de una regla ortográfica y que se encuentran en prácticamente todos los libros de texto o libros que hacen referencia a la ortografía. En este sentido cuando el niño encuentra una palabra que cae en esta parcela de la ortografía y sabe la regla ortográfica, sin dificultad la reconoce y puede dar una argumentación satisfactoria.

CONCLUSIÓN

Los datos presentados en la tabla de frecuencia son muy reveladores pues nos aclaran los diferentes criterios que utilizan los niños para responder al conflicto ortográfico. Sin embargo, la escuela sólo reconoce al criterio normativo como el único camino para acceder a la ortografía, apoyándose en el uso de la norma para responder a las exigencias ortográficas o demandarlas. La relevancia de nuestro estudio radica en poder mostrar las ideas infantiles que denotan la actividad estructurante del sujeto que Piaget describe en otros dominios del conocimiento.

Con el recuento de cada uno de los criterios y los diferentes patrones descritos a lo largo de nuestra investigación (Bárcenas 2014), nos damos cuenta que centrar la creencia de que la ortografía solamente se puede abordar desde el terreno normativo es un error, pues los criterios que los niños utilizan son tan variados y centrados en una diversidad de esquemas que es imposible seguir persistiendo en esta idea. Es necesario que tomemos conciencia de

la diversidad de aspectos que encierra la ortografía de las palabras, pues solamente de esa manera podremos entender la complejidad del campo conceptual al que se enfrenta el niño cuando le hablamos de ortografía.

El querer que el conflicto ortográfico se resuelva solamente desde la normatividad de la regla ortográfica, es pretender que los niños accedan a una pequeña parte del objeto de conocimiento, pues nos hemos dado cuenta que los niños se auxilian de esquemas que no necesariamente son propios de la regla ortográfica, además de que se centran en otros aspectos de la lengua escrita como serían los lexemas, gramemas o verbos, propios del campo de la morfología. De ahí que es necesario tener en cuenta todas estas situaciones al momento de trabajar con éste campo conceptual.

Cerremos éste ensayo teniendo como punto de partida que la dificultad de acceder de manera lineal al dominio del campo de la ortografía no es pertinente, debido a que los niños buscan afanosamente la manera de dar explicaciones a este fenómeno y que no necesariamente estas explicaciones son las que un adulto o la sociedad misma esperan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bárcenas, H. M. (2014). *La evolución de las interpretaciones de la regla ortográfica en el niño de 8 a 12 años: La función de los referentes y su impacto en la progresión de la conciencia ortográfica.* Morelia, Michoacán.

Bringuier, J. (2004). *Conversaciones con Piaget.* Barcelona: Gedisa.

Cuenca, M. J., & Joseph, H. (2007). *Introducción a la lingüística cognitiva.* Barcelona: Ariel S. A.

Ferreiro, E. (1994). Diversidad y proceso de alfabetización. *Lectura y vida*, 13.

Ferreiro, E. (2002). La alfabetizaciónde los niños en la última década del siglo. *Reflexiones pedagógicas*, 28-39.

Ferreiro, E. (2009). *Leer y escribir en un mundo cambiante.* México: CINVESTAV.

Piaget, J. (1985). *La toma de conciencia.* Madrid: Morata.

Piaget, J. (1996). *La formación del símbolo.* México D. F.: Siglo XXI.

Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de la investigación cualitativa. *Revista Psicodidáctica*, 5-39.

Quinteros, S. G. (2010). *Las prácticas sociales del lenguaje en culturas de tradición indígena* . México D. F.

RAE. (15 de 04 de 2017). *Ortografía de la lengua española (2010)*. Obtenido de http://aplica.rae.es/orweb/cgi-bin/buscar.cgi

Sauvé, L. (1994). *Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente. Memorias Seminario Internacional. La Dimensión Ambiental y la Escuela.* Bogotá: Serie Documentos Especiales MEN.

Vaca, U. J. (2001). Comprensión de textos y conocimiento ortográfico (estudios comparativos de psicolingüística genética). *Coleeción pedagógica universitaria*, 210.

DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO Y PERCEPCIÓN DEL ESPACIO EN UN LABERINTO TRIDIMENSIONAL

Rodríguez López Alma Rosa, García Ríos Alma Rosa, Castro García Yenisey

RESUMEN

La investigación se ha estructurado en función de un acercamiento a conocer el fenómeno en la percepción del espacio y de cómo, a partir de un laberinto tridimensional, como instrumento de trabajo, se puede observar, aprender y reflexionar sobre la experiencia.

Se busca identificar las Habilidades de Pensamiento desarrolladas en esta práctica, para su posible aplicación en el ámbito educativo, en relación con el desarrollo de las inteligencias múltiples, específicamente la inteligencia espacial, a partir de identificar variancias en cuanto al género, edad, escolaridad y tiempo de recorrido, así como información de carácter cualitativo que los participantes aportaran con respecto a dicha experiencia.

El diseño de la experiencia se basó en poner en práctica la resolución de un laberinto tridimensional de una sola entrada y salida con una extensión de 8 m x 8 m, durante un evento escolar que reúne estudiantes de educación básica, media y media superior.

INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

En la búsqueda de recuperar al laberinto no como objeto de laboratorio, sino como elemento físico construido para el estudio de lo espacial como fenómeno urbano – arquitectónico y estudiar a partir de él, las habilidades del pensamiento utilizadas en su resolución.

El método de investigación aplicado es experimental, en el cual se obtienen conclusiones a partir de una práctica diseñada. Se trata de recrear en un ambiente controlado, las condiciones para la observación de una experiencia (objeto de estudio), y mediante la cual sean reveladas algunas características buscadas. El método induce al estudio de un fenómeno mediante la práctica de una experiencia. (Pimienta, 2012)

El enfoque de la investigación es mixto por lo que combina elementos para la interpretación de la información obtenida de la experiencia trabajada.

El estudio es una experiencia inicial focalizada en las labores docentes y de investigación educativa en colaboración con integrantes del Cuerpo Académico UMSNH-232, efectuada en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, durante el evento del Tianguis de la Ciencia 2017, realizada en el mes de mayo del mismo año.

El proyecto se realizó en varias etapas, mismas que fueron apoyadas con estudiantes de la Facultad de Arquitectura:

1. Planteamiento inicial de la investigación como proyecto, aprobado por la Coordinación de la Investigación Científica de la UMNSH
2. Diseño del objeto de trabajo en el laberinto tridimensional. Se optó por una realización efímera hecha a base de cartón, por ser esta económica y accesible en cuanto a tiempo de armado y manipulación.
3. Diseño de instrumentos de medición, y consulta con Cuerpo Académico. En los mismos se consideró recabar información de carácter cuantitativo y cualitativo.
4. Capacitación de colaboradores para el montaje y levantamiento de datos.
5. Montaje. Equipo de quince colaboradores estudiantes construyendo el laberinto en aproximadamente 3 horas, con apoyo y supervisión del equipo de organizadores.
6. Puesta en práctica mediante acceso libre a la instalación regulando el acceso para no saturar el laberinto con usuarios.
7. Registro de datos y levantamiento de encuestas por equipos de 5 colaboradores estudiantes cada dos horas durante un día y medio (durante 16 horas).
8. Desmontaje y almacenado.
9. Análisis de la información por integrantes del Cuerpo Académico.

SUSTENTO TEÓRICO

Habilidades de pensamiento

A través del desarrollo de habilidades del pensamiento podemos optimizar el uso de la memoria, la comprensión, el análisis y la síntesis, entre muchas otras capacidades. El aprender a pensar de manera analítica, crítica y creativa, es una habilidad que se aprende y que es posible perfeccionar con el apoyo de estrategias y la práctica constante.

Estas habilidades del pensamiento permiten a la persona una mayor capacidad para lograr sus objetivos, resolver problemas, tomar decisiones, así como presentar alternativas de solución con originalidad y creatividad que puedan responder a los constantes retos del aprendizaje en este mundo globalizado.

La calidad de nuestro pensamiento la determina a su vez la habilidad de nuestros juicios, respuestas y preguntas, ya que estos son, la fuerza que impulsa el pensamiento. Además de otro factor de vital importancia como es del entorno en el que se lleva a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje.

A partir de la experiencia de estimular el pensamiento mediante la actividad de resolver un

laberinto tridimensional, se busca observar el comportamiento de estudiantes y su respuesta en la resolución de problemas.

Las capacidades del pensamiento

Con una perspectiva teórica se revisan algunas visiones sobre el pensamiento y su relación con la inteligencia. Podemos relacionar el ser inteligente como el que sabe escoger la mejor alternativa a partir de las que disponga en el momento y de acuerdo a las circunstancias por lo tanto comprende analiza, delibera, discute argumenta llega a un juicio o bien genera nuevas ideas. Para esto revisaremos algunas de las aportaciones que hay sobre el tema.

Durante la década de 1930 tiene auge el **conductismo**, escuela que concebía a la inteligencia como meras asociaciones entre un estímulo y la respuesta, concepto que contemplaba las formas superiores de funcionamiento como asociaciones complejas y quien dispone de un intelecto superior realiza asociaciones complejas. (Gob. SLP 2019-2015)

Según Phye (1997)

la habilidad mental puede ser vista como:

Un conjunto de habilidades y el grado de dominio del individuo de esas habilidades determina:

Su rendimiento en las tareas académicas, por lo tanto, un mejor entendimiento de la progresión de los estudiantes hacia el dominio de sus habilidades de pensamiento puede contribuir a la mejora de la instrucción de habilidades.

Después de la década de 1950 y hasta la actualidad, posterior a la Segunda Guerra Mundial, se prestó más atención a los procesos cognitivos básicos, considerando cuatro etapas: Sensación, Percepción, Atención y Concentración por último la Memoria.

Por otra parte, Piaget en su campo de trabajo "Epistemología Genética", se interesó más de los aspectos cualitativos de la inteligencia, y de patrones universales establecidos como los órdenes invariantes de adquisición de conocimientos e inteligencia.

El procesamiento de la información resulta ser la mayor influencia actualmente, puesto que este enfoque parte de la idea que el ser humano manipula símbolos, y el objetivo básico consiste en describir los símbolos que son manipulados (la representación) e identificar los que son manipulados (el procesamiento). El cuestionamiento sobre la toma de decisiones pone en evidencia la manera en que procesan la información los estudiantes.

Basado en este planteamiento se ha dado pie al diseño de programas para la tecnología, lo que observamos en los ordenadores, juegos, celulares, artículos electrónicos, así como la llamada inteligencia artificial. En esta teoría se estudian los procesos de una "inteligencia computacional" y no la inteligencia humana, estos estudios pueden resultar instructivos para la psicología en cuanto a la sugerencia de recursos cognitivos, pero especificar el modo en el que las personas actúan inteligentemente exige algo más. Existen grandes diferencias en considerar como funciona la inteligencia artificial.

Por otra parte, el **desarrollo del cerebro** es determinante en cuanto a las capacidades y habilidades del pensamiento; influyen es este proceso la edad, sexo, estado de salud, o condiciones genéticas. A medida que el cerebro humano ha evolucionado desde sus orígenes embrionarios, se ha desarrollado para responder a los retos que el significa dar respuesta los estímulos del entorno. En este sentido se incorporaron al instrumento de medición cuestionamientos sobre género y edad, además de recibir opiniones en cuanto a la respuesta a la experiencia.

La propuesta que orienta el experimento es que existen ciertas **habilidades del pensamiento** que se activan de manera automática ante una situación. Estas habilidades pueden darse o activarse de manera inconsciente, por lo que también podemos trabajar de manera exitosa en el desarrollo de otras, por lo que la pregunta es ¿si, pueden ponerse en evidencia habilidades del pensamiento durante la resolución del laberinto? y si, ¿éstas tienen relación con la inteligencia espacial?

Las Inteligencias múltiples y el desarrollo del pensamiento

Dos científicos que han realizado aportaciones para **mejorar la enseñanza del pensamiento** son Howard Gardner en *La Teoría de las inteligencias múltiples* y Robert Strernberg (1999) con *La teoría de la Triarquica y el modelo sobre el desarrollo de la pericia.* La inteligencia y la creatividad, se abordan en el trabajo de **Howard Gardner** (1999), psicólogo estadounidense y actual catedrático de la Universidad de Harvard, quien comenta lo siguiente: "Ahora defino una inteligencia como un potencial biopsicosocial para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura". (Gardner 1999, p. 45).

En su definición se observa la relación entre las habilidades básicas (procesar información) y las de orden superior (resolver problemas y creatividad). Habla de potenciales neuronales que se pueden activar o no, dependiendo de varios factores como: a) de los valores de una cultura determinada, b) de las oportunidades disponibles y, c) de las decisiones que tome cada persona y/o aquellas personas involucradas en su entorno.

Para complementar su teoría H. Gardner define a las inteligencias como:

> "Un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales. Todos los individuos normales poseen cada una de estas capacidades, en cierto grado; los individuos difieren en el grado de capacidad y en la naturaleza de la combinación de estas capacidades". (Gardner, 1993, p. 32-33)

En su teoría de las inteligencias múltiples, plantea la posibilidad de desarrollar más de un **tipo de inteligencia**, y es que después de numerosos estudios con respecto al funcionamiento de los hemisferios cerebrales, el camino apunta hacia las inteligencias múltiples. Gardner describe a las inteligencias múltiples como:

> "Una destreza que se puede desarrollar, sin negar el componente genético.
>
> Todos nacemos con unas potencialidades marcadas por la genética. Pero esas potencialidades se van a desarrollar de una manera o de otra dependiendo del medio ambiente, nuestras experiencias, la educación recibida, etc.
>
> Ningún deportista de elite llega a la cima sin entrenar, por buenas que sean sus cualidades naturales. Lo mismo se puede decir de los matemáticos, los poetas o de gente emocionalmente inteligente". (Gob. SLP 2019-2015)

Con su propuesta Gardner rompe con el esquema tradicional de la inteligencia dándole al concepto un nuevo significado al referirse con él a una amplia variedad de capacidades humanas. Las inteligencias que se mencionan son la lingüística, Lógico – matemática, visual – espacial, musical, Cinestésica (Kinestésica) motriz o espacial, naturalista, intrapersonal, interpersonal y la existencial. La referida al desarrollo de habilidades específicas en la percepción del espacio es la visual – espacial, que es la capacidad de pensar en tres dimensiones. Lo que permite percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica.

Sobre las Habilidades

Para explicar lo que es una habilidad, Sánchez (2002) la define como la facultad que se tienen de aplicar algún tipo de conocimiento procedimental lo cual implica también evaluarlo y mejorar lo que se hace y se piensa.

Sternberg (1997 citado en Coll y Onrubia 2001) amplió su concepción de inteligencia por la noción de "Inteligencia exitosa". Esta es la realmente importante en la vida empleada para lograr los objetivos relevantes. Posteriormente en su artículo titulado *"La inteligencia como el desarrollo de la pericia"* reflexiona sobre la concepción limitada de la inteligencia y define al desarrollo de la pericia como "Un proceso continuo de adquisición y consolidación de un conjunto de habilidades necesarias para alcanzar un alto nivel de maestría en uno o más dominios de ejecución en la vida." (Stemberg 1999, p.359)

En su modelo considera que se le podría llamar inteligencia siempre y cuando se entienda a ésta como un desarrollo de la pericia. Su modelo tiene 6 elementos clave:

1.- Habilidades metacognitivas

2.- Habilidades de aprendizaje

3.- Habilidades de pensamiento

4.- Conocimiento declarativo

5.- Motivación

6.- Contexto

Fig.2 Primeros participantes y algunos equipos de voluntarios

Habilidades Básicas del Pensamiento (HBP)

Las habilidades básicas del pensamiento (HBP) se ubican en el nivel pre-reflexivo de COL, estas son: observación, comparación, relación, clasificación y descripción. Siendo importante recalcar que no se presentan en el cerebro de manera separada, Gevara, G. (2004), señala que son aquellas habilidades del pensamiento que sirven para sobrevivir en el mundo cotidiano y tienen una función social pero no son suficientes para el tránsito del estudiante en su desarrollo escolar.

Habilidades Básicas del Pensamiento	
Observación	Es el proceso mental de fijar la **atención** en una persona, objeto, evento o situación, a fin de identificar sus características, cuando se es capaz de fijar la atención entonces se pueden observar las características del objeto de observación, éste puede ser de distinta índole; dichas características del objeto han de ser representadas mentalmente y archivadas de modo que sean útiles y recuperables en el momento que se desee. • La observación tiene dos momentos: un momento concreto y un momento abstracto. • La observación también puede ser directa o indirecta.
Comparación	Consiste en el establecimiento de **diferencias y semejanzas** entre personas, objetos, eventos o situaciones, el establecimiento de semejanzas permite generalizar, el de diferencias el particularizar y como consecuencia de ambos compara. La variable cualitativa o cuantitativa nos permite **organizar y valorar** la comparación, la elección de las variables está determinada por el propósito de la comparación.

Relación	Este proceso se da una vez que se obtienen datos, producto de la observación y de la comparación, la mente humana realiza **abstracciones** de esa información y establece nexos entre los datos: entre los informes, las experiencias previas y teorías.
Clasificación	La clasificación permite identificar personas, objetos, eventos o situaciones que jamás se han visto, **identificar o definir** conceptos y plantear hipótesis. Permite realizar dos tipos de **operaciones mentales**: 1. **Agrupar** conjuntos de personas, objetos, eventos o situaciones en categorías denominadas clases 2.-**Establecer categorías conceptuales**, denominaciones abstracta referidas a un número limitado de características de las personas, objetos, eventos o situaciones y no a las personas, objetos, eventos o situaciones directamente, por ejemplo los conceptos de "psicólogos", "informáticos", "agricultores", etc.
Descripción	La descripción es el proceso mediante el cual **se informa** de manera clara, precisa y ordenada las características del objeto de la observación. Se puede describir: de lo general a lo particular, de lo inmediato a lo mediato, etc. dependiendo del propósito de la descripción. Una herramienta fundamental de la descripción es la utilización de preguntas guía, por ejemplo, para describir a un(a): **Persona**: ¿Quién es? ¿Cómo es? ¿Cómo se llama? ¿Qué edad tiene? ¿A qué se dedica? **Objeto**: ¿Qué es? ¿Qué tiene? ¿Qué hace? ¿Qué función realiza? ¿Para qué se usa? **Evento o situación**: ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Por qué? ¿Quiénes?

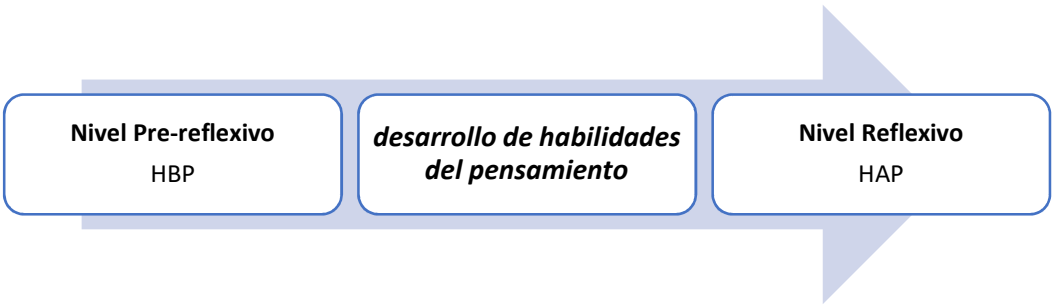
Sin embargo, es importante **reconocer** estas habilidades con la intención de que el estudiante no sólo las utilice de manera irreflexiva sino les dé un uso más contextualizado, mediante un proceso que adopta ciertas **actitudes que favorezca su desarrollo** como son: apertura, disposición a la práctica, curiosidad, creatividad, etc.

Las **HBP** sirven de **puente** de apoyo para las **habilidades analíticas del pensamiento** (HAP). Algunas **recomendaciones** para el desarrollo de las HBP son las siguientes:

1. Afinar las unidades o conjunción de las cinco HBP (observación, comparación, relación, clasificación y descripción).

2. Propiciar metacognición de las HBP en el sentido de "dase cuenta". Cada vez que nos damos cuenta de una de las HBP está operando, relacionamos que los otras HBP están operando.

3. Promover el interés por la reflexión para lograr cambios actitudinales, heurísticos y teóricos.



Habilidades Analíticas del Pensamiento (HAP)

Las habilidades analíticas del pensamiento (HAP) surgen de un proceso de metacognición de las HBP lo que permite lograr un análisis fino, propio de la reflexión cuidadosa, que logra un conocimiento experto sobre el objeto de cada disciplina.

Estas habilidades además desarrollan autoconocimiento y cierta madurez para aceptar las ideas de los demás cuando estas difieren de las propias o para modificar el propio criterio cuando las pruebas demuestran que se está en un error.

Las habilidades analíticas buscan orden, coherencia, claridad y precisión entre otras cosas. Las actitudes en este nivel que se tienen que reconocer para manejarlas a voluntad según Guevara, G. & Campirán, A. (1999), son apertura, gusto, compromiso, autoconfianza, rigor, reflexión, orden y autocorrección analítica, entre otras.

Las habilidades analíticas se caracterizan porque permiten:

- La aplicación de las reglas de la lógica.
- La búsqueda de la verdad.
- La búsqueda de la corrección.
- La búsqueda de la coherencia.
- Actitudes de cuestionamiento.

Las principales funciones del pensamiento analítico son: CA, (2011)

- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Concientizar los propios procesos cognitivos, metacognitivos y actitudinales asociados.

Algunas de las habilidades analíticas son: CA, (2011)

- Auto-observación.
- Juicio personal.
- Inferencia.
- Análisis lógico y conceptual.

Las habilidades analíticas de pensamiento que se proponen para el nivel reflexivo de COL Guevara, G. &Campirán, A. (1999), para lo cual se incluyen los temas de: auto observación y su relación con las facultades mentales, así como el lenguaje como medio de comunicación, tipos y aplicaciones de juicios, inferencia, análisis lógico y conceptual, la estrategia didáctica de orden de pensamiento, dando un ejemplo de construcción básica y otra analítica comprende el proceso de ir a las partes de un todo (persona, objeto evento o situación) y a las relaciones que guardan entre ellas.

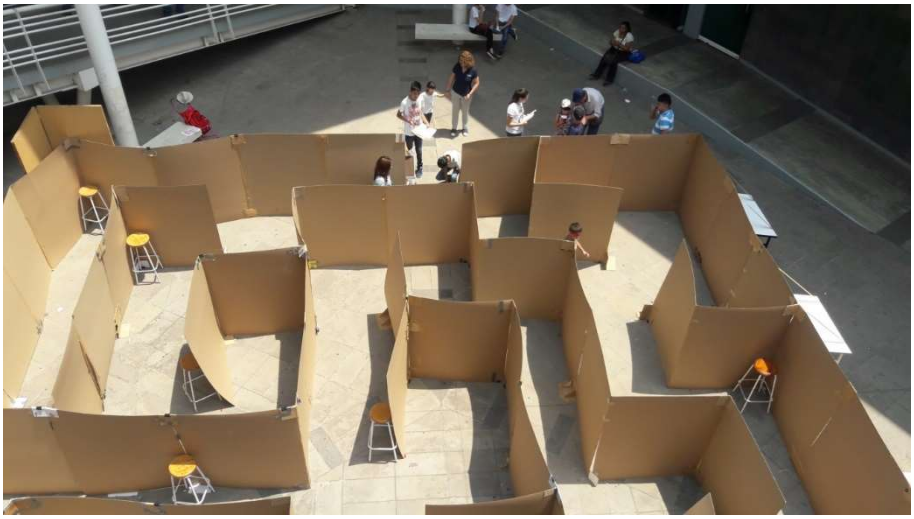


Fig.3 Participantes durante el recorrido

RESULTADOS

Los participantes en la experiencia al ser cuestionados sobre su experiencia dieron indicios del manejo de habilidades básicas del pensamiento a partir de comentarios como – "*reconocí señales y caminos, plantear posibilidades", haber observado, se fijaron en algo, aprendieron de memoria algunas rutas, se arriesgaron, analizaron distintas rutas, buscaron ayuda externa, recordar señales, fijarse en algunos signos y señas dentro del laberinto, recordar el camino, hacer tanteos y girar siempre a la derecha, preguntar o seguir a otros dentro del laberinto, memorizar el camino, guiarse por la intuición o el sentido común, captar o imaginar el todo–.*

De los participantes, se organizó la información en grupos según su edad, por tener relación con su nivel educativo aproximado, procurado separar los de nivel básico (de 7 a 9 y 10 a 12) los de nivel medio (de 13 a 15), medio superior (de 16 a 18) y superior (de 19 a 23).[1]

Participaron en la muestra 313 voluntarios de los cuales dominaron los del género masculino en nivel básico (58%) y medio (52%); dominó el género femenino en el nivel medio superior (66%) y equilibrado en nivel superior. Para poder inferir alguna tendencia se tendrá que aplicar el mismo instrumento más de una vez y ver si el dato es consistente, lo que indicaría un mayor interés por practicar habilidades viso- espaciales y motrices por parte del género masculino en edad escolar; y saber si este disminuye durante la adolescencia relegando al género masculino sobre el femenino.

[1] Las edades de los participantes corresponden al periodo final del ciclo escolar, ya que el evento se realizó en mayo, a solo un mes de concluir el mismo.

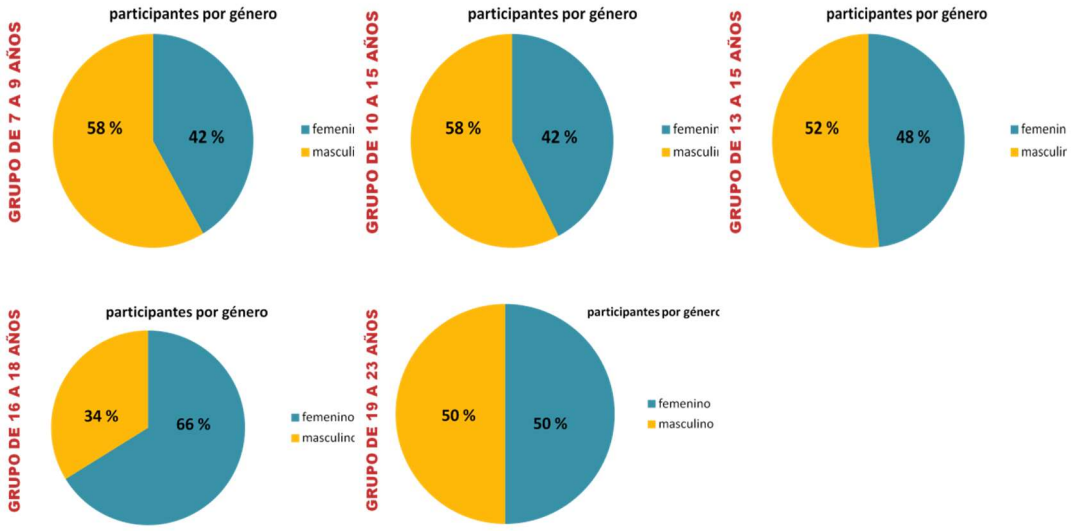


Fig.4 Participantes por género

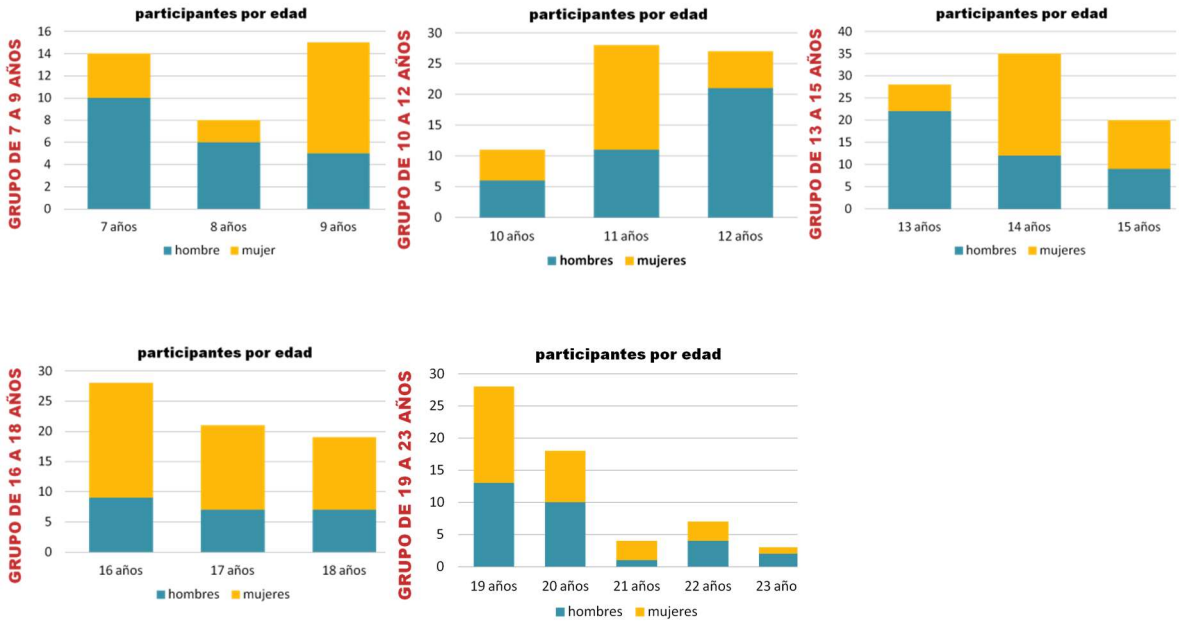


Fig.5 Participantes por edad

Con respecto a la edad de los participantes, el único dato relevante es que la cantidad de partícipes de nivel superior, disminuyó drásticamente a pesar de que el laberinto se ubicó dentro de las instalaciones de la Facultad de Arquitectura de la UMNSH que está dentro del Campus Universitario. No sabemos las causas, solamente podemos inferir que con la edad disminuye su interés en el juego o que precisamente se sintieron inhibidos por estar dentro de su propio contexto educativo.

En cuanto al tiempo, la condición de participación fue realizar la misma actividad por duplicado para hacer una comparativa en cuanto a si mejoraban su tiempo de recorrido, lo que daría indicios palpables sobre el desarrollo de la habilidad; quedando evidencia que en todos los grupos hubo mejoras del 72 al 86% en cuanto al tiempo de recorrido durante la segunda práctica.

El grupo que mejoró más su habilidad fue el de nivel básico inferior de 7 a 9 años con 86% (niños de 1°, 2° y 3° de primaria) y el que lo disminuyó apenas fue el de nivel medio (estudiantes de secundaria) de 13 a 15 años (72%). Para poder inferir alguna causa se tendrán que realizar las prácticas más de una vez para evaluar la consistencia de esta tendencia.

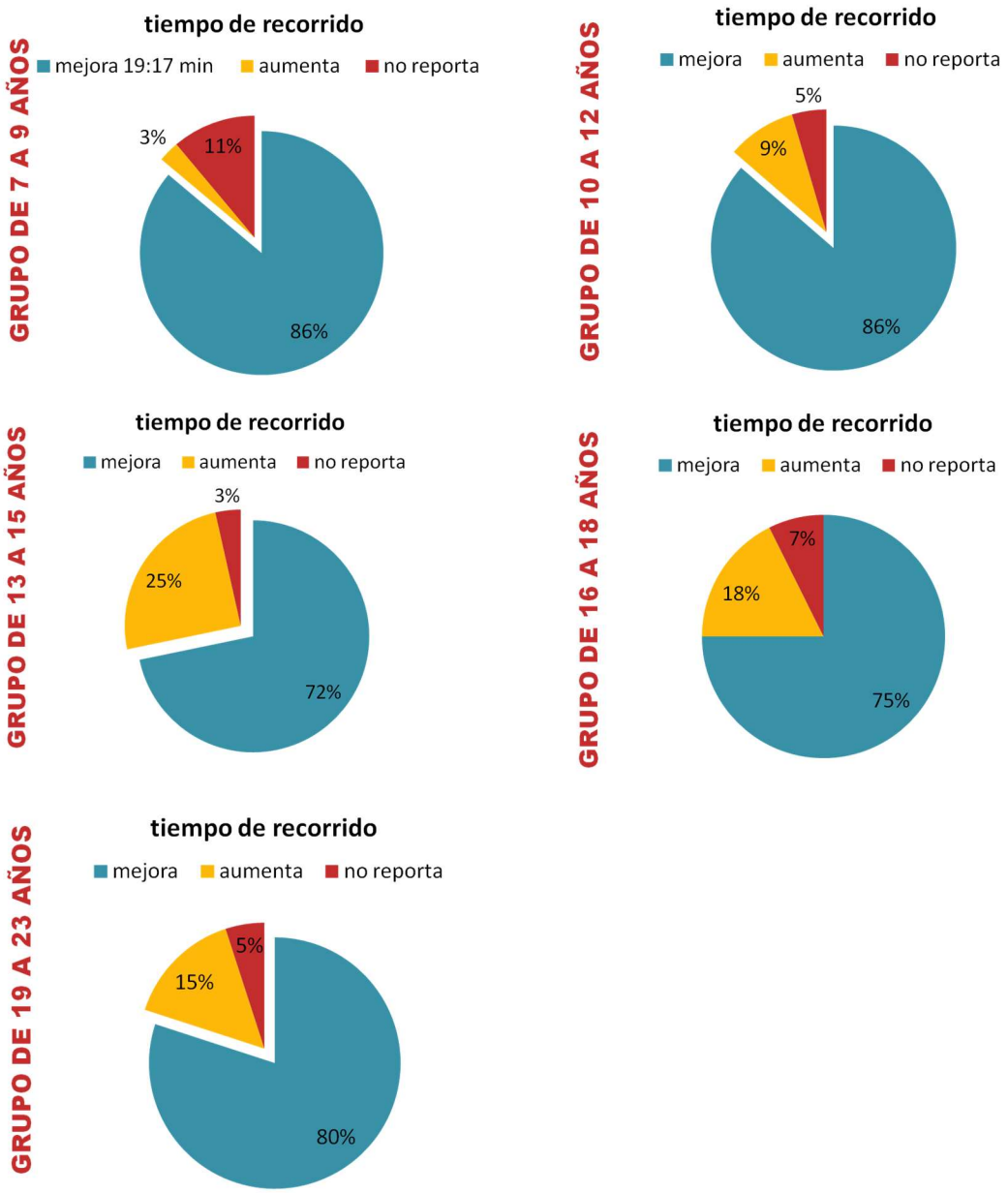


Fig.6 Participantes por tiempo de recorrido

En cuanto al tiempo de mejora de la habilidad, un dato interesante fue que el género femenino superó sus tiempos en mayor grado que el masculino para los niveles básico y medio; con un resultado inverso, es decir el género masculino superó al femenino en los niveles medio superior y superior. Para revisar la consistencia de este resultado, se hace la misma observación de tener que repetir la experiencia. Otra observación interesante fue que el grupo en el que menos voluntarios no mejoraron su tiempo, fue el de menor edad, de 7 a 9 años, aunque igualmente fue en el grupo en que se presentaron las mayores dificultades en registrar sus dos tiempos, ya sea porque no entendieron indicaciones o no consideraron importante registrar su segundo tiempo.

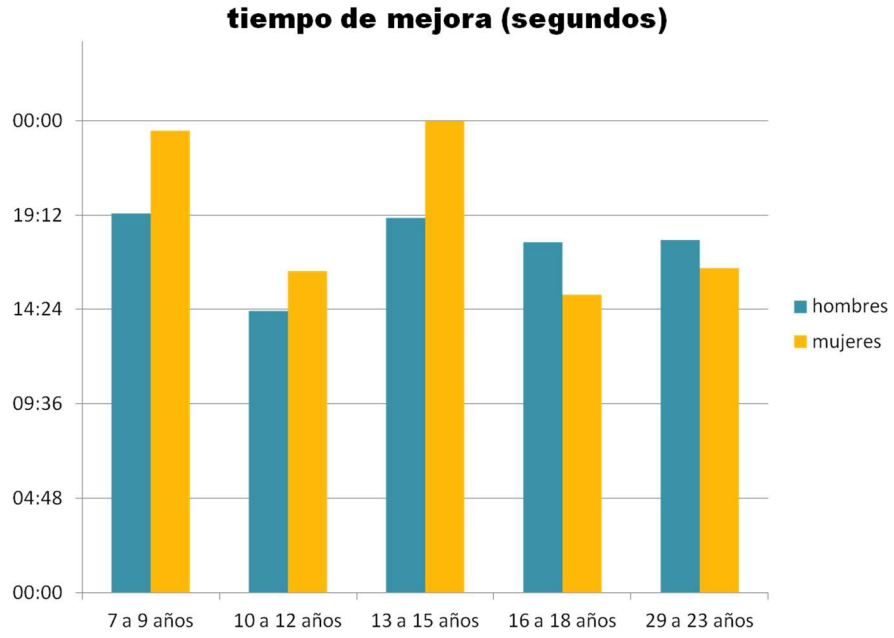


Fig.7 Participantes por mejora del tiempo de recorrido

CONCLUSIONES

Se logró integrar una experiencia de resolución de un laberinto tridimensional como vivencia del espacio de la observación y reflexión de la práctica se puede concluir que basta con experimentar una vez la actividad para mejorar significativamente en el dominio de percibir el espacio como parte de la inteligencia espacial.

Las Habilidades de Pensamiento desarrolladas en esta experiencia motivan a la práctica de juegos que impliquen la resolución de problemas de manera lúdica y en la que se involucren aspectos de atención, orientación, toma de decisiones y logro de retos, como es el caso del laberinto, y que puede trasladarse a recorridos urbanos o en otros espacios.

El desarrollo de habilidades ayudará a los estudiantes en adoptar actitudes que favorezcan su madurez, curiosidad, creatividad, apertura, y toma de decisiones entre otras.

A medida que los seres humanos utilizan y desarrollan sus inteligencias logran habilidad en todas al transitar en los diferentes obstáculos y se ponen en sintonía para la toma de decisiones, actitudes, adaptación, tolerancia, liderazgo, etc. en cualquier tipo de situaciones, de acuerdo a los estímulos, problemas y retos a los que son expuestos, por lo que al lograr superar los obstáculos adquieren mayor seguridad y automotivación convierten en seres humanos con mayores potenciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Guevara, G. &Campirán, A. (1999). Habilidades analíticas de pensamiento: nivel reflexivo de COL. En Campirán, A., Guevara, G. & Sánchez, L. (Comp.), *Habilidades de Pensamiento Crítico y* Creativo (p. 81), México:

Pimienta, Julio; De la Orden Hoz, Arturo, (2012), Metodología de la Investigación, Pearson Educación, México, 200 p.

Sáes (2010) Taxonomía de Habilidades de pensamiento Material de apoyo para la elaboración de programas de asignatura Dirección curricular Procesos curriculares

CA (2011) *Desarrollo de habilidades del pensamiento*, Coordinación Estatal de carrera administrativa capacitación y actualización. Capacitación y Actualización San Luis Potosí, S.L.P. Gob. del Edo. de S.L.P. Recuperado el 28 noviembre de 2017 Consultado en: brd.unid.edu.mx/.../3.Desarrollo%20de%20habilidades%20del% 20 pensamiento .pdf

Lara (2012) Desarrollo de habilidades de pensamiento y creatividad como potenciadores de aprendizaje *Revista Unimar* Número 59 enero-junio, 2012, 85-96 Consultado en: www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/viewFile/232/203

EL CONCEPTO DE COMPETENCIA, SU SENTIDO POLISÉMICO Y SU RELACIÓN CON EL ESQUEMA DE PIAGET

Mtro. Miguel Ángel Bárcenas Hernández

El término de competencia, es el concepto de mayor influencia en el medio educativo, sin embargo, también podemos decir que es de os menos comprendidos. Esta incomprensión tiene su génesis en la polisemia en la que se ha inscrito, pues la manera en cómo se le observa y se le describe en la actualidad responde más a una postura teórico-conceptual que a una postura epistémica.

En éste ensayo trataremos de plantear el concepto de competencia a partir de las ideas del constructo teórico de esquema propuesto por Piaget, con el firme propósito de señalar cómo es que este constructo explica al concepto mismo.

ABSTRACT

The term of competence, is the concept of greater influence in the current educational environment, however, we can also say that it is one of the least understood concepts. This incomprehension has its genesis in the polysemy in which it has been inscribed, because the way in which it is observed and described in the present responds more to a theoretical-conceptual position than to an epistemic position.

In this essay we will try to raise the concept of competence from the ideas of the theoretical construct of the scheme proposed by Piaget, with the firm purpose of pointing out how this construct explains the concept itself.

Palabras clave: Polisemia, esquema, competencia,

El término competencia en las últimas décadas ha presentado una gran dificultad para su significación debido a que, en términos generales es un concepto polisémico. En este sentido se entiende que "La polisemia hace referencia a la multiplicidad de significados que tiene una frase o expresión más allá de las particularidades de sus signos" (Definición de:, 2015). De tal manera que la polisemia del concepto de competencia es el producto de diversos significados que se le han atribuido.

Algunos de estos significados son como el de *agon*, el cual desde su etimología griega se refiere a "la contienda", "desafío" o "disputa"; mientras que para el ámbito laboral y educativo su raíz etimológica se encuentra en latín *competere.* En el laboral hace referencia a la "responsabilidad" de alguien, es decir que *"entra en el ámbito de su competencia"*, a diferencia del educativo en el que su acepción se refiere a la "capacidad" que las personas poseen para desarrollar algo de manera adecuada, que "es competente para utilizar sus conocimientos al enfrentarse a una dificultad para resolverla con solvencia".

Esta diversidad semántica está provocada por el significado que le brindemos al concepto, resultando en consecuencia esta polisemia que, gracias a ella en la actualidad existe una gran

producción literaria sobre el tema y que en ocasiones llega a confundir a los estudiantes y docentes.

El propósito de este artículo es atender solamente el ámbito educativo, debido a que en él también se presenta el mismo fenómeno polisémico, producto de una multiplicidad de definiciones en las que existen diferencias en el cómo se entiende el concepto de competencia; dicho sea de paso, estas diferencias se centran más en el orden de las teorías del conocimiento que en su base sustantiva epistemológica.

Para atender éste propósito considero pertinente que abordemos al concepto desde dos ámbitos: el histórico y el educativo.

En un rastreo histórico, se advierte que en los años 60's, durante una serie de entrevistas que le realizaron a Jean Piaget, le formularon la pregunta ¿Según su perspectiva, hacia dónde tiene que encaminar sus objetivos la educación?, a lo que de manera sucinta respondió *"la escuela debe enfocar sus esfuerzos en ayudar a los sujetos a ser competentes en su vida cotidiana*"; para 1965, en el mismo sentido de esta respuesta, Piaget argumenta:

> Nada se sabe con precisión sobre lo que queda por ejemplo, de las enseñanzas de geografía o historia en la cabeza de un campesino de 30 años o sobre lo que un abogado ha conservado de los conocimientos de química, física incluso geometría adquiridos en las clases del instituto (...).
>
> Con este simple razonamiento se olvida que la enseñanza en todas sus formas implica tres problemas centrales cuya solución está lejos de ser conocida y sobre los que hay que preguntarse, además, cómo serán resueltos si no es con la colaboración de los maestros o, al menos, de una parte de ellos:
>
> 1) ¿Cuál es el fin de esta enseñanza?, ¿Acumular conocimientos útiles (y útiles ¿en qué sentido?), ¿Aprender a aprender?, ¿Aprender a innovar, a producir algo nuevo en cualquier campo, tanto como a saber?, ¿Aprender a controlar, a verificar o simplemente a repetir? Etc.
>
> 2) Una vez escogidos estos fines (¿y por quién o con el consentimiento de quién?) hay que determinar después cuáles son las ramas (o sus particularidades) necesarias, indiferentes o contraindicadas, para alcanzarlos: ramas de cultura, de razonamiento y, especialmente (lo que queda fuera de un gran número de programas), ramas de experimentación, formadoras de un espíritu de exploración y control activo.
>
> 3) Cuando se han escogido estas ramas es necesario, finalmente, conocer las leyes de desarrollo mental para encontrar los métodos más adecuados al tipo de formación educativa deseada. (Piaget, 1965, pp. 12-19).

Estos solamente fueron algunos acercamientos que desde la visión de Piaget se realizaron en relación al tema que nos ocupa, pero cabe aclarar que no es producto de su intelecto pues el concepto de competencia es propuesto por primera vez en el campo de la lingüística por

Noam Chomsky en su artículo *Aspects of theory of syntax (1965)*, y en el que se refiere a ella argumentando que:

> Hacemos pues una distinción fundamental entre COMPETENCIA (el conocimiento que el hablante-oyente tiene de su lengua) y ACTUACIÓN (uso real de la lengua en situaciones concretas), sólo en la idealización establecida en el párrafo anterior es la actuación reflejo directo de la competencia… La distinción que aquí señalo está relacionada con la distinción LANGUE/PAROLE de Saussure, pero es preciso rechazar su concepto de LANGUE como mero inventario sistemático de unidades y más bien volver a la concepción de Humblodt de la competencia subyacente como un sistema de procesos generativos. (Chomsky, 1976, p. 6)

En otras palabras a la capacidad de producir y entender oraciones de una lengua, Chomsky la denomina *competencia lingüística* y a la puesta en acción de esa capacidad potencial, al desempeño lingüístico efectivo, *actuación*. De ahí que, desde esta perspectiva, la competencia se define en términos de las *capacidades* de un hablante-oyente pues las oraciones que produce efectivamente deben cumplir con ciertos requisitos gramaticales, semánticos y fonéticos, la violación de alguno o algunos de estos requisitos determinan su grado de aceptabilidad.

Así pues, la competencia lingüística hace referencia a una estructura mental que se encuentra implícita, genéticamente determinada y que se pone de manifiesto mediante el llamado desempeño comunicativo, es decir cuando se utiliza en una situación específica.

Posteriormente Dell Hymes (1970) escribe un artículo titulado *"acerca de las competencias comunicativas"* en el cual pone de manifiesto algunas discordancias con Chomsky, pues para él la competencia lingüística, en la cual un hablante-oyente ideal en una comunidad lingüística ideal, deja fuera los factores socioculturales en el que se produce el acto lingüístico, mismos que desde esta perspectiva son fundamentales para el desarrollo de dichas competencias.

Al respecto objeta la manera en cómo define Chomsky la competencia lingüística y propone un concepto más amplio, el cual denominó como *competencia comunicativa*:

> Dado entonces el supuesto de que la competencia de los usuarios de la lengua incluye habilidades y criterios que son relativos a, e interdependientes con, factores socioculturales, se puede ver cómo se podría extender la noción para abarcar todos estos conceptos. (Hymes, 1970, pp. 21-22)

En otras palabras, la competencia comunicativa propuesta por Hymes hace referencia al uso del lenguaje, enmarcado en los actos de comunicación particulares, concretos, sociales e históricamente situados. Es una visión en la que los diferentes aspectos de carácter socio-cultural resultan fundamentales en los actos comunicativos en situaciones específicas de comunicación tomando en consideración las exigencias del entorno, por tanto:

> La competencia comunicativa es el término más general para la capacidad comunicativa de una persona, capacidad que abarca tanto el conocimiento de la lengua como la habilidad para utilizarla. La adquisición de la competencia está mediada por la experiencia social, las necesidades y las motivaciones y la acción, que es a la vez una fuente renovada de motivaciones, necesidades y experiencias. (Hymes, 1974, p. 15)

En términos generales ésta es una concepción que pone el énfasis de la competencia en la *capacidad* de los sujetos no solamente en la producción verbal, sino *en los desafíos comunicativos*.

Pero dejemos un poco esos años y demos un salto en el tiempo a los años 90's en los que de manera abierta el concepto de competencia se hace presente en el terreno educativo, en éste tiempo hace su aparición en la escena histórica el sociólogo Philippe Perrenoud, en cuyo concepto de competencia advierte que:

> Sólo existen competencias estables si la movilización de los conocimientos va más allá de la reflexión que cada cual es capaz de realizar y pone en acción los esquemas creados. Estudiemos esta noción, a la vez intuitiva y compleja, omnipresente en la obra de Jean Piaget, retomada tanto en la investigación acerca de las competencias como en didáctica, por ejemplo, por Vergnaud [1990, 1994], a propósito de los campos conceptuales. (Perrenoud, 2008, p. 30)

Esta visión de las competencias, pone en el centro del debate la acción interiorizada e intencional del sujeto desde sus esquemas que le permiten hacer frente a una situación explícita y construir una respuesta adaptada a las exigencias del medio, es decir, se trata de que el sujeto sea capaz de emitir una respuesta que no ha sido memorizada con anticipación.

En este sentido, un esquema desde la visión piagetiana, se presenta desde dos aspectos; físicos e intelectuales, por lo que en una competencia las situaciones, los recursos que moviliza, la naturaleza de los esquemas de pensamiento que permiten la movilización y orquestación de los recursos pertinentes en situaciones complejas y en tiempo real, hacen referencia a los recursos metacognitivos que el sujeto debe poseer. En otras palabras:

> diría más bien que una competencia organiza un conjunto de esquemas. Un esquema es una totalidad constituida, que sirve de base a una acción o a una operación de singular, mientras que una competencia de cierta complejidad pone en práctica varios esquemas de percepción, de pensamiento, de evaluación y de acción, que sirven de base a inferencias, anticipaciones, transposiciones analógicas, generalizaciones, al cálculo de las probabilidades, al establecimiento de un diagnóstico a partir de un conjunto de indicios, a la investigación de informaciones pertinentes, a la formación de una decisión, etc. (Perrenoud, 2008, p. 30)

En esta visión de la competencia salta a la vista de una manera explícita el concepto de esquema desde la visión piagetiana, mismo que en palabras del mismo Piaget se define de la siguiente manera: "Llamaremos esquemas de acción a los que, en una acción, se pueden

transponer, generalizar o diferenciar de una situación a la siguiente, dicho de otra forma, lo que hay de común en las diferentes repeticiones o aplicaciones de la misma acción". (Piaget, 1973, p. 8)

Piaget no se refiere al concepto de esquema como una repetición en el sentido conductual, sino a una repetición en la que cada evento es una aproximación sucesiva en la apropiación del objeto, gestado desde el conflicto cognitivo, mismo que promueve una actividad importante en el sujeto para vencer las resistencias que le propone el objeto. Por lo tanto, el esquema debe ser observado como una acción en la que el sujeto interacciona con un objeto, estructurándose mutuamente y no solamente desde la percepción, pues es un esquema el responsable de vincular la actividad del sujeto con el objeto a través de las diferentes experiencias que los sujetos vivencian cotidianamente, es decir, no se puede entender el concepto de esquema sin referirnos a dicha acción como precursora de los conocimientos.

Producto de esta significación pretendemos plantear que la polisemia del concepto de competencia tiene una regularidad que, observada de esta manera nos permite entender, que las diferencias son de carácter semántico pero no estructural, pues semánticamente se puede comulgar con alguna teoría del conocimiento y así se entenderá el concepto, sin embargo de manera estructural, es decir a partir de la regularidad en las exposiciones del mismo, todas se encuentran bajo el influjo del esquema, concepto que no vamos a desarrollar de manera extensa en éste artículo.

Sin embargo lo que sí podemos hacer es plantear cómo es observado dicho concepto por Perrenoud abordado por Vaca (2015) cuando dice:

> El constructivismo piagetiano, y muy particularmente su concepto de *esquema*, que luego es identificado por él (***refiriéndose a Perrenoud***)[1] con el de *habilidad,* al discutir incluso los problemas de traducción de términos como *skill*, *ability* (habilidad o aptitud), además de que usa frecuentemente los términos *capacidad* e *inteligencia* (concebida más como un conjunto de habilidades que como un proceso adaptativo). Aunque sin definirlos, a partir de la manera en que los usa se pueden inferir aproximadamente los sentidos que les atribuye. (Vaca, 2015, p. 48)

Para aclarar un poco lo que, de manera atrevida se ha expuesto en razón de la estructura del concepto de competencia, presentamos al respecto algunos ejemplos tomados de diferentes autores, en los cuales se han resaltado algunas frases con el propósito de señalar esta regularidad de la que hemos descrito:

- "**Son resultado de experiencias** dominadas gracias a las actitudes y a los rasgos de personalidad que permiten sacar partido de ellas" (Levy-Leboyer, 1997).
- Una competencia corresponde a "un saber actuar complejo que se apoya sobre la **movilización y la utilización** eficaces de una variedad **de recursos**". (Tardif, 2003)

[1] El resaltado es mío

- "Conjunto estabilizados de **saberes y saber-hacer, de conductas tipo, de procedimientos estándares, de tipos de razonamiento, que se pueden poner en práctica sin nuevo aprendizaje**" (Montmollin, 1984).
- "Posesión y el desarrollo de destrezas, conocimientos, actitudes adecuadas y **experiencias suficientes para actuar con éxito en los papeles de la vida**" (FEU, 1984).
- "**La capacidad de usar el conocimiento y** las destrezas relacionadas con productos y procesos y, por consiguiente, **de actuar eficazmente para alcanzar un objetivo**" (Hayes, 1985).
- "**La aplicación de las destrezas, conocimientos y actitudes a las tareas** o combinaciones de tareas conforme a los niveles exigidos en condiciones operativas" (Prescott, 1985).
- "Conjunto específico de **destrezas necesarias para desarrollar un trabajo** particular y puede también incluir las **cualidades necesarias para actuar en un rol profesional**" (Jessup, 1991).
- "**Habilidad adquirida gracias a la asimilación de información pertinentes y a la experiencia**" (Belisle y Linard, 1996).
- "Saber combinatorio... cada competencia es el producto de una combinación de recursos. Para construir sus competencias, el profesional utiliza un doble equipamiento: el equipamiento incorporado a su persona (saberes, saberes hacer, cualidades, experiencia,...) y el equipamiento de su experiencias (medios, red relacional, red de información). **Las competencias producidas con sus recursos se encarnan actividades y conductas profesionales adaptadas a contextos singulares**" (Le Boterf, 1997).
- "(...) la competencia será considerada como el **conjunto de recursos disponibles para hacer frente a una situación** nueva en el trabajo." (Guillevic 1991)
- "Las competencias son **procesos complejos de desempeño** con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad". (Tobón 2006)

En los resaltados se aprecia cómo, independientemente de la línea de construcción del conocimiento al que se refieran, tienen un común denominador: la acción y la experimentación, acción que nos remonta al concepto de esquema de Piaget.

Ahora bien, el Estado mexicano, no escapó de la dificultad polisémica a la que nos hemos referido, pues ante el debate internacional, nuestro país a principios del presente siglo incorporó una concepción del concepto de competencia en el Programa de Educación Preescolar (PEP, 2004), generando una gran dificultad en la comprensión del mismo, pues no se desconocía que las competencias surgieron en una de sus vertientes del interés para que las instituciones educativas, sobre todo las de nivel superior, respondieran a exigencias laborales, en las que los estudiantes egresados de los diferentes niveles escolares, contaran con herramientas cognitivo-prácticas que les permitiera insertarse en el mundo laboral.

Esta situación contribuyó todavía más a esta polisemia, pues en el PEP 2004 se expone que una competencia es:

> Un conjunto de capacidades que incluye conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos (…) Las competencias, entendidas sintéticamente como la capacidad de utilizar el saber adquirido para aprender, actuar y relacionarse con los demás, son el referente para organizar el trabajo docente. (PEP, 2004, pp. 22-41)

El hecho que esta acepción centre su atención en la manifestación del desempeño, hace referencia a la multicitada acción que el sujeto ejerce sobre el objeto y que nuevamente nos remite al concepto de esquema, aunque en su momento el cuerpo docente no lo haya entendido de esta manera y centró su debate en la exigencia laboral, abandonando la visión de la construcción del conocimiento a través de plantear situaciones problema a los estudiantes de los diversos niveles educativos.

Al respecto recuperemos la cita escrita en éste artículo (Cfr. p. 2) sobre los problemas de la enseñanza planteadas por Piaget.

Fue necesario que en el Programa de Educación Primaria del 2009 apareciera una cita de Perrenoud (1999) para tratar de explicar el concepto con el que la SEP comulgaba en ese momento y que ayudara a centrar el debate sobre lo que deberíamos entender como competencia, a lo cual se lee lo siguiente:

> La manifestación de una competencia revela la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas, por esta razón se concibe a la competencia como la movilización de conocimientos (Perrenoud, 1999; citado en el Programa de Educación Primaria, 2009, p. 40)

Y aquí nuevamente se presenta el esquema a partir de *la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores* que promueven la competencia. Ahora bien, en dicho programa también se argumenta que el trabajo docente no está centrado solamente en el hacer, sino que se sustenta en cuatro pilares que en el transcurso de la vida de los estudiantes serán considerados como pilares del conocimiento: *aprender a conocer*, que proporciona los instrumentos para la comprensión; *aprender a hacer*, para poder influir sobre el propio entorno; *aprender a vivir juntos*, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, *aprender a ser*, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores.

Finalmente en el trabajo educativo deberá tenerse presente que una competencia no se adquiere de manera definitiva: se amplía y se enriquece en función de la experiencia, de los retos que enfrenta el individuo durante su vida, y de los problemas que logra resolver en los distintos ámbitos en que se desenvuelve.

En conclusión, lo que se ha venido manejando a lo largo de éste artículo es que, si bien es cierto que el concepto de competencia hoy posee muchos significados, estos son provocados más por las diferentes teorías del conocimiento a las cuales cada uno de nosotros nos adherimos, sin embargo, si hacemos un análisis a fondo, nos daremos cuenta que estas definiciones tienen como común denominador la acción, la experiencia, la movilización de saberes, mismos que nos remiten al concepto de esquema de Piaget.

Quizá el lector no concuerde con nuestra visión, sin embargo es impostergable que el saber-hacer que encierra la competencia sea entendido a partir de esas habilidades a las que mucho docentes se aferran, a la construcción del conocimiento que otros tantos predican y a la movilización de saberes a la autoridad educativa se ciñe.

En pocas palabras, es impostergable que la discusión se centre en la acción, en la experiencia y en la experimentación como un recurso metacognitivo que nos permita desenmarañar la polisemia en la que estamos atrapados para dar paso al análisis de la importancia de promover el desarrollo de las competencias a partir de los esquemas, que a la larga es lo único que tiene en común la gran cantidad de concepciones producidas al día de hoy.

Es pues impostergable que si el acuerdo 592 asume que "una **competencia** es la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes). (Acuerdo 592, 2011; 22), entonces realicemos el trabajo didáctico sabiendo que el esquema es nuestro aliado en el desarrollo de nuestro quehacer docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chomsky, N. (1976). *Aspectos de la teoría de la sintaxis.* Madrid, España: Aguilar.

Definición de:. (8 de octubre de 2015). Obtenido de http://definicion.de/ polisemia/ #ixzz3o8KadVaj

Hymes, D. (1970). *Acerca de la competencia comunicativa, en forma y función No. 9 (1996).* Santa Fé, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Hymes, D. (1974). *Hacia etnografías de la comunicación en: Antología de estudios de etnolingüítica y sociolingüística.* México: UNAM.

Perrenoud, P. (2008). *Construir competencias desde la escuela.* Chile: J. C. Saez.

Piaget, J. (1973). *Biología y conocimiento: ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos.* México D.F.: Siglo XXI.

Piaget, J. (1985). *Psicología y Pedagogía.* México: Editorial Planeta Mexicana, S.A. de C. V.

SEP. (2004). *PEP.* MÉXICO D. F.: SEP.

SEP. (2009). *PROGRAMA DE EDUCACIÓN PRIMARIA.* MÉXICO D. F. : SEP.

SEP. (2011). *ACUERDO 592.* MÉXICO D. F.: SEP.

SEP. (2011). *PEP.* MÉXICO: SEP.

Vaca, U. J. (2015). *¿Qué demonios son las competencias? Aportaciones del constructivismo clásico y contemporáneo.* Xalapa, Veracruz. México: Universidad Veracruzana;serie investigación No. 10.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE MOTRICIDAD FINA DEL ODONTÓLOGO

MCES. Patricia Abraham Peñaloza[1]

RESUMEN

Esta investigación identificó la deficiencia en motricidad fina de los estudiantes que cursan la licenciatura de Odontología, basando las observaciones en la fisiología de los músculos de la mano e identificando su falta de desarrollo. En este sentido, este estudio inicia con un diagnóstico identificando la categoría de motricidad, del cual se establecieron subcategorías. Se instituyó un plan de intervención de reeducación motriz mediante la ejercitación de los músculos intrínsecos de la mano. De modo que la investigación es de corte cualitativo y con un enfoque interpretativo Hermenéutico y Fenomenológico. Así pues, se diseñaron estrategias de aprendizaje ante la inquietud de apoyar de forma diferente la formación integral de los estudiantes. Consecuentemente, con la aplicación de intervenciones didácticas, se obtuvieron resultados favorables, ya que los músculos lograron un desarrollo mayor, viéndose mejoras en el desempeño en la ejecución de procedimientos dentales, a diferencia de aquellos a los que se les aplico la metodología. El desarrollo de las habilidades motrices aumentará la confianza del estudiante en sí mismo.

Palabras clave: Diagnóstico, Fisiología Muscular, Motricidad Fina, Reeducación Motriz.

INTRODUCCIÓN

El estudio del movimiento humano, según los teóricos, es un medio para conocer al hombre, desde una perspectiva anatómica, fisiológica, psicológica, neurológica, y social. El cuerpo como estructura física y material del individuo, desempeña las actividades cotidianas que se requieren en la vida; es imprescindible moverse, desplazarse, caminar, alimentarse, realizar algún deporte, trabajar, y demás acciones. El hombre posee capacidades importantes que le permiten realizar las tareas que desee. Las realizaciones de estas actividades son posibles por el movimiento. A esta importante capacidad se le conoce como motricidad gruesa, y abarca movimientos corporales como correr, trepar, saltar, y lanzar, los cuales el hombre desarrolla en los primeros años de vida.

El hombre también desarrolla la motricidad fina que son "los movimientos delicados y finos de la mano (Berger, 2007). El movimiento de los dedos de las manos es el movimiento que nos permite escribir. Algunos movimientos se desarrollan más rápidamente que otros. Los movimientos de la lengua, la mandíbula, los labios, y los dedos de los pies, también son motricidad fina. Los movimientos finos se van desarrollando de acuerdo a las diferentes etapas de la vida preescolar principalmente".

[1] Patricia Abraham Peñaloza MCES es Profesora de la Facultad de Odontología en la Universidad Michoacana, Morelia, Michoacán, México. patyabrahamp6@gmail.com

Estas acciones señalan como el ser humano realiza los movimientos, desde los más burdos y gruesos hasta los movimientos más finos y precisos, logrando la realización de diferentes quehaceres cotidianos, artesanales y profesionales (Berger, 2007).

Algunas profesiones requieren de más habilidades motrices que otras. La Odontología es una de esas profesiones donde se requiere la habilidad motriz fina desarrollada pues su quehacer cotidiano es de precisión y detalle en sus trabajos. Además requiere de paciencia, dedicación, agudeza visual, y orden en los procedimientos dentales.

El problema de investigación surge al estar trabajando como docente en la Unidad de Aprendizaje de Prótesis Parcial Fija, donde atendimos estudiantes de cuarto grado que cursan la Licenciatura de Cirujano Dentista que oferta la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; se observó que los alumnos no han desarrollado las habilidades motrices necesarias para el desempeño de esta profesión; alumnos sin distinción de género ni edad. Llamó la atención que encontramos estudiantes que ejecutaban con dificultad tratamientos odontológicos, realizando movimientos burdos, lo cual impedía la ejecución de tratamientos dentales con eficacia.

El desarrollo de las habilidades motoras se produce a lo largo de la infancia a través de etapas establecidas. Los diferentes movimientos que el ser humano realiza, se van desarrollando hasta ser un individuo independiente; pasando por las diferentes etapas de desarrollo. Existen movimientos propios del recién nacido, que a los pocos meses desaparecen, reflejos como el de succión, de búsqueda, de prensión palmar, y prensión plantar; entre otros. Con el tiempo desarrollan otros como lo movimientos de reptación, postura sentada, postura bípeda, hasta la locomoción. "El equilibrio y la tonicidad constituyen la organización motora de base que prepara la organización psicomotora superior: lateralidad somatognosia, estructuración espacio-temporal y praxias. La motricidad anticipa a la psicomotricidad en términos filogenéticos y ontogenéticos. Solo más tarde, la actividad mental superior absorberá a la motricidad, transformándola en psicomotricidad, razón por la cual esta última conforma la organización psiconeurológica que sirve de apoyo a todo aprendizaje humano" (Fonseca, 2004).

En la educación preescolar se desarrollan movimientos importantes, continuando el desarrollo de los movimientos burdos que tiene el hombre desde que nace; dichos movimientos posteriormente dan paso a la motricidad fina, lamentablemente los estudiantes pierden la secuencia motriz en los niveles educativos de primaria y secundaria principalmente, por lo tanto, en muchos jóvenes al llegar a la educación superior no poseen las habilidades motrices necesarias.

El presente trabajo se encuentra estructurado de la siguiente manera: *Antecedentes de la psicomotricidad.* Donde analizaremos aportaciones teóricas que han contribuido a la Psicomotricidad y la forma en que se efectúa el movimiento fisiológicamente; *El aprendizaje de un nuevo movimiento.* Es comprender como los músculos logran ejercitarse de acuerdo a la función y trabajo que desempeñan*; Coordinación óculo manual.* La coordinación ojo-mano de suma importancia a diferentes actividades finas; *Descripción del método.* La investigación es de corte cualitativo, con un marco hermenéutico con un enfoque

fenomenológico; *Caso de aplicación.* Se inicia con un diagnóstico motriz y se establece el tipo de carencia de los estudiantes; *Resultados Generales del Diagnóstico*; *Proyecto de intervención.* Con base al diagnóstico motriz, se diseñan las actividades a realizar para la reeducación motriz. *Resultados.* Con esta investigación conocimos las aptitudes motrices de los alumnos y las posibilidades de desarrollo de las habilidades para ejercer la profesión de odontólogo.

Antecedentes de la psicomotricidad

El término "psicomotricidad", tiene su base en una visión global donde el ser humano, que integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio-motrices en la capacidad de ser y de expresarse la persona en un contexto psicosocial. Por lo que podemos juzgar que "La Educación Psicomotriz, sugiere un contexto sociocultural cuyo objeto es el de restituir al cuerpo su valor y autentica significación". (López, 2000)

Esta concepción contempla al ser humano de manera integral, se trata de una disciplina que abarca diversos aspectos, entre los que podemos destacar:

- El estudio del desarrollo del movimiento corporal.
- El estudio de las desviaciones y trastornos que puedan producirse en el normal desarrollo del movimiento corporal.
- El diseño y aplicación de técnicas y programas que faciliten el desarrollo motor normal.
- El diseño y aplicación de técnicas que mejoren las posibles desviaciones que puedan producirse.

En este sentido, podemos señalar "que se han desarrollado intervenciones psicomotrices preventivas, educativas, reeducativas y terapéuticas". (Pérez., 2005)

A lo anteriormente señalado, define como educación corporal:

- Una Educación Psicomotriz, cuando se dirige a niños en edad preescolar.
- Una reeducación Psicomotriz, cuando se dirige a personas aquejadas de trastornos psicomotrices.
- Una Terapia Psicomotriz, cuando los trastornos psicomotores están asociados a trastornos de la personalidad.

Por lo tanto, los términos educación y reeducación implican la intervención de métodos y medios propios de la enseñanza educativa, lo que delimita el marco de actuación psicomotriz, y le confiere un objetivo primordial, la integración de los contenidos educativos a través de la práctica psicomotriz.

La práctica psicomotriz debe estar sujeta a una programación previa, a una observación metódica, a un completo análisis de los datos observados y a una constante retroalimentación. Sin embargo, la reeducación psicomotriz pretende corregir, desde un diagnóstico previo, la existencia de un retraso psicomotor. A partir del diagnóstico, el reeducador debe establecer

una programación de ejercicios que permita al alumno con retraso corregir sus carencias conceptuales y procedimentales, con el fin de mejorar su desarrollo integral y facilitar así el aprendizaje escolar y la integración familiar y social del individuo". (Pérez., 2005)

Como paradigma principal, la psicomotricidad estudia las relaciones filogenéticas, ontogénicas y disontogéneticas complejas entre el cuerpo, el cerebro y los ecosistemas, analizadas en las siguientes tres dimensiones:

- De componentes múltiples (componentes tónicos, posturales, somatognósicos, práxicos, etc.).
- Multiexistencial (del embrión al recién nacido, del bebe al niño, del niño al adolescente, del adolescente al adulto, del adulto al de edad avanzada, integrando de manera paralela los submodelos del ser humano inmaduro, premaduro y maduro en términos de desarrollo y aprendizaje).
- Multicontextual, es decir, dependiente de los variados ecosistemas (endo, micro, meso, exo y macrosistemas) donde el individuo se encuentra integrado socioculturalmente. (Fonseca, 2004)

"Para Ajuriaguerra existen tres grandes fases por las que atraviesa el desarrollo motor infantil y esta progresión es fruto del desarrollo del sistema nervioso central. Estas etapas son:

- Organización del esqueleto motor; es la fase donde se va estructurando la motricidad del niño. Es una etapa importante para: a. Organizar su tono muscular y la propioceptividad. b. La desaparición de los reflejos para dar paso a la motricidad voluntaria.
- Organización del plano motor; aparece la motricidad voluntaria, dejando a un lado los reflejos. En el niño se observa una mejor coordinación en el aspecto de los movimientos coordinados.
- Movimientos anatómicos; en esta etapa hay una mayor coordinación entre el tono y la motricidad, es decir, se ajusta el tono muscular al movimiento. Esto permitirá que el niño realice tareas motrices más adecuadas al medio, y, a su vez, movimientos automáticos".(Granda, 2001)

A lo largo del tiempo han surgidos teóricos que han hecho aportaciones a la Psicomotricidad, autores como Piaget y Wallon introdujeron el concepto de Génesis de la Psicomotricidad, estudiando en detalle la evolución –en el curso del desarrollo infantil– de la manera en que se va estructurando o formando una conciencia corporal.

"Los dos aspectos claves de la obra de Piaget son el proceso dialéctico de asimilación – acomodación y el principio de la acción sobre la realidad como camino para el conocimiento, mientras que para Wallon el individuo es un todo que se va desarrollando en íntima relación dialéctica con el medio físico y humano (familia, escuela, sociedad), atribuyendo un importante papel de la vida social en la génesis de la representación". (Garaigordobil, 1999)

Un aspecto fundamental en el entendimiento de la psicomotricidad es la corporeidad que a continuación se aborda: La corporeidad es una construcción permanente de la unidad psicofísica-espiritual-motora-afectiva–social-intelectual, es decir, del ser humano, a partir de lo que tiene significado para él y para su sociedad; es una concepción que rompe el *hábitus* corporal que tiene incorporado el profesor, que busca la identidad corporal del alumno de educación física. Es imposible pensar la corporeidad sin la unidad y la identidad.

La unidad sitúa al cuerpo como sinónimo de ser humano entero, completo y único. La identidad aporta su significatividad personal y social. A partir de esta conceptualización, el cuerpo debe dimensionarse en forma diferente en las clases prácticas.

"Las propuestas de trabajo tienen que partir de la identidad y unidad corporal. Debe ser clara la visualización de que con el cuerpo y el movimiento los alumnos se comunican, expresan y relacionan, conocen y se reconocen, aprenden a ser y a hacer". (Grasso, 2001)

La corporeidad, es ante todo una manera de percibir la actividad física donde no solo se prioriza el ejercicio, sino que se toman en consideración diversos aspectos que conforman al sujeto tanto en su aspecto físico como en su subjetividad. Así mismo, esta dimensión provoca que observemos de manera diferente los componentes de la psicomotricidad.

Dándole la importancia que requiere el término de lateralidad como la preferencia que los seres humanos tenemos por una parte de nuestro cuerpo, derecha o izquierda, y desarrolla mejor todas las actividades con la lateralidad de preferencia. Predominio de la lateralidad, se aplica para referir el predominio de una parte del cuerpo sobre la otra. Puede ser diestro o zurdo.

El aprendizaje de un nuevo movimiento

Los métodos para abordar los problemas de separación y control de movimientos específicos y los problemas de aprendizaje de destrezas/aprendizaje de patrones motores son muy diferentes. Para lograr una acción más eficiente durante el aprendizaje de destrezas, la atención, por lo menos en las etapas iniciales, no se concentra en los movimientos específicos sino en el propósito, objeto o meta y, lo sumo, en una idea general del patrón que permite alcanzar la meta (cualquiera que ésta sea). Sin embargo, cuando el sujeto trata de individualizar conscientemente un movimiento con el objeto de aprender a distinguirlo y controlarlo voluntariamente, centra su atención en la parte del cuerpo que ha de aislar y que han de intervenir para lograr una aislada contracción.

"El proceso consiste, primero, en ejercitar el músculo mediante una acción general que incluya el movimiento muscular especifico, tal vez sólo como acción sinérgica. Esta acción puede resultar útil para fortificar el músculo que se desea entrenar, procedimiento usual en la reeducación de los discapacitados. Una vez que el individuo pueda actuar sobre el músculo, actúa con la atención centrada en él, intenta separarlo del acto general y ejercitarlo en forma gradual como maquina motriz". (Lawther, 1983). Los músculos logran ejercitarse de acuerdo a la función y trabajo que desempeñen, logrando cambios significativos en movimientos y destrezas, adquiriendo el desarrollo de habilidades.

El orden y organización de las acciones motoras orientadas hacia un objeto determinado, se le conoce como coordinación motriz. Y se le conoce como destreza al proceso de aprendizaje de una sola acción motora, la cual está determinada por el nivel de cualidades motoras e intelectuales, implica acciones fijadas y automatizadas parcialmente por medio de la ejercitación repetida. (Pacheco, 2007)

Tabla 1 Categorías de las habilidades motrices.

Fuente: elaboración propia.

Primera Categoría	**Segunda Categoría**	**Tercera Categoría**	**Cuarta Categoría**
Son las habilidades motrices que no están rigurosamente definidas y adaptadas al fin propuesto; son el resultado de movimientos variados coordinados en determinadas percepciones; estas habilidades no están automatizadas de una manera estricta: por el contrario, son el resultado de movimientos más sencillos, relativamente automáticos. A esta categoría de habilidades pertenecen un gran número de actos que componen nuestra vida cotidiana.	Son las habilidades motrices que resultan de los movimientos automatizados –en su complejo—y bien dirigidos hacia su objetivo, pero no poseen una fisonomía personal ya que están estereotipados. Un ejemplo típico nos lo ofrecen muchos ejercicios gimnásticos y deportivos. En el campo del trabajo debemos agregar a esta categoría la mayoría de las tareas confiadas a los obreros, quienes a causa de la facilidad de su tarea con un relativo grado de ejercicio y una instrucción limitada pueden obtener un nivel suficiente de coordinación y de automatismo de los movimientos.	Son las habilidades motrices que resultan de los diferentes movimientos automatizados, los cuales, sin embargo –en su complejo--, no poseen un alto grado de automatismo porque los diferentes movimientos son relativamente independientes unos de otros; incluso esta independencia relativa es una condición para que se encuentren, en conjunto, estrictamente subordinados al fin que nos proponemos. Esas habilidades constituyen, un todo estructuralmente unido en una forma determinada; se trata, de las habilidades que adquieren los obreros especializados cuyo trabajo, aunque automático y uniforme en sus diferentes movimientos, exige no obstante una atención vigilante y cierto grado de inteligencia para la coordinación y el ajuste de esos movimientos en relación con los objetivos que el obrero se propone en su trabajo; lo que predomina es el automatismo.	Las habilidades motrices que resultan de movimientos automatizados relativamente independientes y –en su complejo— muy subordinadas al objetivo a alcanzar, que es la razón de su coordinación, es decir, de las habilidades iguales a las comprendidas en la categoría precedente por su mecanismo interior, pero en cuya aplicación el elemento intelectual posee una participación predominante, de modo tal que en su conjunto pierden todo carácter de automatismo y adquieren otro plenamente personal.

El ser humano logra desarrollar destrezas con la repetida acción de movimientos de cualquier índole, dando como resultado una coordinación motriz de cualquier musculo del cuerpo.

Se debe considerar también para cualquier trabajo físico la deficiencia motriz que es una disfunción del aparato motor, con sus respectivas limitaciones posturales, de desplazamiento o de coordinación de movimiento. Y la discapacidad motriz es una alteración del aparato motor causado por un funcionamiento deficiente del sistema nervioso, sistema muscular o del sistema óseo. (Echeita, 2007). Siendo estas capacidades indispensables para el desarrollo integral del ser humano. Entendiendo como desarrollo integral, desarrollo motriz, intelectual, social, psíquico, etc. Según la rigidez de la codificación se puede dejar a la iniciativa y a la habilidad personal un mayor o menor sitio, en la tabla 1 se ha dividido en cuatro categorías las habilidades motrices coordinadas de manera práctica.

En síntesis, encontramos aquí esas habilidades personales que si bien son el resultado de los movimientos automáticos y estructurados presentan, sin embargo, notas individuales tan particulares que constituyen el elemento predominante. Así es, por ejemplo, la habilidad de los obreros que realizan su trabajo con sentido artístico: los artesanos. (Le Boclch, 1971). Por lo tanto, para los ejercicios de reeducación o procedimientos para la ejecución de algún movimiento nuevo, se requiere de una evaluación o acompañamiento docente que indique la adecuada ejecución del procedimiento; "siendo el procedimiento un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta determinada; durante el aprendizaje de procedimientos es importante que el aprendiz comprenda cual es el objetivo deseado, la secuencia de las acciones que se llevarán a cabo y la evolución temporal de las mismas, las cuales se establecen de la siguiente manera:

- La apropiación de datos, con respecto a la tarea.
- La ejecución del procedimiento donde el aprendiz procede por tanteo y error, mientras que el docente lo va corrigiendo y retroalimentando la ejecución.
- La automatización del procedimiento, como resultado de su ejecución continuada, en situaciones pertinentes. Una persona que ha automatizado el procedimiento muestra facilidad, ajuste, unicidad y ritmo continuo cuando lo ejecuta.
- El perfeccionamiento indefinido del procedimiento, para lo cual en realidad no hay final. (Diaz Barriga A., 2010).

En la enseñanza de algún procedimiento, es necesario plantearle al estudiante las rutas adecuadas para la correcta ejecución del procedimiento del que se va apropiando; siendo importante hacerle ver al estudiante los errores a los que puede llegar y cuáles pueden ser las alternativas de aplicación y solución de problemas cuando se presenten.

Coordinación óculo manual

La coordinación visomotora es la manifestación de movimientos ajustados por el control de la visión. La visión del objeto en reposo o en movimiento es lo que provoca la ejecución precisa de movimientos para cogerlo con la mano o golpearlo con el pie. Del mismo modo,

es la visión del objetivo, la que provoca los movimientos de impulso preciso ajustados al peso y dimensión del objeto que queremos lanzar para que alcance el objetivo. Fundamentalmente concretamos la coordinación visomotora en la relación que se establece entre la vista y la acción de las manos, por ellos habitualmente se habla de coordinación óculo-manual.

El desarrollo de esta coordinación óculo-manual tiene una enorme importancia en el aprendizaje de la escritura, por lo que supone de ajuste y precisión de la mano y la presión y en la ejecución de los grafemas, siendo la vista quien tiene que facilitarle la ubicación de los trazos en el renglón, juntos o separados, etc.

Las actividades básicas de coordinación óculo-manual son lanzar y recibir. Ambos ejercicios desarrollan la precisión y el control propio, pero mientras que los ejercicios de recepción son típicamente de adaptación sensoriomotriz (coordinación de sensaciones visuales, táctiles, kinestésicas y coordinación de tiempos de reacción), los de lanzamiento son, por un lado, de adaptación al esfuerzo muscular y, por otro, de adaptación ideomotriz (representación mental de los gestos a realizar para conseguir el acto deseado).

Antes de pasar a describir la actividad de lanzamiento y recepción es conveniente que nos detengamos en un proceso previo: el alcance y prensión del objeto. El desarrollo de la conducta de alcance se desarrolla de la siguiente manera: "Al principio, los niños, por una conducta primitiva de atención visual, miran y siguen los objetos que ven. Por otra parte, tienen la conducta de coger los objetos que tocan sus manos, pero ambas conductas no guardan relación entre sí. En determinado momento alcanza a ver su mano y se inicia una nueva conducta de mirar sus manos como punto de partida de la coordinación ojo-mano. Poco después la mano se dirige al objeto, pero no se abre antes de tocarlo.

El paso siguiente se produce cuando el niño mira de la mano al objeto y del objeto a la mano. Aquí se están uniendo las conductas ojo-mano y ojo-objeto. Se coge la mano, lo que le da el conocimiento de que la mano que ve es también la mano que coge. Llegado a ese punto, se coordinan las conductas y se observa ya como la mano sale y coge un objeto. Finaliza el proceso cuando la mano se abre antes de tocar el objeto y la secuencia se inicia desde fuera del campo visual". (Berruezo, 2002)

Así pues, además de la especialización de las manos dentro del cuerpo, tenemos una especialización de las manos entre sí. En función de la dominancia, una mano adquiere unas competencias distintas o más precisas que la otra. Las funciones en general de la mano en cuanto a la educación de la motricidad fina, serian la prensión y la liberación. Desde aquí se abre el camino hacia la coordinación visomanual y hacia la grafomotricidad.

En la evolución de nuestra especie, la liberación de las manos constituye un hito clave de nuestro desarrollo. La mano ha adquirido evolutivamente un creciente refinamiento de sus posibilidades funcionales (oposición del pulgar, singularización de los dedos), lo que ha aumentado las posibilidades exploratorias y la capacidad discriminativa. La evolución y mejora de la motricidad de la mano manifiesta un control más refinado y mejora la capacidad de procesar información visual para relacionarla con acciones precisas y eficaces.

Por lo que, la mano desarrolla capacidades importantes en el área odontológica, una forma de aproximarse al estudio del trabajo de las manos es a través del Modelo Cinemático de Guiard. Este modelo describe el funcionamiento encadenado de las actividades motoras: por ejemplo, el que involucra hombro-codo-muñecas-dedos constituye la cadena cinemática que representa al brazo. Cada eslabón tiene su segmento proximal central y su segmento distal, que es el efector. Así, para el antebrazo, el codo es su elemento proximal y la mano, el distal.

"El modelo de Guiard postula que la mano derecha y la izquierda constituyen cadenas cinemáticas funcionales que operan continuamente sobre la base de los tres siguientes principios:

1. Referencia derecha/izquierda: la mano más hábil realiza sus acciones en relación con el marco de referencia proporcionado por la mano menos hábil.
2. Escalas asimétricas: los movimientos de la mano más hábil tienen un nivel de resolución de la motricidad fina superior al de la otra.
3. Precedencia de la mano no dominante: la acción de esta mano precede a la dominante: una posiciona o afirma el objeto, la otra realiza la tarea del objeto (p.ej., al escribir).

Denominamos tareas asimétricas cooperativas a las acciones en las que la mano dominante ejecuta las tareas que requieren precisión y mayor complejidad y la mano no dominante participa y ayuda a completar la tarea. Las acciones bimanuales son aquellas en las que, con adecuado entrenamiento y práctica, cualquiera de las manos del odontólogo puede cumplir con la tarea, con el objeto de optimizar las posiciones de trabajo y utilizar las más saludables". (Barrancos, 2006).

Las investigaciones de Hinckley y col. (Departamentos de Ciencias de la Computación, Neurocirugía y Psicología, Universidad de Virginia) muestran que existen tareas sencillas que son intercambiables y realizables con cualquiera de las dos manos, y otras tareas asimétricas que sólo la mano dominante realizará con precisión. A medida que la tarea se vuelve más compleja aumenta la importancia de la especialización de las manos.

"Las acciones bimanuales cooperativas aplicadas a la práctica Odontológica dan pie a la idea de expandir y ampliar las tareas bimanuales mediante la capacitación de la mano no dominante para efectuar tareas que habitualmente no desempeña. Si se considera la capacidad del odontólogo para realizar tareas de gran complejidad con su mano preferida, puede inferirse cuánto mayor habrán de ser su desempeño y rendimiento si paulatinamente las acciones de su mano no dominante en el curso de su vida profesional.

Tenemos que el estudio y la práctica del uso de las manos en la clínica odontológica nos llevan a destacar las siguientes observaciones:

- La división jerárquica de las acciones: la mano no dominante (la izquierda en los diestros) se hace cargo de los componentes iniciales de baja resolución (motricidad gruesa). Por ejemplo, el uso del espejo dental en la separación de los carrillos o la

iluminación del campo. La mano derecha aportará el componente terminal de alta resolución de la motricidad fina (uso de la turbina, tallado y pulido).

- La interacción bimanual cooperativa: es la participación coordinada y complementaria en la tarea de ambos manos.
- La expansión de tareas de la mano no dominante para trabajar en mejores posiciones de trabajo y evitar flexiones extremas de la muñeca. El odontólogo deberá acercarse a esto en forma gradual a medida que perfeccione sus destrezas perceptivo-motoras.

Las acciones asimétricas cooperativas son tareas en las que la mano dominante ejecuta las que requieren precisión y la mano no dominante participa y ayuda a completar la tarea. Las acciones bimanuales son las que, con adecuado entrenamiento y práctica, cualquiera de las manos del odontólogo puede llevar a cabo. Se busca así optimizar las posiciones de trabajo y emplear las más saludables". (Barrancos, 2006)

La mano es el órgano del tacto activo, percibe al tocar más que al ser tocada. La información la capta principalmente a través de las posibilidades motrices de los dedos que seleccionan los datos de los objetos que los identifican por su forma, contorno o textura la mano es, pues, fundamental para el desarrollo perceptivo, el desarrollo cognitivo y, para el desarrollo afectivo (la mano que acaricia). La mano es algo así como nuestro intérprete en la relación con el mundo de los objetos. "Desde el punto de vista psicosocial, la mano nos posibilita autonomía, el dominio el descubrimiento corporal, la exploración espacial, la relación con los otros. En definitiva, la mano nos permite la adaptación al mundo físico y social". (Berruezo, 2002)

Descripción del Método

El tipo de estudio de esta investigación es de corte cualitativo y exploratorio puesto que las variables y elementos considerados dentro del mismo cualificamos los elementos de estudio. Así mismo, está más relacionado con el descubrimiento y hallazgo que la comprobación, con este tipo de estudio trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas. (Hernández, 2010)

En este apartado se diseña la metodología para lograr la eficacia en el proceso de aprendizaje mediante las herramientas metodológicas que permitieron realizar la investigación, el diseño posibilitó llegar a resultados en base a las preguntas planteadas, además, se describe, el tipo de estudio de investigación, el enfoque metodológico, el modelo de investigación, la población y la muestra, técnicas, rubricas e instrumentos del diagnóstico, recolección de información, análisis y reflexión.

En la investigación cualitativa hay una revisión inicial de la literatura; esta puede completarse con la investigación acción vista como una indagación práctica realizada por el profesorado, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión; (Latorre, 2003) en cualquier etapa del estudio desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados; y con frecuencia es necesario regresar a etapas previas; en el proceso cualitativo, la muestra, la recolección y el análisis

son fases que se realizan de manera simultánea. El Método de investigación que se presenta es la investigación-acción, la cual da la posibilidad de diagnosticar y de recabar información acerca de una problemática, necesidad o carencia. Basándose en la identificación, investigación y una intervención desde el punto de vista pedagógico. La investigación exploratoria, puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas, que hacen al mundo visible, lo transforman y lo convierten en una serie de interpretaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos.

El marco metodológico que en esta investigación tiene efecto la "Hermenéutica sobre la comprensión donde se emplea la teoría y práctica de la interpretación; convirtiéndose en la base de un enfoque filosófico para el análisis de la comprensión y la conducta humana. Siguiendo una corriente dialógica puesto que existe una investigación cuidadosa del contexto, y es primordialmente descriptiva". (Álvarez, 2012). Se aplicó este enfoque al seguir de cerca a los estudiantes aplicando la práctica y la interpretación, haciendo un análisis de los avances adquiridos en la aplicación de los instrumentos.

Y un enfoque "Fenomenológico, esta corriente filosófica se centra en la experiencia personal, el análisis de datos consiste en un proceso de lectura, reflexión, escritura y reescritura, lo que permite al investigador transformar la experiencia vivida en una expresión textual. La fenomenología de acuerdo a Álvarez, contempla para nuestro estudio cuatro dimensiones de análisis: la temporalidad (el tiempo vivido), la espacialidad (el espacio vivido), la corporalidad (el cuerpo vivido), y la racionalidad o la comunidad (la relación humana vivida). Considera que los seres humanos están vinculados con su mundo y pone el énfasis en su experiencia vivida, la cual aparece en el contexto de relaciones con objetos, personas, sucesos y situaciones." (Álvarez, 2012)

Al trabajar con los estudiantes y observarlos abre la posibilidad de conocer su entorno de una manera amplia, además de lograr plasmar las experiencias de manera integral, datos del proceso aplicado.

"La investigación-acción es una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social; siendo un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación. Sin embargo, la meta última sería mejorar la práctica de forma sistemática y generalizada, realizando cambios en el ambiente, contexto o condiciones en los que tiene lugar la práctica, con el propósito de una mejora deseable y un desarrollo futuro efectivo". En este caso, el acompañamiento es indispensable y por lo que "la investigación-acción supone un proceso progresivo de cambios a partir de diagnosticar acciones problemáticas, priorizar estas necesidades pedagógicas, imaginar su solución, planificar estrategias y poner en marcha acciones de mejora" (LaTorre, 2003).

La planeación a la que nos lleva este método de investigación acción obliga a la secuencia ordenada y sistematizada del proceso investigativo, siendo la observación y objetividad lo más relevante del proceso, donde la meta es mejorar nuestra práctica profesional.

"Este estudio puede desarrollar preguntas antes, durante o después del análisis de datos, así se descubren cuáles son las preguntas de investigación más importantes, para refinarlas y

responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, resultando un proceso circular y no siempre la secuencia es la misma, variando de acuerdo con cada estudio en particular". (Hernández, 2010)

Caso de aplicación

El proceso de investigación comenzó con el diagnostico, para lo cual elegimos una muestra de jóvenes de diferente estrato social, cultural y económico, con diferentes capacidades de aprendizaje y hábitos de estudio. Estos jóvenes pertenecen a la primera sección del cuarto grado de la facultad de odontología de la UMSNH de la generación 2010-2015.

El diagnóstico consistió en aplicar realizar diversos instrumentos que permitieron demostrar la capacidad en motricidad fina de los estudiantes. Para lo cual se aplicaron cinco ejercicios simples de motricidad, en los cuales, su característica son los movimientos pequeños, precisos y coordinados de los músculos de mano, el diagnóstico consistió en: ejercicios de caligrafía, realizar bolas de papel crepé, lanzar y cachar pelotas, realizar bolas de plastilina y recoger lentejas y detenerlas en la mano.

"Las actividades básicas de coordinación óculo-manual son lanzar y recibir" además "se puede favorecer la independencia digital, la coordinación del movimiento de los dedos, la toma de conciencia de las partes y elemento de la mano y su funcionalidad, desarrollar el sentido del tacto a través de la discriminación táctil, ampliar, en una palabra, las posibilidades de la mano como instrumento de conocimiento, de percepción, y de acercamiento y manipulación del objeto".(Berruezo, 2002) Y fue en base a este planteamiento teórico que diseñamos una serie de ejercicios que a continuación se describe.

Ejercicio No. 1: Caligrafía.

En este primer ejercicio diagnóstico se basa en realizar trazos caligráficos. Observando la posición corporal que el estudiante adopta, al realizar los trazos caligráficos, si lo logra con dificultad o no lo logra, de esta manera se podrán vincular las capacidades motrices de los estudiantes puesto que los instrumentos odontológicos se sujetan con los dedos pulgar, índice y medio aplicando o no fuerza al momento de utilizarlos.

Propósitos. Evaluar la habilidad que poseen los estudiantes de Odontología al tomar los instrumentos y los movimientos que realizan. Es de relevancia pues los diferentes cortes que los odontólogos realizan en las piezas dentales son circulares y llevando un orden de movimientos y trazos.

Descripción del Ejercicio. Realizar los diferentes trazos de caligrafía, siguiendo puntualmente la descripción. Se realizarán trazos circulares y rectos debiendo llevar una continuidad y orden en su ejecución.

Ejercicio No. 2 Bolas de Papel Crepé.

Este segundo ejercicio de realizar bolas de papel crepé, nos proporcionó datos acerca del manejo adecuado de los dedos de las manos al activar los músculos y realizar movimientos circulares entre las yemas de los dedos y lograr obtener una bola de papel el movimiento que

se les pide realice, será de oposición; pulgar-índice, pulgar-medio, pulgar-anular y pulgar meñique.

Propósitos. Observar cuantos y cuales dedos utiliza al realizar este ejercicio, los músculos intrínsecos de la mano son los que al activarse y contraerse puede realizar estos movimientos los cuales para el odontólogo son muy importantes; tener estos músculos ejercitados nos da movimientos precisos y rápidos.

Consigna. Hacer bolas de papel, auxiliándose de diferentes partes anatómicas que componen la mano.

Descripción del Ejercicio. Tomar un trozo de papel crepé de 1 cm X 2 cm. Para realizar pequeñas bolitas de papel, pueden utilizar toda la mano, sólo los dedos o como logren el ejercicio.

Ejercicio No. 3: Lanzar y Cachar Pelotas

En este ejercicio diagnóstico se verificarán los reflejos y el espacio corporal de los estudiantes. Utilizando una pelota de hule espuma, alternando los lanzamientos de cachar y recibir y la forma de realizarlos.

Propósitos. Verificar la lateralidad, reflejos, y desarrollo del espacio corporal de los estudiantes.

Consigna. Cachar y lanzar una pelota de hule espuma.

Descripción del Ejercicio. Este ejercicio consiste en lanzar y cachar una pelota de goma de 6.5 cm. de diámetro, se les proporcionaron pelotas de color amarillo, rojo y negro, el color amarillo no lo distinguían, fue con mayor facilidad el rojo y negro.

El ejercicio se basa que a una distancia de cinco metros. Lanzar una pelota y el estudiante debe cacharla, con una mano, con dos manos y cuantas veces cacha la pelota de cuatro tiros que se realizaron, a sí mismo el estudiante debía lanzar la pelota.

Ejercicio No. 4: Hacer Bolas de Plastilina y Aplastarlas.

Este ejercicio diagnóstico es la realización de bolas utilizando plastilina que es un material de diferente consistencia que el papel crepé, debiendo experimentar diferentes materiales; esto se realiza en niños de preescolar.

Propósitos. Verificar la coordinación dinámica manual que debe usar el niño con arcilla, plastilina o masa. (Berruezo, 2002).

Consigna. Hacer bolas de plastilina con los dedos.

Descripción del Ejercicio. Se les facilitó una barra de plastilina de diferentes colores, los estudiantes eligieron un color, la indicación fue hacer una bola de plastilina como ellos quisieran, con los dedos, con toda la mano, con ambas manos, etc.

Ejercicio No. 5: Recoger Objetos Pequeños (Lentejas) con los dedos y guardarlos en la Mano.

El diagnóstico, mediante este ejercicio se verifica la capacidad motriz en el movimiento de pinza, se realizó con todos los dedos, siendo el principal dedo para realizar esta capacidad el pulgar.

Propósitos. Recoger lenteja con los dedos pulgar e índice y detenerlos en la mano en tanto recogen más lentejas, a fin, de utilizar el movimiento de pinza. (Latarjet, 2006).

Consigna. Recoger lentejas con los dedos de la mano derecha o izquierda según la lateralidad de preferencia de cada estudiante.

Descripción del Ejercicio. El estudiante deberá recoger lentejas, una a una con los dedos pulgar e índice y las tendrá que guardar en la palma de la mano con los dedos medio, anular y meñique.

Los ejercicios diagnósticos que anteriormente se han descrito, se realizaron a alumnos de cuarto grado, inscritos a la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología (UMSNH). Se realizaron cinco ejercicios; el tiempo estimado para la observación cada estudiante fue aproximadamente de 10 minutos cada ejercicio diagnóstico tuvo una duración variable dependiendo del número de estudiantes observados, por lo tanto, se realizó un ejercicio cada día.

Resultados Generales del Diagnóstico

En los ejercicios diagnósticos se detectó que los estudiantes desarrollaron unas capacidades motrices a lo largo de su formación y otros estudiantes desarrollaron otras capacidades; las dificultades motrices que se observaron no fueron uniformes, fue un grupo heterogéneo donde se mostraron distintas las necesidades, pero finalmente se identificó la torpeza motriz en las habilidades motoras finas.

Con los resultados que se obtuvieron en estos ejercicios diagnósticos, se define que existían 5 categorías que el sujeto utiliza para desarrollar la psicomotricidad.

Las categorías se enriquecieron con los movimientos naturales de la palma de la mano que son Extensión, Oposición, Abducción, Prensión, Aducción. Cada uno de estos movimientos según nuestro estudio corresponde a las sub categorías: Deficiencia Óculo-manual, Deficiencia Espacial, Deficiencia Temporal, Deficiencia de Esquema Corporal, Habilidad Motriz Óculo-manual.

Se identificaron cinco categorías y cinco subcategorías, que a continuación se presentan:

Categorías	**Subcategorías**
Flexión Oposición Sujeción	Deficiencia Óculo-Manual
Abducción	Deficiencia Espacial
Extensión	Deficiencia de Esquema Corporal
Prensión	Habilidad Motriz. Óculo-Manual

Tabla 2 Categorías y subcategorías de habilidades motrices

Las categorías que se muestran como resultados se tomaron como parámetro según los movimientos que realizaron los estudiantes, como lo muestra la tabla 2 tomando referencia los movimientos que la mano debe realizar. Si los estudiantes no logran realizar movimientos de flexión, oposición y sujeción, demuestran una deficiencia en el desarrollo óculo-manual. Si los estudiantes no realizan el movimiento de abducción, representa una deficiencia espacial. Al mostrar la falta de desarrollo en el movimiento de extensión, demuestra una deficiencia en el desarrollo de esquema corporal. Y al realizar la prensión con limitaciones y falta de desarrollo nos refleja deficiencia en la habilidad motriz y óculo-manual. A partir de los resultados, se establecieron los ejercicios para la intervención motriz y aplicar una reeducación muscular, que se describe en el proyecto de intervención.

Proyecto de intervención.

Después de realizar el diagnóstico y observar el desarrollo motriz de los estudiantes, se aplicaron los ejercicios de intervención o reeducación motriz para lo cual se utilizaron pelotas de hule espuma de 6.5 cm., de diámetro y canicas de cristal de 1 cm., de diámetro, los cuales se tomaron para la ejercitación de los músculos intrínsecos de la mano que son los músculos que favorecen los movimientos finos de los dedos, por lo tanto, la importancia de desarrollarlos adecuadamente para el óptimo desarrollo de las actividades profesionales.

Durante la intervención con los ejercicios de reeducación, o intervención se aplicaron cinco diferentes ejercicios de cuatro sesiones cada uno en los cuales después de cada sesión se plasmó lo acontecido durante la sesión.

En esta parte de la investigación describiremos la intervención, que se realizó a partir de los resultados del diagnóstico, donde se muestra la descripción de las cinco intervenciones que se realizaron, estableciendo el objetivo general, temporalidad, contenido de trabajo, materiales y los criterios metodológicos de las intervenciones. Se concentra en esta la estructura de las intervenciones didácticas individuales.

1. *Ejercicios de Prensión Dactilar.*

Se presentan los ejercicios de Prensión Dactilar y es la primer Intervención de Reeducación Motriz, y su objetivo general, es que el estudiante logre demostrar el movimiento de los dedos de ambas manos y realizar movimientos de extensión, abducción y prensión; sobre una pelota de hule espuma, con una temporalidad de cuatro sesiones de sesenta minutos cada sesión. Basado en problemas de desarrollo de habilidades motrices finas. **Contenido de trabajo:** Desarrollar el control tónico, atención, estructura rítmica motriz y la motricidad fina. Desarrollo de habilidades motrices finas. **Descripción del ejercicio:** Con una pelota pequeña de goma-espuma de 6.5 cm de diámetro, cogida dentro de la mano, ir apretando uno a uno los dedos de forma ordenada. (Berruezo, 2002)

2. *Ejercicios de Sujeción y Prensión de Dedos.*

Se presentan los ejercicios de Prensión y Sujeción de los Dedos y es la segunda Intervención de Reeducación Motriz, y su objetivo general, es que el estudiante logre demostrar el movimiento de los dedos de ambas manos y realizar movimientos de flexión, sujeción y prensión; sobre una pelota de hule espuma, con una temporalidad de cuatro sesiones de sesenta minutos cada sesión. Basado en problemas de desarrollo de habilidades motrices finas y desarrollar los músculos intrínsecos de la mano. **Contenido de trabajo:** Desarrollo de la motricidad fina, movimientos y ejercitación de los músculos intrínsecos de la mano, que nos dan los movimientos finos y precisos. (TORTORA, 2011) Desarrollo de habilidades motrices finas. **Descripción del ejercicio:** Coger una pelota entre las yemas de los dedos con ambas manos. Luego ir separando de la pelota los dedos que va indicando el monitor, hasta quedar sujeta con sólo dos dedos. Después ir poniendo sobre la pelota los dedos que indica el monitor hasta volver a la posición inicial. (Berruezo, 2002)

3. *Pasando las canicas, Flexión, Sujeción y Prensión.*

Se presentan los ejercicios de Flexión, Prensión y Sujeción de los Dedos y es la tercera Intervención de Reeducación Motriz, y su objetivo general, es que el estudiante logre demostrar el movimiento de los dedos de ambas manos con objetos a fin de que los músculos de la mano realicen la flexión, sujeción, prensión, "pinza de ramas curvas" y el apoyo de canicas de cristal de 1 cm de diámetro y una temporalidad de cuatro sesiones de sesenta minutos cada sesión. Basado en problemas de desarrollo de habilidades motrices finas y la habilidad de la "pinza de ramas curvas" y los músculos intrínsecos de la mano. **Contenido de trabajo: Objetivos**: Desarrollo de Motricidad fina y "pinza de ramas curvas". Desarrollo de habilidades motrices finas, la función de pinza. **Descripción del Ejercicio:** Pasar bolitas de una caja a otra cogiéndolas con los dedos índice y pulgar. Lo mismo con los dedos corazón y pulgar, anular y pulgar, meñique y pulgar, índice y corazón, corazón y anular, anular y meñique. (Berruezo, 2002) El ejercicio, es tomar canicas con los dedos pulgar e índice de la mano derecha y pasarlo a los dedos pulgar e índice de la mano izquierda y dejarlos sobre una caja. Se realizará el ejercicio con los dedos pulgar e índice, pulgar y medio, pulgar y anular y pulgar y meñique, de ambas manos.

4. *Apretando canicas interdigitales.*

Se presentan los ejercicios de Prensión y Sujeción interdigitalmente y es la cuarta Intervención de Reeducación Motriz, donde el objetivo general, es que el estudiante logre demostrar el movimiento de los dedos de ambas manos con objetos a fin de que los músculos de la mano realicen de, sujeción, y prensión, y el apoyo de canicas de cristal de 1 cm de diámetro y controlar los movimientos de los músculos intrínsecos de la mano, con una temporalidad de cuatro sesiones de sesenta minutos cada sesión. Basado en problemas de desarrollo de habilidades motrices finas y los músculos intrínsecos de la mano. **Contenido de trabajo: Objetivos:** Desarrollo de Motricidad fina y ejercicios de prensión lateral. Desarrollo de habilidades motrices finas. Colocar con una mano cuatro canicas entre los dedos de la otra mano y levantarla sin que se caigan las canicas, haciendo prensión. **Descripción del Ejercicio:** Se colocará la canica entre los pliegues interdigitales, al centro y posteriormente más a distal; son tres posiciones, se realiza con la lateralidad de preferencia (derecha o izquierda) y después con la otra mano.

5. *Caminando y Coordinando Dedos con la Pelota*

Se presentan los ejercicios de Coordinación Dactilar en la quinta Intervención de Reeducación Motriz, donde el objetivo general, podrán demostrar y controlar, son capaces de coordinar los dedos de las manos, que el estudiante logre demostrar el movimiento de los dedos de ambas manos objetos a fin de que los músculos de la mano realicen la, sujeción, y prensión, y el apoyo de la pelota de hule espuma de 6.5 cm de diámetro y controlar los movimientos de los músculos intrínsecos de la mano, con una temporalidad de cuatro sesiones de sesenta minutos cada sesión. Basado en problemas de desarrollo de habilidades motrices finas y los músculos intrínsecos de la mano. **Contenido de trabajo:** Desarrollo de Motricidad fina y Coordinación digital. **Descripción del Ejercicio:** Mover una pelota sobre la mesa de trabajo (el suelo) por la acción de los dedos índice y medio que se mueve alternativamente como si se caminará sobre la pelota (Berruezo, 2002).

RESULTADOS

Se demostró que la motricidad con una intervención adecuada en el aula puede favorecer el perfil de egreso de los estudiantes. Esto se obtiene al realizar un diagnóstico motriz y aplicar los ejercicios de reeducación acordes a las necesidades de los educandos, para así desarrollar los músculos de la mano. Con esto los jóvenes en formación serán más hábiles al practicar procedimientos odontológicos que cumplan con los requerimientos necesarios de función, anatomía y estética.

Como producto de esta investigación se puede comenzar a planear, ejecutar, y evaluar cursos o talleres encaminados a que el estudiante de Odontología reciba una atención precisa en el área de la psicomotricidad del brazo y mano dominante y el consecuente desarrollo de los músculos que implican esta estructura anatómica. Es importante que el estudiante comprenda la importancia y beneficio que traerá la psicomotricidad en el área odontológica para lo cual se están desarrollando.

CONCLUSIONES

En esta investigación el estudiante logra hacer conciencia de los movimientos dactilares, al analizar y ejercitar su brazo y mano, logrando un movimiento óptimo que servirá en su práctica profesional. A diferencia con el grupo control que iniciaron con su práctica clínica antes que los del grupo foco, algunos estudiantes logran un buen trabajo, requiriendo de un mayor tiempo de entrega al compararse con los del grupo de investigación que empezaron después. Algunos otros estudiantes del grupo control prolongaron más el tiempo de entrega y su práctica odontológica no fue adecuada. Observando aquí la diferencia de quien sí recibió la reeducación y quiénes no. En el grupo de estudiantes que realizaron la intervención motriz, al final del ciclo escolar se mostraron más capacitados, interesados, y observadores, realizando sus prácticas adecuadamente. Este trabajo demuestra la importancia del diagnóstico de motricidad fina previo en los estudiantes, con el objetivo de identificar su carencia y aplicar los ejercicios de reeducación motriz.

Esta investigación se enfocó el desarrollo de la motricidad fina en los estudiantes de Odontología; además, se implementó un programa de intervención para que el estudiante adquiera aprendizajes significativos en su formación académica y posteriormente en el desarrollo de su profesión.

Los resultados de esta investigación posibilitarán el mejoramiento de las prácticas profesionales, de manera que si el estudiante que cursa la Carrera de Cirujano Dentista desarrolla la habilidad motriz adecuadamente, la práctica Odontológica se ejercerá hábilmente. Esto producirá una mejora personal, académica, social, y de salud pública. Esto se reflejará al ejecutar los tratamientos odontológicos, ya que de esta manera porque de esta manera serán tratamientos de calidad, abriendo la posibilidad de evitar trastornos posteriores en los pacientes; además, si el Cirujano Dentista trabaja de una manera ergonómica se evitarán patologías de columna vertebral y de mano del mismo.

Recomendaciones

Se deja este documento como propuesta a las universidades que ofertan la Licenciatura de Cirujano Dentista o Estomatología con el objetivo que analicen acerca del perfil de ingreso de sus estudiantes y logren determinar con un perfil de egreso apropiado a las necesidades de la población. Otro fin es que los directivos, docentes y administrativos tomen en cuenta que tipos de jóvenes inicia la formación universitaria, y qué tipo de profesionistas se entregan a la sociedad. Otro propósito es incrementar el número de trabajos investigativos donde se aborde la motricidad desde otro punto de vista, integrando como un conjunto de conocimientos interdisciplinarios en los que se apoyen diferentes contribuciones científicas.

REFERENCIAS

Álvarez, G. J. (2012). *Como hacer investigación Cualitativa. Fundamentos y Metodología.* España: Paidos Educador.

Barrancos, M. R. (2006). *Operatoria Dental con integraciín Clínica.* Argentina: Panamericana.

Berger. (2007). *Psicologia y desarrollo. Infancia y adolescencia.* España: Panamericana.

Berruezo, Y. A. (2002). *La pelota en el desarrollo Psicomotor.* España: G. Nuñez.

Diaz Barriga A., F. (2010). *Estrategias Docentes.* México: MacGraw Hill.

Echeita, S. G. (2007). *Manual de asesoramiento Psicopedagógico.* España: Grao.

Fonseca, D. (2004). *Psicomotricidad.* México: Trillas.

Garaigordobil, L. (1999). *Un instrumento para la evaliación-intervención en el desarrollo psicomotriz.* España: Agruparte.

Granda, J. (2001). *Manual de aprendizaje y desarrollo motor.* Buenos Aires, Argentina: Paidos.

Grasso, A. (2001). *El aprendizaje no resuelto de la Educación Física: la corporeidad.* Buenos Aires, Argentina: Novedades Educativas.

Hernández, S. (2010). *Metodología de la Investigación.* Perú: Mac Graw Hill.

Latarjet, M. R. (2006). *Anatomía Humana.* Argentina: Panamericana.

LaTorre, A. (2003). *La Investigación-Acción. conocer y cambiar la práctica educativa.* España: Grao.

Lawther, J. D. (1983). *Aprendizaje de la habilidades motrices.* Argentina: Paidos.

Le Boclch, J. (1971). *Hacia una ciencia del movimiento humano.* Argentina: Paidos.

López, R. (2000). *La clase de educación física. Actualidad y perspectivas.* México: IMCED.

Pacheco, R. R. (2007). *Teoría sobre el movimiento.* México: Trillas.

Pérez. (2005). *Psicomotricidad. Teoria y Praxis del desarrollo Psicomotor en la Infancia.* España: Ideaspropias.

III. LEGISLACIÓN Y SOCIEDAD

EL VOTO ACCESIBLE DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

Mtro. Armando Santibáñez Ríos

SUMARIO

I.- Introducción; **II.-** Breves antecedentes sobre el reconocimiento político a las personas con discapacidad visual en México; **III.-** Mecanismos alternos para la solución de las problemáticas concurrentes que se presentan en las personas con discapacidad visual al momento de ejercer su derecho al voto; **III.I.-** Diversos mecanismos empleados para la accesibilidad en cuanto a la participación política de las personas con discapacidad visual; **IV.-** Propuesta de adición al código electoral del estado de Michoacán de Ocampo sobre las boletas electorales especializadas para las personas con discapacidad visual; **V.-** Conclusión; **VI.-** Fuentes de información.

I. INTRODUCCIÓN

En este trabajo, se analizará la problemática que viven las personas con discapacidad visual, en uno de los campos de estudio más complicados de acuerdo a su propia naturaleza como es la política. Desde el momento de llegar a las casillas electorales a emitir su voto, hasta pasar por la discriminación que se ejerce sobre estas, ya sea a partir del trato que reciben por parte de los funcionarios de casilla y no solo de estos, sino también de los propios representantes de cada uno de los partidos políticos. Así mismo, a partir de esa falta de cultura política se reflexionará acerca de los retos a los que se enfrentan dichas personas durante su proceso de registro como electores, así como, en la utilización de la Credencial para Votar, finalizando con el ejercicio de este derecho, y con ello plantear una serie de propuestas que permitan simplificar el acceso a los derechos político-electorales de estas personas.

En el momento de la emisión del voto el día de la jornada electoral, cada votante se encuentra en igualdad de condiciones frente a todos los demás: ante la urna, todas las ciudadanas y los ciudadanos tienen el mismo nivel político y cada voto cuenta igual.[1]

II. Breves antecedentes sobre el reconocimiento político a las personas con discapacidad visual en México

Para comenzar se explicará a grandes rasgos lo que sería el primer reconocimiento político que, en teoría México otorga a las personas con discapacidad visual. En nuestro país, como resultado de los compromisos asumidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000, se creó en febrero de 1995 la Comisión Nacional Coordinadora para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad (CONVIVE), dicha comisión diseñó un programa de acción para orientar las tareas a favor de este sector de la población.

[1] Nava Cortéz, Alberto (coord.), *Guía para la acción pública, elecciones sin discriminación,* México, CONAPRED, 2015., p. 26.

Por su parte el INEGI cita al autor Mario Luis Fuentes, quien en su obra "La asistencia social en México. Historia y perspectivas" señala lo siguiente:

> El Programa Nacional para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad, planteó como objetivo:
>
> Promover la integración de las personas con alguna discapacidad y su incorporación al desarrollo, a fin de garantizar el pleno respeto y ejercicio de sus derechos humanos, políticos y sociales, la igualdad de oportunidades y la equidad en el acceso a servicios de salud, educación, capacitación, empleo, cultura, recreación, deporte e infraestructura que permitan la movilidad y el transporte, y de todo aquello que contribuya al bienestar y mejora de su calidad de vida, así como a difundir la cultura de la integración social basada en el respeto y en la dignidad, considerando que la participación plena de las personas con discapacidad enriquece a la sociedad en su conjunto y fortalece los valores de la unidad de la familia.[2]

Esta comisión, se caracterizó por ser la primera institución en México en reconocer mediante su programa el Plan Nacional de Desarrollo para el Bienestar (1995-2000), entre otras cuestiones los Derechos Políticos de las Personas con Discapacidad. Esto gracias al antecedente con el que ya se contaba en el ámbito internacional, a partir de la 14ª Conferencia Mundial de Rehabilitación Internacional, celebrada en Winnipeg Canadá en el año de 1980, en la cual se proponen tres objetivos para la acción directa: prevención, rehabilitación e integración y participación igualitaria, de la cual estudiosos e investigadores comienzan a idear las terminologías, participación plena, participación inclusiva e integración. A partir de estos y otros antecedentes, se comenzaba a estructurar lo que años más tarde se plasmaría sobre los derechos y la participación política de las personas con discapacidad, dentro de la Convención Internacional de los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad en su artículo 29 veintinueve. Aunque no debemos dudar que con muchas carencias, no solo por la falta de avance en el ámbito, sino también por la falta de experiencia en su aplicación.

III. Mecanismos alternos para la solución de las problemáticas concurrentes que se presentan en las personas con discapacidad visual al momento de ejercer su derecho al voto

La primera propuesta que se presenta tiene que ver con un aspecto muy importante, como es, la cifra de votantes con discapacidad visual con la que cuenta nuestro país, para que con base en ello, no solo se conozca el número de personas que requieren los medios idóneos para su plena participación, sino también, cada una de las necesidades que presentan estas personas en su ejercicio de voto.

De acuerdo con la última actualización estadística en el 2010, por parte del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), por lo que respecta a nuestro país, este cuenta en total con 5,739,270 personas con algún tipo de discapacidad, de las cuales el 27.2% tienen discapacidad visual. Mientras que, en lo particular en el Estado de Michoacán existen

[2] INEGI, *Las Personas con Discapacidad en México: Una Visión Censal*, México, pp. 6-7.

267,716 personas con discapacidad, de las cuales el 26.5 % cuentan con discapacidad visual, del total de este porcentaje, alrededor del 70% de estas personas cumplen con la mayoría de edad, lo cual les permite ejercer su derecho a votar y ser votado.

Debido a que no se cuenta con la cifra especificada para determinar el número de personas mayores de edad con discapacidad visual, se considera indispensable plantear la siguiente propuesta, en donde se señala lo siguiente:

Es preciso contar con un sistema de archivo, es decir, un especie de padrón, que nos permita determinar cuántas boletas especializadas se requieren en cada sección electoral. Teniendo este dato a partir de que el ciudadano invidente o con baja visión haya solicitado su credencial de elector y a su vez inscrito en el Registro Federal de Electores, y así se pueda generar una lista adicional y con ello se incluyan en el paquete electoral. Complementario a esto, se cuantifique a los que no saben leer el sistema de escritura braille para que con base a ello, se cree un mecanismo alterno para auxiliar a estas personas sin ejercer algún tipo de discriminación al emitir su voto; dicho mecanismo lo propongo en líneas posteriores.

Una vez realizado este procedimiento, sugiero así mismo, como segunda propuesta, emplear un mecanismo que consista en que las credenciales de elector contengan por lo menos los datos más relevantes escritos en sistema braille, a fin de que las personas con discapacidad visual, distingan que se trata de su credencial al momento de entregarla y recibirla al ejercer su derecho a votar.

Conforme a lo establecido en el artículo 156 ciento cincuenta y seis, fracciones 1, 2 y 4 de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales:

1. La credencial para votar deberá contener, cuando menos, los siguientes datos del elector:

a) Entidad federativa, municipio y localidad que corresponden al domicilio. En caso de los ciudadanos residentes en el extranjero, el país en el que residen y la entidad federativa de su lugar de nacimiento. Aquellos que nacieron en el extranjero y nunca han vivido en territorio nacional, deberán acreditar la entidad federativa de nacimiento del progenitor mexicano. Cuando ambos progenitores sean mexicanos, señalará la de su elección, en definitiva;
b) Sección electoral en donde deberá votar el ciudadano. En el caso de los ciudadanos residentes en el extranjero no será necesario incluir este requisito;
c) Apellido paterno, apellido materno y nombre completo;
d) Domicilio;
e) Sexo;
f) Edad y año de registro;
g) Firma, huella digital y fotografía del elector;
h) Clave de registro, y
i) Clave Única del Registro de Población.

2. Además tendrá:

a) Espacios necesarios para marcar año y elección de que se trate;
b) Firma impresa del Secretario Ejecutivo del Instituto;
c) Año de emisión;
d) Año en el que expira su vigencia, y
e) En el caso de la que se expida al ciudadano residente en el extranjero, la leyenda "Para Votar desde el Extranjero"

4. Con relación a su domicilio, los ciudadanos podrán optar entre solicitar que aparezca visible en el formato de su credencial para votar o de manera oculta, conforme a los mecanismos que determine el Consejo General.[3]

Como podemos observar claramente, este artículo nos da a conocer los elementos que componen la credencial de elector, facilitando así un ejemplo de adición, acerca de cómo podría quedar estructurada la credencial de una persona con discapacidad visual.

Fracción 6 del artículo 156 ciento cincuenta y seis de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales:

6. En el caso de las personas con discapacidad visual, la credencial para votar deberá especificar en forma visual todos los datos completos que contiene esta habitualmente, con la salvedad de que en escritura de sistema braille, deberá componerse de la manera siguiente:

a) Nombre completo
b) Domicilio abreviado, solo tomando en cuenta el dato o datos más importantes
c) Clave de elector
d) Sección Electoral
e) Vigencia

Y al reverso:

f) Firma y huella, en este caso, podría tomarse en cuenta con mayor valor la huella, esto con la intención de acelerar los trámites para las personas con discapacidad visual.

Si bien, puede observarse que esta propuesta solo está dirigida a las personas con discapacidad visual que conocen de algún modo la lectoescritura braille, puede hacerse una excepción en favor de las personas que no conozcan este sistema, colocando una señalización significativa que les permita a estas personas reconocer su Credencial de Elector.

Como es sabido, a través de la experiencia vivida y expresada por las personas de manera recurrente durante los procesos electorales, en los cuales como ya se ha venido apuntando, un porcentaje de la población se ve limitada a ejercer su voto por diversas circunstancias. Sin embargo, solo se abordará en particular aquellos problemas a los que se enfrentan las

[3] Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales, art. 156, consultado el 8 de marzo del 2016 en https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/ley-general-de-instituciones-y-procedimientos-electorales.

personas con discapacidad visual al momento de llegar a las casillas electorales, como se menciona en un principio.

Si bien es cierto que el Código Electoral para el Estado de Michoacán de Ocampo, establece claramente en el último párrafo del artículo 194 ciento noventa y cuatro:

> El consejo general dispondrá se provea a las mesas directivas de casilla de un porcentaje de planillas braille[4].

Puede observarse que la herramienta de apoyo empleada, no es suficiente para la promoción de una participación plena y efectiva hacia estas personas. Puesto que no se cuenta con un mecanismo alterno que proteja el derecho fundamental de aquellos que desconozcan el sistema de lecto-escritura braille y para aquellas que se consideran analfabetas; por ello es que cobra gran importancia el planteamiento de la siguiente propuesta.

> Los materiales y/o la documentación electorales no son suficientes o adecuados para determinados grupos de la población nacional, como las personas indígenas, con discapacidad, adultas mayores y quienes no saben leer ni escribir. La información que se difunde sobre el proceso electoral y las propuestas de los partidos políticos y candidatos y candidatas no es accesible a toda la población.[5]

Como lo establece el Código, cuidar cabalmente cada uno de los elementos del sufragio, como son; universal, libre, secreto, directo, único, individual o personal e intransferible, resulta de suma relevancia en la vida política de nuestro estado; por lo que se plantean como eje rector de este problema, que de estos elementos retomemos principal importancia a dos de ellos, la libertad y la secrecía del voto.

Ahora bien, una vez dada esta explicación, se hablará acerca de la libertad del voto. Como se sabe, la libertad de querer algo se funda en la capacidad de razón para conocer distintos bienes y elegir los mejores, ésta se ejercita en la elección de un bien, lo que se puede ejemplificar de la siguiente manera: cuando una persona con discapacidad visual, se acerca a las urnas electorales, haciéndose acompañar por una persona de su supuesta confianza, a fin de que ésta le apoye para emitir su voto, estamos hablando de que desde ese momento se pierde la libertad de éste; por diversos supuestos, de los cuales se señalarán aquellos que se consideran piedra angular de la investigación.

> La libertad del elector en el momento de emitir su voto, es decir, la ausencia de coacción de cualquier tipo para determinar el sentido de su voto, está garantizada por la forma secreta en que dicha acción es realizada.[6]

1. Porque ya no ejercerá su derecho a votar la persona sola, sino acompañada.

---

[4] Código electoral del Estado de Michoacán, art. 194, Consultado el 25 de Octubre 2017 en https://www.google.com.mx/search?q=codigo+electoral+del+estado+de+michoacan+2017&oq=codigo+ele&aqs=chrome.2.69i57j0l5.9097j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

[5] Nava Cortéz, Alberto (coord.), *Guía para la acción pública…, op. cit.,* p. 38.

[6] Castellanos Hernández, Eduardo, *Derecho electoral en México introducción general*, México, Trillas, 2008, p. 69.

2. Porque se estima que la persona con discapacidad visual se ve imposibilitada para seleccionar el partido que mejor le parezca, por lo que la persona que le acompaña tiene que suplir ese ejercicio, que en ocasiones puede llegar hacer utilizado por este último a su favor o conveniencia, es decir: supongamos que el elector con discapacidad visual le pide a la persona por la que se hace acompañar que ejerza su voto hacia el partido X y éste de mala fe, ya sea por obtener un beneficio o simplemente porque se trata del candidato de su preferencia decide votar por el candidato del partido Y. Lo cual quiere decir que si todas las personas tenemos el derecho de formular nuestras preferencias, ¿por qué no así también lo deben tener las personas con discapacidad visual?

En cuanto a la secrecía del voto; hablar de éste, es enfocarnos en otra de las limitaciones que la persona con discapacidad visual enfrenta al momento de llegar a las casillas electorales, dado que son diversas las causas al igual que en la libertad del voto, las que impiden que estas personas ejerzan de manera secreta su sufragio. Situación por la que se cree conveniente enumerar cada una de estas:

1. El voto pierde su secrecía, en el momento en que la persona con discapacidad visual, haciéndose acompañar por alguna persona de su supuesta confianza, le confiesa a ésta el partido o candidato por el que desea votar.
2. También se pierde la secrecía del voto, cuando el funcionario de casilla pide al elector que le confiese en la mesa el nombre del candidato o partido por el que desea votar.
3. Una última forma en que se pierde la secrecía, se puede dar cuando la persona de la supuesta confianza de aquel que cuente con discapacidad visual, toma en sus manos las boletas ya previamente marcadas con el voto de la elección de ésta, y en el transcurso de depositarla dentro de las urnas comenta a otras personas acerca de la elección de la persona con discapacidad visual; este caso también se puede presentar posteriormente de que se realizó el ejercicio electoral.

El principio de secreto del sufragio, que asegura la privacidad de la elección del elector. Su vulneración es inevitable tanto en el supuesto de que el asistente elija la papeleta, siguiendo las indicaciones del elector, como si lo que hace es doblarla para introducirla en el sobre.[7]

Como puede percibirse, el objetivo de la propuesta que se mostrará, es garantizar la libertad y la secrecía del voto, así como también busca idear la forma como podemos darnos cuenta, no solo las personas que tienen alguna discapacidad, visual sino también aquellas personas mayores de edad o aquellas que en su condición son analfabetas, basándose en un método simple y sencillo en cuanto a su uso, además económico en cuanto a los recursos empleados.

[7] Gálvez Muñoz, Luis A., "Sufragio y discapacidad. Notas sobre el régimen de votación de las personas discapacitadas, *Revista de estudios políticos,* Madrid, Nueva época, núm. 142, octubre-diciembre, 2008, p. 214.

III.I. Diversos mecanismos empleados para la accesibilidad en cuanto a la participación política de las personas con discapacidad visual

Por último, antes de entrar a la parte medular, se considera necesario realizar una comparación de sistemas político-electorales, apoyándose en el documento emitido por la ONCE (Organización de Ciegos Españoles), quienes realizaron un exhaustivo estudio sobre los diversos mecanismos para votar en varios países, y el cual se toma como base para hacer un breve resumen, esto con la finalidad de dilucidar cada uno de los puntos que se exponen dentro de esta propuesta.

> Resulta interesante señalar que en países del primer mundo como Bélgica, Dinamarca e Italia no cuenten con un mecanismo alterno para que las personas con discapacidad visual ejerzan su derecho al voto, situación que limita su inclusión a una participación política, plena y efectiva, tal como lo establece en el artículo 29 veintinueve, de la Convención Internacional de los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad. Otros países que son considerados potencia como Holanda e Inglaterra han sufrido complicaciones en emplear un mecanismo que sirva para ejercer este derecho fundamental, dado que estos al utilizar máquinas accesibles gracias a un sintetizador de voz y un dispositivo táctil no han logrado integrar adecuadamente a estas personas ya que, tienen complicaciones al emitir su voto. Ya sea porque la maquina accesible utilizada no lee de manera correcta las instrucciones o porque el dispositivo táctil no funciona como se esperaba, por lo que han optado por retomar el antiguo sistema.
>
> Países como Alemania y España, han alcanzado el mayor avance en cuanto al voto de las personas con discapacidad visual, aunque este último es el que más desenvolvimiento ha mostrado. Mientras que en Alemania por un lado señala que el voto es accesible para las personas ciegas y deficientes visuales desde el 2003 gracias a la presión de la Federación Alemana de Ciegos y Deficientes Visuales (DBSV). Los ciegos utilizan una planilla especial en braille que les permite votar de forma autónoma en las elecciones. Además, la planilla lleva los textos en letra ampliada para garantizar que se tengan en cuenta las necesidades de los deficientes visuales. Los votantes con discapacidad visual conocen el sistema y saben utilizar la plantilla gracias a un trabajo intenso de proporcionar información en todos los formatos accesibles.
>
> DBSV proporcionó asesoramiento al gobierno con respecto al diseño de la plantilla, y se distribuyen mediante la red de organizaciones regionales que tiene DBSV antes de las elecciones.
>
> Con el fin de evaluar la utilización de la plantilla, después de las elecciones europeas de 2004 se realizó una encuesta que arrojó resultados positivos.[8]

[8] La accesibilidad del Voto en la Unión Europea, Madrid, ONCE, consultado el 16 de octubre de 2016 en http://www.once.es/new/Onceinternacional/OTAE/la-accesibilidad-del-voto-en-la-union-europea-1).

> …En España la necesidad de perfeccionar el ejercicio del derecho al voto por parte de las personas con discapacidad visual fue uno de los motivos que fundamentó la reforma de la Ley Orgánica del 19 de Junio de 1985, llevada a cabo por otra Ley Orgánica del 8 de Octubre de 2007, a los efectos de introducir un nuevo apartado en el artículo 87 que incorpora un mandato para que el Gobierno regule un procedimiento de votación para las personas ciegas o con discapacidad visual que les permita ejercer su derecho de sufragio, garantizando el secreto del voto. Dicho instrumento se ha aprobado con el Real Decreto 1612/2007, de 7 de Diciembre, por el que se regula un procedimiento de voto accesible que facilita a las personas con discapacidad visual el ejercicio del derecho de sufragio. Las principales características de este procedimiento son las siguientes: será de aplicación a las elecciones a Cortes Generales y al Parlamento Europeo, así como a las consultas directas al electorado (referéndum); también a las elecciones a las Asambleas Legislativas de las Comunidades Autónomas.[9]

Países de Latinoamérica como Argentina y Costa Rica, se han inclinado por elegir en algunas circunstancias el voto electrónico, pero en la modalidad vía telefónica, aspecto que ha sido de impacto favorable para los ciudadanos. Cabe mencionar que el voto electrónico en sus diversas modalidades, resulta complicado para las personas con discapacidad visual, ya que muchas de éstas no cuentan con los conocimientos tecnológicos que les permitan realizarlo. Se considera al voto ejercido vía telefónica como el más apropiado de los electrónicos.

Esto no quiere decir, que no se han experimentado otras formas de voto accesible, ya que a principios del siglo emplearon un mecanismo parecido al de Países Bajos, en donde usaban una máquina que, mediante un sintetizador de voz, leían las instrucciones a los votantes, a fin de que éstos pudieran ejercer su voto.

Por último, Francia al igual que nuestro país y particularmente nuestro Estado de Michoacán, solo en algunas ocasiones otorga información en braille sobre las boletas y/o listas de candidatos en las casillas electorales, lo que las hace poco comprometidas a la inclusión política de este sector de la población.

Finalmente una vez presentados estos antecedentes, se considera necesario describir de manera breve el funcionamiento de esta última propuesta.

IV.- Propuesta de adición al Código Electoral del Estado de Michoacán de Ocampo, sobre las boletas electorales especializadas para las personas con discapacidad visual

Basado en lo ya expuesto, se explica el mecanismo que se deberá emplear, el que consiste, en resaltar en relieve el contorno de los símbolos de identidad de cada uno de los partidos políticos que contienden en nuestro Estado. Para que con ello, las personas con discapacidad visual que no conocen el sistema de lecto-escritura braille puedan de una manera fácil y sencilla, ejercer su derecho al voto en forma libre y reservada. En el caso de que se celebren elecciones para diferentes cargos los símbolos de los partidos serán encerrados en diferentes

[9] Presno Linera, Miguel Angel, *El Derecho de Voto: Un derecho político fundamental*, México, Editorial Porrúa, 2012, p. 110.

figuras geométricas a fin de que las personas con discapacidad visual conozcan y distingan a detalle a los partidos y candidatos contendientes. En caso de que varios partidos vayan en alianza o coalición, se deberán encerrar juntos en alguna figura geométrica los símbolos de identidad de la coalición, y cuando se trate de candidaturas independientes; en cualquiera de los cargos de elección, se optará por dejar la figura geométrica empleada en blanco. En el supuesto de que existan varios candidatos independientes, se podrán diferenciar por simbologías distintas que dispondrá el Consejo General. Sin embargo, no se debe olvidar utilizar el sistema de lecto escritura braille como se ha venido manejando aunque de manera irregular e irresponsable, dentro de las boletas electorales en contiendas pasadas.

Por lo anteriormente expuesto y fundamentado, se ejemplifica el siguiente proyecto de:

DECRETO

ARTÍCULO ÚNICO.- Se adiciona al Código Electoral para el Estado de Michoacán de Ocampo, el Capítulo II Bis de las boletas electorales especializadas para las personas con discapacidad visual para quedar como sigue:

ARTÍCULO 196 Bis.- Las boletas electorales especializadas para la emisión del voto por parte de las personas con discapacidad visual contendrán lo siguiente:

I. Todos los datos generales impresos en sistema braille, a fin de que las personas que dominan este sistema puedan auxiliarse de este mecanismo, como una opción más para ejercer su voto.

II. Los emblemas de identidad de cada uno de los partidos políticos que participen dentro de la contienda electoral, se plasmarán en relieve. Dicho mecanismo permitirá marcar el contorno de los mismos, con la finalidad de que las personas que cuenten con discapacidad visual puedan percibir la ubicación del partido político de su preferencia.

III. Los emblemas de identidad de los partidos políticos, cuando se trate de elecciones concurrentes, deberán de dividirse en distintas boletas electorales; así mismo, deberán encerrarse en figuras geométricas según sea el cargo político.

Lo anterior, con la firme intención de que el elector sea capaz de distinguir al momento de la elección hacia dónde va dirigido su voto. Por último, cada una de las boletas electorales deberá contener en la parte superior derecha su numeración. Con el fin de que aquellas personas que utilicen el sistema braille puedan guiarse.

ARTÍCULO 196 Ter.- La utilización de los emblemas de identidad de los partidos políticos se empleará de la manera siguiente:

I. Cuando se trate de un solo partido político, solamente se marcará su emblema de identidad. Con la salvedad ya establecida en la fracción II del artículo anterior.

II. En el hecho de que los partidos políticos vayan en alianza o coalición, se deberán encerrar juntos sus símbolos de identidad.

III. Cuando se trate de candidatura independiente, se optará por dejar la figura geométrica empleada para los diferentes cargos en blanco.

IV. En el supuesto de que existan varios candidatos independientes se podrán diferenciar por simbologías distintas, que proverá el Consejo General.

V. Respecto a las listas plurinominales de los candidatos de cada uno de los partidos políticos, irán remarcadas de acuerdo con el emblema de identidad de su partido, con las variables antes mencionadas, así como las que el Consejo General considere pertinente agregar.

ARTÍCULO 196 Quáter.- La elaboración y control de las boletas quedarán sujetos conforme a la consideración del Consejo General.

V. CONCLUSIÓN

Una vez finalizado el presente trabajo, considero pertinente realizar algunas observaciones respecto al voto accesible de las personas con discapacidad visual, lo que resulta de gran importancia, pues como sabemos es un tema poco analizado por los investigadores, y también en particular por aquellos que tratan lo concerniente a la discapacidad.

Para comenzar con mis aportaciones, debo decir que hablar sobre este tema, es muy interesante, pese a que principalmente todo lo relacionado con los avances alcanzados dentro de la discapacidad se percibe como una Utopía. No obstante, si bien con el adelanto de la tecnología y el paso de los años se ha buscado incluir cada vez más a las personas con discapacidad, desafortunadamente en esta práctica y en especial la participación política de las personas con discapacidad visual, así como su integración para postularse a las candidaturas para ocupar un cargo de elección popular, ya sea como independientes o designados por algún partido político, se ha visto mermada, pues solamente han tenido pocas modificaciones para su beneficio dentro del marco jurídico, no solo de nuestro Estado, si no, del País en general; lo que ha provocado una sociedad llena de dudas y carencias al ejercer su derecho de voto, trayendo en consecuencia el abstencionismo por parte de estas personas.

Ya sea por la pérdida de voluntad, causada por el desaliento político, la limitada e insuficiente implementación de materiales de apoyo, la falta de la inclusión y aceptación plena de estas personas en la participación, o el desinterés motivado por el trato ignorante que reciben por parte de la mayoría de los funcionarios de casilla, y también de todos aquellos que se encargan del quehacer político.

Como podemos notarlo, dentro de las disposiciones establecidas en los diferentes ordenamientos, las ideas empleadas en relación a la participación política de estas personas son muy similares entre sí, lo cual deja entredicho que lejos de plantear medidas para erradicar la discriminación que sufre este grupo minoritario, al ejercer su derecho de voto, tal pareciera que se preocupan por copiar al contenido del artículo 29 de la propia convención. Aún y cuando, es bien sabido por los estudiosos que difícilmente nuestro país adoptará dichas disposiciones, dado que simplemente no cuenta con las herramientas y materiales primermundistas, que le faciliten encontrar la accesibilidad del voto tan anhelada por los mexicanos con discapacidad visual.

Por consiguiente estas reflexiones, favorecieron a la creación de un mecanismo alterno que resuelva la problemática a la que se enfrentan estas personas en cada proceso electoral particularmente durante la jornada de la contienda política.

Tal situación plantea una serie de propuestas que presento dentro del contenido de la propia investigación, y que espero que sean de gran beneficio no solo para las personas con discapacidad visual sino también para aquellos legisladores que tienen a su cargo las reformas de nuestro marco normativo en este rubro y que pretenden adentrar sus modificaciones en este campo tan poco explorado. Si bien, es cierto que la exclusión política de estas personas al igual que la serie de discriminaciones que frecuentemente sufren en otros ámbitos de su vida sigue latente en nuestros días, es considerable señalar que de entre las personas con discapacidad, las personas con discapacidad visual son por mucho, la comunidad con mayor participación política. Por lo que, indudablemente resulta imprescindible generar nuevas alternativas que sirvan de apoyo en el actuar político de estas personas; esto con la finalidad de que, no solo recobren su intervención en la vida política del país, sino además, restablezcan sus derechos político-electorales como ciudadanos.

VI. FUENTES DE INFORMACIÓN

CASTELLANOS HERNÁNDEZ, Eduardo, *Derecho electoral en México introducción general*, México, Trillas, 2008.

CÓDIGO ELECTORAL PARA EL ESTADO MICHOACÁN DE OCAMPO, Consultado el 25 de Octubre 2017 en https://www.google.com.mx/search?q= codigo+ electoral+del+estado+de+michoacan+2017&oq=codigo+ele&aqs=chrome.2.69i57j0l 5.9097j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8.

GÁLVEZ MUÑOZ, Luis A., "Sufragio y discapacidad. Notas sobre el régimen de votación de las personas discapacitadas, *Revista de estudios políticos,* Madrid, Nueva época, núm. 142, octubre-diciembre, 2008.

INEGI, Las Personas con Discapacidad en México: Una Visión Censal, México.

LEY GENERAL DE INSTITUCIONES Y PROCEDIMIENTOS ELECTORALES, consultado el 8 de marzo del 2016 en https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ ordenamiento/ley-general-de-instituciones-y-procedimientos-electorales.

NAVA CORTÉZ, Alberto (coord.), *Guía para la acción pública, elecciones sin discriminación,* México, CONAPRED, 2015.

ONCE, *La accesibilidad del Voto en la Unión Europea*, Madrid, ONCE, consultado el 16 de octubre de 2016, http://www.once.es/new/Onceinternacional/OTAE/la-accesibilidad - del-voto-en-la-union-europea-1.

PRESNO LINERA, Miguel Ángel, *El Derecho de Voto: Un derecho político fundamental*, México, Editorial Porrúa, 2012.

"LAS TEORÍAS PEDAGÓGICAS COMO FUENTE DOCTRINAL DEL DERECHO HUMANO A LA EDUCACIÓN"

Mtra. Martha Elena Tena Díaz Barriga, Dra. María Elena Pineda Solorio
& Miguel Regalado Chávez

SUMARIO

Introducción. II. La Doctrina en las Fuentes de Derecho III. El Problema del Despacho de Litigios en Materia Educativa. IV. Administración de Justicia Educativa. V. Pedajurídica. VI. Conclusiones. VII. Bibliografía,

I. INTRODUCCIÓN

La Doctrina del derecho siempre ha logrado abarcar los términos empleados por las legislaciones y la constitución con excelentes teorías, conceptos bastante claros y proposiciones demasiado razonables. Aún en las nuevas concepciones del derecho, la doctrina está permanentemente armonizando los preceptos normativos con los conceptos jurídicos que se tienen en las nuevas ramas.

Luego de un análisis jurisprudencial, se advierte que en el ramo educativo del derecho, no hay una comprensión real de las reglas aplicadas en litigios de contenido educativo. Por ello, inclusive, el poder judicial ha declarado en ocasiones la inviabilidad del despacho de asuntos de naturaleza educativa en el objeto de la litis. Esto es debido a que se carece de autores juristas especializados en dicho ramo, y por ende, el desarrollo doctrinal de las legislaciones educativas tampoco ha sido una fuente jurídica en el derecho humano a la educación.

Ello sucede porque la regulación educativa rebasa al tesauro jurídico, en primer lugar, porque la educación es tanto una humanidad como una ciencia social y el derecho una ciencia social positiva que se encarga sistemáticamente de normar conductas objetivamente. En segundo lugar porque la epistemología jurídica posee jerarquías que subsumen las reglas a los principios, los principios a las instituciones, las instituciones a las garantías y las garantías a los derechos humanos; en cambio la epistemología educativa se coloca en una práctica igual sin importar el contexto, sino la forma de enseñanza/aprendizaje, es decir, que los métodos no son iguales.

En virtud de que es el método pedagógico aquel que el derecho no ha podido apropiarse, es necesario para los juzgadores, así como para los litigantes, integrar la teoría pedagógica como doctrina jurídica en tratándose del derecho humano a la educación, a fin de comprender la terminología jurídica en el ramo educativo y con ella concebir la aplicación real de la regulación educativa en los conflictos tanto académicos como institucionales educativos que ameriten el acceso a la justicia por un Estado.

II. La Doctrina en las Fuentes del Derecho

Las fuentes jurídicas son definidas de acuerdo al jurista Misael Salinas como el "…fundamento de las potestades atribuidas a los seres humanos en la vida normativa" (2000, pág. 27)

De acuerdo a los tipos de derechos (subjetivo u objetivo), las fuentes varían según la materia de que se trate. Es de importancia reconocer que el derecho a la educación tiene las siguientes fuentes:

- Fuentes del derecho subjetivo fundamental: implica una exigencia racional y una voluntad dotada en cada sujeto sin importar si está o no reconocido por la norma alguna.
- Fuentes del derecho subjetivo no fundamental: formas reconocidas en los ordenamientos jurídicos.

El derecho humano a la educación tiene un carácter mayormente de derecho subjetivo, que a la transcripción de la tesis aislada 1a. CLXVIII/2015 (10a.) la Suprema Corte de Justicia de la Unión lo define de la siguiente manera:

> "El derecho a la educación es un derecho social y colectivo el cual se entiende como una prerrogativa que tiene todo ser humano a recibir la formación, la instrucción, dirección o enseñanza necesarias para el desarrollo armónico de todas sus capacidades cognoscitivas, intelectuales, físicas y humanas; se trata de un elemento principal en la formación de la personalidad de cada individuo, como parte integrante y elemental de la sociedad." (2015)

De modo que las partes que conforman la unidad interpretativa del texto judicial aluden a términos que no están contenidas en las fuentes del derecho para impartir una justicia racional que fundamente las acciones técnicas (2000, pág. 58 y 59). Es decir, que la satisfacción como derecho social e individual (exteriorización de las conductas) debe fundamentarse en las capacidades atribuidas a la cualidad del ser humano (reconocimiento de la ilimitación virtual), la materialización de los servicios educativos no tendrá el alcance adecuado si no está primero instruida en la comprensión del sujeto hacía el que va dirigido. (Gutiérrez Sáenz, 1979, pág. 69 y 70)

Para optimizar la justiciabilidad del derecho humano a la educación es importante desglosar todas sus vértices, que va del criterio de justicia racional que se conforma como una aspiración del derecho subjetivo, pasando por la justicia humana como la posibilidad de conducta física y emocional, adentrándose en el criterio de justicia social como las relaciones que procuran la estabilidad de los colectivos, observando la justicia científica que busca una verdad atribuible a leyes naturales; y terminando en una justicia equitativa que genera condiciones técnicas para acceder al resto de los actos justos.

La doctrina como fuente del derecho se diseña para distintos fines prácticos:

A) De uso taxonómico. Delimita el campo de contenido normativo, el sentido de la materia y la semántica a entender en los términos jurídicos empleados por el resto de fuentes formales, esta última variedad del uso se conoce como tesauro, mismo que constituye el lenguaje técnico de los campos del conocimiento. El problema de este uso en la doctrina es cuando su estudio no se actualiza hacía las nuevas configuraciones.

La reforma constitucional en materia de derechos humanos del 2011 implica un nuevo paradigma de interpretación del derecho humano a la educación, no solamente como una mera garantía técnica que se ocupa de la infraestructura y del financiamiento de las instituciones educativas, sino también de los principios con los cuales se regirán las instituciones y como se resolverán en cada caso concreto. Además de observarse las características de universalidad, progresividad, interdependencia e irrenunciabilidad, lo cual lo hace un estudio que tiene elementos en común con otros derechos humanos.

Ahora bien, las figuras constitucionales en materia de educación son: Libertad de Cátedra, Libertad de Investigación, Libre Discusión de Ideas, El Desarrollo de las Facultades del Ser Humano, Métodos Educativos, Progreso Científico, Lucha contra la Ignorancia, Dignidad de la Persona, Diversidad Cultural, Calidad, Logro Académico, Programas de Estudio, Idoneidad de los Conocimientos y Capacidades, Tipos y Modalidades Educativos, Investigación Científica, Investigación Tecnológica, Impartición de la Educación, Fines de Educación, Investigación de la Cultura, Difusión de la Cultura, Libre Examen, Fines de las Instituciones y Función Social Educativa. Todas señaladas en el artículo tercero constitucional respecto a la educación básica y la educación superior.

B) De uso interpretativo. Argumenta el alcance aplicativo de la norma en el caso concreto de acuerdo al uso taxonómico ya explicado. La norma se analiza, o sea, se descompone en partes para su mayor comprensión y la amplitud del significado acorde a la naturaleza del caso.

En materia del derecho humano a la educación, la naturaleza de los casos son obviamente educativos, las garantías son tan amplias que de no estar contenidas sus definiciones en una legislación específica, la amplitud se hace tan variada, que los conceptos no pueden encuadrarse a una sola teoría pedagógica.

Por ejemplo, la definición de educación tiene múltiples significados según los objetivos, los métodos, las necesidades y las consecuencias. El empleo de los conceptos será la que el sujeto considere más adecuada para el litigio del que forme parte y que este en su comprensión inmediata, de modo se plantean los siguientes casos hipotéticos:

Primer Caso. Para un sujeto A la educación es el hábito de asistir a clases, escuchar a un profesor y cumplir con tareas a fin de pasar una asignatura; entonces su objetivo es la satisfacer una rutina, con un método instruccional, de participación heterogénea y basada en una necesidad seglar.

Segundo Caso. Para un sujeto B la educación la define como la disposición institucional de recursos físicos y recursos inteligibles para el conocimiento que permita acreditar la comprensión de una área disciplinar; entonces el objetivo será el de conocer contenidos

institucionales, con un método conceptual, de participación homogénea y basada en la necesidad personal.

En las dos hipótesis, las variantes de su significado individual para los sujetos no son las mismas, no hay un patrón, pero las dos concepciones son trabajadas por teorías pedagógicas distintas. De modo que para la formulación de argumentos en materia jurídico-educativa, la satisfacción del cliente equivale a buscar una justicia adecuada a sus concepciones de educación.

C) De uso valorativo. Analiza la idoneidad del sistema normativo en conjunto o por separado para los sujetos a quienes regula en relación con los fines que persigue. (2000, pág. 177)

III. El problema del despacho de litigios en materia educativa

Son varias las vías del despacho de asuntos académicos, en los cuales, según la legislación vigente universitaria pueden o no atenderse.

A continuación, se anuncian algunos objetos que constantemente tienen lagunas jurídicas:

A) La evaluación parcial, ordinaria y extraordinaria. Son pocas las legislaciones que prevén en los reglamentos de los tribunales universitarios o de comisiones de honor el recurso de defensa al estudiante respecto de irregularidades en los actos de naturaleza evaluativa, dichos actos se desglosan de la siguiente manera (Pineda Solorio & Regalado Chávez):

- La interpretación de las instrucciones dadas por el docente al momento de dar respuesta como resultado de la ambigüedad de los términos empleados.
- El grado de subjetividad de los criterios de validación de una respuesta.
- La argumentación requerida de una postura favorable o negativa sobre la imposición de un valor de verdad que resulta contrario a las ideas propias del estudiante.
- La asignación de un valor porcentual o numérico a las actitudes de un estudiante.
- El mérito demostrado por un estudiante para generar empatía por el docente.
- La aplicación de un examen fuera de los espacios, tiempos y formas establecidos por la legislación universitaria.
- Del error reparable por la inobservancia en la fórmula de evaluación prevista en la ley.
- La imposición de requerimientos para sustentar un examen.
- La reproducción de textos parciales o totales sin el consentimiento del autor. (Plagio)

B) La discusión de los conocimientos compartidos durante la cátedra. Aquí se negocia la naturaleza de la expresión en dos ejes, la primera como el ejercicio de la Libre Discusión de Ideas y la segunda como el ejercicio de la Libertad de Expresión. De modo que ante coerción de la misma puede constituir un análisis de las teorías de la comunicación educativa, el discernimiento del mismo permitirá definir cuando el ejercicio de la expresión realmente no

es de contenido práctico, más aún cuando la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia da un amplio margen, casi absoluto de este derecho dentro de las universidades públicas. (2014)

C) La valoración metodológica y de contenidos de todo tipo de trabajo asignado a los estudiantes que se pondere en las calificaciones o que se requisiten para obtener un derecho a la evaluación.

D) Los criterios de revalidación de créditos o asignaturas.

E) La violación al principio de la laicidad en la cátedra y en los programas de estudios.

F) La sustentación de un examen de grado.

Todas estas prácticas cotidianas, una vez que se sustancian en un procedimiento de defensa, los tribunales universitarios competentes para despachar el litigio, no consideran que son materia de análisis, y ante su ineficacia de motivar y fundamentar los desechamientos que de fondo se alegan lo que provocan es un declive para tribunales de competencia local o federal en el mismo sentido. Más aún, en las demandas de amparo promovidos por los gobernados universitarios estudiantes sobre la constitucionalidad de determinados actos académicos.

El tema evidencia la declaración la improcedencia del juicio de amparo ante la negativa de admitir a un aspirante de cualquier programa de estudio, ya que los Tribunales Colegiados de Circuito consideran que los demandantes no tienen legitimación al no poseer el interés jurídico por no tener la calidad jurídica de gobernado estudiante. (2016) En este planteamiento no se considera la progresividad del derecho humano a la educación inherente satisfacerse en todo momento, puesto que el único requisito necesario para ingresar a un medio superior o superior es poseer el grado inmediato inferior.

De modo que la práctica formalista de las instituciones se considera un hecho inatacable judicialmente, aunque la misma se contradice con el criterio de la SCJN en la tesis aislada 1a. CLXVIII/2015 (10a.) ya mencionada, más aun reconociendo que las actividades enumeradas son actos de autoridad, pues caben dentro de los principios constitucionales que rigen los servicios que prestan. (2003)

Las fuentes doctrinales son la manera de entender el derecho humano a la educación, pero con teorías pedagógicas, la referencia se sustenta a todos las disciplinas posibles (Ver tabla #1):

Tabla 1 de Teorías disciplinares para la defensa de la educación	
Teorías de los Campos Disciplinarios	Funciones
Teorías en la Antropología Educativa	Entender la latencia de la educación en la cultura del sujeto
Teorías en la Sociología de la Educación	Entender la dimensión social que debe considerarse en el momento de generar una sentencia
Teorías en la Pedagogía	Entender los procesos de transmisión del conocimiento
Teorías de la Comunicación Educativa	Entender los procesos de interacción en el aprendizaje.

Teorías de la Administración Educativa	Entender los procesos institucionales de satisfacción a las demandas sociales
Teorías Didácticas	Entender los recursos de las prácticas de enseñanza
Teorías de la Andragogía	Entender las necesidades específicas de las personas adultas en el proceso de aprendizaje.
Teorías de la Política Educativa	Entender el grado de idoneidad de los programas y proyectos con los fines de la educación
Teorías de la Filosofía de la Educación	Entender los fines de la educación
Teorías de la Psicología Educativa	Entender los procesos mentales del conocimiento

La relación que tiene cada una de las áreas en el litigio da sentido semántico al contenido constitucional y legislativo relativo a la educación superior, imposibilitando la discrecionalidad de los jueces, así como de las partes de elaborar una definición y parámetros que no estén apegados al conocimiento pedagógico realizado por los auténticos creadores epistémicos. Emitir una norma que defina los términos sin ser sabedores de las corrientes que le dan pluralidad evita la justicia democrática y científica, pues se coloca la opinión por encima de la doxa.

Ejemplo de ello, es la definición del término "nivel de instrucción" en el cual el noveno tribunal colegiado en materia penal del primer circuito concluyó que la parte demandada no tenía la capacidad de establecer que el significado de dicho término aludía a la existencia de un grado académico por una persona que cumple una condena privatoria de su libertad, en tanto que no son sinónimos; así que la propia interpretación en *stricto sensu* viola los derechos humanos de un sujeto que desea acceder a la libertad preparatoria con la excusa de que este no logró obtener un grado académico. (2016)

Por ende, el problema de los litigios de naturaleza académica es la tendencia de dejarla sin materia por la ambigüedad de los términos empleados, ya que la evidente ignorancia de los juzgadores para dimensionar la complejidad del derecho humano a la educación les impide observar los actos académicos como la constante formalidad necesaria para garantizar dicho derecho, y no solo como un medio insignificante del que se puede prescindir o imponer sin mayor perjuicio a los gobernados.

IV. Administración de Justicia Educativa

Son diversos los órganos universitarios (pese a que en los análisis jurisprudenciales solo se considera la figura del Tribunal Universitario como instancia judicial, sin tener en cuenta que existen universidades en que no se cuenta con esta figura), que despachan procedimientos de inconformidad sobre los actos enunciados en el numero temático anterior, ejemplo de ello dentro de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo son los procedimientos que resuelven inconformidades en materia de evaluación, a saber:

- *Recurso de Legalidad*: procedimiento en el que se pretende la declaración de un acto de evaluación como ilegal, se anule su validez y consecuencias y se ordene su reposición con apego al derecho universitario.

- *Recurso de Estricción:* procedimiento en el que se pretende la modificación de una calificación asignado a un examen y se anulen sus consecuencias.
- *Recurso Disciplinario*: procedimiento en que se pretende la imposición de una sanción a una autoridad o a un profesor.

Sin embargo, dentro de los procedimientos de inconformidad no hay una homologación de tratamientos, de modo que las resoluciones que finalizan los procesos jurisdiccionales no corresponden solo a una instancia, lo cual complica que la administración de justicia educativa sea suficientemente apegada a visionarlo desde el derecho humano a la educación. (Impugnación de Evaluación, 2017) [Ver tabla #2]

Tabla #2 Sobre la participación de Autoridades Universitarias

Autoridades	Recurso de Legalidad	Recurso de Estricción	Recurso Disciplinario
Rector	X		X
Tribunal Universitario			X
Consejo Universitario	X	X	X
Consejo Técnico	X	X	
Director	X	X	

El hecho de que cinco figuras en una sola universidad tengan funciones judiciales para administrar justicia educativa implica un reto paradigmático, pues en el caso de los consejos técnicos existen por unidades institucionales de acuerdo al área del conocimiento, así que no se puede esperar que la totalidad de los integrantes conozca el marco normativo y pedagógico que comprenden a las inconformidades académicas.

Sin embargo, juzgar con perspectiva del derecho humano a la educación implica estar conscientes de que en todo acto procesal la verdadera cuestión de fondo es salvaguardar tal derecho con los principios de progresividad, interdependencia, universalidad e inalienabilidad. Por ende, quienes asuman las funciones universitarias de gobierno deben capacitarse holísticamente en el campo de las teorías de las ciencias de la educación para que comprendan la complejidad del derecho educativo y no se coloquen exclusivamente en un pensamiento conservadurista que sobreponga la opinión por encima de la doxa y de la ciencia.

Igualmente, las implicaciones del párrafo anterior no se limitan a la jurisdicción especial concedida a las autoridades universitarias, sino en todos los grados de justiciabilidad de la educación, a saber:

- Sobre todos los procedimientos administrativos que concentra la Ley General de Educación
- El amparo para la defensa constitucional del artículo 3 fracción VII
- Las controversias constitucionales y acciones de inconstitucionalidad que se promueven en materia de Educación.

V. Pedajurídica

De acuerdo al orden de las palabras con las cuales determina un campo de conocimiento (Regalado Chávez, 2017) o la construcción de nuevos entendimientos, el derecho a la educación y la educación del derecho tienen un campo fronterizo de términos que representa un conocimiento finito que puede potencializarse como una teoría propia de la pedagogía, una pedagogía teórica cuya fuente proviene de la inversa que se desarrolló en los temas pasados, es decir, que la propia fuente jurídica lo es sobre la educación.

Pedajurídica es una corriente de la educación por la construcción jurídica dada a partir de la ratificación de tratados internacionales con las cuales los Estados son los obligados de garantizar la prestación de los servicios educativos.

Estos servicios educativos no son concebidos solo como una política pública del paso de una administración gubernamental, sino como un conjunto de garantías que resultan vitales para que todos los humanos cumplan con su elemental e inerte función de conocer, lo cual da la dignidad que nos distinguen de entre los animales. Además de que la educación tiene interrelación con otros derechos humanos; quienes poseen un nivel bajo de educación pública o privada pasan a menudo ser parte de sectores intelectualmente marginados que no acceden integralmente al resto de derechos humanos.

En el caso de México, a partir de la reforma fundamental de derechos humanos en el 2011, la educación tiene una visión de ser una educación de estado con poder de coerción, por lo cual, define completamente el alcance de los términos y la forma práctica en la que se deberán observar por el gremio docente limitando su campo de acción. Por ello, la coerción en la pedajurídica es un elemento permanentemente presente.

Vista la educación desde esta corriente permitirá la vindicación del alumno cuando éste sin mayor careo con el docente se permita limitarle el ejercicio de su poder dado por la búsqueda de su propia imposición permitiendo que la relación docente – estudiante sea una relación de supra a subordinación (2015) cuando a través órganos jurisdiccionales se le señale al docente que se conduzca dentro de lo que solo pide la legislación. De este modo, el alumno gobierna sus propios conocimientos dentro de sus garantías constitucionales, logrando la igualdad de trato.

Por si fuera poco, el hecho de que el docente tenga el poder de asignar un valor numérico a las asignaturas de los gobernados estudiantes, además de que sus actos son de gobierno, y de que son servidores públicos especiales permite que ante una interpretación ambivalente entre un estudiante y un docente sobre una misma norma, se aplique el principio pro persona, dando por válido la interpretación del estudiante, pues el trato de desigualdad en la afección de las calificaciones es notoriamente abismal entre los estudiantes y docentes.

Por ende, las características de la pedajurídica, sin olvidar que es de un marco bien definido y finito, son:

I. Las actividades prácticas no se encuentran en manuales ni en libros, sino en tratados y convenios internacionales, leyes, reglamentos, decretos, sentencias y jurisprudencias.

II. Establece una teoría del derecho en los actos académicos, de forma que aún las prácticas no reguladas jurídicamente pasan a ser una costumbre con la obligatoriedad y necesariedad para las comunidades epistémicas, con lo cual su validez será por su armonía con los principios constitucionales.

III. Su incumplimiento ameritará una sanción por parte del sistema educativo, ya que este detesta el caos y buscará controlar con la mejor arma, es decir, la latencia de la expulsión o rescisión de contrato.

IV. Se sobrepone por encima del resto de procesos de enseñanza, de forma que la pedajurídica es la gran legitimadora de los métodos, e igualmente la prohibidora innegable de prácticas que considera contrarias a la dignidad humana o a la estabilidad social.

V. Ordena los roles a través de la definición de los sujetos que participan en los tipos y modalidades de la educación.

VI. Jerarquizan a los sujetos, definen sus actividades y establecen instancias fiscalizadoras dentro de las instituciones.

VII. Fundamentan y motivan las prácticas de enseñanza. Objetivando las prácticas de enseñanza.

VIII. Su construcción es eventual, en tanto que se definen los términos mayormente por las sentencias y jurisprudencias, por lo cual es un producto de los litigios que una vez tratado un tema en concreto bajo un estricto procedimiento y la constancia de animosos defensores de la educación y valientes personas que se sobreponen por actos de opresión.
IX. Integran a los estudiantes, dando la posibilidad de que se preparen y coloquen para servirse de los docentes y no al contrario, siendo el derecho el contrapeso coercitivo sobre la coerción privada del docente sobre el alumno.

VI. CONCLUSIONES

- En tanto que el derecho no delimite los conceptos, las defensas y el juez no podrán tener concepción distinta que la que aquellos conocimientos constituyan. Aunque no estén definidos, como instituciones jurídicas existen.
- Por ello, la justiciabilidad de los derechos humanos se amplío a tal protección analógica, con la cual el derecho deja de ser un instrumento autónomo y requiere del concepto claro de las teorías pedagógicas que le permitan resolver con certeza jurídica.
- Las personas que despachan asuntos académicos deben conocer de primera persona las teorías pedagógicas para comprender que su finalidad principal es garantizar el derecho humano a la educación.
- Una vez que los términos empleados en el derecho a la educación son definidos, las prácticas de enseñanza sustentadas en los conocimientos pedagógicos se subordinan en una teoría pedajurídica, consistente en la coerción educativa para mantener a salvaguarda la educación, contrarrestando las micro tiranías que suceden en las aulas.
- Las teorías pedagógicas son necesarias y vitales para que el acceso a la justicia cumpla su característica constitucional de democrática y científica, pues prioriza la doxa por encima de la opinión.

BIBLIOGRAFÍA

"DERECHO A LA EDUCACIÓN. ES UNA ESTRUCTURA JURÍDICA COMPLEJA QUE SE CONFORMA CON LAS DIVERSAS OBLIGACIONES IMPUESTAS TANTO EN LA CONSTITUCIÓN, COMO EN LOS DIVERSOS INSTRUMENTOS INTERNACIONALES.", Tesis: 1a. CLXVIII/2015 (10a.) (Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación 22 de Mayo de 2015). Recuperado el 21 de Diciembre de 2017, de https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/Paginas/ DetalleGeneralV2. aspx?ID=2009184&Clase=DetalleTesisBL&Semanario=0

Gutiérrez Sáenz, R. (1979). *"Introducción a la Antropología Filosófica"*. México, D.F.: Esfinge.

LIBERTAD DE EXPRESIÓN Y DERECHO A LA INFORMACIÓN EN EL ÁMBITO ACADÉMICO. SU ESPECIAL PROTECCIÓN., Tesis: 1a. CXLIX/2014 (10a.) (Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación 14 de Abril de 2014). Obtenido de https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/Paginas/DetalleGeneralV2. aspx?ID= 2006173&Clase=DetalleTesisBL&Semanario=0

LIBERTAD PREPARATORIA. SI PARA CONCEDER ESTE BENEFICIO Y ESTIMAR ACREDITADO EL REQUISITO "NIVELES DE INSTRUCCIÓN" PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46, FRACCIÓN I, DE LA LEY DE EJECUCIÓN DE SANCIONES PENALES PARA EL DISTRITO FEDERAL (AHORA CIUDAD DE MÉXICO) ...,

Tesis: I.9o.P.137 P (10a.) (Noveno Tribunal Colegiado en Materia Penal del Primer Circuito 29 de Diciembre de 2016). Obtenido de https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/ Paginas/ DetalleGeneralV2.aspx ?ID=2013838&Clase=DetalleTesisBL& Semanario=0

Pineda Solorio, M. E., & Regalado Chávez, M. (2017). *"Evaluando la Evaluación en la UMSNH".* Power Point, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Coordinación de Responsabilidad Social y Formación Docente, Morelia, Michoacán.

Pineda Solorio, M. E., & Regalado Chávez, M. (2017). "La Observancia Jurídico - Educativa de la Evaluación en la UMSNH". *XVIII Encuentro Universitario de Actualización Docente".* Morelia, Michoacán.

Regalado Chávez, M. (2017). *El Tesauro, una Propuesta Técnico – Lógica para la Formación Curricular Formal.* Morelia, Michoacán.

Salinas Ramirez, E. M. (2000). *"Las Fuentes del Derecho".* Tesis de Licenciatura en Derecho, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Derecho , Distrito Federal. Recuperado el 20 de Diciembre de 2017

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. SU RESOLUCIÓN DE NO ADMITIR COMO ALUMNO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A UN MENOR DE EDAD POR NO HABER APROBADO EL EXAMEN DE INGRESO CORRESPONDIENTE, NO CONSTITUYE UN ACTO IMPUGNABLE A TRAVÉS DEL JUICIO DE AMPARO ..., Tesis: PC.III.A. J/23 A (10a.) (Tribunal Colegiado del Tercer Circuito 2016 de Diciembre de 2016). Obtenido de https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/Paginas/DetalleGeneralV2.aspx?ID=2013297&Clase=DetalleTesisBL&Semanario=0

UNIVERSIDADES AUTÓNOMAS. SON AUTORIDAD PARA LOS EFECTOS DEL AMPARO CUANDO EMITEN ACTOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE SU PATRIMONIO QUE INCIDEN EN LA ESFERA DE DERECHOS DE LOS PARTICULARES., Tesis: VIII.4o.1 A (Cuarto Tribunal Colegiado del Octavo Circuito 13 de Febrero de 2003).

Curriculum de los autores

Mtra. Martha Elena Tena Díaz Barriga.

Estudió en la Escuela Normal Motolinia, A.C., es licenciada en economía por la Facultad Vasco de Quiroga por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y postulante a la maestría en competencias docentes por la Universidad Virtual de Michoacán. Actualmente es coordinadora de formación docente en la Coordinación de Responsabilidad Social y Formación Docente de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dra. María Elena Pineda Solorio.

Maestra y doctora en derecho por el Instituto de Formación de Investigadores Jurídicos de Michoacán, especialista en gobernabilidad, derechos humanos y cultur de paz por la Universidad Castilla La Mancha (España), licenciada en derecho por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Miguel Regalado Chávez.

Cursor de la licenciatura en derecho, mike.chavez1021@gmail.com

LOS RETOS DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN LA MODERNIDAD

Mtro. Benjamín Lázaro Castillo & Miguel Regalado Chávez

SUMARIO

I. Conceptos básicos II. Teoría del Riesgo. III. Legitimaciones laborales. IV. Retos sobre la teoría. V. Conclusión. VII. Fuentes de Información.

I. Conceptos básicos

Definición de riesgos de trabajo

La jurista Claudia Gabriela Gómez González define como riesgos de trabajo:

> "Los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio de trabajo o con motivo de ello punto, cualesquiera que sean el lugar y circunstancias y tiempo en que se preste, o que derivado por el riesgo sufra la muerte, o bien, según el supuesto jurídico, se constituye la presunción de muerte. Y de ello tiene el derecho al pago de las mismas prestaciones laborales..." [1]

La definición de riesgo siguiendo a Castell citado por Sara María Ochoa León dice:

> "Un riesgo es el sentido propio es un acontecimiento previsible y probable de producirse pueden estimarse así como el costo de los daños que provocarán punto Asimismo este puede ser indemnizado porque puede ser naturalizado."

Por consecuencia las actividades industriales son desde luego previsibles y probable, pero forzosamente tienen que ser eventuales. [2]

Naturaleza de los riesgos de trabajo

Los riesgos de trabajo tal cual que comprende el sistema jurídico mexicano a la rama del derecho del trabajo conocida como previsión social, la cual abarca toda consecuencia de los riesgos naturales y sociales que priva de la capacidad de trabajo y por ende del ingreso.[3]

La teoría del riesgo en la legislación laboral y de la seguridad social.

Era una característica del trabajo durante el Porfiriato la ausencia de la responsabilidad patronal sobre los riesgos de trabajo que sufrían los empleados por parte de los industriales, sobre todo en los casos de enfermedades contraídas a causa de la actividad laboral, en cambio, se empezaron a crear medidas para prevenir riesgos de trabajo, ya en 1904 la legislatura del

---

[1] Gómez González. "*La Presunción de Muerte en Materia Laboral"*, (1999). Tesis de Licenciatura. Universidad Lasallista Benavente. Celaya, Guanajuato. P. 134

[2] Ochoa León, Sara María. *"El Riesgo en la Sociología Contemporánea: de los riesgos sociales a los riesgos modernos",* (2014), Documento de Trabajo, no. 14. P. 19 Obra encontrada en: http://www.pued.unam.mx/archivos/opinion/014.pdf

[3] Amparo Directo 405/64. María Luisa Cervantes de Noriega. Julio de 1996. UNAM. 5 votos. MP. Padilla Ascencio. 4ª. Sala, 6ª. Época, volumen CIX, quinta parte, p. 35

Estado de México que tenía en ese entonces como gobernador a José Vicente Villada publicó una ley que decretaba la obligación del patrón a dar atención médica al empleado por accidentes derivados de los riesgos de trabajo y a pagar el salario hasta por 3 meses en el mismo sentido.

El gobernador Bernardo Reyes impulsó la creación en Nuevo León de esa misma ley y se creó en 1906.[4]

Fue en 1929 cuando el Presidente de la República Emilio Portes Gil decretó la ley del seguro social que debía comprender entre tantas cosas una debida cesación involuntaria del trabajo por enfermedades y por accidentes de trabajo y también debía comprender seguros de invalidez todo esto derivado de reformas aprobadas a la fracción 29 del artículo 123 constitucional.

Ya en 1934 el Presidente de la República en turno, Abelardo Rodríguez fue quién se preocupó por que la Ley del Seguro Social (LSS) cubriera riesgos de trabajo, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como maternidad, vejez, invalidez y gestación. Lo hizo mediante un financiamiento tripartito y dejando la cotización del Seguro de Riesgos Profesionales (SRP) sobre la cobertura por la empresa. Y ya también se hablaba de la prevención del riesgo en prestaciones que tuvieron que ver con la higiene y la seguridad en el trabajo. [5]

Conflicto de aplicación de leyes

La SCJN ha ratificado la constitucionalidad del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, misma que faculta al asegurado o sus familiares a un derecho de indemnización por riesgo profesional y una pensión con el monto de las aportaciones hechas según el grupo en el cual se encuentran cotizados sobre la cual debe aplicarse la Ley del Seguro Social y no la Ley Federal del Trabajo, pues la última solamente aborda las indemnizaciones por la pérdida de la vida o la pérdida de las facultades de la persona. [6]

El riesgo en la previsión social

Dos tipos de riesgo deben ser analizados, y debemos observar las diferencias entre sus características:

- Teoría del Riesgo de la Empresa*:* Postula que las necesidades productivas de la empresa requieren de mayor prudencia y conocimiento sobre los factores de producción, es decir, que el obrar profesional implica que la empresa se asuma con toda la obligación de las consecuencias posibles de los hechos. Sin ésta sencillamente la empresa no se dispone a la producción.
- Teoría Del Riesgo Social: No conlleva una responsabilidad determinada a una empresa, sino de un ambiente en que la industria lo cause en gran medida, pero

[4] Ramos Quiroz, Francisco. "*Los Trabajadores en el Porfiriato*", (2000), Revista Derecho Civil y Social. No. 24. P. p. 28 y 29
[5] Loza Díaz, Rodrigo. "Historia de la Seguridad Social", (2014), Revista Derecho Civil y Social. No. 95. Pp. 19 al 22
[6] *Ibidem.* P. 425

corresponde responder por ello al Estado mediante las instituciones sociales quienes mediante actos de solidaridad que culminan con el seguro social obligatorio en nombre de la sociedad.

Estas dos doctrinas eliminan la doctrina del riesgo profesional y pasa a ser un riesgo de trabajo cuyas consecuencias son los accidentes de trabajo y enfermedades de trabajo, éstos causan mayores perjuicios a la población pues implica una afectación al estrato económico.[7]

II. Teoría del Riesgo

Presupuestos a la teoría del riesgo

Beck propone tesis que resultan controversiales como:

Condición de inevitabilidad del riesgo: que puede entonces darse de forma sistemática eventual o gradual pero que sólo evitando la realización de la actividad laboral se podría asegurar el evitar las consecuencias del riesgo;

Baja posibilidad de acción para disminuir los riesgos: debido a que las formas inmediatas y/o permanentes no son previsibles, por ejemplo, en un colapso de minas, no se encuentran elementos de protección civil que logre evitar los daños sobre mineros que sufren el colapso; y

Presencia del miedo en la sociedad: ante el riesgo y la incertidumbre, es una cualidad subjetiva que el legislador tiene que poner a la hora de sancionar los reglamentos y la ley de seguridad social.[8]

Es necesario que exista la relación laboral formal, mediante un reconocimiento del patrón sobre el empleado cuando figura en algún sistema de seguridad social por lo tanto aquella persona que lleve su labor de forma autosuficiente no usa derecho alguno, aunque ello no lo exenta de cursar un riesgo profesional.[9]

División de los riesgos

Externos: como los accidentes y el desempleo o vejez, ya que se trata de eventos inciertos, que pueden ocurrir sin saber el momento de un accidente o si una persona tendrá o no vejez, no obstante llevan una connotación negativa.

---

[7] Narro Robles, José; Lomeli Venegas, Leonardo & Cordero Campos, José. "Hacia la Universalización de la Seguridad Social". Hacia la Universalización de la Salud y Seguridad Social. Simposio. P.p. 420 y 421. Obtenido de: http://www.facmed.unam.mx/publicaciones/simposium/husss/pdf/Hacia%20la%20universalizacion%20de%20la%20seguridad%20social%20_2_.pdf

[8] *Ibídem p. 22*

[9] González Hernández, José, "*Los Riesgos Profesionales*". (2014), Revista Derecho Civil y Social. No. 47. P.p. 7 y 8

Endógenos: son aquellos que resultan transitorios como el desempleo crónico o temporal para lo cual se cuenta con protecciones como el seguro de desempleo y algunas otras prestaciones para lograr una posición laboral de buenas condiciones.[10]

Las características de los riesgos son:

Se trata de riesgos conocidos: son identificados como aquellos que amenazan a la población en las cuales figura el desempleo, la enfermedad, la discapacidad, la muerte, pobreza y vejez;

Comprenden un derecho: para lo cual cada riesgo se acompaña de una prestación que puede ser pensión, jubilación, atención médica o un seguro de desempleo de acuerdo al sistema de seguridad social que lo cubra;

Son calculables: en base a una probabilidad previa a que sucedan y una probabilidad de ocurrencia la cual varía respecto a la edad sexo o tipo de empleo;

Son determinables: eso significa que el grupo o individuo afectado es claramente identificado por el riesgo en el que se coloca, o la posición de desventaja permanente o en última instancia la exclusión que pueden sufrir:

Son susceptibles de tener una cobertura: de seguro privado y seguro público, éste último tiene la característica de basarse en el Principio de Solidaridad, que a diferencia del seguro privado por lo general no abarca determinados grupos como ancianos o enfermos.[11]

Clasificación de las consecuencias de los riesgos

Definición de consecuencias de riesgos. Son aquellos que emanan en un padecimiento derivado de un accidente o enfermedad que incapacite a la persona de continuar con su facultad de obtener los recursos vitales para sobrevivir con normalidad, que de hecho es lo que protege la seguridad social, restando la posibilidad de una existencia digna y de la cual el Estado debe resarcir la capacidad disminuida.[12]

El artículo 477 de la Ley Federal de trabajo y 55 de la ley del seguro social delimitan a 6 categorías.

Definición de accidente de trabajo. Toda lesión orgánica o perturbación funcional, de forma inmediata o posterior; o la muerte producida repentinamente siempre que se de en ejercicio o con motivo del trabajo cualesquiera sin importar lugar y momento en que se presenta.

Cuando se habla de todo lugar quiere decir que la ubicación no debe ser precisamente en el lugar donde se labora sino también en cualquier lugar que abarque el trayecto al lugar donde

[10] *Idem. Pp. 5 - 8*
[11] Op. Cit.
[12] *Ibidem.* P. 12

se labora y el momento y tiempo implica cualquier convención horaria sobre la cual se vaya a ejecutar el trabajo, incluyendo el periodo de traslado.[13]

El artículo 115 F. I de la Ley General de la Seguridad Social de España entiende como accidente de trabajo cualquier lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.[14]

Accidentes De Trabajo En Tráfico*:* [1] En España, las lesiones por accidentes de trabajo relacionadas con el tráfico (LATT) han sido limitadas como aquellas en las que se produjeron al ir o volver del trabajo en el desplazamiento o sobre una misión que cubre la jornada laboral. [2] Será un accidente de trabajo de trayecto o en tránsito teniendo en cuenta si ocurrió por motivo del trabajo, durante el traslado del trabajo al domicilio-empresa-domicilio, sin desviaciones ni interrupciones injustificadas en cualquiera de este tipo de situaciones o circunstancias se puede suscitar la desaparición del trabajador.

En dicha hipótesis corresponde al servicio de prevención propio el investigar los hechos que se han producido en daño para la salud de los trabajadores, a fin de detectar las causas de estos hechos.[15]

Accidente Central: Es un accidente de trabajo en ejercicio del mismo si esto ocurre en el seno de la empresa, en sitios fijos cercanos o alejados a la misma cubiertos o a la intemperie, incluyendo los accidentes viales de tránsito y los producidos en las zonas urbanas de carretera en condiciones locales y foráneas y que tengan relación estrecha con el trabajo. [16]

Definición de incapacidad laboral.

Se llama incapacidad derivada de la relación laboral aquella que impide desempeñar al obrero empleado las funciones para las que fue contratado. [17]

Incapacidad temporal: [1]es la pérdida de facultades o aptitudes que impide parcial o totalmente a una persona desempeñar su trabajo por algún periodo. [2] Es la pérdida de las facultades o aptitudes que impide total o parcialmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Hay situaciones determinantes de la incapacidad temporal entre ellas:

---

[13] Kaye, Dionisio L., "*Los Riesgos de Trabajo en la Ley del Seguro Social*", Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana. No. 7, p. 425. Obtenido de https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/juridica/article/view/10694/9770

[14] Gonzalez Onetti, Ana Ma.; Ruiz-Granado Montero, Carolina & Tena Trimado Victoria. "*Enfermedad prexistente, agravamiento y los accidentes de trabajo. Análisis de 10 casos clínicos"*. (2014), Medicina y Seguridad del Trabajo, vol. 60, Madrid, España. Obtenido de: 12. http://132.248.9.195/pd2007/0616288/Index.html

[15] Reinoso – Barbero, Luis, et.al., *"Occupational traffic injuries in worker from a Spanish bans company"* (2007 – 2013), obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492015000400003&lng=en&tlng=en

[16] *Ibidem.* P. 145

[17] *Idem.* P. 3 y 4

Las heridas, enfermedades profesionales y accidentes contraídas en virtud de trabajo, mientras el trabajador está impedido para el trabajo y no reciba asistencia sanitaria y

Los periodos de observación por enfermedad profesional en los que se prescriba la baja en el trabajo.[18]

Incapacidad permanente parcial: [1]es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.[2] Es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para laborar en determinado oficio.

Incapacidad total: es la pérdida de las facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

Definición de muerte, ausencia, desaparecimiento y presunción de muerte.[19]

Muerte: la muerte del trabajador obliga al patrón a pagar la indemnización de 730 días de salario que cobran los beneficiarios, según lo marca la ley.

Ausencia: es la incertidumbre sobre la vida y la muerte lo cual se debe a la falta prolongada de noticias que nos permite saber si una persona ha fallecido. La presunción puede considerarse de 15 días a 4 meses, pero en tanto la declaración de ausencia desaparecerá cuando efectivamente el trabajador reaparezca.

Presunción de muerte: del ausente, si transcurridos tres meses después de que se haya declarado la ausencia la junta de conciliación y arbitraje por parte del interesado declarada la presunción y se propone que lo considere como un riesgo de trabajo y se tengan a los beneficiarios el derecho de la indemnización por dicha presunción señalando en la ley, se tratara como si fuera la muerte del desaparecido.

Desaparecimiento: es aquel en que se ha dejado de ver a partir de un accidente o de una catástrofe y existen posibilidades de que haya encontrado la muerte de manera que su defunción se presume.

El artículo 696 del Código Civil de Guanajuato establece que es necesario

- Que el presunto ausente se haya alejado de su domicilio.
- No versen sobre su paradero
- Que haya incertidumbre sobre la conservación de su vida.

Si la suposición de que la muerte fue ocasionada por una causa contundente, la ley durará menos tiempo en declarar la desaparición de la persona para la procedencia de la declaración posterior de la presunción de muerte en materia laboral, y para determinar que la situación es de trabajo, sería perfecto la aportación del tiempo.

---

[18] Universidad Carlos III de Madrid. "La Incapacidad Temporal para el trabajo: análisis económico de su incidencia y su duración" (2009), encontrado en: http://www.segsocial.es/prdi00/groups/public/documents/binario/119778.pdf

[19] *Ibidem.* Pp. 91 – 96, 125 y 127

Enfermedades por estrés laboral

El accidente y la enfermedad son producto de ambientes contaminados o de estrés laboral. Es y ha sido el resultado de relaciones sociales específicas de poder establecidas, y una particular estructura de organización laboral durante jornadas de trabajo concretas, donde se concibe al trabajador lo mismo que un objeto o mercancía necesaria para valorizar el capital invertido por la empresa. En este caso los accidentes de trabajo no se agotan, ni mucho menos el problema de la salud del trabajador. Las condiciones en que realiza su faena permiten que el accidente sea una amenaza continua a su integridad física, pero igualmente, si se desarrolla en situaciones propicias, la enfermedad se encargará de agotar rápidamente al cuerpo respecto de la intensidad con que labora.

Mario Timio citado por Luis Humberto Méndez opina sobre el estrés:

> "En ambiente de trabajo puede estar cargado de situaciones productoras de estrés por una corta o larga duración y traen como consecuencia:

A corto tiempo

- Sobrecarga de trabajo que debe ejecutarse en una fracción de tiempo limitada;
- Confusión y distracción determinada por rumores y hacinamiento del ambiente de trabajo;
- Temor de no hacer bien sus actividades, e incluso que no salgan bien las de los demás compañeros; y
- Temor de quedar expuestos a críticas.

A largo plazo

Entre los estímulos productores de estrés de larga duración son:

- Inseguridad de mantener el propio trabajo.
- Atención prolongada;
- Sentido de aislamiento;
- Organización del tiempo de trabajo sobre ritmos descontrolados y extraordinarios."[20]

Ejemplo de riesgos de trabajo:

Para el salteador de caminos el ser herido en el asalto indudablemente que será un riesgo profesional así no haya sido lícito su quehacer.

Para quien labora en una mina e inhala los polvos que le causan las enfermedades pulmonares también se tiene un riesgo de trabajo.

[20] Mendez y Berrueta, Luis Humberto. "El trabajo minero: accidente, enfermedad y muerte", (2011), Revista El Cotidiano. Vol. 169. P.p. 77 y 78

La señora que vende productos de belleza de casa en casa si es atropellada y por ende no puede desempeñar sus labores también habrá sufrido un riesgo de trabajo.[21]

El padre de familia que tiene un accidente automovilístico con dos o tres cervezas ingeridas durante la comida pero que no está ebrio, no tiene derecho a que se le reconozca como riesgo profesional pero lo cierto es que su capacidad de ganancia se ve disminuida o de plano anulada sin derecho a beneficio alguno.

Causas excluyentes de responsabilidad

De acuerdo a la ley del trabajo tiene 2 formas de excluirse de la responsabilidad entre las cuales están:

A) Sí el accidente ocurre cuando el empleado este embriagado o bajo la influencia de algún psicotrópico narcótico o droga enervante. A esta misma regla existe una excepción de la prescripción médica con conocimiento del patrón.

En este caso existe una laguna puesto que la prescripción de la droga médica, para que sea la salvedad, forzosamente el patrón lo tiene que saber antes de que ocurra el accidente. Entonces, cuando el empleado usa la droga el mismo día que le es prescribida la droga y no tiene la oportunidad directa e inmediata de hacer del conocimiento de esta nueva situación al patrón para que se tenga conocimiento, entonces el empleado queda en una situación de desventaja; por lo cual debería emplearse dentro del marco legal la oportunidad de demostrar que en ese mismo día que ocurrió el accidente existió la prescripción médica.

B) Sí el trabajador intencionalmente genera el accidente de forma directa o mediante una tercera persona o bien que resulte de una riña, de un intento de suicidio o de un delito intencional del que fuera responsable el trabajador asegurado. En esta hipótesis no se integra un delito culposo que evidentemente puede resultar en un perjuicio corporal para el delincuente que es empleado.[22]

C) Puede perder sus derechos si se ocasiona la lesión o lesiones intencionalmente en riña o en intento de suicidio, en cuyo caso la responsabilidad patronal se reduce solo a prestar los primeros auxilios y trasladarlo a un centro hospitalario[23]

D) Que la víctima del riesgo siempre que pueda desempeñar otro trabajo dentro de la empresa según lo que el artículo 499 de la ley laboral establece, el patrón deberá proporcionar lo que éste de conformidad con las disposiciones del contrato colectivo de trabajo. Pero no procede tal reposición si el trabajador fue indemnizado por incapacidad permanente total.

Causas de extinción del derecho sobre consecuencias de incapacidad temporal

El derecho para exigir los pagos y/o la obligación de cotizar tiene causas de extinción las cuales pueden ser:

[21] *Ibidem*. Pp. 5 y 6
[22] *Ibídem.* Pp. 426
[23] *Ibídem*. Pp. 46 y 45

- El transcurso del plazo máximo establecido para la situación de incapacidad temporal de que se trate.
- Por la alta médica del trabajador con o sin declaración de incapacidad permanente… la alta médica puede ser expedida por los médicos adscritos al instituto de seguridad social, a los exclusivos efectos de las prestaciones económicas sin más perjuicio de las competencias que corresponden a los servicios públicos de salud.
- Por haber sido reconocido al beneficiario el derecho al percibir la pensión de jubilación.
- Por fallecimiento
- Por incomparecencia injustificada del beneficiario con contrato para la formación, cuando sea convocado para efectuar en los exámenes y reconocimientos médicos precisos, al objeto de dictaminar la procedencia de la continuación del proceso de incapacidad temporal.[24]

Causas de pérdida o suspensión del derecho

El derecho para exigir los pagos (más no la obligación de cotizar) tiene causas de pérdida o suspensión del derecho las que pueden ser:

- La actuación fraudulenta del beneficiario para obtener y conservar el subsidio.
- El trabajar por cuenta propia o ajena
- Por rechazar o abandonar el tratamiento sin causa razonable.

Responsabilidad patronal

Las responsabilidades patronales por la existencia de un riesgo de trabajo son:

- Que el riesgo traiga consigo solo una incapacidad. En los casos de simple incapacidad los trabajadores tienen derecho a la asistencia médica y quirúrgica, rehabilitación, así como hospitalización cuando el caso lo requiera; incluyendo medicamentos y material de curación coma aparatos de prótesis y ortopedia necesarios, y la indemnización fijada en la ley.
- Que produzca la muerte de trabajador, sí se llega a producir, la indemnización comprenderá 2 meses de salario por concepto de gastos funerarios coma el pago de la cantidad señalada en el artículo 502 de la ley del trabajo.
- La presunción de muerte.[25]

[24] *Ibidem.* P. 15

[25] Moreno Mancera, María del Carmen. "*La presunción de muerte en materia laboral como riesgo de trabajo*", (2007). Tesis de Licenciatura. Universidad Lasallista Benavente. Celaya, Guanajuato. P. 132

III. Legitimaciones laborales

Notificación al instituto de seguro social

Por otra parte la Ley del Seguro Social obliga al patrón que notifique reconocimiento al IMSS. Cuando ocurre algún riesgo sin notificar se implica una sanción porque ello implica la supuesta intención del patrón de no cubrir las consecuencias de resultado del riesgo.

Ante esta omisión corresponde en todo caso a los familiares del empleado la denuncia ante la autoridad del trabajo, que es la Junta de Conciliación y Arbitraje para que éste informe al instituto.

En 1947 se actualizó el artículo 48 de la L.S.S. que originó un sin número de juicios de nulidad y juicios de garantía de la corte, argumentando que si la propia ley concede un plazo de tolerancia para la presentación de avisos, y si el siniestro ocurre dentro de ese plazo pero existiendo la filiación en el mismo no existe violación a norma alguna, y por tanto, se viola la garantía de legalidad; además de existir enriquecimiento ilícito por parte de la institución…[26]

Gravedad y frecuencia de los riesgos

Frecuencias de los riesgos. Existe un Reglamento de Clasificación de Empresas y Grados de Riesgo derivado de la LSS que clasifica las empresas de acuerdo a la frecuencia de gravedades ocurridas dentro de la misma, para ello se calcula:

- El producto del índice de frecuencias
- Gravedad de la totalidad de las empresas comprendidas en una misma actividad
- Periodo de tres años

El grado mínimo de la clase que se encuentra en dicha actividad pasará a la clase inferior inmediata.

La utilidad de este reglamento es que involucra otras clasificaciones que va de la frecuencia a la gravedad de las actividades ocurridas en las empresas que evidentemente resultan en un riesgo, corresponde al Consejo Técnico del Instituto actualizar este reglamento, pero autorizado por la asamblea general se puede promover la revisión en cualquier tiempo fuera del período de cada tres años, siempre que la estadística de riesgos profesionales así lo aconseje.

Derivado de las obligaciones patronales es el indemnizar a los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo, de acuerdo con la Constitución y Ley Federal del Trabajo no exigen que se dé la proporción respecto del capital invertido de los recursos del obligado a cubrir las indemnizaciones, sino que el deber deriva de los preceptos constitucionales que previenen bases distintas para la fijación de estas prestaciones, las que atienden fundamentalmente el

[26] *Ibídem*. Pp. 427 y 432.

servicio prestado al trabajador beneficiado con más prestaciones que se cuantifican de acuerdo con el daño producido.

Entonces hay una base triangular del cálculo de probabilidades de las previsiones sobre el riesgo del trabajo las cuales se podrán cubrir las formas esporádicas o continuas sobre las que ocurren los accidentes. Por ello, el seguro no opera cuando el patrón informa de un riesgo sucedido al trabajador no registrado, pues por haberse realizado el riesgo no puede entrar en las previsiones del cálculo de probabilidades de figuras no registradas. Los criterios sustentados por esta limitación provienen de la SCJN en materia de constitucionalidad sobre los capitales constitutivos, que involucran los cálculos de probabilidades y la forma de indemnizar que es mediante la figura de la pensión mensual sobre los riesgos sufridos, ya que, de realizarla de forma global disuelve rápidamente la indemnización y queda desamparado el accidentado, sírvase de las sentencias ejecutorias 8122/68, 4238/70, 3490/71, 2679/7, 5976/69.[27]

Variantes sobre la gravedad del trabajo. A la determinación de la gravedad del accidente se tomarán en cuenta:

- Lo que sufre el trabajador al ir o al volver del trabajo.
- Lo que sufre el trabajador como consecuencia del desempeño de cargos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o volver al lugar en que se ejercitan las funciones sindicales.
- Los ocurridos ocasionalmente o por consecuencia de tareas que siendo ajenas a las actividades ordinarias y su categoría, las ejecute para cumplir las órdenes el empresario o para mantener el buen funcionamiento de la empresa.
- Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga.
- Las enfermedades o efectos padecidos con anterioridad por el trabajo que se agrave como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.
- Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en cuanto a su naturaleza duración gravedad y/o terminación, por enfermedades intercurrentes que compliquen el proceso patológico de la afección adquirida durante la curación.

No impedirán la calificación de un accidente de trabajo las imprudencias profesionales derivadas de la confianza inspirada por el ejercicio habitual de su labor y tampoco la concurrencia de culpabilidad civil o criminal del empresario de un compañero de trabajo del accidentado o de un tercero salvo que no guarde relación alguna con el trabajo.

Así que para hacer análisis de casos bastará de forma práctica los siguientes datos:

- Edad del paciente
- Sexo
- Profesión

[27] *Ibídem*. Pp. 429, 430, 434, 435, 437 y 438

- Fecha del accidente
- Causa del accidente
- Antecedentes del accidentado
- Exploración física superficial
- Diagnóstico médico como
- Sí hubo o no un accidente laboral por enfermedad preexistente

Las obligaciones del patrón

Obligaciones sobre enfermedades. La definición de obligación en las palabras de Felipe Sánchez Román citado por Tania Haidée Torres Chávez dice que:

> "son el resultado parte o contenido de un orden general de relaciones de derecho establecidas desde luego más permanentes, de menor limitación en su enlace y nunca de fines tan singulares inmediatos o de mero interés individual."

Bajo la clasificación doctrinal de las obligaciones simples el artículo 132 de la Ley Federal del Trabajo contiene en su fracción séptima la obligación de proporcionar a sus trabajadores los medicamentos profilácticos que determine la autoridad sanitaria, los lugares donde existen enfermedades tropicales o endémicas o cuando exista peligro de epidemia según lo dispone el citado artículo en su fracción XIX. [28]

Obligación de reinserción laboral. En Colombia, la reinserción al trabajo está definida como la reincorporación del trabajador al desempeño de una actividad laboral con o sin modificaciones, en condiciones de competitividad con más seguridad y confort, después de una incapacidad temporal o ausentismo, así como también a actividades de reubicación laboral temporal o definitiva o reconversión de mano de obra.

Por ejemplo: aquellos que sufren politraumatismo presentan una capacidad laboral reducida en el seguimiento a largo plazo, eso no quiere decir que la calidad de vida puede verse afectada. A diferencia de la del aspecto mental en el cual la calidad de vida si se redujo y no pudo mejorar cuando el paciente se dio cuenta de su situación de salud y por ende no regresó a los niveles previos que tenía antes de un trauma lo cual favorece a una depresión.[29]

Obligaciones del pago de prestaciones Hay variaciones en el reconocimiento del derecho del accidente temporal para delimitar las ponderaciones de retribución de las prestaciones que va desde las contingencias comunes que abarcan una enfermedad común y accidente no laboral, hasta las contingencias profesionales que abarcan accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

Los pagos de las prestaciones corren a cargo del instituto de la seguridad social mediante los seguros que pueden ser:

---

[28] Torres Chávez, Tania Haidée. "Las obligaciones de los Patrones", Revista Derecho Civil y Social. Pp. 2, 3, 19 y 22.

[29] Bermúdez, Jorge. *"Enfermedad Laboral relacionada con trastornos de sueño por alteración del ciclo circadiano (tsrc), a propósito de un caso".* (2014). Medicina Legal de Costa Rica. Pp. 103 – 115. Obtenido de: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140900152014000100011&lng=en&tlng=en#

- Pago delegado: el cual es una obligación por las empresas en virtud de su colaboración obligatoria, esto se reintegra en las prestaciones abonadas por cuenta del instituto como deduciendo los importes de las adquisiciones en cuotas. No se pueden reintegrar el abono que dan las empresas como prestación por los días que corren a su cargo.
- Pago directo: es aquella donde el instituto de la seguridad social aporta de forma directa y exclusiva en pago.

Existen elementos variantes que determinan las características del mercado laboral tales como el tipo de relación laboral y las características del centro de trabajo, estas pueden tener vertientes micro y macroeconómicas constitucionales y organizativas que inciden sobre el funcionamiento y las peculiaridades del mercado de trabajo y del sistema de salud.[30]

Beneficiarios

Los sujetos con derecho a recibir la indemnización en caso de muerte y o presunción de la muerte del trabajador son:

- La viuda y/o el viudo que depende económicamente del trabajador y que tenga una incapacidad, percibirá el 50% de las prestaciones o más y los hijos menores de 16 años y los mayores de edad que tiene una incapacidad, percibirán el 50% de las prestaciones o más.
- Los descendientes salvo que se pruebe que no dependen económicamente del trabajador.
- El concubino con 5 años bajo este régimen si tuviese hijos de dicha relación siempre que ambos estuvieran libres de matrimonio
- Demás sujetos que tengan dependencia económica en el porcentaje de que dependen de la víctima
- El seguro social

La tesis de jurisprudencia 1981, 4ª. Sala, página 19 del informe de riesgos profesionales: para que la dependencia económica del presunto beneficiario pueda estimarse acreditada, debe comprobarse, en caso de que ésta no haya vivido con el trabajador fallecido, que las cantidades que perciban tengan carácter de continuidad y periodicidad, así como la proporción en que dependía del finado. Siendo que las simples remisiones de dinero a título de ayuda económica no engendran el derecho de las personas a las cuales la ley quiso proteger.

Los requisitos de los beneficiarios en el derecho sucesorio laboral son:

[30] Salinas-Durán, Fabio. *"Calidad de Vida y Reinserción al trabajo en pacientes con trauma moderado y grave por accidentes en tránsito en Medellín (Colombia)*", (2015). Revista Gerencia y Políticas de Salud, Vol. 14. No. 28. Bogotá. P.p. 16 y 19. Obtenido de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S165770272015000100007&lng=en&tlng=en

- Que exista una relación familiar; y
- Que exista una dependencia económica, los primeros juegan en un orden de preferencia siempre condicionado la comprobación de la dependencia económica. [31]

Importante comprender que en materia laboral existe un procedimiento específico para la sucesión la cual solamente comprende a los derechos del trabajador de contenido patrimonial que no se extinguen con las muertes. La materia civil no es la vía judicial para exigir dicho patrimonio y los sucesores laborales. Quedan facultados los beneficiarios para iniciar o continuar las acciones que no se hayan extinguido con la muerte del trabajador.

IV. Retos sobre la teoría

Reto sobre el aseguramiento de los riesgos de trabajo

Los accidentes de trabajo e invalidez han aumentado pero los esquemas y recursos de rehabilitación no se han modificado de forma abrupta, lo cual bajo la demanda de atención médica no es raro que alguno de los trabajadores se retire antes de cumplir 60 años y que su pensión apenas sostenga 20 años o más.[32]

Características de los riesgos asociados con la modernidad

Resulta contrario a la teoría del riesgo. Bajo esta teoría no es atribuible o imputable a una responsabilidad, lo que implica que persiste una distribución desigual de los riesgos que ocurren por las actividades industriales que impactan directamente a toda la sociedad y entre ellos los trabajadores.[33]

- El riesgo es producto de la acción humana: este es el sentido de la clasificación que propone Giddes entre riesgos externos (como aquellos que provienen de una fuente externa al ser humano y pueden identificarse Incluso en sociedades tradicionales como desastres naturales) y manufacturados (son los que provienen de la acción humana y caracterizan a la modernidad. El peligro proviene de una instancia externa, mientras que el riesgo se crea por la toma de decisiones entonces son atribuibles a quien tome la decisión, llevándolo a la situación de riesgo, basado en la Teoría de Lumhan.
- Los riesgos son desconocidos: a simple vista para ver la imperceptibilidad y el resultado del desconocimiento especializado por las teorías científicas que alertan de la presencia del riesgo. Esto tiene una crítica lógica porque condiciona el riesgo en primer lugar, a la ignorancia del sujeto común, y a la pertenencia de la perceptibilidad de gente profesional o capacitada para trasladarse, que por otro lado tiene una adecuación lógica pero no absoluta.

[31] *Ibidem*. P. 91 – 101 y 143
[32] *Ibidem*. p. 17
[33] *Ibidem*. Pp. 14 - 17

- Los riesgos modernos no son calculables: porque los tipos de daños que conllevan son de una magnitud incierta, tal como los problemas ecológicos que tienen graves daños a la humanidad global, con lo cual lleva a Beck {1998:36} a afirmar que:

> "La sociedad del riesgo es una sociedad catastrófica. Los principios de la toma de decisión que propone el idioma, implica una lógica del riesgo que va más allá de la racionalidad pues así no se atienden las oportunidades que se presentan y por ello escapan del cálculo tradicional del riesgo, es decir, lo no racional implica un cálculo de costos y beneficios (nota: tal vez, lo sí utilitario), en cambio, los riesgos sociales son eventos negativos con magnitudes que no fácilmente los recursos bastan para enfrentarlo son aleatorias, son disminuir la probabilidad de prevención".

- Los riesgos no son sujetos de aseguramiento: pues al ser desconocidos, no son estimables ni calculables, pues la potencialidad de sus daños catastróficos impiden a las instancias aseguradoras a ocuparse de las situaciones de pérdidas y daños que ocasionan a los sujetos.

V. CONCLUSIÓN

La Ley Federal del trabajo señala que un accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y viceversa. Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

Cuando ocurre un riesgo laboral puede producir: incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total y la muerte. La incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo. Incapacidad permanente parcial es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar. Incapacidad permanente total es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

De conformidad con el artículo 53 de la Ley del Seguro Social, el patrón que haya asegurado a los trabajadores a su servicio contra riesgos de trabajo, quedará relevado en los términos que señala la Ley, del cumplimiento de las obligaciones que sobre responsabilidad por esta clase de riesgos establece la Ley Federal del Trabajo, es decir el IMSS se subrogará en la obligación patronal otorgándole las prestaciones que corresponden.

Los trabajadores pueden verse enfrentados a múltiples riesgos en sus lugares de trabajo. La salud y la seguridad laborales tratan de la amplia gama de riesgos del lugar de trabajo, desde la prevención de los accidentes a los riesgos más insidiosos. Evitar las enfermedades y los

accidentes relacionados con el trabajo debe ser la finalidad de los programas de salud y seguridad laborales, en lugar de tratar de resolver los problemas una vez que ya hayan surgido.

Los riesgos en el lugar de trabajo pueden asumir formas muy distintas, como pueden ser, químicas, físicas, biológicas, psicológicas, falta de aplicación de los principios de la ergonomía, etc. A causa de la multitud de riesgos existentes en la mayoría de los lugares de trabajo y de la falta general de atención que muchos empleadores prestan a la salud y la seguridad, los accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo siguen siendo un grave problema en nuestro país y, por consiguiente, los sindicatos deben insistir en que los empleadores combatan los riesgos en su fuente y no obliguen a los trabajadores a adaptarse a unas condiciones inseguras.

Las condiciones de salud de la población trabajadora son precarias, por lo que es de vital importancia concientizar de manera directa a los empresarios y trabajadores en general, debido a que las enfermedades derivadas de los riesgos de trabajo repercuten en forma directa y negativa en el desarrollo integral, económico, social y cultural de los trabajadores y del país. Este tipo de enfermedades conducen a una baja en la producción del trabajador, por causa de ausencia o fatiga, elevando los índices de mortandad, y por ende, a un alza en los costos de producción, impidiendo dedicar sumas a inversiones de la empresa.

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

Amparo Directo 405/64. María Luisa Cervantes de Noriega. Julio de 1996. UNAM. 5 votos. MP. Padilla Ascencio. 4ª. Sala, 6ª. Época, volumen CIX, quinta parte, p. 35

Bermúdez, Jorge. *"Enfermedad Laboral relacionada con trastornos de sueño por alteración del ciclo circadiano (tsrc), a propósito de un caso".* (2014). Medicina Legal de Costa Rica. Pp. 103 – 115. Obtenido de: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php? Script =sci_arttext& pid=S140900152014000100011&lng=en&tlng=en#

Gómez González. "La Presunción de Muerte en Materia Laboral", (1999). Tesis de Licenciatura. Universidad Lasallista Benavente. Celaya, Guanajuato. P. 134

Gonzalez Onetti, Ana Ma.; Ruiz-Granado Montero, Carolina & Tena Trimado Victoria. "Enfermedad prexistente, agravamiento y los accidentes de trabajo. Análisis de 10 casos clínicos". (2014), Medicina y Seguridad del Trabajo, vol. 60, Madrid, España. Obtenido de: 12. http://132.248.9.195/pd2007/0616288/Index.html

Kaye, Dionisio L., "Los Riesgos de Trabajo en la Ley del Seguro Social", Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana. No. 7, p. 425. Obtenido de https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/juridica/article/ view/ 10694/9770

Loza Díaz, Rodrigo. "Historia de la Seguridad Social", (2014), Revista Derecho Civil y Social. No. 95. P.p. 19 al 22

Mendez y Berrueta, Luis Humberto. "El trabajo minero: accidente, enfermedad y muerte", (2011), Revista El Cotidiano. Vol. 169. P.p. 77 y 78

Moreno Mancera, María del Carmen. "La presunción de muerte en materia laboral como riesgo de trabajo", (2007). Tesis de Licenciatura. Universidad Lasallista Benavente. Celaya, Guanajuato. P. 132

Narro Robles, José; Lomeli Venegas, Leonardo & Cordero Campos, José. "Hacia la Universalización de la Seguridad Social". Hacia la Universalización de la Salud y Seguridad Social. Simposio. P.p. 420 y 421. Obtenido de: http://www.facmed.unam.mx/publicaciones/ simposium/husss/pdf/Hacia%20la% 20 universalizacion%20de%20la%20seguridad%20social%20_2_.pdf

Ochoa León, Sara María. "El Riesgo en la Sociología Contemporánea: de los riesgos sociales a los riesgos modernos", (2014), Documento de Trabajo, no. 14. P. 19 Obra encontrada en: http://www.pued.unam.mx/archivos/opinion/014.pdf

Ramos Quiroz, Francisco. "Los Trabajadores en el Porfiriato", (2000), Revista Derecho Civil y Social. No. 24. P. p. 28 y 29

Reinoso – Barbero, Luis, et.al. "Occupational traffic injuries in worker from a Spanish bans company" (2007 – 2013), obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php? script=sci_ arttext&pid=S1578-25492015000400003&lng=en&tlng=en

Salinas-Durán, Fabio. *"Calidad de Vida y Reinserción al trabajo en pacientes con trauma moderado y grave por accidentes en tránsito en Medellín (Colombia)*", (2015). Revista Gerencia y Políticas de Salud, Vol. 14. No. 28. Bogotá. P.p. 16 y 19. Obtenido de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657702720150001000 07&lng=en&tlng=en

Torres Chávez, Tania Haidée. "Las obligaciones de los Patrones", Revista Derecho Civil y Social. Pp. 2, 3, 19 y 22.

Curriculum de los autores

Mtro. Benjamín Alberto Lázaro Castillo.

Licenciado en odontología y maestro en ortodoncia, doctorante en educación y profesor de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Miguel Regalado Chávez.

Cursor de la licenciatura en derecho, mike.chavez1021@gmail.com

INTERPRETACIÓN CONFORME, CONSTITUCIONAL Y DERECHOS HUMANOS

Ferreira Madrigal Ali Samir

SUMARIO

I.- Introducción; **II.-** Algunas teorías de la interpretación; **III.-** Interpretación conforme; **IV.-** Interpretación constitucional y derechos humanos; **V.-** Conclusión; **VI.-** Fuentes de información.

I. INTRODUCCIÓN

Con la reforma de junio de 2011 en materia de derechos humanos, nuestro sistema jurídico se encuentra en mayor medida a las disposiciones del derecho internacional, lo cual ha llevado a que se disponga en el máximo ordenamiento mexicano la importancia de los derechos humanos como reflejo de la incorporación del derecho internacional.

Es pues, que dentro del artículo primero constitucional se incorporó el reconocimiento de dichos derechos, las obligaciones del Estado frente a ellos, el principio pro persona y la interpretación conforme, figuras que vienen a cambiar el paradigma del sistema jurídico mexicano.

Se analizará en el presente ensayo la última de las mencionadas incorporaciones, *la interpretación conforme*, en la cual se verá inmersa la interpretación constitucional y de derechos humanos, por ser una herramienta que busca dos aspectos principales, el garantizar en mayor medida de los derechos humanos y la supremacía de la Constitución frente a cualquier norma de carácter general, entonces lo que busca dilucidar el presente ensayo son dos interrogantes principales: 1.- ¿La interpretación conforme solo es usada para interpretar leyes frente a la Constitución? y 2.- ¿En qué medida la interpretación conforme ajusta el sistema jurídico y la protección de derechos humanos?.

Para dar contestación a estos cuestionamientos, se señalarán algunas escuelas o teorías de interpretación, para estar en condiciones de hablar sobre la interpretación conforme, hasta llegar a la interpretación constitucional y de derechos humanos, al considerarse como variables dependientes de la interpretación conforme.

II. Algunas teorías de la interpretación

El vocablo interpretación, etimológicamente proviene del latín, *interpretatio-onis,* que a grandes rasgos significa explicación o distinción, en ese sentido, la interpretación se constituye como aquellas operaciones necesarias con el objetivo de averiguar el sentido del texto de la norma jurídica, obteniendo las proposiciones explicitas e implícitas que ahí se encuentran, la labor de interpretación comienza con la lectura del texto jurídico con la

tendencia de ir profundizando cuando más complejo se haga la obtención de las proposiciones.[1]

La incesante búsqueda de una adecuada interpretación de la ley ha generado a lo largo de la vida del hombre un problema al constatar que los modelos y técnicas interpretativas no han funcionado del todo en la aplicación del derecho y por consecuente al pretender garantizar la justicia y la seguridad jurídica; tal es el caso de algunas escuelas como:

Escuela de la Exégesis

Tiene sus orígenes por parte de los glosadores de los siglos XI y XIII, surge a través de la necesidad de interpretar la ley, derivado del desorden jurídico que se vivía en la edad media, compilando y enseñando el derecho romano, pero con sus propios comentarios, el método que implementaba esta escuela de la interpretación era el gramatical, es decir, el estricto apego al texto legal[2];

Utilitarismo de Jeremy Bentham

Sostenía que el conocimiento jurídico nace de acuerdo a la utilidad, donde el juzgador debe aplicar la ley desde los efectos que produce en la realidad, ya que al hacerlo de esa manera estaría en condiciones de garantizar la seguridad y favorecer la igualdad, en ese entendido, si las leyes producían efectos buenos, eran buenas, y caso contrario si producían efectos malos[3]; y

Realismo jurídico

Escuela que nace bajo la corriente ideológica del iusnaturalismo, su función es que la interpretación de la ley se realice en torno a su efectividad, busca modificar en la ciencia jurídica, el racionalismo, por el empirísmo; persigue la presencia del elemento humano en el proceso judicial, es decir que tomará en cuenta tanto la multitud de sentimientos de un juzgador como su conocimiento empírico al momento de aplicar la ley.[4]

Escuelas que, si bien es cierto en su momento de aparición han funcionado en la aplicación del derecho, la satisfacción en la impartición de justicia y la seguridad jurídica, pero, no han sido del todo perfectas, ya que en primer momento el estricto apego al texto legal, generaba un desequilibrio tanto en la impartición de justicia, la seguridad jurídica y la igualdad; de igual forma el buscar la utilidad de una norma partiendo de sus efectos resultaría contrario con el principio de preservación de las leyes, sin tomar en consideración que en algún momento las leyes que fueron tomadas como malas para ciertas circunstancias produjeran efectos buenos; finalmente, los realistas "…insisten en que las proposiciones jurídicas no son ni verdaderas ni falsas, sino sólo expresión de las preferencias subjetivas de los jueces o de otras autoridades, de modo que el intento de buscar los valores de verdad para las

[1] Dehesa Dávila, Gerardo, *Etimología jurídica,* 7a. ed., México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2015, pp. 125-126.
[2] Hallivis Pelayo, Manuel, *Teoría general de la interpretación,* 3a. ed., México, Porrúa, 2012, pp. 106-110.
[3] Recaséns Siches, Luis, *Nueva filosofía de la interpretación del derecho,* 2a. ed., México, Porrúa, 1973, pp. 32-34.
[4] Hallivis Pelayo, Manuel, *op. cit.,* nota: 2, pp. 173-175.

proposiciones jurídicas constituye una absurda pérdida de tiempo…"[5], y bajo ese orden de ideas, en cierta medida constituye el deterioro al principio de imparcialidad del juzgador.

III. Interpretación conforme

Iniciado el desarrollo en materia de derechos humanos y la influencia del derecho internacional dentro de un orden nacional, es importante destacar la prevalencia de la Constitución y lo que establezca dentro de su cuerpo normativo, ya que es la antesala de la defensa de los derechos humanos y la organización del Estado, en ese entendido, la supremacía de la Constitución no solo valdrá en la defensa de derechos humanos ya sea por acciones u omisiones del Estado o de leyes que sean inconstitucionales, sino también, viene a formar rigurosamente la organización en algunas de las funciones del Estado.

Entonces, se buscaba una adecuada interpretación que diera solución a todos estos aspectos, tanto en el ámbito jurídico y en el ámbito de la organización en algunas de las funciones del Estado, asimismo, en la que tuvieran lugar los ideales establecidos por las escuelas de interpretación, que fundamentará la decisión judicial a través de la razón, la realidad social, lo establecido dentro del texto normativo y que estuviera a la vanguardia en materia de derechos humanos, sin que esto vulnere los principios de "independencia e imparcialidad"[6] del juzgador, originando de esta manera la interpretación conforme.

Bajo esa tesitura, la interpretación conforme es el principio por el cual se va regir la interpretación de las leyes (carácter hermenéutico)[7], tomando como parámetro la propia Constitución, en el sentido de que la ley sometida a interpretación sea adecuada a la Ley Suprema; dicha interpretación se observa a través de la jurisprudencia como un principio general y al ser un principio general es de aplicación universal, y que aparte de vincular a los órganos jurisdiccionales de hacer valer la constitucionalidad de las leyes, también a los órganos públicos que apliquen o interpreten algún ordenamiento jurídico.[8]

Por otra parte, a pesar de que la interpretación conforme, en opinión de algunos autores, solo se limita a la interpretación de las leyes nacionales frente a la Constitución[9], sin embargo, es como cualquier otra ley y puede ser objeto de interpretación y aplicación por parte de todos los jueces de un Estado[10], por lo tanto, es necesario resaltar que con el avance en el derecho internacional y la concurrencia de los estados a someterse al sistema jurídico supranacional,

---

[5] Dworkin, Ronald, *La justicia con toga,* trad. de Marisa Iglesia Vila e Íñigo Ortiz De Urbina Gimeno, Madrid, Marcial Pons, 2007, p.33.

[6] Principio de independencia: principio que refiera, que el juez debe obedecer en todo momento a lo que el derecho le exige, es decir, que el juez debe de actuar con entera independencia de lo que le ordenen los poderes del Estado, ya que el ciudadano tiene el derecho de ser juzgado conforme a derecho y no con base a decisiones políticas; principio de imparcialidad: el deber de imparcialidad, refiere que el juez no debe ser influenciado por las causas que pasan dentro del proceso, en otras palabras es la independencia del juez frente a las partes del proceso y la materia que dio origen a ese proceso: *Vid.* Aguiló Regla, Josep, "Independencia e imparcialidad de los jueces y argumentación jurídica", *Isonomía: Revista de Teoría y Filosofía del Derecho*, México, núm. 6, abril 1997, pp. 71-79.

[7] *Véase,* Sánchez Sánchez, Abraham, *Sentencias interpretativas y control de constitucionalidad en Colombia,* Colombia, Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2005.

[8] Cabrales Lucio, José Miguel, *El principio de interpretación conforme en la justicia constitucional. teoría, práctica y propuesta en perspectiva comparada,* México, Porrúa, 2015, pp. 154-156.

[9] *Idem.*

[10] Guastini, Ricardo, *Estudios de teoría constitucional,* 4a. ed., México, Fontamara, 2013, p. 251.

de tal forma la Ley Suprema también debe ser interpretada conforme a las disposiciones del derecho internacional, ya sea en materia de derechos humanos o cualquier otra disposición.

Cabe resaltar, que las posturas antes mencionadas tienen estrecha relación tanto con el control difuso de constitucionalidad y el control de convencionalidad, en el primer aspecto interactúan ambos principios, cuando el control difuso dispone que el juzgador analice la norma, y que está se encuentre en apego a lo dispuesto por la Constitución, a través de la interpretación conforme[11]; mientras que en el control de convencionalidad, es la consecuencia del deber de los Estados en tomar todas las acciones necesarias para que los tratados que han ratificado se apliquen íntegramente en el derecho interno de cada Estado[12]; es claro que el control de convencionalidad, involucra también el control de constitucionalidad, y la herramienta para llevar a cabo estos fines es la interpretación conforme.

Con relación a lo anterior, se puede destacar la importancia de la interpretación conforme, y como ejemplo de ello, es el principio de preservación de las leyes (como más adelante se hablará), los jueces antes de declarar la ley como inconstitucional, deben hacer ejercicio exhaustivo de interpretación y atendiendo el principio de presunción de constitucionalidad de la ley[13], para evitar que la ley sea eliminada y se generen vacíos legales por la inexistencia de la ley dentro de un sistema jurídico.

Interpretación, que surge en el sistema jurídico mexicano con la reforma en materia de derechos humanos de 2011, en la cual se contempla la interpretación conforme dentro del artículo primero constitucional, párrafo tercero, mismo que a la letra reza: "…Las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia…", del cual se destaca, como bien se ha señalado antes, la interacción entre el control de constitucionalidad y convencionalidad con el principio de interpretación conforme; de igual forma, es que este tipo de interpretación se conjuga con el principio pro persona.

Al respecto la primera sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, se ha manifestado en la jurisprudencia *"INTERPRETACIÓN CONFORME. NATURALEZA Y ALCANCES A LA LUZ DEL PRINCIPIO PRO PERSONA"* señalando que la supremacía constitucional, no solo se presencia cuando es el parámetro de las demás normas jurídicas, sino también en el deber de que dichas normas, al momento aplicadas, se interpreten de acuerdo con la Constitución, de tal manera que cuando exista diversidad de interpretación de una norma, se debe de elegir la que se ajuste mayormente con lo establecido por preceptos constitucionales, en pocas palabras que busque la conservación de la ley; en ese contexto es una interpretación

[11] Miranda Camarena, Adrián Joaquín y Navarro Rodríguez, Pedro, "El principio de interpretación conforme en el derecho constitucional mexicano", *Opinión Jurídica,* Medellín, núm. 26, vol. 13, 2014, http://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/956/1009

[12] Carbonell, Miguel, "Introducción general al control de convencionalidad", en González Pérez, Luis Raúl y Valadés, Diego (coords.), *El constitucionalismo contemporáneo; homenaje a Jorge Carpizo,* México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2013, pp. 67-95.

[13] Cabrales Lucio, José Miguel, *op. cit.,* nota: 8, pp. 5-7.

previa a declarar una norma como contraria a la Ley Fundamental[14]. De lo anterior se pueden advertir los principios fundamentales que se conjugan con la interpretación conforme:

Principio de conservación de la ley: Principio que se sostiene a la vez junto con el principio de seguridad jurídica y con la legitimidad democrática del poder legislativo, en el entendido que la ley es el resultado de la voluntad de los representantes democráticamente electos[15], en otras palabras el legislador es el representante de la población y al momento de la creación de las leyes, plasma los de sus representados, lo cual otorga a la ley una presunción de validez constitucional; como se había señalado líneas atrás, el objetivo primordial de este principio es que la ley no sea declarada como inconstitucional y genere un hueco legal en el sistema jurídico, es por eso que los jueces deben maximizar su labor de interpretación para armonizar la ley junto con la Constitución y en consecuencia también dar solución a las posibles antinomias existentes.[16]

Principio pro persona: Es el principio que en interacción con la interpretación conforme, exige que la interpretación de las leyes sean conforme a la Constitución y a los tratados internacionales, en sentido de que se permita la efectividad de los derechos humanos ante la existencia de un vacío legal ocasionado por una norma declarada inconstitucional, entonces obliga de cierta medida al operador jurídico a elegir la disposición que otorgue mayor beneficio a la persona y en consecuencia a la sociedad en general[17]; este principio según Caballero Ochoa, cumple con dos objetivos: I. Concretar el modelo de la integración de las normas; y II. Selección de la norma que debe aplicarse, cuando se está en presencia de una antinomia, independientemente de la posición jerárquica de la misma; por estas razones, el principio pro persona dentro del sistema jurídico, tiende a mantener la preferencia a los tratados internacionales, ya que son los que contemplan una protección más favorable para las personas.[18]

Principio de presunción de constitucionalidad de la ley: De primer momento esta teoría surge por ideas de James Bradley Thayer, como el primer exponente de las presunciones, en especial sobre la constitucionalidad de la ley, la cual se desprende de su primer teoría *law of Evidence*[19]*,* donde el juez no debe invalidar todas aquellas normas que considere como inconstitucionales, sino solo aquellas donde exista una absoluta contradicción, en efecto señala que los tribunales entonces no pueden pronunciarse respecto de la inconstitucionalidad de una ley.[20]

---

[14] Tesis: 1ª./J. 37/2017 (10ª.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época, t. I, mayo de 2017, p. 239.
[15] *Idem.*
[16] Cabrales Lucio, José Miguel, *op. cit.,* nota: 8, pp. 93-98
[17] Tesis: P. II/2017 (10a.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época, t. I, mayo de 2017, p. 161.
[18] Caballero Ochoa, José Luis, "La cláusula de interpretación conforme y el principio pro persona. (Artículo 1°, segundo párrafo de la Constitución)", *Jurídica. Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana,* México, núm. 41, 2011, pp. 103-133, http://www.cjslp.gob.mx/SEMINARIO/programa/Panel%20III/PanelIII_ClausulaInterpretaci%C3%B3nConformePrincipioProPersona_JoseLuisCaballeroOchoa.pdf
[19] *Véase,* Bradley Thayer, James, "Presumptions and the law of evidence", *Harvard Law Review,* Vol. III, núm. 4, 15 de noviembre, 1889, pp. 141-166.
[20] Bradley Thayer, James, "The origin and scope of the American Doctrine of constitutional Law", *Harvard Law Review,* Vol. VII, núm. 3, 25 de octubre, 1893, pp. 143-145.

Vale decir que, dicho principio de presunción de constitucionalidad habría de considerarse como uno de los más importantes, ya que no solo se involucra en la aplicación de la norma por parte de los jueces, sino que también se constituye como aquel principio que preserva el equilibrio entre los poderes, o sea que fomenta la armonización entre los actos de los poderes públicos en ejercicio de sus funciones; de igual manera lo viene a generar de forma aparejada el principio de *in dubio pro legislatore,* se centra en el principio democrático, es decir cuando exista duda razonable se debe estar a favor de lo que ha establecido el órgano legislativo, como aquel poder público electo democráticamente y en el cual concurre la representación popular[21], en suma la intención del principio in dubio pro legislatore es el evitar que la norma creada a través de un proceso legislativo sea expulsada del ordenamiento jurídico y con ello contraiga la existencia de un vacío jurídico para actos futuros.

De manera que, la interpretación conforme se caracteriza por I. Los destinatarios: todas aquellas autoridades que en el ámbito de sus competencias interpretan normas de Derechos Humanos, de las cuales los jueces deben recurrir cuando aplican la norma, el legislativo debe considerarlo al momento de la creación de la norma y el ejecutivo debe considerarla al momento de ejecutar sus actos; II. Obligatoriedad: al ser un deber para el intérprete, al encontrarse frente a una norma de Derechos Humanos; III. Su objeto: dentro de este sentido se puede determinar que no se restringe a los Derechos Humanos de orden constitucional o internacional, sino que también a los Derechos Humanos contemplados en normas de carácter infraconstitucional, siempre y cuando estas no sean contradictorias a la Constitución, por otro lado no se limita a los Derechos Humanos contemplados en el Capítulo I, del Título I, de la Ley Suprema, sino, a todos los Derechos Humanos esparcidos por toda la norma constitucional, tampoco se limita a los Derechos Humanos enmarcados en un tratado en específico, sino a todos los tratados que contengan ese derecho, y no solo es propio de normas de carácter sustantivo, al contrario se expande a las normas de carácter adjetivo; IV. Se extiende a los tratados internacionales en el sentido que se le da en el artículo 2.1 apartado *a*[22] de la Convención de Viena sobre los Tratados Internacionales; V. Comprende la interpretación que establezcan los órganos que el mismo tratado internacional autoriza para su interpretación (CIDH); VI. Contiene a su vez el principio de armonización entre la Constitución y el derecho internacional; VII. Incorpora el principio pro persona; VIII. La interpretación conforme debe complementarse con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad; y IX. Guarda estrecha relación con el control difuso de convencionalidad.[23]

No obstante, la interpretación conforme también encuentra límites, los cuales no pueden ser considerados de establecer en sentido a priori, por el contrario, deben ser determinados de forma casuística, o sea caso por caso y no de manera general, estableciendo como límites: I.

---

[21] Echeverri Quintana, Eudoro, "La interpretación constitucional: ¿eclipse del control al poder?", *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla,* México, año X, núm. 37, Enero-Junio 2016, pp. 67-69.

[22] …Se entiende por "tratado" un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el derecho internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación particular…

[23] Ferrer Mac-Gregor, Eduardo, *Panorámica del derecho procesal constitucional y convencional,* Madrid, Marcial Pons, 2013, pp. 702-705.

Donde no se puede extraer interpretación adecuada de la norma, por tratarse de normas literales; II. Cuando se pueda extraer la interpretación de la norma, pero no se pueda ir más allá de lo que exige la propia norma; y III. Cuando se interprete en contradicción con la norma interpretada[24]; al respecto la Suprema Corte de Justicia de la Nación, ha puntualizado que la interpretación conforme se ve limitada en sentido subjetivo como objetivo: el primero señala que es por la voluntad del legislador, o sea se atañe a la función y alcance que el legislador imprimió en la norma al momento de hacerla; por su parte el objetivo es el texto normativo, en suma, la interpretación conforme se puede realizar con la condición de que el sentido de la norma y su resultado no conlleve una distorsión, de lo contrario, sea una moderación o la adecuación al texto original de la norma interpretada.[25]

IV.- Interpretación constitucional y derechos humanos

Como se ha precisado en líneas anteriores, la norma constitucional también tiene que estar sujeta a interpretación, al ser una norma de observancia general, empero su interpretación tiene que estar sujeta de manera distinta a las de la ley común, ya que se tiene que atender a lo que hace especial a una Constitución.

En primer sentido, la norma constitucional contiene una estructura diferente a la de las leyes comunes, haciéndola una norma única, toda vez que, la Constitución no tipifica conductas de las personas, sino es el marco que limita la actuación de los particulares y poderes públicos, estos últimos deben mantener su actuar en torno a lo que establece la Ley Suprema, de igual forma se debe acatar al carácter abierto de la norma constitucional, en el entendido que el carácter de la norma constitucional integra un gran número de valores y principios, que a su vez, intrínsecamente imponen límites al poder público, condicionando el método de interpretación de las normas, estrechamente relacionado con la segunda singularidad, la cual se representa por el aspecto político que llega a guardar una Constitución, esto se refleja con las conexiones entre las instituciones, poderes y particulares, los cuales no se deben perder de vista, en la creación, interpretación y desarrollo de la propia norma constitucional. Por lo tanto, las soluciones planteadas por el juez y el legislador pueden llegar a ser diferentes.[26]

Ahora bien, los intérpretes de la Constitución, puede ser cualquier persona, ya sea abogado, ciudadano, legislador, autoridad administrativa, jueces, etcétera, que pueda realizar labor interpretativa por mínima que sea de una norma general, empero, recordemos que la Ley Suprema tiene ciertas diferencias de una norma general, que en efecto representa que quien realice la interpretación constitucional debe atender las singularidades antes mencionadas, siendo así, que los intérpretes serán aquellos órganos encargados de su aplicación, órganos jurisdiccionales, autoridades administrativas o el poder legislativo, haciendo énfasis en los

[24] Cabrales Lucio, José Miguel, *op. cit.,* nota: 8, pp. 241-244.
[25] Tesis: P. II/2017 (10a.), *op. cit.,* nota: 17, p.161
[26] Díaz Revorio, F. Javier, "La interpretación constitucional y la jurisprudencia constitucional", *QUID IURIS,* Chihuahua, México, año 3, vol. 6, agosto 2008, pp. 7-13.

órganos jurisdiccionales de última instancia o bien constitucionales, ya que estos son libres de atribuir cualquier significado a los textos normativos.[27]

Por otra parte, los criterios de interpretación constitucional, no deben ser vistos aparte de los métodos interpretativos de la norma general, estos guardan unos con los otros una estrecha relación y en consecuencia con la interpretación constitucional, sin embargo los métodos de interpretación constitucional han sido desarrollados en atención a contenido, finalidad y rango de la Constitución, siendo el primero el gramatical.

Gramatical: Se rige por el sentido literal del texto, en el sentido de cuando la norma es clara no cabe interpretación, solo en casos cuando la norma es ambigua o poco clara[28]; según Guastini la Constitución rechaza la interpretación literal, ya que si bien es cierto no son todas las constituciones, la gran mayoría se encuentra estructurada por principios y no por reglas, o sea, los principios no dan cabida a ser entendidos a la literalidad de la norma, ya que si un principio se interpreta con estricto apego al texto se inutiliza para el derecho[29], además, a las reglas se les aplican los métodos de interpretación auténtica, es decir, que el método interpretativo, se encuentra encaminado a buscar el significado a las palabras del legislador, mientras que los principios para ser interpretados, se debe atender al mundo de valores y condiciones históricas que dieron origen a determinado principio;[30]

Razonamiento teleológico: Criterio interpretativo, que busca extraer de la norma el significado, de acuerdo a la finalidad con la que fue creada, de igual forma debe atender a los principios y valores que se encuentran plasmados en la Constitución, esto es que, este criterio se ve reflejado en la interpretación conforme, pues conlleva la interpretación de las normas de acuerdo a su finalidad, situando a los valores y principios como fines esenciales en una Constitución;[31]

Criterio sistemático: Semblante que atañe un significado de la norma y lo "…defiende la interpretación elegida aduciendo el supuesto carácter sistemático del derecho en general o de la Constitución en particular…"[32]; respecto de este criterio la Suprema Corte de Justicia de la Nación, ha mencionado que los preceptos contenidos en la Constitución, son parte de un sistema constitucional y al momento de interpretarlos, deben ser conforme a las disposiciones constitucionales, de lo contrario se generaría una gran incertidumbre entre la sociedad en general al momento que la norma fundamental es fuente de contradicciones.[33]

Criterio "evolutivo": Se caracteriza porque atribuye a la Constitución un significado diverso al contexto en el que fue creada, de igual manera es un criterio que adecua la norma en atención a las exigencias políticas, sociales; en ese sentido este razonamiento se basa en dos

---

[27] Guastini, Ricardo, *Teoría e ideología de la interpretación constitucional,* 2a. ed., trad. de Miguel Carbonell y Pedro Salazar, Madrid, Trotta, 2010, pp. 42-43
[28] Díaz Revorio, F. Javier, *op. cit.,* nota: 27, pp. 13-14.
[29] Guastini, Ricardo, "Estudios de Teoría…", *cit.,* nota: 10, pp. 257-258.
[30] Zagrebelsky, Gustavo, *El derecho dúctil. ley, derechos, justicia,* 10a. ed., trad. de Mariana Gascón, Madrid, Trotta, 2011, pp. 110-111.
[31] Díaz Revorio, F. Javier, *op. cit.,* nota: 27, pp. 16.
[32] Guastini, Ricardo, "Teoría e Ideología de la…"*, cit.,* nota: 28, p. 71.
[33] Tesis: P. XII/2006, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXIII, febrero de 2006, p. 25.

ideas principales: I. la Constitución regula las relaciones políticas, las cuales siempre son de manera cambiante, de tal manera que las normas constitucionales se deben adaptar a estas relaciones; y II. La Ley Suprema como fundadora de la sociedad: en este sentido, la propia Ley Fundamental y su interpretación deben ajustarse conforme evolucionan las condiciones sociales y los valores que estas establezcan como dominio en la sociedad.[34]

Por su parte la interpretación de los derechos humanos, se debe regir en atención a los principios de los propios derechos humanos y las obligaciones de los estados frente a ellos, establecidos dentro de la Constitución, a su vez dentro de un derecho nacional.

Pero, en el contexto internacional, nos lo establece el artículo 31.1[35] de la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, el cual plasma las reglas de interpretación de los tratados internacionales, donde se destacan como fines: I. Que el tratado sea interpretado de buena fe; II. El tratado debe interpretarse conforme a sus términos (gramatical); III. De igual forma tomando en cuenta su contexto (sistemático); y, IV. Atendiendo a su objeto y fin (teleológica).[36]

Luego entonces, las reglas básicas para la interpretación de los derechos humanos, se expresarán los principios pro cives, favor libertatis o pro homine, los cuales encausarán la interpretación, otorgando un sentido más favorable a los derechos de las personas, en el entendido que como se ha dicho anteriormente, se deben aplicar las normas o instrumentos que garanticen de mejor manera el goce de un derecho, sin importar si esa garantía se encuentra en una norma de derecho interno de los estados, estos principios permiten una interpretación armónica, esto es que admita la convivencia de varios derechos y con el bien común.[37] El máximo órgano judicial de nuestro país, instituyó que el principio pro persona como criterio de interpretación de derechos humanos, el cual debe ser de manera oficiosa, cuando el juez lo considere necesario, para tal efecto, el juez debe atender I. La impugnación del principio, es decir que no se haya aplicado por la autoridad responsable; II. Relacionarlo con el derecho humano que se pretende maximizar; III. Señalar la norma o interpretación que

---

[34] Guastini, Ricardo, "Estudios de Teoría…", *cit.,* nota: 10, pp. 258-259.

[35] **31. Regla general de interpretación**. **I.** Un tratado deberá interpretarse de buena fe conforme al sentido corriente que haya de atribuirse a los términos del tratado en el contexto de estos y teniendo en cuenta su objeto y fin. **2.** Para los efectos de la interpretación de un tratado. el contexto comprenderá, además del texto, incluidos su preámbulo y anexos: a) todo acuerdo que se refiera al tratado y haya sido concertado entre todas las partes con motivo de la celebración del tratado: b) todo instrumento formulado por una o más partes con motivo de la celebración del tratado y aceptado por las demás como instrumento referente al tratado; **3.** Juntamente con el contexto, habrá de tenerse en cuenta: a) todo acuerdo ulterior entre las partes acerca de la interpretación del tratado o de la aplicación de sus disposiciones: b) toda práctica ulteriormente seguida en la aplicación del tratado por la cual conste el acuerdo de las partes acerca de la interpretación del tratado: c) toda forma pertinente de derecho internacional aplicable en las relaciones entre las partes. **4.** Se dará a un término un sentido especial si consta que tal fue la intención de las partes: Convención de Viena sobre el derecho de los tratados, 23 de mayo de 1969, http://www.oas.org/xxxivga/spanish/reference_docs/convencion_viena.pdf

[36] Aguirre Arango, José Pedro, "La interpretación de la convención americana sobre derechos humanos", *Revista de Derechos Humanos*, Guatemala, año. V, núm. 8, 2007, pp. 75-76.

[37] **Nogueira Alcalá, Humberto, "Los derechos esenciales o humanos contenidos en los tratados internacionales y su ubicación en el ordenamiento jurídico nacional: doctrina y jurisprudencia", *Ius et Praxis,* Chile, año 9, núm. 1, 2003, http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122003000100020&lng=es&nrm=iso&tlng=es**

resulta más favorable para garantizar el derecho; y IV. Precisar los motivos por los cuales se debe preferir la que sea más favorable.[38]

Finalmente, las interpretaciones realizadas a los derechos humanos en ningún momento deben ser oscuras o ambiguas, ni que éstas lleven a un resultado irrazonable, ya que los instrumentos internacionales exigen un máximo esfuerzo por parte de los estados a una integración coherente con el derecho nacional y su propia armonización, llevando así una buena y justa aplicación de los derechos humanos al caso concreto.[39]

V. CONCLUSIÓN

La Constitución es la norma que organiza un Estado, de la cual se desprenden dos sentidos normativos, el primero que establece los derechos que tiene toda persona, los cuales se encuentran plasmados como principios, mismos que, como se dijo, otorgan derechos y establecen límites a los poderes públicos, mientras que el segundo representa a las normas que generan, confierán poder y organizan el poder público.

Bajo ese orden de ideas, es inadecuado decir que la interpretación conforme solo sujeta a las leyes generales frente a la Constitución, toda vez que la propia Ley Fundamental es una norma como cualquier otra y por lo tanto es sujeta de interpretación, pero está tiene que ser conforme a los tratados internacionales ratificados por el Estado.

Además, la interpretación conforme a la Constitución o convencional, a determinada norma, modifica tanto el sistema jurídico para la protección y maximización de los derechos humanos, como la organización del Estado al momento de interpretar alguna norma respecto de las funciones de los poderes públicos, y atendiendo la supremacía constitucional, así como la ejecución de las sentencias, estos poderes deben ajustar su actuar conforme a lo dispuesto en la Constitución, sin embargo lo contraproducente es que se le otorga superioridad al poder judicial sobre los otros poderes, ya que estos deben actuar y acatar lo dispuesto por el judicial.

Por último, la interpretación constitucional no debe ser vista aparte de la interpretación conforme, ya que por su carácter de especial ambas comparten cualidades y limitaciones para su ejercicio.

VI. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas:

CABRALES LUCIO, José Miguel, *El Principio de Interpretación Conforme en la Justicia Constitucional, Teoría, Práctica y Propuesta en Perspectiva Comparada,* México, Porrúa, 2015.

[38] Tesis: XVII.1o.P.A. J/9 (10a.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época, t. IV, octubre de 2015, p. 3723.

[39] Meléndez, Florentín, *Instrumentos internacionales sobre derechos humanos aplicables a la administración de justicia,* 8a. Ed., Bogotá, Fundación Konrad Adenaur- Fundación Editorial Universidad del Rosario, 2012, pp. 131-132.

CARBONELL, Miguel, "Introducción general al control de convencionalidad", en González Pérez, Luis Raúl y Valadés, Diego (coords.), *El Constitucionalismo Contemporáneo; Homenaje a Jorge Carpizo,* México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2013.

DEHESA DÁVILA, Gerardo, *Etimología Jurídica,* 7a. ed., México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2015.

DWORKIN, Ronald, *La Justicia con Toga,* trad. de Marisa Iglesia Vila e Íñigo Ortiz De Urbina Gimeno, Madrid, Marcial Pons, 2007.

ECHEVERRI QUINTANA, Eudoro, "La interpretación constitucional: ¿eclipse del control al poder?", *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla,* México, año X, núm. 37, Enero-Junio 2016.

FERRER MAC-GREGOR, Eduardo, *Panorámica del derecho procesal constitucional y convencional,* Madrid, Marcial Pons, 2013.

GUASTINI, Ricardo, *Estudios de Teoría Constitucional,* 4a. ed., México, Fontamara, 2013.

————, *Teoría e Ideología de la Interpretación Constitucional,* 2a. ed., trad. de Miguel Carbonell y Pedro Salazar, Madrid, Trotta, 2010.

HALLIVIS PELAYO, Manuel, *Teoría General de la Interpretación,* 3a. ed., México, Porrúa, 2012.

LARENZ, Karl, *Metodología de la Ciencia del Derecho,* trad. de M. Rodríguez Molinero, Barcelona, Ariel, 2001.

MELÉNDEZ, Florentín, *Instrumentos Internacionales Sobre Derechos Humanos Aplicables a la Administración de Justicia,* 8a. Ed., Bogotá, Fundación Konrad Adenaur-Fundación Editorial Universidad del Rosario, 2012.

RECASÉNS SICHES, Luis, *Nueva Filosofía de la Interpretación del Derecho,* 2a. ed., México, Porrúa, 1973.

SÁNCHEZ SÁNCHEZ, Abraham, *Sentencias interpretativas y control de constitucionalidad en Colombia*, Colombia, Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2005.

ZAGREBELSKY, Gustavo, *El Derecho Dúctil. Ley, derechos, Justicia,* 10a. ed., trad. de Mariana Gascón, Madrid, Trotta, 2011.

Hemerográficas:

AGUILÓ REGLA, Josep, "Independencia e Imparcialidad de los Jueces y Argumentación Jurídica", *Isonomía: Revista de Teoría y Filosofía del Derecho*, México, núm. 6, abril 1997, pp. 71-79.

AGUIRRE ARANGO, José Pedro, "La Interpretación de la Convención Americana sobre Derechos Humanos", *Revista de Derechos Humanos*, Guatemala, año. V, núm. 8, 2007, pp. 75-97.

BRADLEY THAYER, James, "Presumptions and the law of evidence", *Harvard Law Review,* Vol. III, núm. 4, 15 de noviembre, 1889, pp. 141-166.

————, "The Origin and Scope of the American Doctrine of Constitutional Law", *Harvard Law Review,* Vol. VII, núm. 3, 25 de octubre, 1893, pp. 143-145.

DÍAZ REVORIO, F. Javier, "La Interpretación Constitucional y la Jurisprudencia Constitucional", *QUID IURIS,* Chihuahua, México, año 3, vol. 6, agosto 2008, pp. 7-38.

Electrónicas:

CABALLERO OCHOA, José Luis, "La Cláusula de Interpretación Conforme y el Principio Pro Persona. (Artículo 1°, segundo párrafo de la Constitución)", *Jurídica. Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana,* México, núm.41, 2011, pp. 103-133, http://www.cjslp.gob.mx/SEMINARIO/ programa/Panel %20III/PanelIII_ClausulaInterpretaci%C3%B3nConformePrincipioProPersona_Jose LuisCaballeroOchoa.pdf

CONVENCIÓN de Viena sobre el derecho de los tratados, 23 de mayo de 1969, http://www.oas.org/xxxivga/spanish/reference_docs/convencion_viena.pdf

MIRANDA CAMARENA, Adrián Joaquín y NAVARRO RODRÍGUEZ, Pedro, "El Principio de Interpretación conforme en el Derecho Constitucional Mexicano", *Opinión Jurídica,* Medellín, núm. 26, vol. 13, 2014, http://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/956/1009

NOGUEIRA ALCALÁ, Humberto, **"**Los Derechos Esenciales o Humanos Contenidos en los Tratados Internacionales y su Ubicación en el Ordenamiento Jurídico Nacional: Doctrina y Jurisprudencia", *Ius et Praxis,* Chile, año 9, núm. 1, 2003, http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122003000100020&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Jurisprudencial:

TESIS: 1ª./J. 37/2017 (10ª.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época, t. I, mayo de 2017, p. 239.

TESIS: P. XII/2006, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXIII, febrero de 2006, p. 25.

TESIS: P. II/2017 (10a.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época, t. I, mayo de 2017, p. 161.

TESIS: XVII.1o.P.A. J/9 (10a.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época, t. IV, octubre de 2015, p. 3723.

CURRÍCULUM VITAE

Nombre: ALI SAMIR FERREIRA MADRIGAL

Teléfono: 4432662653

Correo electrónico: alisferreira23@gmail.com

Extracto curricular

Licenciado en Derecho por la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (2009-2014)

Aspirante a Maestro en Derecho con terminal en Procesal Constitucional, por parte de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Coordinador de la Clínica de Argumentación Retorica y Debate, sección Juicios Orales, de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Miembro en activo de la asociación de Derecho Colaborativo de Euskadi, España.

Talleres y Seminarios

Ponente en el TALLER DE ARGUMENTACION JURIDICA EN LA ORALIDAD PENAL, con el tema "Técnicas de Litigación para Evidenciar Contradicción", llevado acabo el día 24 de enero de 2017, en las instalaciones de la Casa de la Cultura Jurídica, Ministro "Felipe Tena Ramírez", de Morelia, Michoacán.

Ponente en el TALLER DE ARGUMENTACION JURIDICA EN LA ORALIDAD PENAL, con el tema "Alegatos de Clausura", llevado acabo el día 30 de enero de 2017, en las instalaciones de la Casa de la Cultura Jurídica, Ministro "Felipe Tena Ramírez", de Morelia, Michoacán.

Ponente en el TALLER DE PROFESIONALIZACION EN JUICIOS ORALES Y MEDIOS ALTERNOS DE SOLUCION DE CONTROVERSIAS, dentro del Primer Congreso Interinstitucional de Ciencias, llevado a cabo el día 10 de marzo de 2017, en la Unidad Profesional de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, de la ciudad y puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán.

Co-ponente con el Dr. Marco Antonio Tinoco Álvarez, con el tema LA IMPORTANCIA DE LA CONFORMACION DE CLINICAS DE APRENDIZAJE EN LAS ESCUELAS DE DERECHO, dentro de la Semana Cultural 2017, llevada a cabo el día 6 de julio de 2017, en la Universidad del Valle de Zamora, Zamora, Michoacán.

Ponente en XII coloquio internacional multidisciplinario del centenario, llevado a cabo en la ciudad de Huetamo, Michoacán los días 4 al 7 de diciembre de 2017, con el tema "interpretación conforme, constitucional y de DDHH".

Participante en el IV concurso nacional de juicio oral y audiencias preliminares, llevada a cabo los días 21, 22, 23,24 y 25 en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, organizada por California Western School of Law.

Ponente en el Primer Foro Estatal de Jóvenes por la Seguridad y la Justicia, organizado por Misiones Regionales de Seguridad A.C. llevado a cabo los días 26 y 27 de abril de 2018, con el tema "Los actos de autoridad y sus requisitos constitucionales".

Artículos publicados

LA CELERIDAD EN EL DERECHO LABORAL. UN DERECHO EN EL OLVIDO, publicado en Derecho On Line, número 24, enero-abril 2014, coautor Edgar Enrique Morelos Sierra.

COMENTARIOS A LA REGULACION JURIDICA DEL TRABAJO DE LAS MUJERES EN LA CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, publicado en Derecho On Line, número 25, mayo-agosto 2014.

COMENTARIOS ACERCA DEL FLUJO MIGRATORIO MEXICO-ESTADOS UNIDOS DE AMERICA Y LA LEY DE POBLACION, publicado en Derecho On Line, número 26, septiembre-diciembre 2014, coautor Edgar Enrique Morelos Sierra.

REGULACION DEL TRABAJO DE LA MUJER EN EL ARTICULO 123 APARTADO A DE LA CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, publicado en Derecho On Line, número 27, enero-abril 2015, coautor Edgar Enrique Morelos Sierra.

LA CONSTRUCCION DE UN NUEVO DERECHO PRIVADO, publicado en Derecho On Line, número 29, enero-junio 2016.

Experiencia laboral

2009 – 2013 Pasante en Despacho Jurídico a cargo de los C.C. Lics. José Trinidad Mendoza Cervantes y Alfredo Paniagua Ledesma (Morelia, Michoacán).

Actual Socio del Bufete Jurídico MFS Abogados (Morelia, Michoacán).

LA SUBJETIVIDAD DEL JUEZ EN LA APLICACIÓN DEL DERECHO

Lic. Emanuel Maya Valdez

SUMARIO.

I. Introducción. II. Derecho al acceso a la administración de justicia. II.1. Independencia del juez. III. La función jurisdiccional del juez. IV. El juez: su objetividad e imparcialidad. IV.1. Definición de la objetividad e imparcialidad del juez. IV.2. ¿Quién puede ser un buen juez? V. Problemas prácticos en la aplicación de la ley. VI. La subjetividad del juez en la aplicación del derecho. VII. Conclusiones. VIII. Fuentes de información.

I. INTRODUCCIÓN

En el presente ensayo analizaremos el derecho al acceso a la administración de justicia en relación con el juez y su independencia, la función jurisdiccional del juzgador, partiendo de su objetividad e imparcialidad, daremos una definición de estos conceptos, analizaremos ¿quién puede ser un buen juez?, precisaremos algunos problemas prácticos con los que se encuentra el juez al momento de aplicar el derecho, para dar paso al análisis de nuestro tema central *"La subjetividad del juez en la aplicación del derecho"*, abordándolo desde el punto de vista normativo, doctrinario y práctico.

II. DERECHO AL ACCESO A LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA

Todas las personas e individuos tenemos el derecho de acceso a la impartición de justicia. Derecho que surge del pacto social de no hacernos justicia por propia mano, plasmado en el artículo 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, bajo el cual cedimos dicho derecho al Estado, el cual simultáneamente se obligó a administrarnos justicia, lo cual hace a través del Poder Judicial, por medio de sus juzgadores -jueces, magistrados, ministros.

En ese sentido se puede decir que: "La tutela judicial efectiva, o derecho jurisdiccional, o derecho de acceso a la justicia,… es un derecho fundamental de un amplio contenido, pero en resumen significa que en cuanto una persona enfrente una controversia ante un juez o tribunal se le haga justicia en todos los aspectos relacionados con ese juicio."[1]

El acceso a la justicia es el derecho que tiene todo hombre de ejercer su derecho de acción ante un juez o tribunal a fin de resolver un conflicto surgido en su vida, con otro particular o con algún órgano del poder público, a fin de que sea el juzgador (un tercero) quién con base en el derecho resuelva tal conflicto, de forma imparcial y objetiva.

[1] López Ruiz, Miguel y López Olvera, Miguel Alejandro, *Estructura y estilo en las resoluciones judiciales,* 3a. reimpresión, SCJN y CNDH Eds., México D.F., 2010, p. 1.

En tal expectativa juegan un papel importante "...los abogados y la preparación que reciben en las escuelas de derecho influyen también grandemente en la calidad y la eficiencia de la administración de la justicia."[2]

Dicho derecho ha sido reconocido en diversos ordenamientos legales, tanto a nivel nacional como internacional, entre los que destacan los siguientes:

El artículo 10 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el cual establece: "Toda persona tiene derecho, en condiciones de plena igualdad, a ser oída públicamente y con justicia por un tribunal independiente e imparcial, para la determinación de sus derechos y obligaciones o para el examen de cualquier acusación contra ella en materia penal."[3]

El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, cuyo ordinal 14. 1., dispone: "Toda persona tendrá derecho a ser oída públicamente y con las debidas garantías por un tribunal competente, independiente e imparcial, establecido por la ley, en la sustanciación de cualquier acusación de carácter penal formulada contra ella o para la determinación de sus derechos u obligaciones de carácter civil."[4]

Asimismo, el artículo 17 de la Carta Magna mexicana, prevé que "Toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial."

II.1. INDEPENDENCIA DEL JUEZ

El numeral 116, fracción III, del mismo ordenamiento jurídico, señala: "El Poder Judicial de los Estados se ejercerá por los tribunales que establezcan las Constituciones respectivas. La independencia de los magistrados y jueces en el ejercicio de sus funciones deberá estar garantizada por las Constituciones y las Leyes Orgánicas de los Estados, las cuales establecerán las condiciones para el ingreso, formación y permanencia de quienes sirvan a los Poderes Judiciales de los Estados."

De los numerales antes transcritos se deduce que el justiciable tiene el derecho de ser juzgado por un juzgador imparcial, independiente y objetivo, cualidades que sólo se pueden alcanzar si el juzgador es investido con ciertas garantías jurisdiccionales mínimas, entre otras su *independencia*. Garantía que se traduce entre otros aspectos: en el económico, se refiere a que el juzgador debe tener una adecuada remuneración y le debe ser asignado un presupuesto suficiente para el ejercicio de sus funciones; y, en cuanto a sus decisiones, significa que tiene plena autonomía en la toma de las mismas, es decir, que ni sus superiores jerárquicos ni otros poderes influirán en ellas.

---

[2] Fix Fierro, Héctor, "Artículo 17", en Márquez Romero, Raúl (coord.), *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Comentada,* 9a. ed., México, D.F., Porrúa y UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas Eds., 1997, p. 194, t. I.

[3] Asamblea General de la ONU, *Declaración Universal de los Derechos Humanos*, 1948, p. 2. *http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2000.pdf*

[4] Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, Nueva York, 1966, *http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/D47.pdf*

De lo que se advierte que: "Uno de los principales rasgos que debe mostrar un órgano jurisdiccional es su *autonomía*, la cual se traduce en que sólo habrá de sujetarse a la ley, obviando presiones e injerencias externas que repercutan negativamente en el desempeño de sus delicadas funciones…".[5]

Y, como señala Héctor Fix Fierro: "Una *adecuada remuneración* también es una garantía de la independencia e imparcialidad de los jueces, porque no sólo disminuye el riesgo de la corrupción, sino que estimula la continuidad, la especialización y la profesionalización de la función judicial (*carrera judicial*)...".[6]

Dando al juez la oportunidad de acceder a una vida decorosa, disminuyendo la probabilidad de que el juez se vea tentado a corromperse, dado que al tener una remuneración que le dé un poder adquisitivo considerable podrá adquirir lo que desee, viajar e instruirse en mayores grados, se conformará con ello, lo que suprimirá su deseo de tener más cosas materiales.

Esas garantías le fueron dadas por el legislador, al estar éste convencido de que: "…Un juez independiente no se dejará llevar por intereses particulares o de poder para resolver los asuntos sometidos a su consideración…".[7]

E incluso, cuando otro poder (ejecutivo o legislativo) o algún superior jerárquico quiera influir sobre él u obligarle a que adopte en un determinado caso una determinada decisión, en perjuicio de algún justiciable, tendrá los elementos legales y materiales necesarios para oponerse a tal imposición, sin el peligro de ser sancionado, removido de su cargo o de sufrir alguna represalia.

III. LA FUNCIÓN JURISDICCIONAL DEL JUEZ

Dichas expectativas sociales de impartición de justicia se traducen en que: "Los funcionarios judiciales deben estar conscientes de su responsabilidad y actuar en conciencia…"[8], por la función tan delicada que le es encomendada –*juzgar*-.

En ese tenor, como bien señala Hugo Alsina:

> La función jurisdiccional se ejerce, según hemos dicho, por personas a quienes el Estado inviste con la dignidad de magistrados y cuyo conjunto constituye la administración de justicia. Aun cuando la función pertenece en realidad al órgano, o sea el tribunal propiamente dicho, y el elemento humano es sólo el medio del que el Estado se vale para ponerlo en movimiento, lo cierto es que en la práctica se identifican, y la persona del juez adquiere singular relieve en el proceso. Su misión no puede ser ni más augusta ni más delicada: a él le está confiada la protección del honor, la vida y los bienes de sus

[5] Suprema Corte de Justicia de la Nación, *Las garantías jurisdiccionales,* 2a. reimpresión, Gama Sucesores S.A. de C.V. Ed., México, D.F., 2010, p. 2.
[6] Fix Fierro, Héctor, *op. cit.,* p. 198, t. I., nota 2.
[7] Suprema Corte de Justicia de la Nación, *op. cit.,* p. 35., nota 5.
[8] *Ibidem*, p. 25.

> conciudadanos. Por eso se le exigen condiciones excepcionales para desempeñar el cargo y se le rodea de garantías que aseguren la independencia y rectitud de sus fallos...[9]

En este aspecto, Miguel Carbonell opina que: "Es importante que los jueces pongan especial énfasis en hacer que las organizaciones que puedan imponer su voluntad sobre otros particulares o que son el instrumento idóneo (o incluso único) para el ejercicio de ciertos derechos fundamentales, sean responsables por su eventual violación…".[10]

El juez al resolver un caso que le es planteado se basa no solo en el derecho -ley, usos y costumbres, doctrina, etcétera-, sino en la mayoría de los casos en cosas mundanas, en cosas comunes y corrientes, y al final en la ley, ello, porque primero son los hechos y luego la aplicación del derecho y, porque son aquellos los que accionan la aplicación de éste.

José Ovalle Fabela nos dice que: "La motivación de los actos de autoridad es una exigencia esencial de tratar de establecer sobre bases objetivas, la racionalidad y la legalidad de aquéllos; para procurar eliminar, en la medida de lo posible, la subjetividad y la arbitrariedad de las decisiones de autoridad...".[11] Por ende, toda resolución judicial -autos, decretos, sentencias, etcétera- debe estar debidamente fundamentada en la ley, y motivada en todas y cada una de las razones en las cuales se sustentó el juez para emitir la misma en el sentido, forma y términos que lo hizo.

En ese sentido Manuel Atienza sostiene que: "...El hecho de que se atribuya una especial importancia a la judicial -a la motivación de las sentencias- se debe básicamente a que los jueces... no son elegidos democráticamente; la legitimidad de su poder no depende de su origen, sino exclusivamente de su ejercicio, de las razones que puedan aducir para justificar sus decisiones."[12]

El juez debe sólo dedicarse a juzgar y le está prohibido dedicarse a otras actividades como el comercio-, el litigio, ocupar otro empleo público durante su encargo y otros oficios que interfieran o se contrapongan con su función. Excepto la docencia.

En este sentido el jurista Hugo Alsina, puntualiza que:

> "...La única exclusión que debe admitirse es la enseñanza universitaria, porque si el juez lleva al aula el caudal de conocimientos adquiridos en el juzgado, con evidente beneficio para los futuros profesionales... lleva también al juzgado el equilibrio, el método y el ordenado conocimiento que la cátedra proporciona y que luego aplica en la resolución de los litigios, con provecho en los litigantes...".[13]

---

[9] Alsina, Hugo, *Tratado teórico práctico de derecho procesal civil y comercial,* Vol. I, t. II: *Juez*, Primera reimpresión, Guadalajara Jalisco, Librería Carrillo Hermanos e Impresores S.A., 1990, p. 422.

[10] Carbonell, Miguel, "Se pueden hacer valer los derechos fundamentales frente a particulares", en García Ramírez, Sergio (coord.), *Estudios jurídicos en homenaje a Olga Islas de González Mariscal*, México, D.F., UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2007, p. 225, Serie Doctrina Jurídica, núm. 375, t. I.

[11] Ovalle Fabela, José, "Artículo 16", en Márquez Romero, Raúl (coord.), *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Comentada,* 9a. ed., México, D.F., Porrúa y UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas Eds., 1997, p. 158, t. I.

[12] Atienza, Manuel, *El sentido del derecho,* 2a. reimpresión, Barcelona, Ariel S.A. Ed., 2004, p. 264.

[13] Alsina, Hugo, *op. cit.,* p. 439, nota 9.

De lo antes dicho, se llega a la conclusión de que la función jurisdiccional del juez consiste en juzgar, lo que debe hacer de manera imparcial, siempre motivando sus resoluciones, y a fin de que se dedique de lleno a su encargo le están prohibidos otros oficios, excepto el de la docencia.

Definido lo anterior, pasaremos a analizar al sujeto procesal sobre el cual recae la función de juzgar -*el juez*-, destacando sobre todo su objetividad e imparcialidad, entre otras características que debe reunir todo aquel que desempeñe tan grande función.

IV. EL JUEZ: SU OBJETIVIDAD E IMPARCIALIDAD

> "Los Jueces son personas autorizadas y nombradas por el Estado para administrar Justicia, es decir, para dirimir los conflictos que se les presentan a través de la aplicación a casos concretos. …atentaría contra el Estado de derecho el que las personas hicieran justicia por su propia mano."[14]

Como se dijo con anterioridad el artículo 116, fracción III, de la Constitución Federal Mexicana, establece que el nombramiento de los magistrados y jueces integrantes de los Poderes Judiciales Locales serán hechos preferentemente entre aquellas personas que hayan prestado sus servicios con eficiencia y probidad en la administración de justicia o que lo merezcan por su honorabilidad, competencia y antecedentes en otras ramas de la profesión jurídica.

En acatamiento a dicho imperativo constitucional el nombramiento de los juzgadores es hecho por los poderes judiciales locales a través de cursos de capacitaciones previos y examenes para medir sus actitudes, aptitudes y conocimientos, eligiendo a los más aptos y capaces para llevar a cabo la encomienda de juzgar (resolver los problemas de los otros hombres).

Función que deben desempeñar con plena objetividad e imparcialidad, cualidades que a continuación se describen.

VI. 1. DEFINICIÓN DE LA OBJETIVIDAD E IMPARCIALIDAD DEL JUEZ

El juez en la resolución de un caso debe ser *objetivo* e *imparcial*, es decir, ver las cosas tal cual son, sin dejarse guiar por sus pasiones, sentimientos, perspectivas personales y cuestiones morales, cuando ello pueda influir negativamente y en perjuicio de alguno de los litigantes; siendo pues imparcial, esto es, sin inclinarse premeditadamente a favor de una de las partes, movido por el parentesco, la amistad, el compañerismo, la corrupción u otros intereses personales, lo que en la medida de lo posible debe evitar.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación define a la *objetividad* de la siguiente manera: "…Es la actitud del juzgador frente a influencias extrañas al Derecho, provenientes de sí mismo. Consistente en emitir sus fallos por las razones que el Derecho le suministra, y no por las que se deriven de su modo personal de pensar o de sentir. Por tanto, el

[14] Poder Judicial de la Federación, "Los juzgadores", *El Sistema Jurídico Mexicano,* 5ª. ed., México, 2008, SCJN Ed., p. 26.

juzgador: …Procura actuar con serenidad de ánimo y equilibrio interno, a fin de que sus decisiones estén desprovistas de aprensiones y prejuicios."[15]

Sin embargo, ello no quiere decir que el juez debe desligarse de sus convicciones morales, lo cual sería un absurdo, dado que en toda resolución debe reflejar su moralidad y ética profesional. Puesto que "...la argumentación jurídica implica la utilización jurídica de criterios morales dentro de los límites establecidos por el derecho, los cuales, en los Estados constitucionales, suelen ser muy amplios, pues los principios constitucionales... vienen a ser una juridificación de la moral...".[16]

El Código de Ética del Poder Judicial de la Federación en su Capítulo III, denominado Objetividad, define la objetividad de la siguiente manera:

3. Es la actitud del juzgador frente a influencias extrañas al Derecho, provenientes de sí mismo. Consiste en emitir sus fallos por las razones que el Derecho le suministra, y no por las que se deriven de su modo personal de pensar o de sentir. Por tanto, el juzgador:

3.1. Al emitir una resolución, no busca reconocimiento alguno.

3.2. Al tomar sus decisiones en forma individual o colegiada, buscará siempre la realización del derecho frente a cualquier beneficio o ventaja personal.

3.3. Si es integrante de un órgano jurisdiccional colegiado, trata con respeto a sus pares, escucha con atención y apertura de entendimiento sus planteamientos y dialoga con razones y tolerancia.

Procura actuar con serenidad de ánimo y equilibrio interno, a fin de que sus decisiones estén desprovistas de aprensiones y prejuicios.

La ciencia privada del juez (su conciencia, intelecto, cultura, etcétera) trata "...del valor que en un proceso tienen "hechos" que el juez ha conocido o conoce "fuera de él", como persona privada, y que son introducidos en tal proceso por medio de un acto procesal. La pregunta a formularse es: "¿Pueden admitirse en un proceso los hechos de conocimiento *privado* del juez?"."[17]

En tal caso Víctor Fairén Guillén nos dice que tales hechos no deben ser tomados en consideración por el juez, dado que ello implicaría una violación a la obligación de objetividad e imparcialidad, ya que las partes en su demanda y contestación de demanda, presentan hipótesis que en el juicio deben probar.

En lo referente a la *imparcialidad* el juez debe conducirse como espectador y guía del proceso respectivo, sin intervenir en beneficio o perjuicio de alguna de las partes, debiendo suplir las deficiencias de sus planteamientos solo cuando esté obligado por un imperativo legal, o cuando de los argumentos y probanzas aportadas por las partes no se pueda definir con

[15] Suprema Corte de Justicia de la Nación, *op. cit.,* p. 113, nota 5.
[16] Atienza, Manuel, *op. cit.,* p. 266, nota 12.
[17] Fairén Guillén, Víctor, *Teoría general del derecho procesal,* México D.F., Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM Ed., 1992, p. 434, Serie G Estudios Doctrinales, número 133.

claridad la verdad del asunto, lo que le es autorizado para no verse forzado a resolver basado en una falsa o incompleta verdad y para que se encuentre en condiciones de dar una solución justa del litigio.

En virtud de que: "...Una condición esencial de la legitimidad y la eficacia de la justicia moderna reside en la *independencia e imparcialidad* de los órganos de la justicia, de sus integrantes y,... de las resoluciones que dicten."[18]

En lo tocante a este punto Francesco Carnelutti afirma que: "...ser imparcial significa no ser parte; pero el juez, puesto que no es más que un hombre, no puede dejar de ser parte... un individuo con sus simpatías y sus antipatías, sus relaciones, sus intereses, finalmente con aquel misterioso modo de ser que son las predilecciones. Pretender la imparcialidad del juez es, por tanto, algo como buscar la cuadratura del círculo...".[19]

En relación a la imparcialidad del juez "...los intereses que pueden comprometerla, son poco o mucho, diversos para cada uno de los jueces singulares. Se produce entre ellos una especie de compensación que termina por deprimir, más o menos, su impulso...",[20] con lo que se logra dicha expectativa.

Lo que crea un conflicto jurídico en relación a la designación de los jueces, pues se hace necesario plantearse varias interrogantes ¿quién tiene las aptitudes y actitudes necesarias para ser juez?, ¿quién es el hombre casi perfecto que podrá designarse?, ¿quién puede ser independiente, imparcial y objetivo?, es decir, surge la interrogante sobre *¿Quién puede ser un buen juez?*, de la cual se hará un intento por responder a continuación.

IV. 2. ¿QUIÉN PUEDE SER UN BUEN JUEZ?

Hay un problema para designar a un buen juez, pues, ¿quién está libre de pecado? o ¿quién es perfecto?, ¿quién está libre de tentaciones, de sentimientos, de preferencias, de influencias -sociales, religiosas, culturales, etcétera-?, para poder efectuar la función de juzgar siendo objetivo e imparcial, dejando a un lado todo esto y, al mismo tiempo siendo humano al resolver las controversias que se le planteen, para con ello ser justo.

Antes de continuar se hace la precisión de que el siguiente párrafo es una síntesis del ensayo de Jorge F. Melem Seña, titulado ¿Pueden las malas personas ser buenos jueces?

Dicho tratadista refiere que en primer lugar cabe señalar que entre los doctrinarios se ha generado una discusión respecto de quien puede ser un buen juez, y para definir ello, primero definen quienes no serían buenos aspirantes a dicho cargo, porque no sólo deben ser independientes, imparciales y honorables, sino que deben parecerlo a los ojos del público, evitando apariencias impropias, por ejemplo: *1. El juez irascible.* Ser fanático de algún deporte o cualquier otro ámbito de la vida, por las apariencias de parcialidad que genera. *2. El juez de vida sexual no estrictamente ortodoxa.* La sociedad establece parámetros de

[18] Fix Fierro, Héctor, *op. cit.,* p. 197, t. I, nota 2.
[19] Carnelutti, Francesco, *Derecho procesal civil y penal,* trad. Enrique Figueroa Alfonso, México D.F., Editorial Pedagógica Iberoamericana, 1994, Colección Clásicos del Derecho, p. 53.
[20] *Ibidem,* p. 56.

comportamientos sexuales de "normalidad" y "anormalidad", bien definidos. Su violación se considera un "comportamiento impropio", como: *2.1. La juez bailante.* Su exposición pública demerita su prestigio. *2.2. El juez homosexual.* Un juez homosexual de edad madura, con vida sexual activa y no recatada no tiene buena imagen. *2.3. El juez adúltero y el que se relaciona con prostitutas. 3. El juez jugador y el que administra mal su patrimonio.* Pide préstamos para enfrentar las deudas adquiridas, gasta mucho en ropa, ofrece costosas cenas a sus invitados y tiene una vida social que no puede mantener. Un juez no debe acudir a lugares de apuestas dado que adeudado es fácilmente corrompible. *4. El juez de amistades peligrosas.* Se le puede sancionar por su vinculación.*4.1. Supongamos que un juez* se reúne usualmente con delincuentes habituales, con reconocidos hombres dedicados al narcotráfico o con jefes de mafias de distinto tenor. *4.2. El juez que pertenece a asociaciones racistas, antidemocráticas o anticonstitucionales.* Éstas exigen para su membresía un voto de obediencia a sus postulados, antepuesto a los principios constitucionales. *4.3. Juez que pertenece a una asociación de caridad, beneficencia o protección de derechos humanos.* No debe ocupar cargos directivos ni pedir contribuciones. *5. El juez estrafalario.* Si no obedece la ley como ciudadano está impedido para hacerla obedecer a otras personas.[21]

Aunque Jorge F. Melem Seña señala que dichas peculiaridades no son determinantes para definir que vayan a ser malos jueces, o que las mismas influyan negativamente en su cargo, y que es preciso señalar que en cuanto a sus actitudes físicas y mentales no puede ser juez el sordo (porque no puede oír de las partes sus razones y alegatos), el mudo (porque no puede preguntarles ni responderles), el que no tiene sentido (no tiene entendimiento para resolver los pleitos derechamente), el ciego (no vería a los hombres), el enfermo continuo (no podría asistir a las audiencias), y aquel que tenga mala fama (no tiene derecho a juzgar a otros, dado que éstos le echarían en cara lo que ha hecho y no cumplirían sus determinaciones).

Francesco Carnelutti sostiene que:

> Nunca se darán suficientes cuidados para tal elección; ni para determinar en torno al juez un ambiente de bienestar y de prestigio, capaz de estimular a los mejores para desear tal oficio. Entre los factores de la personalidad merece tenerse grandemente en cuanta la cultura; pero otro tanto y más la moralidad, y sentiría ganas de decir, más simplemente, la bondad, aludiendo a la insuficiencia del pensamiento y por tanto a la necesidad del amor para dar al juez la fuerza de **ser el otro,** de la cual verdaderamente depende su capacidad de juzgar. ...Si el juez no dispone de esta riqueza espiritual, si él es solamente un hombre inteligente y culto, si su alma es árida, si él se considera, como con frecuencia ocurre, por encima del justiciable, ...nunca llegará a desempeñar dignamente su cometido que es a fin de cuentas, el de **conocer al otro hombre**.[22]

Entre las virtudes judiciales que el juzgador debe perfeccionar día tras día se encuentra el "Compromiso social: Tiene presentes las condiciones de iniquidad que han afectado a una

[21] Melem Seña, Jorge F., *Pueden las malas personas ser buenos jueces,* s.f., s.l.i., UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas, s.a., pp. 135-159.
[22] Carnelutti, Francesco, *op. cit.,* p. 53, nota 19.

gran parte de la sociedad a lo largo de nuestra historia, y advierte que la confianza y el respeto sociales que merezca serán el resultado de un trabajo dedicado, responsable y honesto."[23]

Quien pretenda ser juez ha de tener conocimientos de otras ciencias del conocimiento, aunque sea de forma general, "...El juez no puede someter a prueba los juicios de la parte más que a través de la ley... en su sentido más amplio, comprensivo también e incluso de la ley, la **ley de naturaleza o ley natural o física.** ...Esto quiere decir que el cometido probatorio exige del juez un amplio conocimiento de las leyes naturales".[24]

Es necesario que quien funja como juez tenga siempre presente el hecho de que resolverá los problemas de otros hombres, lo cual no es sencillo, puesto que implica conocer el entorno en el que éstos se desenvuelven, sus usos y costumbres, su lenguaje, tradiciones, el sentir social en lo referente a la justicia. Por lo que:

> Independientemente de las condiciones específicas requeridas para el desempeño del cargo, es indiscutible que la importancia de la misión que les está confiada exige en los jueces otras de carácter general, que la ley presume, pero que deben acreditarse: la cultura profesional y la dignidad de vida. ...el título habilitante hace presumir la preparación técnica necesaria; pero no es suficiente. Debe además, el juez, poseer conocimientos generales en todas las ciencias que tengan vinculación con los estudios jurídicos, porque ese mínimo de cultura profesional es hoy indispensable para comprender y apreciar los complejos problemas que la vida moderna plantea diariamente. Desde luego no se pueden exigir conocimientos completos...[25]

El juez debe abstenerse de aplicar leyes injustas y resolver en base a la justicia, traducida en equidad, prefiriéndose ello a una resolución injusta. En razón de que como dice Manuel Atienza: "...no siempre es posible hacer justicia por medio del derecho [,].... en la aplicación del derecho no sólo se tiene necesidad de la razón, sino también de los sentimientos, de las pasiones: para ser juez no basta con tener capacidad argumentativa (y con conocer el Derecho vigente), sino que además deben tenerse otras cualidades como sentido de justicia, compasión o valentía."[26]

Porque, "...para juzgar, el juez debe saber una cantidad de cosas, entre las cuales no me atrevería a decir ni siquiera que la más importante sea el derecho...".[27] Por ejemplo la lengua del acusado, de las partes o del testigo.

Considero que un buen candidato a ser juez, sería aquella persona que desde estudiante empezó como practicante en algún juzgado o tribunal, especializado o no, dado que la práctica le va dando día a día un cúmulo de conocimientos y experiencia, aunque sean mínimos, que el día que culmina la licenciatura en derecho y se dedica a la judicatura

[23] Suprema Corte de Justicia de la Nación, *op. cit.,* p. 117, nota 5.
[24] Carnelutti, Francesco, *op. cit.,* p. 89, nota 19.
[25] Alsina, Hugo, *op. cit.,* p. 425, nota 9.
[26] Atienza, Manuel, *op. cit.,* p. 267, nota 12.
[27] Carnelutti, Francesco, *op. cit.,* p. 57, nota 19.

representan una considerable aportación para la solución de los casos que se le presenten ahora como juzgador.

Experiencia que le permitirá comparar criterios: de jueces, de abogados litigantes y de éstos entre sí, permitiéndole formarse sus propios criterios, ser más objetivo y racional cuando le toque emitir sus propios fallos, ya no como auxiliar sino ya como juez.

En este sentido, Hugo Alsina puntualiza lo siguiente:

> ...la incorporación a la magistratura de abogados que han ejercido activamente la profesión, tiene la ventaja de introducir en la jurisprudencia ideas nuevas, y en las prácticas del tribunal un remozamiento que le vivifica. El juez que ha comenzado por ser meritorio de secretaría y forma su criterio a fuerza de experiencia y estudio, pero en forma rutinaria, ignora los cientos de problemas que se presentan en el planteamiento de un pleito, en la a veces larga y fatigosa búsqueda de antecedentes, en el trato con el cliente y en el trajín tribunalicio, y termina por resolverlo con el mismo criterio, es decir, prescindiendo de estos grandes detalles.
>
> c) La experiencia es la madre de la ciencia,... ningún profesional ha perdido la oportunidad, si la tuvo, de iniciar su práctica en el tribunal. Es de imaginar, entonces, todo el caudal de conocimientos atesorado por quien durante largos años ha vivido esa actividad febril, y por eso constituirá una de las condiciones, pero no la única, para la promoción.[28]

En razón de que el juez puede desempeñar su función individual y colegiadamente, sin duda el juez colegiado tiene mayores garantías de justicia que el singular porque puede acudir a sus compañeros jueces para disipar alguna duda, aclararse o complementar una idea, salir de algún error, comparar puntos de vista sobre determinado tema, sugerirse bibliografía para consultar y actualizarse en temas novedosos, dada su limitación en el saber y el hecho de que lo más probable es que cuando llegue a ser parte de algún órgano colegiado sus compañeros tengan más antigüedad en el mismo que él.

V. PROBLEMAS PRÁCTICOS EN LA APLICACIÓN DE LA LEY

Como antes fue asentado el juez al emitir sus fallos debe fundarlos y motivarlos, conforme a la ley o a su interpretación y, sólo a falta de éstas, en los principios generales del derecho ("criterios o entes de razón que expresan un juicio acerca de la conducta humana a seguir en cierta situación"[29]).

Ello, en virtud de así disponerlo el artículo 14 de la Constitución Federal Mexicana, el cual señala: "En los juicios del orden civil, la sentencia definitiva deberá ser conforme a la letra o a la interpretación jurídica de la ley, y a falta de ésta se fundará en los principios generales del derecho." En este sentido Eduardo García Máynez puntualiza que:

[28] Alsina, Hugo, *op. cit.,* p. 433, nota 9.

[29] Adame Goddard, Jorge, t. P-Z "Principios generales del derecho", *Diccionario jurídico mexicano,* 8ª ed., México, Porrúa S.A. y Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM Eds., 1995, p. 2552, Serie E: VARIOS, Núm. 43.

> La tarea interpretativa se ejerce no en relación con las *normas* mismas, sino relativamente en las expresiones *empleadas* por los órganos creadores de derecho. Dichas expresiones son medios de que aquellos órganos se valen al cumplir su función específica. La labor del intérprete estriba en describir las normas *expresadas* por tales órganos, y al conocimiento de éstas sólo puede llegarse a través de la interpretación de las expresiones que las envuelven.[30]

Lo anterior, dado que en ocasiones el juez al aplicar el derecho se encuentra con una serie de factores en la ley y en su aplicación que le impiden aplicar la misma, pues de hacerlo se cometería alguna injusticia o en lugar de resolver el problema planteado se crearían otros. A continuación analizaremos algunas circunstancias que obstaculizan la aplicación de la ley a los casos prácticos.

Un conflicto son las *lagunas de ley*, las cuales el juez debe colmar, ya que el derecho siempre tiene vacíos, para que una vez colmados ya no los tenga. Obligación que impone la ley al juzgador, tal como lo dispone el artículo 11, párrafo segundo, del Código Civil del Estado de Michoacán de Ocampo, el cual dispone: *"El silencio, obscuridad o insuficiencia de la ley no eximen a los jueces de la obligación que tienen de fallar; pues en tales casos lo harán conforme a los principios generales del derecho."*

En este aspecto, "...el criterio que nos conduce al descubrimiento de la laguna es *el principio de la igualdad positiva.* Tal principio exige que la ley sea completada (¡obsérvese bien, "completada", no "corregida"!) igualando el caso no regulado expresamente al expresamente regulado...".[31]

Y dado que "...cuando se habla de lagunas, lo que en realidad quiere señalarse es una *deficiencia* de los preceptos *expresos* del sistema que el juez debe aplicar, en relación con otros *implícitos* en el mismo sistema, a cuyo conocimiento se puede allegar merced al empleo de procedimientos hermenéuticos adecuados...".[32]

Uno de los métodos más utilizados para cubrir las lagunas de ley es el analógico, que implica que a dos casos similares se les debe dar el mismo tratamiento legal, basado en el aforismo que reza: *"ahí donde existe la misma razón debe aplicarse la misma disposición".* En cuyo caso el juez no llena un vacío, sino aplica la ley análogamente, por ser lo más justo.

Otro problema que tiene el juez como administrador de justicia es la *imposibilidad lógica de la aplicación de la ley,* traducida en que en algunos supuestos el aplicar la ley de forma tajante resulta injusto e incluso imposible, por contemplar algún absurdo o porque su aplicación perjudicaría más que su no aplicación, o dicho de otro modo, al aplicarla se perdería más de lo que se gana.

Como el juez tiene contacto más directo con la aplicación del derecho, prevé más fácilmente la imposibilidad lógica de su aplicación, lo que de pronto escapa al poder legislativo al crear

[30] García Máynez, Eduardo, *Filosofía del Derecho,* 8ª ed., México, Porrúa S.A. Ed., 1996, p. 214.
[31] *Ibidem,* p. 234.
[32] *Ibidem,* p. 303.

una ley. "Lo que induce al legislador a tal extremo es la idea de que, en ciertas situaciones no previstas por él, aplicar aquella norma podría ser inconveniente o injusto. Por ello, autoriza, en tal hipótesis, a substituir dicha norma por otra que, según el órgano jurisdiccional, se adapte mejor a las peculiaridades del asunto que se trata de resolver."[33]

Existen ocasiones en las cuales los justiciables abusan excesivamente del derecho, en beneficio propio o en perjuicio de otro, por lo que el juez debe estar a la expectativa, a fin de no permitir una mala utilización del derecho, fraudulenta o abusiva. Así, advierte Víctor Fairén Guillén, lo siguiente:

Pero cabe el riesgo -constante- de que un exceso de las facultades de las partes, en cuanto al reconocimiento de hechos, imponga al juez el dar al litigio una resolución absurda, irracional o, al menos, sospechosa de contener un dolo y aún un fraude, lo que exige que esté proveído de medios para luchar contra tales anomalías inadmisibles. ...no se debe nunca llevar el sistema dispositivo intra-procesal hasta el extremo de hacer a la institución estatal o comunitaria "proceso", cómplice de sucios manejos por parte de los individuos, o de colectividades.[34]

VI. LA SUBJETIVIDAD DEL JUEZ EN LA APLICACIÓN DEL DERECHO

Como se asentó en líneas anteriores, la principal función del juez es dictar resoluciones judiciales para llegar a la resolución de un conflicto, lo que hace preciso definir lo que se entiende por resolución, para lo cual traemos a colación la siguiente definición: "Las resoluciones son operaciones mentales o juicios lógicos a través de los cuales se deciden las cuestiones planteadas en un proceso. A través de ellas se compara una pretensión con la norma jurídica aplicable y se emite un juicio sobre la conformidad o no con él."[35]

Y como también señalamos anteriormente, en el procedimiento decisorio del juzgador, la motivación es la expresión por parte de éste de las razones que a su juicio apoyan su decisión. "De este modo la decisión se pone exclusivamente en el plano lógico, como un producto exclusivamente en el plano del pensamiento, más específicamente, como un acto racional...".[36] Puesto que:

> La lógica jurídica puede vislumbrarse como una *lógica prudencial* o de lo *razonable*. Cuando las razones normativas son contundentes, el razonamiento jurídico es lógico y opera la subsunción, pero no limita que toda decisión deba ser razonable, en el sentido de que la argumentación que a ella conduce se respalda en razones universales y sólidas. La razón práctica debe ser un parámetro por considerar en la aplicación del derecho, para evitar irracionalidades... al aplicar la norma.[37]

---

[33] *Ibidem,* p. 231.
[34] Fairén Guillén, Víctor, *op. cit.,* p. 436, nota 17.
[35] López Ruiz, Miguel y López Olvera, Miguel Alejandro, *op. cit.,* p. 20, nota 1.
[36] Carnelutti, Francesco, *op. cit.,* p. 418, nota 19.
[37] López Batancourt, Eduardo y Polanco Braga, Elías, *Juicios orales en materia civil,* 3a. reimpresión, México D.F., IURE editores S.A. de C.V., 2012, p. 83.

En este aspecto juega un papel muy importante la *subjetividad del juez*, en cuanto simple ciudadano, miembro de una sociedad, inmerso en la realidad de ésta (política, jurídica religiosa, etcétera), o, como integrante de una familia, es decir, como simple persona, pero consciente de su responsabilidad como juzgador.

En razón de que como indica Víctor Fáiren Guillén:

> ...en el elaborar el juez mentalmente sus resoluciones,… *la mente investigadora siempre inquiere*: y cuando la finalidad de esta investigación se haya de llevar al proceso, es lógico que el juez "introduzca en el su propia inteligencia", sin necesidad de acudir a auxiliares. ...todo ello es proclive a la admisión de una ciencia privada del juez, que no es sino... la de la indivisibilidad de su personalidad... y no se le puede prohibir que lleve sus pensamientos al proceso...[38]

Pues el juez al momento de decidir no puede desprenderse de sus sentimientos, de sus pasiones, ni dejar a un lado sus vivencias, sus experiencias, las que incluso le son útiles en la resolución de casos. Así,

> ...la "ciencia privada del juez" es una idea lindante con la del conocimiento de conceptos, de "cosas" -en general- que se hayan no solamente en su patrimonio mental o cultural, sino en el de toda comunidad: esto es, se halla en frontera con la idea de las "máximas de la experiencia", aunque sea traducidas a un ámbito lingüístico más moderno, a "premisas de racionalidad"... del conocimiento del juez, determinadas por el valor de su probabilidad.[39]

Porque: "...El juez, en el proceso penal, y hasta en cualquier proceso, no puede decidir sin juzgar: y aún, más exactamente todavía, el juez moderno; quiere decir que **debe decidir según el propio juicio**. …según ciertas experiencias a las cuales se atribuía la virtud de revelar la verdad y, por tanto, de orientar la decisión hacia la justicia...".[40]

Pero es importante que el juez esté consciente de que no todos los casos son iguales, y que por ende, necesitan diferente trato y diferente solución. Por lo que sus experiencias no deben influir negativamente en sus resoluciones, es decir, debe dejar a un lado sus prejuicios y malas vivencias.

Ahora bien, en virtud de que "…en el fondo, el lenguaje judicial se identifica con lo religioso, con lo ancestral…",[41] el juez también se ve influido en sus decisiones por sus ideales religiosos, sobre todo en aspectos moralistas.

Manuel Atienza señala que: "...Los jueces -como no podía ser de otra forma- tienen que enfrentarse con problemas morales, con problemas de conciencia, al menos cada vez que tienen que aplicar normas que consideran injustas...".[42] Tal jurista señala que los jueces deben

[38] Fairén Guillén, Víctor, *op. cit.,* p. 435, nota 17.
[39] *Ibidem*, p. 436.
[40] Carnelutti, Francesco, *op. cit.*, p. 418, nota 19.
[41] López Ruiz, Miguel y López Olvera, Miguel Alejandro, *op. cit.,* p. 8, nota 1.
[42] Atienza, Manuel, *op. cit.,* p. 89, nota 12.

aplicar el derecho sin plantearse su justicia o injusticia, con lo cual no estoy de acuerdo, dado que si un precepto legal es injusto o el aplicarlo crea una injusticia, no debe aplicarse el mismo.

El juez al dictar sus resoluciones debe liberarse de sus prejuicios, sobre todo para no favorecer a alguna de las partes, esto es, para poder ser imparcial.

"...El problema [es] ...liberar al juez de cualquier prejuicio, que de un modo u otro, pueda turbar, aún en mínima medida, aquella imparcialidad, que pueda ser parangonada al perfecto equilibrio de una balanza..."[43]

Lo anterior, es casi imposible, en razón de que todos congeniamos en uno u otro sentido con los demás, compartimos sus sentimientos, su alegría, su dolor, entendemos su sentir en el paso de una determinada situación, lo que nos lleva a mentalmente ponernos en su lugar y favorecerlo, legal y justificadamente. Francesco Carnelutti refiere que:

> ...el juez debe ser en principio, respecto a lo que se pide que juzgue, un **ausente,** queriendo decir no tanto que no debe de saber nada de ello, que no sabe de ello cuanto una **tabula rasa**. ...ninguno de nosotros puede asistir a los hechos ajenos, que quiere decir mezclarse en la vida de los demás, sin adherirse o ...inclinarse; y aquí la imagen de la balanza es precisa; quien asiste, participa; basta tener la experiencia del público, que asiste a las audiencias para darse cuenta de ello, así se aclara la existencia de la **tabula rasa**. Lo cual, sin embargo, es ya una exigencia no fácil de comprender y menos fácil de satisfacer; y no ya por defecto de buena voluntad de los jueces, los cuales son, desde luego, en gran mayoría, moralmente dignos, sino simplemente porque son hombres, por mucha que sea su abnegación.[44]

El juez debe buscar "...la equidad [la cual] está constituida por un complejo de exigencias lógicas y sentimentales que idealmente hablando deberían quedar satisfechas en la aplicación de todas las normas jurídicas...".[45]

"En el mundo del Derecho… no hay nada "externo" al jurista, debido a que éste participa en la formación de los propios objetos que observa, y …en la de los instrumentos de análisis que maneja, que se tornan parciales y se subjetivizan irremediablemente."[46] Así, "…el jurista… no se limita a entender el texto… sino que inevitablemente tiende a manipularlo de acuerdo con su personalidad y situación… El subjetivismo social supone un correlativo subjetivo cultural…".[47]

Porque el juez no por el hecho de ser juez deja de ser hombre, dicho de otra manera, no por el hecho de ser juez pierde su humanidad, su sensibilidad ante los demás hombres, elemento que es esencial en él para comprender a los que juzga y así poder ser justo. "Tratar de ser

---

[43] Carnelutti, Francesco, *op. cit.,* p. 53, nota 19.
[44] *Ibidem,* p. 54.
[45] García Máynez, Eduardo, *op. cit.,* p. 332, nota 30.
[46] Nieto García, Alejandro y Gordillo, Agustín, *Las limitaciones del conocimiento jurídico*, Madrid, Trotta S.A. Ed., 2003, pp. 37.
[47] *Ibídem,* p. 38.

más que un hombre, quiere decir alejarse de la vida del hombre. Pero el juez, para juzgar, tiene necesidad, por el contrario, de conocer la vida del hombre en todas sus intimidades. El problema de la solución del juez presenta una insoluble antinomia...".[48]

El criterio del juez se vicia por las condiciones sociales de su entorno, de seguridad, guerra, salud pública -plagas, pestes, virus, etc.-, las cuestiones climatológicas, las que influirán según su estado de ánimo y salud personal, física y mental.

Finalmente, es importante mencionar que las resoluciones judiciales en algunos casos arropan y protegen al justiciable a fin de darle una protección no sólo legal, sino también moral, restituyéndolo en su calidad de persona, ello, en virtud de que en ocasiones la causa que originó el litigio en el cual se ve envuelto, la cual por lo general es generada por otra persona -violencia, incumplimiento de una obligación, desconocimiento de un hecho o derecho u otras-, demerita su psiquis, volviéndolo más sensible, menoscabando su autoestima, misma que el juez debe tratar de recuperar a fin de que la persona lleve una vida digna, para lo cual debe ponerse en los zapatos del justiciable (lo que lo hace caer en juicios valorativos) para que su resolución sea restitutiva y garantista de los derechos de éste.

VII. CONCLUSIONES

Todas las personas e individuos tenemos derecho al acceso a la impartición de justicia, mismo que se encuentra reconocido en el artículo 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y que garantiza el Estado a través del Poder Judicial, por medio de sus juzgadores -jueces, magistrados, ministros-.

El acceso a la justicia es el derecho que tiene todo hombre de ejercer su derecho de acción ante un juez o tribunal para resolver un conflicto, a fin de que sea el juzgador quién con base en el derecho resuelva tal conflicto, de forma imparcial y objetiva.

El justiciable tiene el derecho de ser juzgado por un juzgador imparcial, independiente y objetivo, cualidades que sólo se pueden alcanzar si el juzgador es investido con ciertas garantías jurisdiccionales mínimas, entre otras su *independencia*. Garantía que se traduce en que el juzgador debe tener una adecuada remuneración y le debe ser asignado un presupuesto suficiente para ejercer sus funciones; y, que tenga plena autonomía en la toma de decisiones, es decir, que ni sus superiores jerárquicos ni otros poderes influirán en ellas.

Al dar al juez una vida decorosa, disminuye la probabilidad de que se vea tentado a corromperse, al tener una remuneración que le da un poder adquisitivo considerable para adquirir lo que desee, viajar e instruirse en mayores grados académicos.

La independencia del juez implica también que cuando otro poder (legislativo o ejecutivo) o algún superior jerárquico quiera influir sobre él u obligarle a que adopte en un determinado caso una determinada decisión, el juzgador tendrá los elementos legales y materiales necesarios para oponerse a tal imposición, sin el peligro de ser sancionado, removido de su cargo o de sufrir alguna represalia.

[48] Carnelutti, Francesco, *op. cit.,* p. 55, nota 19.

El juez al resolver casos se basa no solo en el derecho -ley, usos y costumbres, doctrina, etcétera-, sino en la mayoría de los casos en cosas mundanas, comunes y corrientes, y al final en la ley, ello, porque primero son los hechos y luego la aplicación del derecho y, porque son aquellos los que accionan la aplicación de éste.

El juez sólo debe dedicarse a juzgar, estándole prohibido realizar cualquier otra actividad u ocupar algún otro cargo público, para evitar el descuido en su función. Debiendo permitírsele sólo la docencia.

Todo juzgador ha de ejercer su función jurisdiccional (juzgar) de manera imparcial, siempre motivando sus resoluciones, a fin de evitar arbitrariedades.

En acatamiento al artículo 116, fracción III, de la Constitución Federal Mexicana, el nombramiento de los juzgadores es hecho por los poderes judiciales locales a través de cursos de capacitaciones y exámenes para medir sus actitudes, aptitudes y conocimientos, eligiendo a los más aptos y capaces para llevar a cabo la encomienda de juzgar (resolver los problemas de los otros hombres).

El juez en la resolución de un caso debe ser *objetivo* e *imparcial*, es decir, ver las cosas tal cual son, sin dejarse guiar por sus pasiones, sentimientos, perspectivas personales y cuestiones morales, cuando ello pueda influir negativamente y en perjuicio de alguno de los litigantes; siendo imparcial, evitando en la medida de lo posible el parentesco, la amistad, el compañerismo, la corrupción u otros intereses personales.

El juez no debe desligarse de sus convicciones morales, dado que en toda resolución debe reflejar su moralidad y ética profesional.

La *imparcialidad* implica que el juez debe conducirse como espectador y guía del proceso respectivo, sin intervenir en beneficio o perjuicio de alguna de las partes, debiendo suplir las deficiencias de sus planteamientos solo cuando esté obligado por un imperativo legal, o cuando de los argumentos y probanzas aportadas por las partes no se pueda definir con claridad la verdad del asunto, para no forzarlo a resolver basado en una falsa o incompleta verdad y se encuentre en condiciones de dar una solución justa del litigio.

Para la designación de los jueces es necesario plantearse varias interrogantes ¿quién tiene las aptitudes y actitudes necesarias para ser juez?, ¿quién es el hombre casi perfecto que podrá designarse?, ¿quién puede ser independiente, imparcial y objetivo?, surgiendo la interrogante sobre *¿Quién puede ser un buen juez?*

Hay un problema para designar a un buen juez, pues, ¿quién está libre de pecado? o ¿quién es perfecto?, ¿quién está libre de tentaciones, de sentimientos, de preferencias, de influencias -sociales, religiosas, culturales, etcétera-?, para juzgar siendo objetivo e imparcial, y, al mismo tiempo ser humano al resolver las controversias que se le planteen.

En cuanto a sus actitudes físicas y mentales no puede ser juez el sordo, el mudo, el que no tiene sentido, el ciego, el enfermo continuo, y aquel que tenga mala fama.

El juez debe tener conocimientos de otras ciencias del conocimiento y tener presente que resolverá problemas de otros hombres, por lo que debe conocer el entorno de éstos, no debe aplicar leyes injustas sino resolver en base a la equidad, siendo un buen candidato quien desde estudiante empezó como practicante en algún juzgado o tribunal, pues con la práctica adquiere los conocimientos y experiencia indispensables para ser juzgador.

El juez colegiado tiene mayores garantías de justicia que el singular porque puede acudir a sus compañeros jueces para disipar alguna duda, aclararse o complementar una idea, salir de algún error, comparar puntos de vista sobre determinado tema, sugerirse bibliografía para consultar y actualizarse en temas novedosos, dada su limitación en el saber y el hecho de que lo más probable es que cuando llegue a ser parte de algún órgano colegiado sus compañeros tengan más antigüedad en el mismo que él.

En ocasiones el juez al aplicar el derecho se encuentra con factores en la ley y en su aplicación que le impiden materializar la misma, pues se cometería una injusticia o se crearían más problemas (lagunas de ley y la imposibilidad lógica de su aplicación).

El juez al tener contacto más directo con la aplicación del derecho, prevé más fácilmente la imposibilidad lógica de su aplicación, lo que de pronto escapa al poder legislativo al crear una ley.

Existen ocasiones en las cuales los justiciables abusan excesivamente del derecho, en beneficio propio o en perjuicio de otro, por lo que el juez debe estar a la expectativa, a fin de no permitir una mala utilización del derecho, fraudulenta o abusiva.

Juega un papel muy importante la *subjetividad del juez* en la aplicación del derecho, en cuanto simple ciudadano, miembro de una sociedad, inmerso en la realidad de ésta (política, jurídica, religiosa, etcétera), o, como integrante de una familia, es decir, como simple persona, pero consciente de su responsabilidad como juzgador.

El juez al decidir no puede desprenderse de sus sentimientos, de sus pasiones, ni dejar a un lado sus vivencias, sus experiencias, porque no por el hecho de ser juez deja de ser hombre, no pierde su humanidad, algo esencial para comprender a los que juzga, aunque éstas no deben influir negativamente en sus resoluciones. Pese a ello, el criterio del juez se vicia por las condiciones sociales, las que influirán según su estado de ánimo y salud (personal, física y mental).

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRÁFICAS

ADAME GODDARD, Jorge, t. P-Z "Principios generales del derecho", *Diccionario jurídico mexicano*, 8a ed., México, Porrúa S.A. e Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM Eds., 1995, Serie E: VARIOS, Núm. 43.

ALSINA, Hugo, *Tratado teórico práctico de derecho procesal civil y comercial*, 1ª reimpresión Vol. I, t. II: *Juez*, Guadalajara Jalisco México, Librería Carrillo Hermanos e Impresores S.A. Ed., 1990.

ARELLANO GARCÍA, Carlos, *Práctica Forense Civil y Familiar,* 9a ed., México, Porrúa S.A., 1990.

ATIENZA, Manuel, *El sentido del derecho*, 2a. reimpresión, Barcelona, Ariel S.A. Ed., 2004.

CARNELUTTI, Francesco, *Derecho procesal civil y penal*, trad. Enrique Figueroa Alfonso, México D.F., Editorial Pedagógica Iberoamericana, 1994, Colección Clásicos del Derecho.

CARBONELL, Miguel, "Se pueden hacer valer los derechos fundamentales frente a particulares", en GARCÍA RAMÍREZ, Sergio (coord.), *Estudios jurídicos en homenaje a Olga Islas de González Mariscal*, México D.F., Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM Ed., 2007, Serie Doctrina Jurídica, núm. 375, t. I.

CISNEROS RANGEL, Georgina y FEREGRINO TABAODA, Enrique, *Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal (complementado con jurisprudencia),* Oxford University Press Ed., México, D.F., 1999, Biblioteca de Derecho Procesal, Vol. 3.

FAIRÉN GUILLÉN, Víctor, *Teoría general del derecho procesal*, México D.F., Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM Ed., 1992, Serie G Estudios Doctrinales, número 133.

GARCÍA MÁYNEZ, Eduardo, *Filosofía del Derecho*, 8a. ed., México, Porrúa S.A. Ed., 1996.

MELEM SEÑA, Jorge F., *Pueden las malas personas ser buenos jueces*, s.f., s.l.i., UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas, s.a.

NIETO GARCÍA, Alejandro y GORDILLO, Agustín, *Las limitaciones del conocimiento jurídico*, Madrid, Trotta S.A. Ed., 2003.

LÓPEZ BATANCOURT, Eduardo y POLANCO BRAGA, Elías, *Juicios orales en materia civil*, 3a. reimpresión, México D.F., IURE editores S.A. de C.V. Ed., 2012.

LÓPEZ RUIZ, Miguel y LÓPEZ OLVERA, Miguel Alejandro, *Estructura y estilo en las resoluciones judiciales,* 3a. reimpresión, SCJN y CNDH Eds., México, D.F., 2010.

OVALLE FABELA, José, "Artículo 16", y, FIX FIERRO, Héctor, "Artículo 17", en MÁRQUEZ ROMERO, Raúl (coord.), *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Comentada*, 9a. ed., México, D.F., Porrúa y UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas Eds., 1997.

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN, *Las garantías jurisdiccionales*, 2a. reimpresión, Gama Sucesores S.A. de C.V. Ed., México, D.F., 2010.

LEGISLATIVAS

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Orden Jurídico Nacional, 2017. http://www.ordenjuridico.gob.mx/constitucion.php

Declaración Universal de los Derechos Humanos, Orden Jurídico Nacional, 1948. http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2000.pdf.

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, Nueva York, Orden Jurídico Nacional, 1966. http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/D47.pdf.

Código de Ética del Poder Judicial de la Federación, Primera reimpresión, México D.F., SCJN, 2004. https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/material_didactico/2016-11/codigo-de-etica.pdf

Código Civil del Estado de Michoacán de Ocampo, Morelia Michoacán, Many Ed., 2008.

REVISTAS

PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN, "Los juzgadores", *El Sistema Jurídico Mexicano,* 5ª ed., México, SCJN Ed., 2008.

CURRICULUM

NOMBRE: Lic. Maya Valdez Emanuel.

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO: 16 de diciembre de 1990, en el Rancho "Ojo de Agua", municipio de Tzitzio, Michoacán, México.

DATOS FAMILIARES: Mis padres son Martín Maya Arriaga y Crispina Valdez Ríos; soy el 2º de 5 hijos; mis hermanos responden a los nombres de Martín, Enrique, Diana y Juan, todos de apellidos Maya Valdez.

ESTUDIOS Y GRADO ACADÉMICO:

Licenciado en Derecho por la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Con Cédula Profesional número 09578207, expedida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.

Estudiante del primer semestre de la Maestría con Opciones Terminales en Derecho Procesal Constitucional, en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Laboré por siete años en un despacho jurídico en la ciudad de Morelia, Michoacán, a cargo del Licenciado en Derecho Leonardo Valdés Ríos.

Liberé mi Servicio Social en el Juzgado Tercero de Primera Instancia en Materia Familiar de este Distrito Judicial de Morelia, Michoacán, del Supremo Tribunal de Justicia del Estado, del 22 de octubre del 2013 al 22 de abril del 2014, bajo la asesoría de la Maestra en Derecho Rosa Alanís Yépez.

DATOS DESTACADOS:

Fui merecedor del Premio "Padre de la Patria" 2013-2014 otorgado por la citada Universidad, por haber obtenido el más alto aprovechamiento académico en Quinto Grado de la Licenciatura en Derecho.

Me titulé por Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Derecho (EGEL-DERE), realizado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.

(CENEVAL), en el cual obtuve como resultado “Testimonio de Desempeño Sobresaliente”, en los 4 cuatro bloques de los que consta el mismo.

Huetamo, Michoacán a 7 de diciembre de 2017.

IV. HISTORIA Y SOCIEDAD

HACIA LA URBANIZACIÓN DE HUETAMO. UNA MIRADA REGIONAL.

Rafaela López Ortuño, Jorge Leonardo Bárcenas Cornejo

RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo mostrar la evolución poblacional del municipio de Huetamo, Michoacán e identificar que dicho comportamiento poblacional manifiesta tendencias a una mayor urbanización. Del mismo modo, se hará una comparación del crecimiento poblacional con los municipios vecinos y que componen la región Tierra Caliente.

Utilizando los censos de Población y Vivienda de 1980 al 2010 se realizará una sistematización estadística de las variables que dan cuenta de dicho crecimiento poblacional, se estudiará el fenómeno observado a nivel localidad, se darán conclusiones vinculadas al fenómeno de la urbanización en espacios donde la dinámica rural persiste a pesar del crecimiento de las ciudades y se establecerán algunos pendientes que la agenda de investigación de este tipo de fenómenos sugiere.

Palabras clave: Población, urbano, rural, región, desarrollo.

INTRODUCCIÓN

"Hacia la urbanización de Huetamo, una mirada regional" analiza el comportamiento poblacional del municipio de Huetamo, Michoacán desde una perspectiva regional. Estudiando desde los Censos de Población y Vivienda del INEGI de 1980 al 2010, el desempeño de la región y el municipio de Huetamo en particular.

Comenzamos por dar una "Descripción generalizada del municipio de Huetamo" destacando las interrelaciones económicas y sociales que vive el municipio con los municipios contiguos o localidades de mayor dimensión territorial. Así mismo destacamos de manera breve la importancia de Huetamo para los periodos más álgidos de la historia como lo fue la independencia nacional.

El segundo apartado denominado "Huetamo y la región Tierra Caliente" precisa para los municipios de Madero, Carácuaro, Nocupétaro, Huetamo, San Lucas, Tacámbaro y Turicato los incrementos o decrementos poblacionales que se han registrado de la década de 1980 a 2010; buscando con la elaboración de tasas de crecimiento mayor precisión en el estudio del comportamiento poblacional.

De la lógica poblacional observada desarrollamos un tercer apartado denominado: "Localidades rurales y urbanas de la región Tierra Caliente." Aquí, partimos del criterio de más de 2,500 habitantes para determinar una localidad urbana o menor a los 2,500 habitantes para considerarla rural.

Los hallazgos de este trabajo estadístico permiten entender la lógica de poblamiento de los municipios de la Tierra Caliente y brindar elementos para comprender con mayor precisión fenómenos como la dinámica rural-urbana, la migración, la crisis del campo, entre otros.

Descripción generalizada de Huetamo

Huetamo se localiza al sureste del Estado de Michoacán, a una altura de 280 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Carácuaro y Tiquicheo, al este con San Lucas, al sur con el Estado de Guerrero y al oeste con Churumuco y Turicato. Su distancia a la capital del Estado es de 210 kilómetros.

Siguiendo con la información que otorga el Plan de Desarrollo Municipal (2016) se establece que el municipio de Huetamo integra 287 localidades distribuidas en 5 tenencias y la cabecera municipal. Las tenencias están constituidas por las localidades de Purechucho, Cutzeo, San Jerónimo, Turitzio y Santiago Conguripio; en tanto la cabecera municipal está representada por la ciudad de Huetamo de Núñez.

La información que puede ser consultada en el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (s/f) precisa que consumada la Independencia del país, el Congreso del Estado a través de la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831 le otorgó la categoría de municipio y lo constituyó en cabecera del Departamento del Sur.

El 31 de marzo de 1859 el Congreso del Estado, en memoria del general Silverio Núñez, le concedió a Huetamo el título de Villa de Núñez y el 30 de noviembre de 1953, le otorgó el rango de ciudad con el nombre de "Huetamo de Núñez".

Siguiendo la mismas fuentes (HACHM, 2016 y INAFED, s/f) se puede establecer que en la actualidad el municipio y la ciudad de Huetamo de Núñez cumplen una influencia regional; ya que en conjunto ejercen un papel central en los municipios de San Lucas, Nocupétaro, Carácuaro y Tiquicheo.

Si bien se comparte con la región del Valle de Apatzingán los cultivos de ajonjolí, melón, sorgo y la ganadería, el hecho de tener una vía de comunicación carretera más accesible hacia Zitácuaro determina una relación determinante en cuanto a equipamiento educativo y servicio de abasto.

Además de articular a la población de las localidades de los municipios de su área de influencia, Huetamo establece estrechas relaciones económicas y de diversa índole con la población de los municipios de Pungarabato y Zirándaro del estado de Guerrero.

Huetamo y la región Tierra Caliente

En los últimos años diversas han sido las regionalizaciones que se han establecido para Michoacán (Acevedo, 2002). Esfuerzos de planeación que han obedecido a diversos fines y respondido a diversas orientaciones.

Sin embargo en la actualidad y desde el ámbito gubernamental, ha permanecido la regionalización que desde mediados de la década del 2000 bajo un criterio de cuencas hidrológicas precisa a 10 regiones para integrar a la totalidad de municipios del Estado.

Siendo dichas regiones: Lerma-Chapala, Bajío, Cuitzeo, Oriente, Tepalcatepec, Meseta Purépecha, Pátzcuaro-Zirahuén, Tierra Caliente, Sierra Costa e Infiernillo. En la región Tierra Caliente se ubica el municipio de Huetamo y los municipios de Carácuaro, Madero, Nocupétaro, San Lucas, Tacámbaro y Turicato.

Los municipios que integran a la región Tierra Caliente durante los decenios de 1980, 1990, 2000 y 2010 tuvieron un comportamiento poblacional muy variable; ya que por ejemplo en algunos casos en lugar de reportar crecimiento de su población, conforme el paso del tiempo se observaron decrementos poblacionales (ver cuadros 1 y 2).

Cuadro 1: Población de la región Tierra Caliente. 1980-2010 (1)

Año / Municipio	Carácuaro	Huetamo	Madero	Nocupétaro
1980	10 608	35 910	15 758	8 904
1990	9 680	44 010	15 339	8 529
2000	10 351	45 441	16 620	8 724
2010	9 212	41 937	17 427	7 799
Total Municipal	39 851	167 298	65 144	33 956

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. Censos Generales de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000 y 2010.

Cuadro 2: Población de la región Tierra Caliente. 1980-2010 (2)

Año / Municipio	San Lucas	Tacámbaro	Turicato	Total Región
1980	16 756	42 777	31 514	162 227
1990	18 978	52 315	33 594	182 445
2000	19 506	59 192	36 072	195 906
2010	18 461	69 955	31 877	196 668
Total Municipal	73 701	224 239	133 057	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. Censos Generales de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000 y 2010.

El comportamiento poblacional observado nos puede llevar al análisis de varios fenómenos. Sin embargo interesa destacar que aunque hay un comportamiento poblacional variable, a nivel región, se observa un crecimiento poblacional positivo para todos los decenios. Es decir, a nivel regional, aunque en distinta proporción, la población siempre creció.

De forma particular se observa que el municipio de Huetamo en el decenio de 2010 presentó decremento poblacional. No así para las décadas que corrieron de 1980 a 1990 y de 1990 al 2000. Situación que permite inferir que es a partir del año 2000 cuando los aspectos que inciden en decrementos poblacionales tienen más auge.

No obstante y al observar de forma partiular el caso de cada municipio, desde sus tasas de crecimiento (ver cuadros 3 y 4), tenemos que todos los municpios, a excepción de Tacámbaro, mostraron tasas negativas en su desempeño poblacional.

Cuadro 3: Tasa de crecimiento de la región Tierra Caliente. 1980-2010 (1)

Año / Municipio	Carácuaro	Huetamo	Madero	Nocupétaro
1980	-	-	-	-
1990	-8.7	22.6	-2.7	-4.2
2000	6.9	3.3	8.4	2.3
2010	-11	-7.7	4.9	-10.6
Promedio Municipal	-4.3	6	3.5	-4.2

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Cuadro 4: Tasa de crecimiento de la región Tierra Caliente. 1980-2010 (2)

Año / Municipio	San Lucas	Tacámbaro	Turicato	Promedio Regional
1980	-	-	-	
1990	13.3	22.3	6.6	7
2000	2.8	13.1	7.4	6.3
2010	-5.4	18.2	-11.6	-3.3
Promedio Municipal	3.6	17.9	0.8	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Decreció la población de Carácuaro, Madero y Nocupétaro en 8.7%, 2.7% y 4.2% respectivamente entre 1980 y 1990; y se redujo entre el 2000 y el 2010 la población para los municipios de Carácuaro, Madero, Nocupétaro, San Lucas y Turicato en 11%, 7.7%, 10.6%, 5.4% y 11.6%.

Representa, en contraste, el decenio de 1990 al 2000 una década con valores positivos en la totalidad de las tasas de crecimiento poblacional de los municipios. Destaca Tacámbaro con un incremento del 13.1% de su población.

Tacámbaro es el municipio que durante todo el periodo presentó valores positivos con el incremento más importante, de 22.3%, entre 1980 y 1990; y con un 17.9% promedio de 1980

al 2010, por lo que es el municipio que reportó una mayor tasa de crecimiento promedio a nivel regional.

Los datos permiten establecer que Tacámbaro constituye una población que ha crecido de forma diferenciada de 1980 al 2010. Ya que mostró una tasa de crecimiento poblacional entre 1980 y 1990 de 22.3%, una tasa de 13.1% entre 1990 y el 2000 y reportó una tasa de 18.2% entre el 2000 y el 2010.

Además que se ubica en una región que en el mismo lapso de años, presentó un poblamiento muy variable con disminuciones en sus tasas de crecimiento poblacional para la mayor parte de sus municipios entre las décadas de 1980 a 1990 y el 2000 al 2010.

Localidades rurales y urbanas en la región Tierra Caliente

Para el caso de la forma en que se asentó la población de la región durante el mismo periodo de análisis, tenemos que en cinco de los siete municipios que la conforman, se establecieron mayoritariamente localidades rurales (ver Cuadro 5).

Cuadro 5: Porcentaje de localidades rurales y urbanas de la Región Tierra Caliente. 1980-2010

Localidad/ Municipio	Cará-cuaro	Hueta-mo	Madero	Nocu-pétaro	San Lucas	Tacám-baro	Turicato	Prome-dio Regional
1980								
Rural	100%	67.30%	80.60%	100%	100%	42.40%	67.30%	81.70 %
Urbana	0	32.70%	19.40%	0	0	57.60%	32.70%	18.30%
1990								
Rural	100%	59.60%	73.90%	65.80%	75.50%	57%	67%	72.00%
Urbana	0	40.40%	26.10%	34.20%	24.50%	43%	33%	28.00%
2000								
Rural	69.70%	53%	67.20%	65.90%	63.40%	55.10%	71.30%	62.40%
Urbana	30.30%	47%	32.80%	34.10%	36.60%	44.90%	28.70%	37.60%
2010								
Rural	60.30%	47.90%	62.30%	58.10%	59.60%	50.90%	69.60%	56.50%
Urbana	39.70%	52.10%	37.70%	41.80%	40.40%	49.10%	30.40%	43.50%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Destaca el municipio de Carácuaro que para los años de 1980 y 1990 tuvo a la totalidad de su población viviendo en asentamientos poblacionales menores a 2, 500 habitantes. Al igual que Nocupétaro y San Lucas para el decenio de 1980.

En cuanto a las localidades urbanas, se puede apreciar que únicamente los municipios de Tacámbaro y Huetamo presentaron durante algún momento del período analizado, a su población asentada de forma mayoritaria en núcleos urbanos. En el caso de Tacámbaro en el año de 1980 y de Huetamo en el 2010.

Con estos datos se puede establecer que la región Tierra Caliente en Michoacán ha representado, para el periodo de 1980 al 2010, un espacio geográfico mayoritariamente rural con tendencias recientes a la urbanización.

Regresando al análisis de los municipios urbanos de la región Tierra Caliente, se estudiará su patrón de poblamiento a nivel localidad para los años de 1990 y el 2010[1].

En el municipio de Tacámbaro se observa que se integró por 165 localidades en el año de 1990; donde 148 representaron poblados de 1 a 500 habitantes e integraron al 33% de la población. Mientras que las 2 localidades urbanas se vieron pobladas por el 43% de la población tacámbarense de 1990 (ver Cuadro 6).

Cuadro 6: Localidades por rango de habitantes. Tacámbaro 1990

Rangos	Localidades	Habitantes	% Poblacional
1-500	148	17 285	33
501-1000	12	8 103	15.5
1001-1500	1	1 002	1.9
1501-2000	2	3 424	6.5
2001-2500	0	0	0
Más de 2500	2	22 501	43
Total	165	52 315	100

Fuente: Elaboración propia con base en ITER 1990.

Ya para el año del 2010 el municipio de Tacámbaro reportó 182 localidades. Significó un aumento de 17 localidades y 17, 640 habitantes distribuidos en forma porcentual de la siguiente manera: 27.7% de la población en localidades de 1 a 500 habitantes; 17.3% en localidades de 501 a 1000 habitantes; 2.9% de los pobladores en localidades de 1001 a 1500 habitantes; 3.0% en localidades de 2001 a 2500 habitantes y el 49.1% de los tacámbarenses habitando localidades urbanas (ver Cuadro 7).

[1] Dado que Tacámbaro reportó para 1980 ser un municipio urbano, se deduce que dicho año debió haber sido referencia de estudio. Sin embargo la disponibilidad de información por localidad únicamente se presenta a partir de 1990.

Cuadro 7: Localidades por rango de habitantes. Tacámbaro 2010

Rangos	Localidades	Habitantes	% Poblacional
1-500	159	19 382	27.7
501-1000	17	12 094	17.3
1001-1500	2	2 048	2.9
1501-2000	0	0	0
2001-2500	1	2 086	3
Más de 2500	3	34 345	49.1
Total	182	69 955	100

Fuente: Elaboración propia con base en ITER 2010.

En otras palabras, tenemos que Tacámbaro entre 1990 y el 2010 dio muestra de movimientos poblacionales tendientes a la pulverización de localidades y al agrupamiento de la población en localidades urbanas. Es decir un crecimiento de las pequeñas localidades acompañado de aumentos en los núcleos urbanos.

Ahora y para el mismo análisis en el municipio de Huetamo, se tiene que en el año de 1990 el municipio dio cuenta de 311 localidades. Asentamientos poblacionales que albergaron a más de la mitad de sus habitantes en poblados rurales (ver Cuadro 8).

Cuadro 8: Localidades por rango de habitantes. Huetamo 1990

Rangos	Localidades	Habitantes	% Poblacional
1-500	301	17 969	40.8
501-1000	7	52 22	11.9
1001-1500	1	1 180	2.7
1501-2000	1	1 868	4.2
2001-2500	0	0	0
Más de 2500	1	17 771	40.4
Total	311	44 010	100

Fuente: Elaboración propia con base en ITER 1990.

Dicho de otro modo, el 40.8% de la población se agrupó en localidades de 1 a 500 habitantes; el 11.9% se agrupó en poblados de 501 a 1000 habitantes; 2.7% y 4.2% se agruparon respectivamente en localidades de 1001 a 1500 y 1501 a 2000 habitantes y el 40.4% pobló una localidad de carácter urbano.

Ya en el año del 2010 tenemos que Huetamo dio cuenta de 387 localidades y 41, 937 habitantes. Lo que representó respecto a 1990 un aumento de 76 localidades y 2, 073 habitantes. Significando porcentualmente al 33.2% de la población en localidades de 1 a 500 habitantes; el 10.6% en localidades de 501 a 1000 habitantes; el 4.1% en localidades de 1501 a 2000 habitantes y el 52.1% de su población en una localidad urbana.

Es decir, la población huetamense habitó de forma mayoritaria asentamientos urbanos en la década del 2010 (ver Cuadro 9).

Cuadro 9: Localidades por rango de habitantes. Huetamo 2010

Rangos	Localidades	Habitantes	% Poblacional
1-500	378	13 908	33.2
501-1000	7	4 430	10.6
1001-1500	0	0	0
1501-2000	1	1 735	4.1
2001-2500	0	0	0
Más de 2500	1	21 864	52.1
Total	387	41 937	100

Fuente: Elaboración propia con base en ITER 2010.

De este modo se aprecia que entre 1990 y el 2010 para Huetamo se tuvo un aumento de las localidades y población huetamense; manifestando al igual que Tacámbaro una pulverización de las localidades rurales y un aumento de la población urbana.

Destaca para el caso de Huetamo que dicha pulverización representó un mayor número de localidades de 1 a 500 habitantes y el agrupamiento urbano para una sola localidad. No obstante, en términos numéricos el crecimiento poblacional entre un periodo y otro para ambos municipios, fue mucho mayor en el caso de Tacámbaro.

Las localidades rurales y urbanas en Huetamo

Si bien líneas atrás se ha podido inferir cierto comportamiento respecto a la lógica de población rural y urbana de Huetamo, en el presente apartado se busca ser un poco más preciso respecto al municipio en cuestión para brindar más elementos a la comprensión de la urbanización en Huetamo.

En ese sentido vale sintetizar que en el análisis de las décadas de 1990 y 2010 se observó un crecimiento en el número de localidades en 76 poblados. Ya que en 1990 se registraron 311 localidades y 387 localidades en el 2010. Destacanado que la lógica de urbanización, o poblamiento en espacios poblacionaes de 2,500 habitantes, se dio en Huetamo de Núñez.

De manera relativa la lógica hacia la urbanizacion Huetamense expresa que en 1990 se concentró el 40.8% en la cabecera municipal; mientrás que en el 2010 dicha tendencia aumentó, ya que el 52.1% de la población municipal habitó Huetamo de Núñez.

El caso de localidades como Purechucho, San Jerónimo, Comburindio, Tziritzícuaro y La Parota si bien demostraron durante los años de análisis un poblamiento mayor a los 500 habitantes, con el paso del tiempo no se observarón aumentos o decrementos poblacionales de mayor relevancia.

En otras palabras, la lógica de estancamiento poblacional y concentración en la cebecera municipal refuerza la lógica de urbanización de la población huetamense hacia la ciudad de Huetamo de Núñez.

Situación que permite sustenar la serie de hipótesis que estudios como el presente sugieren y permiten elaborar una agenda de investigación a partir del fenómeno observado. Es decir, preguntar respecto a la incidencia de fenómenos migratorios en la lógica poblacional del municipio de Huetamo, cuestionarse respecto a la pérdida del valor en las activiades ecoómicas rurales de las pequeñas localidades, el reforzamiento de la terciarización ante la crisis agrícola; así como otros aspectos derivados del patrón de poblamiento en específico.

CONCLUSIONES

Huetamo, Michoacán representa de forma regional un municipio de mucha importancia por la serie de relaciones económicas y de diversa índole que cumple para diversas localidades y municipios.

El estudio de la dinámica poblacional de Huetamo y los municipios que componen la Tierra Caliente de 1980 al 2010 nos permitió establecer que nos encontramos con espacios territoriales con un comportamiento poblacional muy variable.

La forma en que se asentó la población de la región durante el mismo periodo de análisis, precisa que en cinco de los siete municipios que la conforman, se establecieron mayoritariamente localidades rurales

Sólo los municipios de Tacámbaro y Huetamo presentaron durante algún momento del período analizado, a su población asentada de forma mayoritaria en núcleos urbanos. Se aprecia que entre 1990 y el 2010 para Huetamo se tuvo un aumento de las localidades y población huetamense; manifestando una pulverización de las localidades rurales y un aumento de la población urbana. Pulverización manifiesta en un mayor número de localidades de 1 a 500 habitantes y el agrupamiento urbano para una sola localidad.

Sin lugar a dudas y aunqe únicamente se ralizo un ejercicio estadístico, se puede inferir que en la lógica poblacional de Huetamo y los muncipios que componene la Tierra Caliente, se epxlican por fenómenos de una alta complejidad vinculados a la migración, la crisis del campo y otros. En ese sentido, estudios como el presente permiten sentar bases para partir del análsis territorial y/o regional de los fenómenos mencionaldos.

Bibliografía y Fuentes de consulta

Acevedo, V. (2002). Michoacán: Economía y regiones para el desarrollo. *Economía y Sociedad*, *7*(11), 179-212.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) (s/f). Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Disponible en: http://siglo.inafed.gob.mx/

Honorable Ayuntamiento de Constitucional de Huetamo, Michoacán (HACHM) (2016). *Plan de desarrollo municipal*. Periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo. Tomo CLXIII, Núm. 91.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). X Censo General de Población y Vivienda 1980.

----------. XI Censo General de Población y Vivienda. 1990.

----------. Conteo de Población y Vivienda 1995.

----------. XII Censo General de Población y Vivienda. 2000.

----------. II Conteo de Población y Vivienda 2005.

----------. XII Censo de Población y Vivienda. 2010.

CONSTRUCCIÓN DE LA AUTONOMÍA DE LOS PUEBLOS ORIGINARIOS EN MÉXICO

Barajas Blanco Rosa Gabriela.

SUMARIO

I. Antecedentes históricos de la figura de los pueblos indígenas en la Legislación de Mexico. II .Legislación vigente sobre reconocimiento de la jurisdicción indígena. III. La Controversia Constitucional 32/2012 en el Municipio de Choran Michoacan. IV. Los usos y costumbres en las comunidades indígenas como una estructura conservadora. V. Los pueblos indígenas y el derecho a participar en la adopción de decisiones. VI. Diversidad cultural y Derechos Humanos.VII. El derecho a la cultura propia. VIII. El Derecho a la Autonomía. IX. Reflexión y puntos de vista

I. Antecedentes históricos de la figura de los pueblos indígenas en la Legislación de México

La primera Constitución de México que contempló la figura de los pueblos indígenas fue la de 1824, "En ella se encuentra un solo pronunciamiento respecto a la existencia de los pueblos indígenas. Se trata de las facultades excusivas del Congreso General, que específicamente en su artículo 50, fracción II, dice: ''arreglar el comercio con las naciones extranjeras y entre los diferentes estados de la federación y tribus de los indios''.[1]

Posteriormente, en la constitución de 1857 ya se habla de reconocimiento y validez de algunos de los derechos del hombre, establece que la soberanía nacional reside esencial y originalmente en el pueblo, y que todo poder público dimana del pueblo y se instituye para su beneficio, establece con toda claridad la división de poderes, "Señala el profesor Manuel Ferrer en uno de sus artículos relativos al tema, que el Constituyente llegó ''hasta el extremo de que voces como 'indio', 'indígena' o 'etnia' fueron deliberadamente excluidos''.

Finalmente en la constitución de 1917 se encuentran contemplados los derechos que actualmente rigen al hombre, sin embargo se considera la constitución de 1857 como la original por ser la primera en la que se habla de "derechos fundamentales" como la educación, la soberanía, la libre profesión, sin embargo, algunos autores consideran la de 1917 como la original, la cual únicamente se ha ido puliendo a lo largo de los años con las diversas reformas y modificaciones, ajustándola cada vez más a las necesidades y cambios de la sociedad para vivir en constante convivencia y orden social.

II. Legislación vigente sobre reconocimiento de la jurisdicción indígena

Desde *la declaración de la Carta de las Naciones Unidas* sobre el derecho a la autodeterminación de los pueblos se le fueron consagrando de múltiples declaraciones entre

[1] Ferrer Muñoz, Manuel, ''El Constituyente de 1856-1857 y los pueblos indios'', en Ferrer Muñoz, Manuel (coord.), *Los pueblos indios y el parteaguas de la Independencia de México*, p. 209, México, UNAM, 1999, p. 210.

las cuales destaca *la declaración universal de los derechos de los pueblos proclamada en la Argelia en 1976*, y *la carta africana de los derechos del hombre y de los pueblos*; posteriormente en ninguna de las legislaciones que se fueron dando a lo largo de los años se estipuló de manera concreta el significado la palabra pueblo -población indígena- o indígena sin embargo el único precepto de internacional que lo ha contemplado es la *Organización Internacional Del Trabajo* en la cual contempla: "se consideran indígenas por el hecho descender de poblaciones que habitaban en el país o en una región geográfica la que pertenece el país en la época de la conquista o la colonización o del establecimiento de las actuales fronteras estatales y que cualquiera que sea su situación jurídica conservan todas sus propias instituciones sociales económicas culturales y políticas".[2] Con posterioridad se fueron creando otros instrumentos internacionales

En México, la Constitución Política de Estados Unidos Mexicanos reconoce los sistemas jurídicos indígenas, por lo que formalmente se considera a los derechos indígenas como parte del Derecho Estatal. De esta forma tenemos que la Constitución federal en su "Artículo 2, inciso A, fracción 2a, ordena: Aplicar sus sistemas normativos en la regulación y solución de conflictos internos, sujetándose a los principios generales de esta Constitución, respetando las garantías individuales, los derechos humanos y, de manera relevante, la dignidad e integridad de las mujeres. La ley establecerá los casos y procedimientos de validación por los jueces o tribunales correspondientes".[3] Otorga jurisdicción a los derechos indígenas para resolver conflictos de carácter interno, sin embargo la verdadera problemática se presenta cuando no da los mecanismos pertinentes para hacer validos tales derechos, esta legislación reconoce a los sistemas normativos indios, pero al mismo tiempo los limita, ya que sólo tienen aplicabilidad cuando no contradicen al derecho producido por el Estado.

Desde su formación, el Estado mexicano tuvo una composición pluricultural, incluso contemplarse que al momento de su independencia la "nación mexicana" era más bien una "nación india". Independientemente de la anterior consideración, tenemos que señalar que la pluralidad cultural del país fue reconocida formalmente hasta 1992, con la reforma al artículo 4o. constitucional. Esta reforma planteó una nueva realidad jurídica y política sobre una vieja base social, es decir, se cambió la concepción de que el Estado federal se componía por un pueblo homogéneo, para ahora estar formado por una diversidad de pueblos con identidades culturales distintas. En consecuencia, estos "nuevos pueblos" reconocidos por la Constitución tienen el derecho de que su cultura, cosmovisión y sistemas jurídicos estén representados en el aparato estatal, ya que con su carácter de pueblo comparten originariamente el poder de la soberanía, además de tener el derecho a que su cultura y sus sistemas normativos sean tomados en cuenta, en un plano de igualdad y no de subordinación. La cultura jurídica del pueblo mestizo no debe privilegiarse sobre la indígena, sino coordinarse con ella.

[2] http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169_oit.pdf , Convenio 169 de la Organización de las Naciones Unidas, 7 de octubre 2017.
[3] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *Diario Oficial de la Federación* del 3 de agosto del 2001.

III. La Controversia Constitucional 32/2012 en el Municipio de Cherán Michoacán

"La SCJN en la sentencia de la controversia constitucional 32/2012 del 29 de mayo de 2014, promovida por el Municipio de Cherán, respecto de la reforma del Estado de Michoacán, publicada el 16 de marzo de 2012, resolvió:

Reconocer al Municipio de Cherán "interés legítimo "para presentar una controversia constitucional: porque es un Municipio y a la vez una comunidad indígena, en el que convergen las atribuciones que tienen tanto los municipios como las comunidades indígenas"[4].

En esta resolución se le reconoció al Consejo Mayor de Gobierno Comunal del Municipio de Cherán, Michoacán, como autoridad del referido Municipio, ya que se demostró que fue electo en Asamblea General, y por lo tanto, se debía privilegiar la voluntad de la mayoría a través de su sistema normativo interno.

De esta manera el municipio de Cherán Michoacán había dado un gran salto en la construcción de su autonomía indígena y de las demás comunidades, al ser recocido por el máximo tribunal del país como un municipio indígena. Esto les permitió entre otras cosas el reconocimiento jurídico para los diversos trámites administrativos propios de una autoridad municipal.

IV. Los usos y costumbres en las comunidades indígenas como una estructura conservadora

En las comunidades indígenas dispersos en el país se siguen practicando formas propias de autogobierno que se rigen por sus sistemas normativos basado en "usos y costumbres".

Floriberto Díaz, antropólogo mixe de Tlahuitoltepec y dirigente del movimiento indígena en Oaxaca hasta su muerte en 1995, define la comunidad "Para nosotros, los propios indios como: Un espacio territorial, demarcado y definido por la posesión, una historia común, que circula de boca en boca y de una generación a otra, una variante de la lengua del pueblo, a partir de la cual identificamos nuestro idioma común, una organización que define lo político, social, civil, económico y religioso, un sistema comunitario de procuración y administración de justicia"[5]

Esta definición destaca la diferencia de una comunidad política, regida y sometida bajo un mismo régimen social, jurídico y económico y subordinado por el Estado. Norberto Bobbio define la comunidad como: "la comunidad política es el grupo social con base territorial que reúne los individuos ligados por la indivisión del trabajo político, definido por la distinción entre gobernantes y gobernados".[6]

---

[4] CONTRERAS, Piña Engels Agustín, La Construcción jurisdiccional de la Autonomía, Autodeterminación indígena en Michoacán, División de estudios de Posgrado de la UMSNH.
[5] DÍAZ, Floriberto, *"Comunidad y Comunidad",* documento inédito, 1995.
[6] Bobbio, Norberto, *"Diccionario de Política*" vol., México, siglo XXI, 1985, p.330.

Los usos y costumbres, este término tiene un eje cultural que los articula a modo de sistema, ya que se componen de un conjunto de normas, autoridades y procedimientos mediante los cuales regulan su vida social, resuelven sus conflictos y organizan el orden interno, los sistemas jurídicos indígenas no son prácticas repetidas de forma inmemorable, ya que han demostrado tener una enorme capacidad de adaptación histórica, puesto que han tenido que sobrevivir en condiciones de persecución y deben de responder a necesidades y demandas sociales cambiantes.

V. Los pueblos indígenas y el derecho a participar en la adopción de decisiones

A lo largo de la historia se habla de la discriminación y opresión que sufren las comunidades indígenas por parte del Estado Moderno y su falta de reconocimiento y validez de autonomía, la verdadera liberación de un indígena es considerarlo como un sujeto. El Estado Nacional se funda sobre la idea de una soberanía como un único poder sobre la sociedad en general, componiéndose de individuos iguales bajo un mismo sistema jurídico, sin embargo, se menciona también la diferencia y complejidad al considerarlos de tal forma que se les impone tal sistema a las comunidades sin siquiera tomar en consideración.

El Estado considera que existe un convenio político entre él y la comunidad, sin embargo, la comunidad solo lo considera imposición que no respeta sus culturas, tradiciones, ideales y sobre todo el crear o respetar su sistema normativo creado a base de sus costumbres sociales. Cuando una comunidad demanda la autonomía también está pidiendo su participación para la creación de su normatividad y el crear un pacto con el Estado, un verdadero pacto político compuesto de expresión y libertad de voluntades.

El fundamento del derecho de los pueblos a su determinación es anterior al estado, es decir, se habla de un derecho natural, algo que les corresponde sin necesidad que se encuentre determinado por la legislación, Bartolomé Clavero, considera que "La mayoría de las reformas constitucionales de América Latina que han pretendido incorporar los derechos indígenas y parten de un error en principio: La promulgación constitucional se interpreta como una fundación de derechos, cuando no puede ser más que el reconocimiento legal de la libertad de decisión de los pueblos indígenas, condición de toda promulgación de sus derechos".[7]

VI. Diversidad cultural y Derechos Humanos

Diversidad cultural, remite a la existencia de varios elementos que han configurado la identidad de una nación o de un grupo de individuos, en el que múltiples elementos confluyen y reclaman el reconocimiento de su identidad, al igual que las libertades que les pertenecen. Pensar en el problema de la diversidad cultural remite a que en un contexto donde conviven multiplicidad de razas, tradiciones, concepciones del mundo, modos de concebir la justicia, así de los contrastes históricos, religiosos, antropológicos, culturales y sociológicos en que se ha configurado el desarrollo de las identidades de los pueblos latinoamericanos. Identidades que portan consigo procesos de mixturas, emancipación y afirmación ante la

[7] Villoro, Luis, "Estado plural, pluralidad de culturas", México, Paidos, 2000, p.160.

variedad de relaciones interculturales originadas por la aparición de "nuevas" expresiones occidentales en nuestros territorios.

El reconocimiento de la identidad latinoamericana implica que existe una forma de ser diferente y, a la vez, que no existe una única forma de comprender la realidad sino que, por el contrario, la diferencia y el pluralismo son los requisitos mismos de esta comprensión. La existencia de diversos grupos sociales implica, diversidad de concepciones morales y de modos de situarse en el mundo, apareciendo como realidad la admisión de la existencia, en un mismo ámbito territorial, de modos de resolución de conflictos diferenciados, que respondan a las necesidades de cada una de las culturas. Teniendo como base este aspecto, se puede afirmar que diversidad cultural es sinónimo de diversidad de códigos morales y, a la vez, de pretensiones de verdad diferentes.

La diversidad cultural es un hecho evidente y, del mismo modo, creciente, por lo cual compromete al Estado a establecer garantías de los derechos humanos en términos de reconocimiento y de acceso a la justicia en condiciones de igualdad. Es aquí donde la reflexión teórica y el desarrollo jurídico.

VII. El derecho a la cultura propia

El derecho indígena se expresa como el derecho a practicar y revitalizar sus tradiciones y costumbres culturales esas partir de este vehículo por el cual es importante entender el derecho indígena con un fundamento más hondo que arraiga las culturas y cosmovisiones, es por eso que el reconocimiento al derecho indígena implica, de manera inherente, el aparato de la institucionalidad indígena y jurisdicción propia. El artículo 35 también enfatiza en ello al establecer que los pueblos indígenas tienen derecho a determinar las responsabilidades de los individuos para con sus comunidades, ello presupone la existencia de un conjunto normativo de prácticas de procedimientos de principios de referencias institucionales, todas un carácter intracomunitario que son las que dan contenido a los sistemas normativos indígenas.

El artículo 34 establece algunos límites claros, aquellos supuestos en que sistemas prácticas procesos tradiciones no se encuentran vigentes por extinción o por una transformación radical en las prácticas más prácticas culturales y formas de vida como podrían ser las migraciones urbanas, entre estos límites estaría también el hecho de que el derecho estatal como derecho supletorio, tiene una función garantiza interpretando siempre desde la necesaria atención entre los derechos colectivos y derechos individual.

VIII. El Derecho a la Autonomía

El derecho de autodeterminación corresponde sólo aquellos que cumplen cabalmente con las características de puebla la comunidad indígena cumple con estas mismas el ejercicio de la libre determinación conduce un estatuto de soberanía es el caso de todos los estados nacionales de algunas nacionalidades que aspiran a convertirse en estados.

Otra manera de ejercer el derecho al libre determinación: Es aceptar formar parte de un Estado soberano, determinando las facultades, competencias y ámbitos en que se en que se

ejercería en los derechos propios, eso es autonomía. Este es un término que proviene de la teoría ética, se refiera una voluntad que sigue las normas que ella misma dicte no los promulgadas por otros no difiera del concepto de libre determinación aplicando el sujeto moral.

Cuando los pueblos indígenas demandan la autonomía, no es para ellos equivalente a soberanía, lo que plantean en su derecho a pactar con el Estado las condiciones que permitan su sobrevivencia y desarrollo como pueblos dentro de un estado multicultural, un claro ejemplo es, en Canadá hay regiones autónomas indígenas que por la parte de la Federación canadiense.

Existe una corriente que considera aplicables las autonomías en ámbitos territoriales delimitados marcados en la constitución, es la tesis que sostenido en México con convincente rigor Héctor Díaz Polanco y qué han hecho suya algunas Organizaciones Indígenas congregadas en la Asociación Nacional Indígena para la autonomía.

Por otro por otra parte la traducción legal de los derechos de la regiones autónomas en poblaciones de mezclas la dificultad desmayó en el caso del estado federal me problema de marcar límites territoriales dentro de un estado de la federación se añadiría el de lograr el acuerdo entre varios estados comparte población de las mismas etnias. La situación de los pueblos indígenas es tan variada por presentar diversos casos, que quizá la mejor solución a sus demandas es proceder por etapas. En 1994 quedo parcialmente plasmados los acuerdos de San Andrés firmados por el Ejército Zapatista de Liberación Nacional de Chiapas federal aunque este no las ha cumplido la propuesta asociación que lo une representantes legítimos de la mayoría de los pueblos indígenas en México y reconoce la autonomía política básica: La comunidad.La finalidad de las autonomías gran garantizar el mantenimiento de la identidad y el desarrollo de los pueblos en el marco de un estado un Estado plural propiciaría una cultura de ciento raíces nacida del encuentro y de la diversidad.

La cultura se mantiene se transmite por la educación el control de la educación pública servido de instrumento de integración de la cultura dominante en un estado plural podrás meterse una lengua predominante para los administrativo pero todos los territorios donde se habla de los pueblos colonizados la región de los vencidos debe ser respetada con los mismos derechos que la religión del antiguo colonizador por su parte los por los minoritarios habrán de garantizar la libertad de creencias y prácticas religiosas en los territorios autónomos.

IX. Reflexión y puntos de vista

1. Desde una perspectiva político-social son los movimientos de los pueblos y comunidades indígenas los que en mayor parte han logrado que se les reconozcan sus derechos frente al Estado mexicano. También es cierto que los órganos jurisdiccionales tanto nacionales y locales en el caso de Michoacán, han tenido un papel fundamental para que en algunas comunidades y pueblos ya sea una realidad la libre determinación indígena.
2. Debido a los avances en materia indígena en el Estado mexicano, se ha fortalecido la tesis del pluralismo jurídico en México, es decir el derecho indígena ya no se

considera como un derecho subsidiario del derecho formalmente legislado, sino que el derecho indígena tiene sus propias fuentes de creación y es paralelo al derecho positivo mexicano.

Fuentes de Informaciòn

Bibliográficas

BOBBIO, Norberto, "Diccionario de Política" vol., México, siglo XXI.

CUEVAS Gayoso, José Luis, "La costumbre jurídica de los pueblos indígenas en la constitución del estado de Veracruz", México (2000), de la norma a la praxis", México, UNAM, 2000, p.28.

CONTRERAS, Piña Engels Agustin, *La Construcción jurisdiccional de la Autonomia, Autodeterminación indígena en Michoacan*, Division de estudios de Posgrado de la UMSNH.

DIAZ, Floriberto, *"Comunidad y Comunidad",* documento inédito, 1995.

Diccionario Hispánico Universal, México: W. M. Jackson, Tomo I. 1968, pág. 686.

FERRER Muñoz, Manuel, ''El Constituyente de 1856-1857 y los pueblos indios'', en Ferrer Muñoz, Manuel (coord.), Los pueblos indios y el parteaguas de la Independencia de México, p. 209, México, UNAM, 1999, p. 210.

GONZALEZ Galván, Jorge Alberto, "*Derecho nayerij, Los sistemas jurídicos indígenas en Nayarit"*, México, UNAM, 2001, p.18.

KELSEN, Hans, *Teoría pura del derecho,* trad. al español de Roberto J. Vernengo, México, UNAM, 1979, pp. 242 y 243.

VILLORO, Luis, "Estado plural, pluralidad de culturas", México.

Legislativas

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *Diario Oficial de la Federación* del 3 de agosto del 2001.

Es que SEP. INDATUR REGISTRO PÚBLICO. 03-2014-010913182300-01

SEP. INDATUR REGISTRO PÚBLICO.03-2014-0226113401900-01

SEP. INDAUTOR REGISTRO PÚBLICO. ISBN 03-2014-050812554000-01

Esta obra está totalmente protegida por las leyes federales en la materia. Prohibido fotocopiar, reproducir parcial o totalmente el contenido de esta obra, por cualquier medio impreso escrito o electrónico. Solo se permite copiar pequeños párrafos, para hacer comentarios en revistas, periódicos y libros, citando la fuente consultada.

EL ASOMBROSO, PRODIGIOSO ESTADISTA DON FRAY JUAN BAUTISTA MOYA (1552-1567)

José Luis Almonte Hilario

Dedicado a todos los indígenas de la Tierra Caliente en donde quiera que estén y se encuentren que vivieron esa época,

LLEGA A PUNGARI HOATO (CIUDAD ALTAMIRANO). El anacoreta Don Fray Juan Bautista Moya, llega a la Tierra Caliente en el mes de diciembre de 1552, e instala su centro misionero en la aldea mejor ubicada estratégicamente en la zona calentana, Pungari Hoato, Michoacán (Ciudad Altamirano, Guerrero), donde ya se encontraba sembrado el pasto espiritual hecha por la Orden de los Franciscanos, encabezados por Fray Diego de Chávez Cortes y Alvarado (sobrino de Hernán Cortés y Pedro de Alvarado), y Fray Juan de San Román.

A nuestro venerado y asombroso apóstol, solo le corresponde regar y cultivar el santo perfume de la fe espiritual.

Cuando llega a la Tierra Caliente, inicialmente era por naturaleza robusto y bien desarrollado; especialmente en su rostro sonrosado mostraba el saludable vigor de su constitución física. Don Fray Basalenque al opinar sobre la vida del Santo, afirma*:" Y para mí tengo que siempre andaba con Dios, porque siempre andaba cortándose las uñas con los dientes hasta que le llegara a lo vivo, que es efecto del pensamiento y contemplativo."*

Lo que más maravillaba a sus contemporáneos, eran sus abstinencias, bebía agua cada cinco o seis días para padecer algo de la sed de Cristo y solo por obediencia bebió vino tres veces en su vida. (Desde luego, ¡era un vino puro, jugo de uva!). Sus alimentos en estas tierras donde desarrolló su apostolado, se reducía solamente a*:"Tortillas y tamales hechos de maíz, y algunas frutas de la región, alguna vez y por celebrar algún día de fiesta, comía algunas legumbres. "*

El Santo como aquí le decían los inditos, andaba siempre descalzo en esta tierra sembrada de espinas y agudas piedras, aparte de lo ardiente del suelo. Caminaba con el sombrero echado a la espalda para sufrir los rayos tórridos; su hábito era de tosca y gruesa lana y nunca se la quitaba. Lo más sorprendente es que todos los días se iba a un lugar solitario, donde tenía una Cruz de madera y en las horas de calor más fuerte, se desnudaba todo el busto hasta la cintura, se colocaba en la Cruz como si estuviese fijo en ella y se complacía en recibir las picaduras de los abundantes mosquitos de estas tierras hasta quedar convertido su cuerpo en una dolorosa llaga. El amor fue el acicate que lo empujó hacia esta tierra hirviente de calor y veneno Cábelo a Fray Don Juan la gloria de haber sido el primer hombre civilizado, misionero que anduvo largos años en el corazón mismo de esta región, sin otro interés que el de conquistar y salvar almas. Aquí mismo ejercitó la caridad para con los indios hasta un

grado heroico. Las continuas penitencias, el ímprobo trajo del apostolado, el clima cálido había ido gastando paulatinamente su fuerza y la salud del Venerable Santo Varón.

CONGREGA LAS ALDEAS PARA FORMAR PUEBLOS. Desde la aldea de Pungari Hoato (Ciudad Altamirano), recorre a pie descalzado todos los caminos, para conocer las difíciles y precarias condiciones en que viven las dispersas aldeas, proyecta concentrarlas en un solo punto y formar mejores núcleos poblaciones. Es así como logra concentrar a más de 600 nuevas poblaciones. Para el caso del hoy pueblo de Guetamo (Huetamo), al ver las diferencias existentes entre los indígenas de Cutzio y Purechucho, que cada una de ellas querían imponer su hegemonía militar y territorial. Ante la confrontación y rivalidad reinante, al llegar Fray Juan Bautista Moya, acuerda con los gobernantes de ambas civilizaciones, pactar la paz y formar una nueva población a la mitad de distancia entre Cutzio y Purechucho, para formar el nuevo núcleo población, Guetamo (Huetamo). Se desconoce con precisión en qué fecha y año pasó este trascendental acontecimiento.

CONSTRUYE TEMPLOS. En su peregrinar por las aldeas de la Tierra Caliente, construye varias fábricas (templos) para continuar con su función, la conquista espiritual de los indígenas. Construye los templos de Axochitlán (Ajuchitlán en 1556), Cutzio, Purechucho, Tlalchiapan (Tlalchapa), Apatzingani (Cutzamala, este reconstruido en 1754) Acatzécuaro (Tlapehuala) y Tsirandaro (Zirándaro en 1564). El templo de Pungari Hoato (Ciudad Altamirano), su sede misionera, merece atención especial. Su construcción inicia entre el mes de junio a octubre de 1533, pudo estar presente en la colocación de su primera piedra, Hernán Cortés y el visitador de la Segunda Audiencia el Licenciado Vasco de Quiroga, el fraile Diego de Chávez Cortes y Alvarado. Durante la estadía de 1565 a 1567 Fray Juan Bautista Moya continuaron las labores en la construcción del templo en su tercera fase, es decir, construyó hasta donde se le habría de colocar un techo de madera (Tijera), tejido con zacate.

DONA IMÁGENES. Moya dona varias imágenes a las fábricas (templos) a Tsirandaro (Zirándaro), les regaló a San Nicolás Tolentino; San Lucas Evangelista a Turipécuaro (San Lucas), la Virgen de la Asunción en Apatzingani (Cutzamala) y Acatzécuaro (Tlapehuala); San Juan Bautista en Pungari Hoato (Ciudad Altamirano) y Guetamo (Huetamo); la virgen de la Natividad en Purechucho; y la de Santiago en la comunidad de Conguripio. [1] El Señor del Perdón que se encuentra en el templo de Cutzio. [2]

FUNDA HOSPITALES. Para atender la salud de los indígenas de la Tierra Caliente, Fray Juan Bautista Moya funda el primer hospital en 1555 en la villa españolizada a quien los indios le llamaban *"La Españita"*, Pungari Hoato (Ciudad Altamirano), con la advocación de "La Purísima Concepción." La construcción de este Hospital fue inspirada por el modelo impuesto por el propio Don Vasco de Quiroga, al haber construido antes, el Hospital de Santa Fe.

[1]Juan Bautista Moya. Carlos Paredes Martínez. Jorge Martínez Ayala. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Edición 2012- Página 345.
[2]Juan Bautista Moya. Carlos Paredes Martínez. Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos indígenas. Edición 2012. Página 365.

FUNDA LA ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS. Ante la carencia de instituciones que enseñaran los conocimientos a los indígenas, funda en Pungari Hoato /Ciudad Altamirano), la escuela de Artes y oficios,

La intención de Moya iba más allá de un nivel religioso ordinario. "No se contentaba conque los indios fuesen solamente Cristianos, sino que en breve tiempo, les predicó la senda del conocimiento de los perfectos." [3]

Después de peregrinar y congregar muchas aldeas en la Tierra Caliente y las Costas, su propósito era misionarlos e instruirlos. Quince años largos contaba de estancia en su centro misionero, salvo cortos periodos que se ausentaba para ir a misionar a los pueblos de la Costa y los propios de la Tierra Caliente.

Los dos últimos años de su vida –enero de 1565- octubre de 1567--, se retira de su peregrinar y se establece en definitiva a vivir a su inolvidable y añorada doctrina de Pungari Hoato (Ciudad Altamirano), donde sigue trabajando con celo inextinguible por el bien de sus bien amados y queridos inditos. Con sus penitencias y oraciones aceleraba el reino de Dios en esta bendita tierra, brindando a sus moradores y a los de toda la comarca *"el mejor vino de su Santidad y de su apostolado"*, que todavía hoy se percibe, porque serían los últimos años de su existencia en este mundo.

ENFERMEDAD Y AGONÍA. La salud del venerable Santo, iba en decremento, cierta ocasión en uno de estos cerros de la Tierra Caliente, al ir caminando por la fragorosa sierra, por senderos muy angostos y difíciles de transitar, era tan débil y frágil su cuerpo y a pesar de eso no dejaba de trabajar incansablemente, rodó barranca abajo, sus acompañantes bajaron llorando a levantarlo para levantar sus pertenencias. Lo encontraron sentado sacudiéndose el polvo de su atuendo, rogándoles únicamente, le ayudaran a buscar su sombrero.

La salud del Santo se agrava día a día, a tal grado que ya no podía caminar.

En el mes de octubre de 1567, se agrava de una enfermedad, padece padeció un agotamiento general, que dio a sus miembros fatigosa laxitud, y puso en su semblante palidez cadavérica. No obstante a pesar su débil salud y el decaimiento de sus fuerzas físicas, seguía trabajando en el Ministerio Pastoral, celebrando misas, confesando, predicando y visitando enfermos. Caminaba pausadamente con el apoyo de su viejo báculo de misionero. Su deseo era morir como un guerrero en el campo de batalla. Iba dejando jirones de su vida, todo por el afán de servir con sus prodigios que parecían increíbles y verdaderos milagrosos, con ilimitada caridad daba asistencia a sus amados inditos de Pungari Hoato (Ciudad Altamirano).

TRASLADO INVOLUNTARIO. Había una excelente relación entre los encomenderos y el padre Moya, que al agravarse, fueron a darle aviso al Obispo Provincial de Valladolid (Morelia), Don Antonio Ruiz de Morales, quien da la orden para que recogieran al Santo Varón y atendiera su salud. Por su parte el Prior Provincial Fray Juan Medina Rincón, acata la orden superior y envía una comisión para que se traslade a la Tierra Caliente. Al llegar al lugar de residencia del agonizante fraile, se resiste a ser llevado a otra población, y en contra

[3]Los Agustinos en la Tierra Caliente. Evangelización Fundante. Dr. Roberto Jaramillo Escutia. OSA. Folleto. Páginas 7 y 8.

de su voluntad, --lo llevan urgentemente a Guayangareo (Valladolid, Morelia). Se hizo llevar en una camilla tejida de mimbres y jaras. Tanto era el amor que le tenían los indios, que celosamente lo veían como un tesoro espiritual, no querían que se marchara el Santo Varón, ni tampoco él quería marcharse. Los inditos comprendieron la gravedad de su enfermedad. Por su incapacidad física *"tullido de los pies y muy flaco"* no le permitía caminar, *"era una momia viviente"* comedidamente los Pungari Huatenses, se organizaron y se hizo llevar por ellos hasta Guayangareo (Valladolid, Morelia), en una camilla tejida de mimbres y jaras. Entre lágrimas y sollozos de aquellos naturales que le amaban con filial ternura, se alejó. Debió ser en extremo patética la despedida de este incomparable y asombroso Santo viviente. Él sabía que no volvería a ver más, a sus amados hijos de Pungari Hoato (Ciudad Altamirano), que ya nunca estaría a su lado para verter en sus almas tristes, el bálsamo de sus consuelos. Al salir de la aldea, estando ya para perderlo de vista, volvió sus ojos, empañados de lágrimas y levantando su lánguido y descarnado brazo, les envió su postrera y última bendición.

Así salió el venerado Fraile de su amadísimo centro misionero de Pungari Hoato (Ciudad Altamirano). Sin duda deseaba morir junto a su adorada Virgen, Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.

En el mismo mes de octubre de 1567, cuando el Santo Misionero arriba al Convento de San Agustín de Guayangareo (Valladolid, Morelia) en lamentable estado de postración, no era un hombre, era una momia viviente. Al verlo el Padre Provincial Don Fray Juan Medina de Rincón y de la Vega, lo estrecha sobre su corazón sollozando, diciéndole: *"¿Cómo Padre Fray Johan, así vuestra caridad se nos quería morir en aquella tierra?"* Como un verdadero Hijo de Dios, que sabía cumplir fielmente con el apostolado y los principios cristianos, con la serenidad que lo caracteriza y con sus plenas convicciones manifiestas, responde sonriente, diciéndole: *"Padre, el soldado siempre ha de salir herido en la guerra."* Con rapidez atiende su enfermedad y algo se restablece.

En días posteriores el Santo Varón y en horas de alta meditación, ofrece al Señor sus dolores, teniendo el consuelo de recibir la comunión todos los días y la visita del Provincial Don Fray Juan Medina de Rincón y de la Vega.

Había llegado la hora del gran Varón misionero. Apercibidos los hermanos, le suministran el Santo Viático. El moribundo entona el *"Nunc dimittis"*, con mucha ternura, esperando la muerte con una gran serenidad. Pasados unos instantes, expresa el deseo "*de morir en martirio"*. No era menor el que estaba sufriendo.

Lúcido de mente, se despide de sus hermanos misioneros, a los que pide perdón por los malos ejemplos que pudo verles dado, encargándoles oraciones por el eterno descanso de su alma. [4]

DESGRACIADO DECESO. La madrugada del miércoles 20 de diciembre de 1567, a sus 63 años de edad y 44 de vida religiosa, recae nuevamente en su fatídica enfermedad, resultando inútiles todos los esfuerzos por salvarle la vida. Había llegado la hora de encontrarse con el

[4]Fray Juan Bautista Moya. "Apóstol de la Tierra Caliente." Teófilo Aparicio López. Ediciones Monte Casino. España. Edición 1997. Páginas 172 y 173.

Señor Jesucristo, comprendiendo él y mejor que nadie, pidió serenamente los últimos Sacramentos. Al llevarle el sagrado pedimento, no obstante su postración y agotamiento físico, se arrodilló en su cama y recibió los Santos Oleos y la Hostia Inmaculada por última vez. Terminado el acto, en su cabal conocimiento, hablando con el Obispo Provincial, se puso la mano derecha en la mejilla, cerró los ojos tranquilamente y se quedó dormido. Todos creyeron que había entrado en éxtasis, como era su costumbre en él. Si era un éxtasis ahora eterno, que ya no volvió de él. Su alma desligada de las ataduras del cuerpo, bajo los pies de la Madre Divina del Socorro, había ido al encuentro para entregarse a íntimos coloquios y a los brazos del Supremo Creador del Universo. Su rostro mostraba una luz maravillosa.[5]

Así es como se nos va al cielo, el Santo misionero, con fama de santidad y de taumaturgo (que hace milagros, milagroso pues). Don Fray Juan Medina de Rincón y de la Vega, escribió, después de la muerte del Santo Varón:*" Su rostro quedó hermoso y agradable."*

De inmediato la campana mayor de la iglesia del Convento de San Agustín, no cesaba de tocar a clamor por la muerte del Santo Varón que se había ganado la gloria. Al morir esta vestido con el hábito que siempre llevó puesto, bajaron el cadáver a la sacristía, sin necesidad de amortajarlo. Inmediatamente la notica se esparció por toda la ciudad. Los feligreses acudieron en seguida a rezar ante el Fraile. Lo tenían por Santo, lo sostenemos, era un Santo. Nadie dudaba, que se había ganado el cielo. Algunos de los presentes, empezaron a cortarle pedacitos del hábito, para llevarlo a sus hogares como una bendita reliquia. Se hicieron exequias solemnes y memorables, cual en venerable Santo Varón se merecía, aunque seguramente, tomando en consideración su extrema humildad, en vida las habría rechazado.

La ciudad entera se congregó en el convento, con el Obispo Don Antonio Ruiz de Morales a la cabeza. Uno de los cronistas del Santo Varón, escribió: *"La Providencia reunió a los dos prelados en la cabecera del dolor y en el catafalco del duelo, para que honraran, en nombre de la iglesia universal, a un egregio fundador de una gran cristiandad."* [6]

Don Fray Juan Bautista Moya, siempre había deseado que su cuerpo mortal descansara bajo el limar que él mismo había plantado con sus propias manos en el mismo convento de San Agustín en Valladolid (Morelia). Se cumple su pedimento, sepultan su cuerpo bajo el árbol milagroso del pequeño huerto de la sacristía, el jueves 21 de diciembre de 1567. [7]

En un antiquísimo lienzo se lee el siguiente epitafio, tomado del *Alphabetum Agustinianum* de Tomás de Herrera, escrito en Madrid 1645, Vol. 1 página 400, dedicado a la memoria y personalidad moral y espiritual del veneradísimo e ilustrísimo Fraile: "*El venerable Padre Juan Bautista Moya, fue asiduo en la oración, exactísimo en la obediencia, admirable en la penitencia, sublime en la humildad, integérrimo en la pobreza, purísimo en la castidad,*

[5]Datos obtenidos del libro *"Apóstol de la Tierra Caliente"*. Del Padre Navarrete. Artículo transcrito por el Sacerdote Cleofás Mendoza Cárdenas. BODAS DE ORO del
Obispo Leopoldo Díaz Escudero. Revista de la Diócesis de Chilapa. 20 de septiembre de 1953. Páginas 92 y 93.

[6]Fray Juan Bautista Moya. "Apóstol de la Tierra Caliente". Teófilo Aparicio López. Ediciones monte casino. España. 1997. Páginas 174 y 175.

[7]FRAY JUAN BAUTISTA MOYA. "Apóstol de la Tierra Caliente". Teófilo Aparicio López. Zamora, 1997. Ediciones Monte Casino. Impreso en España. Página 177.

perfecto en la caridad, precursor veloz en la predicación y conversión de los indios, solícito ,fecundo, inteligente y milagroso." [8]

Por su ardua labor desarrollada, se le llamó "El Apóstol de la Tierra Caliente." Sobre su loza reza la siguiente oración: Qui nomen, moresque tuos Praecursor Iefu.Dum vixit, retulit; conditur hoe Tumulo. Traducido en castellano: Quien tu nombre y tus virtudes, ho Precursor de Jesús, mientras vivió llevó, está depositado en este sepulcro." Fue calificado el Santo Varón: "Asiduo en la meditación, en la obediencia exactísimo, admirable en la penitencia, sublime en la humildad, ejemplar en la pobreza, integérrimo en la observancia, purísimo en la castidad, perfecto en la caridad, precursor veloz en la predicación y conversor de los indios, solicito, inteligente y taumaturgo. "

(Para una información más amplia y detallada de este apasionante tema, consultar la *Enciclopedia Almonte* Tomo 4. *El Cristianismo en la Tierra Caliente y la Diócesis de Ciudad Altamirano*).

GENERALÍSIMO DON JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN (1810-1815)

Dedicado para los hijos de Pungarabato que se unieron al Generalísimo y a los Bachilleres de la misma Parroquia local, José Antonio Talavera, Pedro José Vázquez, Manuel Lubiano y Genaro Arias Maldonado

Parte el Bachiller José María Morelos de su parroquia de Carácuaro hacia Nocupétaro, allí hace un llamado al pueblo, para que acudieran voluntarios y acompañarlo a luchar por lograr la Independencia de la Nueva España. Se le unen los primeros dieciséis hombres nocupetarenses y ellos son: Félix Hernández -a quien designa su secretario-, Gregorio Zapién -su asistente, el mismo que como mozo lo había acompañado a Charo-, Vicente Guzmán, Gregorio Velázquez, José Concepción Paz, Mariano Melchor de los Reyes, Máximo Melchor de los Santos, Francisco Zamarripa, Benito Melchor de los Reyes, Francisco Espinoza, Andrés González, Teodoro Gamero, Marcelino González, Luciano Vázquez –quien la hacía de correo-, Roque Anselmo, Francisco Cándido, Román de los Santos, Teodoro Mucio y Bernardo Arreola, Poco después de este trascendental acto, regresa a Carácuaro y de allí se dirige a Huetamo, en compañía de su fiel Secretario Félix Hernández.[9]

Al llegar a esta última población, escribe a un amigo sacerdote, donde le manifiesta: "Veo de sumo interés escoger la fuerza con que debo atacar al enemigo, más bien que llevar un mundo de gente sin armas ni disciplina. Cierto que pueblos enteros me siguen a la lucha por la independencia, pero les impido diciendo que es más poderosa su ayuda labrando la tierra para darnos el pan a los que luchamos."

[8]FRAY JUAN BAUTISTA MOYA. "Apóstol de la Tierra Caliente". Teófilo Aparicio López. Zamora, 1997. Ediciones Monte Casino. Impreso en España. Páginas 71 y 72.
[9]Imagen de Morelos. Enrique Cárdenas de la Peña. Editorial Renacimiento.S.A. Pág. 300
Morelos. Siervo de la Nación. José López Victoria. Ediciones Botas. Pág. 13

Huetamo, Provincia de Michoacán a los veinticinco días del mes de octubre del año de Nuestro Señor de mil ochocientos diez. José María Morelos. [10]

El miércoles 31, deseoso de que su tropa aumentara en el número de sus efectivos militares y además para propagar la insurrección hacia el sur de la Intendencia Michoacana, ordena a su Secretario Félix Hernández y de su asistente Gregorio Zapién con regular número de gente y los comisiona para que se trasladen a reclutar gente al pos pueblos de Pungarabato (Ciudad Altamirano) y Tlapehuala, (poblaciones del actual estado de Guerrero). Una vez que llegan al pueblo huetamense, les designa una comisión para hostilizar a las fuerzas virreinales por el rumbo de Tacámbaro.[11]

Es así, como aquellos valientes y pundonorosos ciudadanos pungarabatenses y tlapehualenses, encabezados por los Bachilleres José Antonio Talavera y Pedro José Vázquez, curas de la Parroquia del pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano), se incorporan con toda la fe al movimiento insurreccional encabezado por su correligionario, el Bachiller José María Morelos y Pavón, los tres curas egresados del Colegio Tridentino.

Estos ciudadanos calentanos, vivían en la más absoluta e inmensa miseria, pero con profundos deseos de tener una patria nueva, empuñan entre sus manos, la bandera insurgente, con el lema: *"LIBERTAD O MUERTE".*Y se incorporan al pequeño y naciente ejército libertador del Sur, encabezado por el cura y genio militar de la parroquia de Carácuaro, al hombre de complexión robusta, fuerte, elevada estatura, color ligeramente moreno, ojos oscuros, facciones toscas y redondeadas, cejas muy pobladas y unidas, que dan una expresión de energía, labios gruesos, cabeza grande, frente ancha de lenguaje y modales reservados. De aspecto grave, sañudo, impasible, sin revelar las sensaciones de su alma y con una mirada penetrante y profunda, hombre robusto, moreno, de regular estatura, de ojos de águila, boca de pliegues de caracteres analíticos y pensantes, su traje no revelaba el estado al que pertenecía. Astuto, reservado, de carácter moderado, de pañuelo blanco en la cabeza, para evitar, según él mismo lo decía, los frecuentes dolores de cabeza que padecía. Cubríase con una capa morisca (alquicel), blanco para protegerse de los rayos solares, usaba un sombrero fino del Perú, debajo de él un pañuelo también blanco, cuyos extremos los anudaba sobre el cuello, calzaba botas de campaña, en el cinto traía dos pistolas, montaba un caballo negro soberbio. Así lo describen por separado, su amigo el licenciado Andrés Quintana Roo y Carlos María Bustamante.

En el zócalo de Huetamo, ante los ciudadanos locales, pungarabatenses y tlapehualenses, el cura Morelos parado en una mesa, arenga con un discurso las causas por las que se debe luchar, por la independencia de la Nación. Consigue las primeras armas, los primeros 50 jinetes y se acercan al a escuchar la arenga, 400 hombres que lo seguirían a pie. Con su reducida tropa al grito de *¡Viva la Virgen de Guadalupe! ¡Viva Miguel Hidalgo! ¡Mueran los gachupines! ¡Muera el mal gobierno! ¡Combatamos al enemigo invasor!*

[10]Lemoine, Ernesto (1992). «Las Campañas de Morelos». Atlas de Historia de México. Ciudad de México: Limusa.
[11]TIERRA CALIENTE. Porción del Sureste de Michoacán. Enrique Cárdenas de la Peña. Pág. 108. SA.H. y O.P. México 1980. Morelos. El Inconmensurable. Manuel J. Aguirre. Ediciones El Estudiante, S. A. Guadalajara 1965. Págs. 14, 43, 44 y 45.

El traje de su reducida tropa, vestía de chaqueta oscura de paño o cuero, adornada de agujetas color de plata, calzón corto, botas atadas con ligas bordadas, mangas dragonianas azules, sombreros de ala ancha de color obscuro. Unos traían lanzas, otros sables, algunas escopetas y pocas pistolas. Caballos y mulas de mano los acompañaban. [12]

Después de incursionar y combatir por varios rincones del Sur del país, Don José María Morelos y Pavón es aprehendido en Temalac el lunes 5 de noviembre de 1815, siendo conducido a la Ciudad de México donde es procesado por la Santa Inquisición, después de atormentarlo por los más crueles castigos y sometido al más despiadado y tormentoso juicio de la inquisición, expuesto y sufriendo inclementes y crueles ofensas de parte de los representantes de la Corona Española, es declarado rebelde e insubordinado. Por lo que se ordena, y es fusilado en Ecatepec, el viernes 22 de diciembre a las 4.00 horas de la tarde. En ese mismo lugar, recibe cristiana sepultura.

(Para una información más amplia y detallada de este apasionante tema, consultar la *Enciclopedia Almonte* Tomo 8. *El Generalísimo Morelos en el Estado de Guerrero*).

GENERAL don VICENTE GUERRERO SALDAÑA (1815-1823)

> Dedicado a Don Pedro Villaseñor, Intendente de justicia del pueblo de Pungarabato –Ciudad Altamirano-, quien **jamás aceptó el indulto**. Vocal e ideólogo de los cinco órganos de gobierno: La Suprema Junta Americana, el Congreso Nacional, la Junta de Jaujilla, la Junta de Huetamo y la Junta del Balsas

1815. Al ser aprehendido el Generalísimo Don José María Morelos el domingo 5 de noviembre, y previendo el desenlace fatal de la suerte del caudillo michoacano, que sería finalmente fusilado el viernes 22 de diciembre, el movimiento insurreccional queda sin brújula y timón de mando, no había un líder formal que encabezara la insurrección armada, por lo que

LA INSURGENCIA DE LA TIERRA CALIENTE DECIDE CONTINUAR LA LUCHA ARMADA

DICIEMBRE. Pocos días antes de ser fusilado el cura de Carácuaro, el viernes 8, el administrador jurisdiccional Esteban Bravo con base en Cutzamala, discretamente requiere al Intendente de Justicia Fernando Franco de Medina, le envíe los diezmos recaudados que se hicieron en el pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano). Con el objeto de fortalecer las finanzas económicas para preparar la resistencia insurgente calentana. [13] En el pueblo de Tlalchapa, el encargado de reunir las alcabalas es el señor Lusiano Andrés. [14]

[12]La Guerra de la Independencia Guerrero. Alejandro Martínez Carbajal. Comisión Editorial Municipal. Acapulco, Gro. 1995. Pág. 20
[13]Operaciones de Guerra, vol. 940, exp. 187, (1 f) f. 252. Notas: Tomo 28.
[14]Operaciones de guerra, vol. 940, exp. 194, (1 f) f. 259. tomo 28

Después de fusilado el cura Morelos y la desintegración de los Diputados del Congreso Nacional en Tehuacán, se presenta una aparentemente la calma en los pueblos de la Tierra Caliente. Nadie habría de imaginar que en esta cálida región, en el pueblo de Pungarabato, Michoacán (hoy Ciudad Altamirano, Guerrero), discretamente la insurgencia prepara la resistencia armada en unión de todo los ciudadanos de la Tierra Caliente, hasta lograr la anhelada liberación nacional.

Inicia cuando el Brigadier Pablo Galeana solicita a su enviado, que los pliegos y planos que remite, sean entregados a sus destinos correspondientes. [15] Mientras eso pasa en las principales poblaciones de la insurgencia de la Tierra Caliente, el movimiento insurgente queda muy debilitado sin el empuje y la gallardía del caudillo Michoacano, Por lo que urge que nuevamente surja otro caudillo que tome en sus manos la estafeta del "*Rayo del Sur"* que había quedado vacante. Por lo que en la Mixteca el viernes 15, surge el nuevo caudillo insurgente Vicente Guerrero, que lanza su primera proclama, menciona lo importante que es, identificarse como ciudadano en bien de la libertad. [16]

Una semana después, el Obispo electo de Michoacán, Manuel Abad y Queipo, el mismo que excomulgó al cura José María Morelos, envía una copia al Virrey para su aprobación, que se conceda una amnistía general. [17] Eso planean ellos, pero la insurgencia de la Tierra Caliente no acepta de ninguna manera ser indultados. Lejos de ese llamado y a pesar que el movimiento insurgente quedaba muy debilitado sin el empuje y la gallardía del prócer cura Michoacano. Solo los desalentados y desmoralizados arrean banderas.

Sin tener aún un líder en la Tierra Caliente, los españoles piensan que el pueblo pierde su capacidad de reorganizarse y que poco a poco se ira desintegrando. Con el fusilamiento de Don José María Morelos nada se había perdido, por el contrario, es el inicio para meterle más gasolina al fuego insurreccional. Para suplir al caudillo caído en desgracia. Al iniciar el año de.

1816. SURGE LA FORMACIÓN DE LAS JUNTAS MICHOACANAS

Disuelto el Congreso Nacional en Tehuacán, a principios de este año se forma la Junta Subalterna que se instala provisionalmente en Taretan. Mientras que en la Tierra Caliente, los primeros tres meses del año, de enero a marzo, no hay líderes formales, viene la aparente calma en el Sur de la Nueva España. Se presenta en estos meses, una serie de intercambios de mensajes entre algunos curas y elementos de la tropa insurgente, así también, se mantiene vigilado el territorio calentano, para llevar a cabo reuniones clandestinas, y preparar la creación de

LA JUNTA DE PUNGARABATO (CIUDAD ALTAMIRANO)

¿Cómo es que se forma esta Junta poco conocida en la Historia de México? Esta no se forma de la noche a la mañana como por arte de magia, habría que organizarse cautelosa y

[15]Operaciones de guerra, vol. 943, exp. 43, (1 f) fs. 47. tomo 31.

[16] Operaciones de guerra, vol. 817, exp. 69, (5 fs.) fs. 306-310. fechas: 15/diciembre/1815. tomo 5

[17]Catálogo de Documentos Michoacanos en Archivos Españoles. Armando Mauricio Escobar Olmedo. Universidad Michoacana. Morelia. 3 de marzo de 1994. Página 153.

concienzudamente, por lo que habría de tomarse todas las debidas previsiones y precauciones.

El miércoles 20 de marzo, inician los trabajos parlamentarios, asamblea promovida y encabezada por el Bachiller Matías Zavala --quien fuera hombre de todas las confianzas del cura Mariano Matamoros.-- Durante el desarrollo de los trabajos el cura Zavala, habla de las expectativas que hay en el Fuerte de Cóporo después de la derrota sufrida por los insurgentes. Allí es derrotado el Comandante de la Tierra Caliente Manuel Lizalde. [18]

En la asamblea se discuten asuntos trascendentales de la insurgencia nacional, el tema central en la mesa de trabajo es: "*EL GRAVÍSIMO PROBLEMA DE LA INSTALACIÓN DEL NUEVO SUPREMO GOBIERNO."*

Al final de la reunión, por aclamación es promovido el cura Matías Zavala para ser el nuevo Comandante General de todas las fuerzas insurgentes en la Tierra Caliente. [19] Sustituye al comandante derrotado Manuel Lizalde, presente en la reunión.

Al ser electo el padre Zavala declara: *"No deseaba tal encargo, sólo lo he aceptado movido por el amor que me tienen estos pueblos maltratados por Lizalde. Pido además, me sea confirmada esta elección que generosamente han hecho a mi persona.*

El mismo día y fecha, con toda solemnidad esta Junta de Patriotas expide el acta a favor de Vicente Guerrero, por su conducta bien conocida en la Revolución y por sus servicios positivos, su función no es ni será otra cosa, que el restablecimiento del orden del Gobierno.

ABRIL. El martes 26, se envía la lista a Tecpan de los representantes que acordaron nombrar a los Delegados por la Tierra Caliente ante el Supremo Gobierno. Los electos son: el Bachiller Matías Zavala, como Comandante General de las fuerzas en la Tierra Caliente, y al destituido Mariscal de Campo Manuel Lisalde. Este movimiento que se da, se pide enterar a los hermanos Rayón. [20]

Para certificar y dar validez a la elección, al siguiente día sábado 27, se celebra una asamblea eclesiástica para avalar los trabajos de la Junta de Pungarabato (Ciudad Altamirano), presidida por el Intendente de la Provincia de Tecpan, Brigadier Pablo Galeana, Comandante General de los Departamentos Tierra Caliente y Chilpancingo; asisten los Bachilleres Pedro José Vázquez, Genaro Díaz Pegueros, Victoriano Gutiérrez, Francisco Paula Velásquez y Don Rafael Ayala. Todos sacerdotes de los pueblos de Pungarabato (Ciudad Altamirano), Cutzamala, Axuchitlán (Ajuchitlán), Zirándaro y Huetamo, respectivamente. Se discuten y deliberan asuntos trascendentales, continua tratándose "el gravísimo problema de la instalación del nuevo Supremo Gobierno." En esta solemne reunión, se ratifica al cura de Cutzamala, Bachiller Matías Zavala, para representar a la región de la Tierra Caliente.

Después de la reunión, gracias a la condición sacerdotal de sus integrantes y su cercanía con las poblaciones, despierta nuevamente la motivación, el interés y la simpatía de la gente por

[18]Operaciones de guerra, vol. 943, exp. 229, (1 f) fs. 317. tomo 31.

[19]gd60 infidencias. año: años 1811-1816. vol. 133, exp. 1 a 105, fs. 280. útiles.

[20] gd60 infidencias. año: años 1811-1816. vol. 133, exp. 1 a 105, fs. 28.

la causa insurgente. Pero no tan solo en el pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano) se forma una Junta, también se forma otra, en la Taretan. Sin embargo --dicen los jefes insurgentes-- *LA JUNTA DE PUNGARABATO (CIUDAD ALTAMIRANO) ES TOTALMENTE CONTRARIA A LOS INTERESES QUE PERSIGUE LA JUNTA DE TARETAN.* [21]

(Esta última Junta, inicia sus operaciones con algunas dificultades en la hacienda de Santa Efigenia. Después logra instaurase en Uruapan y finalmente se instala en el Fuerte de Jaujilla).

Este divisionismo al interior de las filas insurgentes michoacanas, se vive durante un largo tiempo, se presentan confrontaciones y divisiones, Esto repercute en la Tierra Caliente, por lo que se presenta una

SUCESIVA CADENA DE APREHENSIONES DE CELEBRES CAUDILLOS EN LA TIERRA CALIENTE

En el año de 1817, por la disputa del poder por organizar las Juntas michoacanas, surgen las diferencias entre los principales caudillos de la Independencia. El domingo 9 de febrero en la Comandancia de Camutla, en las cercanías de Zacapuato, es desarmado Ignacio López Rayón por Don Nicolás Bravo, quien lo conduce a Cutzamala, en donde estuvo a punto de ser degollado por órdenes del ex Intendente de Pungarabato (Ciudad Altamirano), Don Pedro Villaseñor, por considerarlo traidor a la Junta de Jaujilla. [22]

Después de permanecer en la prisión de Cutzamala, los jefes Nicolás Bravo y Pedro Villaseñor, conducen a Ignacio López Rayón a la prisión del pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano), lugar de residencia del segundo. Para el mes de marzo, los Rayones tratarían de liberar su hermano Ignacio, por lo que toman a Ajuchitlán, a donde se dirige posteriormente Nicolás Bravo y los expulsa de esta población, dirigiéndose estos últimos a Cutzamala, pero ante la inminente llegada de los realistas huyen a Zirándaro. Por su parte, el Brigadier Lobato hace la emboscada a los realistas en la hacienda de San Juan (hoy municipio de Tlalchapa).

El día sábado 29, en Los Limones (hoy zona urbana de Ciudad Altamirano), el Mariscal de Campo Ignacio Martínez ordena a Francisco Bernabe, que marche de inmediato a Poliutla, para incorporarse con la División del Comandante Nicolás Bravo, como lo hacen otras divisiones, con el fin de obtener la victoria frente a la tropa española. [23] El virrey Apodaca, enterado de la situación, aprueba todas las medidas para derrotar a la insurgencia. [24]

En el mes de abril Apodaca propone a Andrés Quintana Roo y Leona Vicario que se encuentran por la zona de entre Tlalchapa y Tlatlaya, se acojan a la gracia del indulta.

---

[21] Cronología de la Independencia 1808-1821. Jaime del Arenal Fenochio. Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México. México, 2011. Pág. 96.

[22] Juan E. Hernández y Dávalos. Declaración de Ignacio López Rayón en su proceso en la Villa de Cuernavaca. Jueves 5 de febrero de 1818.

[23] operaciones de guerra, vol. 921, exp. 35, (2 fs.) fs. 44-44bis. fechas: sábado 29/marzo/1817. tomo 9.

[24] operaciones de guerra, vol. 471, exp. 29, (31 fs.) fs. 77-107. fechas: miér. 12. viernes 21, jueves 27/marzo/1817 – miércoles 02- sábado 26/abril/1817.Tomo 7.

Vicente Guerrero procedente de la Mixteca, quiso unirse a las fuerzas del insurgente Guadalupe Victoria que operaba en la provincia de Veracruz, pero no lo logró porque los realistas lo enfrentaban en todas partes a donde se dirigía. Finalmente Vicente Guerrero decide marchar a la Tierra Caliente, donde se encuentra operando Nicolás Bravo y Pablo Galeana. Ingresa por Tlacotepec y de allí se dirige hacia Ajuchitlán, donde arriba el sábado 6 de junio. Al mes siguiente, en julio, Guerrero se atrinchera en el cerro del Águila.

El jueves 27 de septiembre, desde Pungarabato (Ciudad Altamirano) Don Pedro Villaseñor - que tiene preso a Ignacio López Rayón- solicita al Mariscal de Campo Manuel Lizalde, la presencia y comparecencia de Vicente Guerrero, solicitándole que apacigüe los caldeados ánimos. [25]

Subsanadas aparentemente las diferencias, Ignacio López Rayón se dirige a refugiar en casa de su hermano José María, establecido en las cercanías del pueblo de Patambo. Por su parte Don Nicolás Bravo toma otro camino.

El miércoles 10 de diciembre en Purechucho, Don Nicolás Bravo aprehende a quien fuera el cura de Tuzantla y ex Diputado en el Congreso Nacional de Chilpancingo, al Doctor Don José Sixto Verduzco y es conducido a El Carrizal, ubicado a orilla del río Balsas. [26] Atraviesan el rio y se dirigen en dirección a Patambo.

Al tener conocimiento la tropa española, planea ir en busca de ellos, comisiona a Juan Antonio de la Cueva, quien hace la reorganización de sus fuerzas, el plan y las estrategia que se debe seguir. [27]

Al siguiente día el jueves 11 de diciembre, en los puntos de Las Cuevas ubicado en las cercanías de Patambo, es reaprehendido Don Ignacio López Rayón, por el Coronel virreinal José Gabriel Armijo. [28]

En esta ocasión, Vicente Guerrero "que siempre tiene de cerca y ensillado su caballo día y noche," lograr huir con destino hacia Zirándaro, para internarse a la sierra de Coahuayutla. Por su parte Nicolás Bravo sale herido, y huye hasta llegar a Amuco. El domingo 21, perseguido por Armijo, emprende la retirada y se remonta hacia la sierra del Filo Mayor. José Joaquín García, comunica la fuga de Bravo y desconoce el paradero de Vicente Guerrero. [29]

La tropa española no da tregua. El lunes 22 de diciembre en la Hacienda de Dolores, aprehende a Nicolás Bravo y al cura Vicario General del pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano), José Antonio Talavera. El coronel Armijo en Huetamo, no cabía de gusto por las capturas sucesivas de los cabecillas insurgentes, comenta: *"Bravo era el de mayor concepto entre los de su clase y de influjo indecible en toda la Tierra Caliente por su astucia*

---

[25] operaciones de guerra, vol. 943, exp. 183, (2 fs.) fs. 258-259. fechas: jueves 27/septiembre/1817. tomo 31.

[26] Alejandro Villaseñor y Villaseñor. Biografías de los Héroes y Caudillos de la Independencia. Pág. 281. Editorial del Valle de México, S.A. 1980.

[27] operaciones de guerra, vol. 939, exp. 431, (17 fs.) fs. 622-638. fechas: noviembre- diciembre/1817. tomo 27.

[28] Juan E. Hernández y Dávalos. Proceso de Ignacio López rayón en la Villa de Cuernavaca. Jueves 5 de febrero de 1818.

[29] Operaciones de guerra, vol. 967, exp. 6, (13 fs.) tomo 1.

por su mal encaminada constancia, por su sagacidad, atrevimiento, antigüedad en su fatal carrera y arbitrios de formar reuniones." [30]

El viernes 13 de marzo de 1818, el realista José Gabriel Armijo, informa en Teloloapan, la detención y prisión en Cutzamala del padre Matías Zavala, por el coronel realista Juan Marrón y este lo remite a su jefe para ver que determina. Armijo relata: "Se le quitaron papeles, así como de la relación de la llamada Junta Gubernativa." [31]

Al siguiente día el sábado 14 de marzo, en la barranca de Tlacocuspan punto cercano a Tlatlaya, la tropa española al mando de los ex insurgentes indultados Vicente Vargas e Ignacio Martínez, aprehenden a la heroína insurgente Doña Leona Vicario y a su hija, la pequeñita Genoveva, de escaso un año de edad. [32] Ante el peligro que amenaza hacia su persona, huye Don Andrés y deja a su esposa y su pequeña hija un escrito al que fecha el jueves 12 solicitando indultarse. Finalmente se entrega al siguiente día, domingo 15, en San Pedro Tejupilco. [33]

Todos estos acontecimientos de divisionismo y confrontaciones, se dan desde el mismo momento en que se había formado desde los primeros meses de 1816.

LA JUNTA DE TARETAN ESTABLECIDA EN JAUJILLA

Tal como lo vaticinaron los miembros de la Junta de Pungarabato (Ciudad Altamirano) en el mes de marzo de este último año, la Junta de Jaujilla no tuvo mucho éxito como se esperaba, poco a poco se fue desintegrando y perdería definitivamente su fuerza. Se da su disolución total, el viernes 6 de marzo. Una vez disuelta, sus miembros se dirigen hacia Huetamo. En esta población se forma un nuevo órgano de gobierno, por lo que surge

LA JUNTA DE HUETAMO

Esta queda integrada por los siguientes señores: Presidente José Pagola, Secretario Pedro Bermeo, [34] el exgobernador e intendente de Pungarabato (Ciudad Altamirano) Pedro Villaseñor y Mariano Sánchez Arriola. La Junta tuvo poco éxito, solamente dura tres meses, sus miembros son perseguidos tenazmente por el ejército virreinal. El teniente coronel Juan Isidro Marrón, subalterno de Armijo, al tener noticias que en un lugar llamado Cantarranas, se encuentran los miembros de la Junta, hacia allá se dirige, combate y liquida una sección del insurgente Miranda. [35] El día martes 9 de junio de 1818, son aprehendidos Pagola y Bermeo por las fuerzas españolas al mando del capitán Tomás Díaz, los reos bajo un fuerte

---

[30]operaciones de guerra. vol. 81, exp. 24, fs. 120-131. fechas: jueves 22011818 - jueves 29011818. 1818 - 1818. TIERRA CALIENTE. Porción del sureste de Michoacán. Enrique Cárdenas de la Peña. SAHOP. 1980. Págs. 128 y 129.

[31]operaciones de guerra, vol. 81, exp. 55, fs. 262-264. fechas: viernes 13031818 - martes 17031818. 1818 - 1818. Operaciones de guerra, vol. 81, exp. 60, fs. 278-289. fechas: martes 17031818 - sábado 28031818. 1818 - 1818.

[32]operaciones de guerra, vol. 839, exp. 7, (9 fs.) fs. 56-64. fechas: domingo 15- viernes 27/marzo/1818. tomo 1. Diario de Leona Vicario. Otto Raúl González. Escritor Guatemalteco. Págs. 116. Subdirección cultural del ISSSTE. México, D. F. 1982. Leona Vicario. La mujer fuerte de la Independencia. C. A. Echanove Trujillo. Ediciones Xóchitl 1945. Pág. 118.

[33] operaciones de guerra, vol. 839, exp. 7, (9 fs.) fs. 56-64. fechas: domingo 15- viernes 27/marzo/1818. tomo 1

[34]Alejandro Villaseñor y Villaseñor. Biografías de los Héroes y Caudillos de la Independencia. Pág. 561. Editorial del Valle de México, S. A. de C. V. 1980. TIERRA CALIENTE. Porción del sureste de Michoacán. Enrique Cárdenas de la Peña. SAHOP. 1980. Págs. 130.

[35] operaciones de guerra, vol. 81, exp. 72, fs. 335-337. fechas: sábado 06061818 - sábado 20061818. 1818 - 1818.

dispositivo de seguridad, son conducidos a Huetamo. El propio Marrón por orden del coronel José Gabriel Armijo, los pasa por las armas al siguiente día frente al atrio parroquial de la población. Pagola originario de Salvatierra, tenía más de 60 años de edad.[36] Armijo remite al Virrey toda la correspondencia que quitó a la insurgencia y a los miembros de la Junta que fusilaron. [37]

A los sobrevivientes los invita el Lic. José María Izazaga a reorganizar una nueva Junta de Gobierno para dar consistencia y legalidad a movimiento insurreccional. Insiste en la formación de un nuevo gobierno, los convoca el martes 20 a formar la..

JUNTA DEL BALSAS

La nueva mesa directiva, jura mantener el espíritu del Congreso de Chilpancingo y la Constitución de Apatzingán. Por lo que deciden que la Junta se forme y se instale en la hacienda del Balsas, para mayor seguridad. [38] Se instala este nuevo órgano de Gobierno, en la mesa directiva queda como Presidente Mariano Ruiz de Castañeda; Vocales Mariano Sánchez, Arreola y Pedro Villaseñor (Ex Intentendente de Pungarabato-Ciudad Altamirano). [39]

Por lo que esta nueva directiva, el martes 22 de septiembre en la hacienda del Balsas, convoca a los jefes insurgentes. Asiste como representante personal de Vicente Guerrero, el señor José Figueroa.

La Junta declara la formación del Gobierno Provisional de las Provincias y ratifica a Vicente Guerrero, General en Jefe de las Tropas del Sur. Lamentablemente pocos días después, es hecho prisionero Sánchez Arriola y es fusilado en Valladolid (Morelia). [40]

Al saber la noticia que la Junta del Balsas había sido desmembrada, Vicente Guerrero planea formar

LA JUNTA DE GOBIERNO EN TLALCHAPA

Para tal caso, cita a todos los jefes de la insurgencia a una asamblea a pluralidad de votos, donde se elegirían a otros nuevos miembros. Esta reunión, si las condiciones lo permitían, se realizaría en las inmediaciones de Tlalchapa. Anuncia el oficial realista Matías Aguirre: *no se realizó porque las tropas realistas destinadas en su persecución no lo permitieron.* En efecto, durante los meses de noviembre y diciembre de 1819 los reportes insurgentes daban muestra de la dura ofensiva emprendida por los realistas. Se menciona en seguida, fuertes derrotas y muertes de distinguidos insurgentes como Manuel Lizalde y Carmonal.

---

[36]EL PRIMER CONGRESO DE ANAHUAC. Recopilación del Prof. Luis G. Ramírez. Resumen de las págs. 61 a 64

[37] operaciones de guerra, vol. 81, exp. 73, fs. 338-379. fechas: lunes 15061818 - jueves 14051818. 1818 - 1818.

[38] Vicente Guerrero. Ensayo biográfico de José María Lafragua. Gobierno de Estado de Guerrero. 1º de abril de 1987.Página 27. Vicente Guerrero. Editorial Grijalbo. Abril 2010. Página 36.

[39] Guerrero Cultural Siglo XXI. A.C. Página 451 y 452.

[40]Vicente Guerrero. Raquel Huerta Nava. Publicista Porrp. Acapulco, Gro Noviembre del 2008. Página 21. Boletín de Juan Correa Villanueva. Cronista de Coahuayutla, Gro.

Para el mes de mayo de 1820, la Corona Española revive la Constitución de Cádiz prescrita en 1814, y ordena a todo el país, hacer el juramento de esta Constitución Política Monárquica. [41]

El día sábado de 19 agosto, el Virrey a través Carlos Moya, envía a Don Vicente Guerrero una propuesta para el fin de la guerra. El jefe realista le hacen llegar al caudillo suriano un

PLAN DE INDEPENDENCIA

En lo esencial es el mismo que después retomaría Agustín de Iturbide. Después de recordarle a Moya del feliz desenlace del levantamiento de Riego en España, Vicente Guerrero le dice: *"Ha llegado el tiempo más precioso para que los hijos de este suelo mexicano, así legítimos como adoptivos, tomen aquel modelo, para ser independientes no solo del yugo de Fernando, sino aun de los españoles constitucionales."* [42]

Don Vicente Guerrero manifiesta voluntad para llegar a un acuerdo, por lo que el Obispo de Puebla le otorga una concesión, para que disponga de un Vicario forense nacional, un cura de su plena confianza. El caudillo convoca a una junta de eclesiásticos para informarles, el derecho que se le otorga y elige a uno de ellos. [43]

El elegido es el cura Epigmenio de la Piedra, el que habría de sostener un encuentro personal con Don Vicente Guerrero el martes 29 de agosto. Para identificar quien fue el Padre Epigmenio de la Piedra narramos lo siguiente: En el Obispado de Michoacán hubo otros dos Bachilleres con el mismo apellido, José María de la Piedra y Mariano de la Piedra. [44] Al segundo de ellos, se le señala, haber sido dueño de la hacienda El Canario y que anduvo con Don José María Morelos en sus campañas. Hubo un vecino de Quenchendio llamado Don Tomás de la Piedra que asistió a Huetamo en el mes de julio de 1813 para elegir a elector que habría de estar presente en la instalación del Congreso Nacional en Chilpancingo.

Para reforzar la tesis de que el Bachiller Epigmenio de la Piedra, fue hombre cercano a José María Morelos y a Don Vicente Guerrero, la hacienda de Canario fue propiedad de Don José Andrés de la Piedra, hermano de Mariano, este compadre de Don José María Morelos y Pavón. [45] Hombre cercano y de todas las confianzas, que acompañó en toda sus campañas al Rayo del Sur. [46]

Desde esta hacienda de Canario, en varias ocasiones, Morelos llegó a enviar varias cartas durante sus campañas militares.

---

[41] operaciones de guerra, vol. 815, exp. 4, (3 fs.) fs. 10-12. fechas: lunes 15/mayo/1820. Tomo 3.

[42] A.G.N. operaciones de guerra, vol. 83, exp. 40, fs. 277 a la 279. Vicente Guerrero. Grandes Mexicanos Ilustres. Jorge Armendaris. Dastin, S. L. Madrid, España.

[43] operaciones de guerra, vol. 839, exp. 29, (15 fs.) fs. 430-444. fechas: febrero-octubre/1820. tomo 1.

[44] *Morelos. Rutas de Libertad. José Fabián Ruiz. Ediciones casa natal de Morelos. Agosto del 2011. Morelia, Michoacán. Páginas 51 y 53.*

[45] *José María Morelos y Pavón Generalísimo de los Ejércitos de la América Mexicana. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México 2015, Página 119.*

[46] MAESTROS Y DISCIPULOS DE JOSÉ PEÑA HERRERA. MORELIA MICH-. 2012. PAGINA 348

SE ENTREVISTA EL PADRE EPIGMENIO DE LA PIEDRA CON VICENTE GUERRERO

El cura católico Epigmenio de la Piedra se entrevista con Don Vicente Guerrero el martes 29 de agosto. La propuesta del padre, es convencer a Guerrero no que se indulte, sino que acepte al nuevo sistema constitucional monárquico.

También esta misma fecha, Armijo, personalmente escribe una carta dirigida a Vicente Guerrero, y es muy probable que el propio cura Epigmenio de la Piedra se la haya entregado al caudillo suriano. En ella le argumenta:

"La Constitución política de la Monarquía Española que todos hemos jurado observar, guardar y defender como el iris de paz, y como una señal de alianza entre el monarca y su pueblo, es sin la menor duda la felicidad y gloria de éste, y la más inequívoca prueba del heroico desprendimiento con que el soberano aseguró para siempre la libertad."

"Todos los ciudadanos, sean de la clase que sean, serán iguales ante la ley porque el sagrado código nos tiene declarados iguales a todos sin distinción de españoles, europeos y americanos".

Con la misma temática otros oficiales realistas escriben a Vicente Guerrero quedando abierto un continuo intercambio epistolar. Similares tareas emprenden con los demás jefes insurgentes. Algunos de ellos se interesaron mucho en este proceso de intercambios de sus aspiraciones.

Es manifiesta las continuas comunicaciones que establecen los comandantes y emisarios realistas con los jefes insurgentes, les ofrecen, dentro del nuevo marco político, la gracia del indulto *"con algunas ventajas personales y medios de comodidad para su subsistencia".*

Estas invitaciones, a diferencia de años anteriores, llevaban siempre implícitas una serie de argumentos retóricos relacionados con las virtudes y los provechos que podía adquirir todo americano con la Constitución española dada a conocer en Cádiz desde 1812.

Frente a este panorama, la reacción fue inmediata de parte de los insurgentes. Vicente Guerrero y los principales jefes rebeldes activos emprendieron una serie de medidas muy parecidas a las impulsadas por los realistas. Como se pudo ver, varios de ellos estuvieron predispuestos a negociar, pero inmediatamente fueron compelidos por Vicente Guerrero a no abandonar la lucha. Los oficiales realistas informaron al virrey sobre la obstinación de este caudillo, quien se rehúsa aceptar el perdón *"y medios de una cómoda subsistencia"*, diciéndole **"que ellos no les parece entrar por los términos de la Constitución de Cádiz, que lo que pretenden es la total y absoluta independencia de nuestra Nación**.

EL PADRE CATÓLICO DON EPIGMENIO DE LA PIEDRA ESPERA EL RESULTADO DE LA ENTREVISTA CON DON VICENTE GUERRERO PARA PACTAR LA PAZ

El Sacerdote espera desde el día viernes 1º al día lunes 11 de septiembre, sin tener ninguna contestación de los insurgentes. Escribe el Padre Epigmenio de la Piedra: *"Ya que la mayor parte de estos días, se presenta abundantes y espesas lluvias, acompañada de terribles rayos que me hacían más molesta aquella habitación, pequeña, sucia, incómoda, húmeda extremadamente y llena de molestísimos insectos, como tlalzahuates, turicatas, tlalaxis, etcétera; añadiéndose a esto la insufrible hediondez que producen los excrementos de las reces que mataban allí mismo y dejaban en el propio lugar, como de la misma carne dañada por la humedad y que, por lo tanto, era un alimento asqueroso, no menos que las dos o tres tortillas que me daban de maíz sumamente hediendo y podrido."*

"Don Vicente Guerrero, estaba de acuerdo en que había llegado el tiempo de la paz, aduciendo que debía consultar la propuesta con sus subalternos. Dejándome esperándolo en uno de sus campamentos. El Virrey no permite conocer en parte, las condiciones en que vivían los insurgentes, mal vestidos y peor comidos." [47]

Continua narrando el Padre Epigmenio de la Piedra: "Don Vicente Guerrero ya no se presentó con el emisario, sino que envía su respuesta directa al Virrey el 17 de septiembre, estableciendo ciertas condiciones para las negociaciones. Entre ellas estaban, el que los realistas no atacaran a las partidas rebeldes y que disimularan las confiscaciones de ganado y semillas tan necesarios para la subsistencia insurgente." [48]

"La orden dada por el Virrey a Armijo el 29 de septiembre, que se mantuviera solamente a la defensiva y en observación permanente." [49]
Así lo describe el Padre Epigmenio de la Piedra, en un informe escrito el sábado 7 de octubre de 1820. [50]

Este pasaje narrado del padre Epigmenio de la Piedra, sucede en los llanos y faldas del CERRO DEL JABALÍ (zona ubicada en Colonia Juárez), en las inmediaciones de Poliutla, por la zona colindante entre los municipios de Tlapehuala Tlalchapa. Fue exactamente en las faldas de este cerro, donde el General Don Vicente Guerrero Saldaña, se entrevista con el padre católico Epigmenio de la Piedra. [51]

---

[47] MORELOS Y LA REVOLUCIÓN DE 1810. Ernesto Lemoine. 2ª edición. Gobierno del Estado de Michoacán 1984. Informe de la misión confidencial del Cura Epigmenio de la Piedra. Páginas 420-421.
[48] MORELOS Y LA REVOLUCIÓN DE 1810. Ernesto Lemoine. 2ª edición. Gobierno del Estado de Michoacán 1984. Informe de la misión confidencial del Cura Epigmenio de la Piedra. Páginas 416-425.
[49] MORELOS Y LA REVOLUCIÓN DE 1810. Orden citada por Ernesto Lemoine. 2ª edición. Gobierno del Estado de Michoacán 1984. Página 372.
[50] Cronología de la Independencia 1808-1821. Jaime del Arenal Fenochio. Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones. México, 2011. Pág. 127.
[51] Catalino Cedillo Borja. 1885 (¿?) -1988. Colonia Cuauhtémoc, municipio de Tlalchapa, Guerrero. Heredó de sus antepasados este pasaje histórico de Don Vicente Guerrero con su padre Don Pedro Guerrero sin precisar fecha ni año. Don Catalino, fue 3 veces Presidente Municipal de Tlalchapa en tiempos de la Revolución Mexicana. Fue amigo personal del zapatista Don Nabor Mendoza (a) "el Coyote", de Custodio Hernández, de Felipe Armenta y conoció al Gral. Don Cipriano Jaimes..

Para identificar ¿quién fue el Padre Don Epigmenio de la Piedra? narramos lo siguiente: En el Obispado de Michoacán hubo otros dos Bachilleres con el mismo apellido, Don José María de la Piedra y Mariano de la Piedra. [52]

Al segundo de ellos, se le señala, haber sido dueño de la hacienda El Canario y que anduvo con Don José María Morelos en sus campañas. Hubo un vecino de Quenchendio llamado Don Tomás de la Piedra que asistió a Huetamo en el mes de julio de 1813 para elegir a elector que habría de estar presente en la instalación del Congreso Nacional en Chilpancingo.

Para reforzar la tesis de que el Bachiller Epigmenio de la Piedra, fue hombre cercano a José María Morelos y a Don Vicente Guerrero, la hacienda de Canario fue propiedad de Don José Andrés de la Piedra, hermano de Mariano, este compadre de Don José María Morelos y Pavón. [53] hombre cercano y de todas las confianzas, que acompañó en toda sus campañas al Rayo del Sur. [54]

Desde esta hacienda de Canario, en varias ocasiones, Morelos llegó a enviar varias cartas durante sus campañas militares.

Como no hubo acuerdo satisfactorio momentáneamente entre el Padre católico Epigmenio de la Piedra y Vicente Guerrero, la Corona Española revive y aplica la Constitución de Cádiz expedida en el año de 1812, por lo que, el día domingo 5 de noviembre hay elecciones nacionales y

SE ESTABLECE FORMALMENTE EN LA TIERRA CALIENTE EL PRIMER AYUNTAMIENTO EN EL PUEBLO DE PUNGARABATO (CIUDAD ALTAMIRANO)

Certifica el Teniente Coronel Juan José Bernal:" El pueblo de Pungarabato, Michoacán (Ciudad Altamirano, Guerrero), de 693 vecinos entre casados, viudos y solteros, siendo la población total con sus áreas limítrofes de 3,068 almas. Rebasaba los 1000 habitantes, requisito indispensable para instalar su ayuntamiento. Por lo que de acuerdo a los artículos 312, 313 y 314 del Bando publicado el miércoles 14 de junio de 1820, se efectúan elecciones para elegir a sus autoridades. "

"Se disputan los vecinos la casa para disputar esta elección de un Alcalde, un Procurador Síndico y 6 Regidores. Se procede a ella, de acuerdo a los artículos citados en la Constitución de la Monarquía Española, en presencia de los ciudadanos que se encuentran en el ejercicio de sus deberes cívicos. Se eligen a nueve electores y son los siguientes señores Pungarabatenses: Don Felipe Maldonado, Don Ignacio García, Don Carmen Pérez, Don Eustaquio Iniestra, Don Rafael Pérez, Don Gregorio del Castillo, Don José de San Felipe, Don Juan Antonio Pérez y Don Lorenzo Sánchez."

[52] Morelos. Rutas de Libertad. José Fabián Ruiz. Ediciones casa natal de Morelos. Agosto del 2011. Morelia, Michoacán. Páginas 51 y 53.
[53] José María Morelos y Pavón Generalísimo de los Ejércitos de la América Mexicana. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México 2015, Página 119.
[54] MAESTROS Y DISCIPULOS DE JOSÉ PEÑA HERRERA. MORELIA MICH-. 2012. PAGINA 348

"Es elegido para Alcalde el señor Don Felipe Maldonado; para Procurador Síndico, Don Lorenzo García; para Secretario, Don Ignacio García; y para Regidores Don Carmen, Don José y Rafael Pérez, Don José de San Felipe, Don Lorenzo Sánchez y Don Bernardo Tiburcio."

"Ni en esta administración, ni en la inmediata a estas nacionales, hay papel sellado legítimo. Para constatar lo firmo con testigos de asistencia en Huetamo a los 28 días del mes de noviembre de 1820. Asistentes: Don Bernardo Hernández y Teodosio Robles." [55]

En el último párrafo, el Teniente Coronel Juan José Bernal, deja entrever la posibilidad, que en Pungarabato (Ciudad Altamirano), antes de instalarse este Ayuntamiento surgido en comicios nacionales, posiblemente pudo haberse establecido otro Ayuntamiento con anterioridad, al señalar: *"En esta administración ni en la inmediata a estas nacionales, hay papel sellado legítimo."* Suponemos se refiere cuando se le llamaba Intendencia, recodemos que fue su Intendente, el ideólogo de las Juntas Don Pedro Villaseñor.

Así, el subdelegado de Pungarabato (Ciudad Altamirano) informa que los habitantes eligieron a los funcionarios del ayuntamiento. Este se integra de un alcalde, seis regidores, un síndico y un secretario.

El Ayuntamiento de Pungarabato (Ciudad Altamirano), se instala en la casa que actualmente ocupa la oficina del Curato, mudo testigo de la heroicidad y patriotismo del General Don Vicente Guerrero y Don Pedro Ascencio de Alquisiras), al haber utilizado la casona como su centro táctico operativo de estrategias guerrilleras. Así lo describe el Coronel español Luis Quintanar. [56]

La Cruz de Mayo y la imponente Parroquia de piedra de canto de Pungarabato (Ciudad Altamirano), hasta nuestros días, son mudos testigos de estos trascendentales pasajes históricos de carácter nacional.

Pero lo más importante para la Corona Española, es apaciguar al aguerrido Guerrero, por lo que

ABANDONA ITURBIDE LA CIUDAD DE MÉXICO Y SE DIRIGE A LA TIERRA CALIENTE

El día jueves 16, sale Agustín de Iturbide de la Ciudad de México con dirección hacia la Tierra Caliente en busca de Guerrero. [57] Días después el Coronel realista llega a Teloloapan.

El martes 21, sale un comboy de víveres en escolta, para Acatempan, con el objeto de hacer un reconocimiento del territorio y poder actuar en contra de los insurgentes comandados por Guerrero y Asencio. [58]

---

[55] Apuntes para una historia de la insurgencia en la Tierra Caliente de Guerrero, 1810-1821. Jesús Guzmán Uriostegui. Última página. gd10 ayuntamientos. año: 1820. vol. 183 copia de unas décimas.

[56] Operaciones de guerra, vol. 703, exp. 4, (3 fs.) fs. 8-10. tomo 6. fechas: 25/diciembre/1820. 05/enero/1821

[57] Vicente Guerrero. Consumador de la Independencia. José María Lafragua. México 1971. Página 22.

[58] operaciones de guerra, vol. 815, exp. 16, (1 f) fs. 107. fechas: 21 martes noviembre/1820. tomo 3.

Enterado el Don Vicente Guerrero del acercamiento de la tropa realista

PIDE AL CORONEL AGUSTÍN ITURBIDE "*CAMBIAR EL SISTEMA DE GOBIERNO"*

El miércoles 22 desde algún punto geográfico de la Tierra Caliente, Guerrero por su inclinación inquebrantable por la Independencia y su obstinación por reemplazar el sistema de gobierno, pide al Coronel Agustín de Iturbide y Arámburo Arregui Carrillo y Villaseñor, mejor conocido por Agustín de Iturbide: *"Que también deje abierto el intercambio epistolar para cambiar el sistema de gobierno, hasta que uno y otro quede convencido de la justa causa que nos conduce a batirnos en los campos de batalla".* [59]

El Coronel Agustín de Iturbide da contestación a esa propuesta, por lo que

ENVÍA LA PRIMERA CARTA A DON VICENTE GUERRERO

El domingo 26, desde Teloloapan, el Coronel Don Agustín de Iturbide y Arámburo Arregui Carrillo y Villaseñor, dirige una carta a Don Vicente Guerrero, lamentando su negativa a deponer las armas. La carta textualmente dice:

Teloloapan Noviembre 26 de 1820.

Sr. Gral. D. Vicente Guerrero, Exmo. Sr. Recibí la atenta nota de usted de fecha 22 del presente mes y por ella veo que no está usted dispuesto a deponer las armas y sí a continuar la campaña que inició el cura Hidalgo. Ojalá que pasando otros días, uno ú otro quede convencido de la justa causa que nos conduce a batirnos en los campos de batalla. A vuelta de correo sabré lo que Vd. piensa sobre el particular. Dios guíe. a Vd. ms. as. Agustín de Yturbide.

El interés se centra, sobre todo, en ver las convicciones republicanas de Guerrero, con las que se pretende anteponerse a las persuasiones constitucionales gaditanas para mantener y controlar sus fuerzas de apoyo.

Se restablece la Constitución de Cádiz de 1912, proscrita en 1814. En ambos casos, se crea en un ambiente de acciones armadas, una fuerte eclosión política entre las autoridades virreinales y el caudillo portador del bastón de mando de la insurgencia mexicana en ese entonces, José María Morelos.

No sólo se observa el proceso de negociación para alcanzar la libertad y la independencia mexicana, también contiene un interesante sumario de ideas, propuestas y ofrecimientos dirigidos a obtener mayores logros y adeptos para sus causas. El interés se centra sobre todo en Vicente Guerrero, en sus convicciones republicanas que buscan anteponerse a las persuasiones constitucionales monárquicos, para mantener y controlar sus fuerzas de apoyo. Poder y legitimidad se entrecruzan con nuevos planteamientos y preceptos políticos

[59] Colección particular. Copia fotográfica de Jesús Guzmán Urióstegui y Gabriel Olmos Salgado.

republicanos y constitucionales, que responden, desde luego, a nuevas exigencias que condicionan la lealtad.

Los fines políticos que se perseguían, se contraponen con los principios del documento constitucional español. Por lo que Vicente Guerrero comenzó a generar una nueva batalla, más ideológica y política, donde se enfrentan dos proyectos de gobierno: el oficial, que preconizaba la monarquía constitucional, y el insurgente, que piensa en enmendar su propia Constitución y el funcionamiento de su gobierno republicano.

LA MONARQUÍA VIRREINAL PLANTEA LA POSIBLILIDAD DE RECONCILIARSE CON GUERRERO

A fines del mes de noviembre, --sin especificarse fecha exacta y lugar de expedición-- plantean las autoridades virreinales, la posibilidad de tener una reconciliación con los caudillos Vicente Guerrero y Pedro Ascencio. [60]

Lanzar una afanosa campaña promotora con los cintillos "el malvado Guerrero hace correr seductores papeles por todos los pueblos y cuadrillas"

Mientras que

VICENTE GUERRERO FRENTE A LA REVIVIDA CONSTITUCIÓN MONÁRQUICA ESPAÑOLA

El martes 28, el Subdelegado de Pungarabato (Ciudad Altamirano), informa que los habitantes se han reunido para formar su ayuntamiento, mismo que se integra de un alcalde, seis regidores, un síndico y un secretario.

Desafortunadamente para el gobierno español, no en todos los pueblos se pudo concretizar el establecimiento de los nuevos cabildos, pues las fuerzas insurgentes seguían incursionando en algunas poblaciones.

Los nuevos funcionarios españoles, desean aplicar medidas radicales en los pueblos, para que funcionaran como autónomas, sin embargo para los insurgentes y la mayoría de los mexicanos, era la independencia total. [61]

Antes de estos sucesos, Vicente Guerrero y Pedro Ascencio Alquisiras con anterioridad, habían tenido una reunión para ponerse de acuerdo y castigar a los que aceptaran la imposición de autoridades municipales bajo la norma constitucional de Cádiz.

La tendencia política de Vicente Guerrero de aspirar a una total independencia e implantar un nuevo sistema de gobierno, lo posiciona como el militar más pertinaz de la insurgencia al conservar los principios originales de la lucha.

Veamos cómo reacciona el caudillo del Sur en su propio bastión de la Tierra Caliente

---

[60] operaciones de guerra, vol. 770, exp. 87, (6 fs.) fs.,319-324. fechas: noviembre / diciembre 1820. tomo 5.

[61] Vicente Guerrero. Raquel Huerta Nava. Publicista Porrp. Acapulco, Gro Noviembre del 2008. Página 21.

VICENTE GUERRERO SOSTIENE UNO DE SUS ÚLTIMOS COMBATES EN LA TIERRA CALIENTE E INCENDIA LAS INSTALACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE PUNGARABATO

Una vez establecidas las autoridades municipales del pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano), el propio General Don Vicente Guerrero y Pedro Asencio de Alquisiras, incursionan a la población violentamente acompañados por un numeroso grupo de 700 insurgentes armados, penetran sorprendiendo a las autoridades --surgidas de acuerdo a las normas estatutarias de la Constitución de Cádiz de 1812--, quienes padecen un total saqueo e incendio general, quedando el Ayuntamiento pungarabatense reducido a cenizas. [62]

En esta acción, traía puesta una chaqueta verde oscuro, pantalón de paño oscuro con agujetas plateadas y botas de montar con ataderos bordados. De aspecto valiente, resuelto y decidido, cabalgaba un caballo blanco y él marchaba a la vanguardia del ejército. [63]

Esta hazaña mucho se recuerda en el pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano): el ingreso violento que hace el de aquel ex arriero de recuas, que venía a vender mulas y caballos. El hombre de aspecto gallardo, trigueño, alto, esbelto, de nariz pronunciadamente aguileña, pómulos salientes y cabello crespado negro, formando un copete sobre la frente. Una patilla negra y pequeña flanqueaba su boca.

Poco después de incendiar el Ayuntamiento en el pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano) por acatamiento al Bando emitido por la Constitución de la Monarquía Española, esto escribe en Huetamo el lunes 27 de noviembre, el Teniente Coronel Juan Manuel Bernal: *"Vicente Guerrero, había pasado por Tlapehuala, donde frecuentaba sus correrías, de allí se dirige a Pungarabato*, *donde penetra acompañado por una columna de 700 hombres armados, este pueblo sorprendido por la llegada del caudillo, padece un saqueo e incendio general, matando a todos los realistas apostados en la casona del Ayuntamiento, siendo este quemado y quedando reducido a cenizas. El vecindario desaparece y se dispersa en los pueblos cercanos. La insurgencia se mantiene unida al lado de los demás cabecillas, logrando fortificarse en los cerros en continuo movimiento, de manera que no puede tener su gobierno* (el de Pungarabato) *una verdadera asistencia y si solo en los certificados que están favorecidos."* [64]

Por este escrito, se deduce que la intervención incendiaria de Don Vicente Guerrero al ayuntamiento de Pungarabato (Ciudad Altamirano), habría sucedido entre el domingo 26 y la madrugada del lunes 27 de noviembre de 1820.

Con el acogimiento que estaba de moda por obtener la gracia del indulto entre la insurgencia

UN CORONEL INSURGENTE DE GUERRERO SE INCORPORA A LAS FILAS DE AGUSTÍN ITURBIDE

[62] A.G.N. Ramo de Ayuntamientos, Vol. 183, Exp. 6, s/f, 28 de noviembre de 1820.

[63] Vicente Guerrero. Raquel Huerta Nava. Publicista Porrp. Acapulco, Gro Noviembre del 2008. Página 11.

[64] A.G.N. GD10 ayuntamientos. año: 1820. vol. 183, exp. 6.

DICIEMBRE. Después de haber sido de los hombres de confianza de Vicente Guerrero -desde julio de 1818-, hombre íntegro, que conocía muy bien al caudillo y que le había dado buenos consejos, el día sábado 16, se incorpora a las filas de Agustín de Iturbide, el Coronel insurgente Juan Davis Bradburn de nacionalidad estadounidense. [65] Este aconseja muy bien a Iturbide, por lo que.

PRESINTIENDO QUE GUERRERO AUN SE ENCUENTRA EN LA TIERRA CALIENTE, SE DIRIGE DE TELOLOAPAN A ESTA ZONA, PROCURANDO ENTREVISTARSE CON GUERRERO

Ya incorporado en las filas realistas Juan Davis Bradburn, ex insurgente que conoce muy bien las rutas, caminos y programas de acción de Vicente Guerrero, el norteamericano lleva a Iturbide donde es muy posible encontrar a Vicente Guerrero, el pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano), que recientemente había sido incendiada su Presidencia Municipal surgida de la revivida Constitución española gaditana.

Por lo que Agustín de Iturbide se dirige de Teloloapan con dirección a la Tierra Caliente, acompañado del ex consejero de Guerrero, Juan Davis Bradburn. Iturbide, – Ernesto Lemoine--, traía confeccionado en la bolsa de su chaleco para ser sometido a la consideración de Vicente Guerrero, el siguiente Plan: …….

PROCLAMA DE ITURBIDE QUE ANTECEDE AL PLAN DE IGUALA

Americanos: Bajo cuyo nombre comprende no solo a los nacidos en América, sino a los Europeos, Africanos y Asiáticos, que en ella residen, tened la bondad de oírme.

Trescientos años hace la América Septetrional de estar bajo la tutela de la Nación más católica y piadosa, heroica y magnánima. La España la educó y engrandeció, formando esas ciudades opulentas, esos pueblos hermosos, esas provincias y reinos dilatados, que en la historia del Universo van ocupar lugar muy distinguido aumentándose las poblaciones y las luces, conocidos todos los ramos de la natural opulencia del suelo, su riqueza metálica, las ventajas de su situación topográfica, los daños que origina la distancia del centro de unidad y viendo que la rama es igual al tronco; la opinión pública y la general de todos los pueblos, es la Independencia absoluta de la España y de toda otra Nación, Así piensa el europeo y así los americanos de todo origen.

Por poco alcanza Agustín de Iturbide a Vicente Guerrero en la zona de Tierra Caliente, al leer el siguiente reporte enviado por el Coronel virreinal Luis Quintanar:

VICENTE GUERRERO Y PEDRO ASENCIO SE ENCUENTRAN REUNIDOS EN PUNGARABATO (CIUDAD ALTAMIRANO)

[65] Vicente Guerrero. Raquel Huerta Nava. Publicista Porrp. Acapulco, Gro Noviembre del 2008. Página 25.

El día lunes 25, informa desde Pátzcuaro el Coronel Luis Quintanar, que los caudillos Don Vicente Guerrero y Don Pedro Ascencio de Alquisiras, se encuentran reunidos en el pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano). [66]

Para ese momento, estos gloriosos insurgentes ya habían abandonado la localidad y se internan al Estado de Michoacán a la zona de Tuzantla y Laureles. En este Estado, el ejército español está dispuesto para capturar o batir, a los jefes insurreccionales, Guerrero y Ascencio. [67]

Presintiendo Iturbide, que Guerrero regresaría nuevamente desde Laureles a Pungarabato (Ciudad Altamirano), se dirige de Cuauhlotitlán a Cutzamala hasta llegar a San Martín Luvianos. Una de las recomendaciones que se le había dado con anterioridad a Iturbide, es que debía atacar a Vicente Guerrero por la espalda. [68]

Por su parte Guerrero en lugar de regresar a la Tierra Caliente, toma el camino y se dirige hacia la Costa.

Para el mes de enero del año de

1821. El día miércoles 10, el michoacano dirige al caudillo suriano, la invitación, para tratar asuntos de la Independencia. Le pide mediante el siguiente escrito, el cese de las hostilidades y que se ponga a las órdenes del gobierno

CARTA DE AGUSTIN DE ITURBIDE ENVIADA DESDE CUAULOTITLAN A VICENTE GUERRERO.

Muy señor mió: Las noticias que ya tenía del buen carácter é intenciones de Vd., y que me ha confirmado D. Juan Davis Bradburn, y últimamente el teniente coronel D. Francisco Antonio Berdejo, me estimulan á tomar la pluma en favor de Vd. mismo, y del bien de la patria.

Sin andar con preámbulos que no son del caso, hablaré con la franqueza que es inseparable de mi carácter ingenuo. Soy interesado como el que mas en el bien de esta Nueva España, país en que como Vd. sabe he nacido, y debo procurar por todos medios su felicidad.

Vd. está en el caso de contribuir á ella de un modo muy particular, y es cesando las hostilidades, y sujetándose con las tropas de su cargo á las órdenes del gobierno; en el concepto de que yo dejaré á Vd. el mando de su fuerza, y aun le proporcionaré algunos auxilios para la subsistencia de ella.

Esta medida es en consideración á que habiendo ya marchado nuestros 'representantes al congreso do la Península, poseídos de las ideas mas grandes de patriotismo y de liberalidad, manifestarán con energía todo cuanto nos es conveniente; entre otras cosas, el que todos los hijos del país sin distinción alguna la, entren en el goce de ciudadanos, y tal vez que; venga

[66] operaciones de guerra, vol. 703, exp. 4, (3 fs.) fs. 8-10. tomo 6. Archivo General de la Nación / Instituciones Coloniales / Operaciones de Guerra / Volumen 703 / 3299/5 /

[67] operaciones de guerra, vol. 703, exp. 16, (1 f) f. 43. fechas: martes 17/enero/1821. tomo 6.

[68] operaciones de guerra, vol. 429, f. 220. fechas: s/f. título/descripción:

á México, ya que no puede ser nuestro soberano el Sr. D. Fernando VII, su augusto hermano el Sr. D. Carlos, ó D. Francisco de Piula; pero cuando esto no sea, persuádase Vd. que nada omitirán de cuanto sea conducente á la mas completa felicidad de nuestra patria. Mas si contra lo que es de esperarse no se nos hiciese justicia, yo seré el primero, en contribuir con mi espada, con mi fortuna y con cuanto pueda, á defender nuestros derechos: y lo juro á Vd. y á la faz de todo el mundo, bajo la palabra de honor en que puede Vd. fiar, porque nunca la he quebrantado ni la quebrantaré jamás.

Dije mies que no espero que se falte á la justicia en el congreso, porque en España reinan hoy las ideas liberales que conceden á los hombres todos sus derechos; y se asegura en cartas muy recientes, que Fernando VII el Grande, no ha querido que en las cortes se decidan reformas de religiones y otros puntos de esta importancia, hasta tanto no lleguen nuestros representantes, lo que manifiesta con claridad que estos países le merecen á S. M. el debido aprecio. Ya sabrá vd. también como por los mismos principios han sido puestos en libertad los principales caudillos del partido de Vd. que se hallaban presos, D. Ignacio Rayón, D. José Sixto Berduzco, D. Nicolás Bravo & si Vd. quisiese enviar algún sujeto que merezca su confianza para que hable conmigo y se imponga á fondo de muchas cosas de las noticias que podré darle, y de mi modo de pensar, puede vd. dirigirle por Chilpancingo, que si no hubiese llegado yo allí me espere, que no será mucho tiempo lo que tenga que aguardar: y para que lo verifique libremente y pase mas adelante hasta encontrarme si gusta, le acompaño el pasaporte adjunto; bien entendido de que aunque sea D. Nicolás Catalán, D. Francisco Hernández, D. José Figueroa, D. Ignacio Pita, ó cualquiera otro individuo de los mas allegados á vd., volverá libre á unirse aun cuando no le acomoden las proposiciones mías.

Supongo que Vd. no inferirá de ninguna manera que esta carta es por otros principios, ni tiene otro móvil que el que le he manifestado; porque las pequeñas ventajas que Vd. ha logrado, de que ya tengo noticia, no pueden poner en inquietud mi espíritu, principalmente cuando tengo tropa sobrada de que disponer, y que si quisiese me vendría más de la capital; sirviendo á Vd. de prueba de esta verdad, el que una sección ha marchado ya por Tlacotepec, al mando del teniente coronel D. Francisco Antonio Berdejo, y yo con otra iré por el camino de Teloloapan dejando todos los puntos fortificados con sobrada fuerza, y dos secciones sobre D. Pedro Alquisira.

El teniente coronel Berdejo va á tomar el mando que tenia el Sr. Moya, y le he prevenido que si Vd. entra en contestaciones, suspenda toda operación contra las tropas de Vd. el tiempo necesario hasta saber su resolución: todo lo que le servirá de gobierno.

Si Vd. oye con imparcialidad mis razones, seguro de que no soy capaz de faltar en lo mas mínimo, porque esto sería contra mi honor que es la prenda que mas estimo, no dudo que entrará en el partido que le propongo, pues tiene talento sobrado para persuadirse de la solidez de estos convencimientos.

El Sr. Dios de los ejércitos me conceda este placer; y vd. entretanto disponga de mi buena voluntad, seguro de que le complacerá en cuanto sea compatible con su deber, su atento servidor que le estima y S. M. E.—Agustín de Iturbide.—Sr. D. Vicente Guerrero. [69]
Presintiendo Iturbide, que Guerrero regresaría nuevamente desde Laureles a Pungarabato (Ciudad Altamirano), se dirige de Cuauhlotitlán a Cutzamala hasta llegar a San Martín Luvianos. Una de las recomendaciones que se le había dado con anterioridad a Iturbide, es que debía atacar a Vicente Guerrero por la espalda. [70]

Por su parte Guerrero en lugar de regresar a la Tierra Caliente, toma el camino y se dirige hacia la Costa. Por lo que le contesta a Iturbide, diez días después desde el Rincón de Santo Domingo –zona cercana a Tepetixtla--, pone ciertas condiciones para pactar la Independencia de México, a la espera de que los diputados electos para asistir a las Cortes en España plantearan y exigieran allá, el reconocimiento del patriotismo y los derechos de libertad de los americanos. [71] Por lo que Guerrero remite a Iturbide la siguiente correspondencia:

ACEPTA LLEGAR A UN ACUERDO PARA PONER FIN A LA GUERRA DE INDEPENDENCIA

Sr. D. Agustín de Iturbide. Muy señor mío: Hasta esta fecha llegó a mis manos la atenta carta de usted de 10 del corriente, y como en ella me insinúa que el bien de la patria y el mío le han estimulado a ponérmela, manifestaré los sentimientos que me animan a sostener mi partido. Como por la referida carta descubrí en usted algunas ideas de liberalidad, voy a explicar las mías con franqueza, ya que las circunstancias van proporcionando la ilustración de los hombres y desterrando aquellos tiempos de terror y barbarismo en que fueron envueltos los mejores hijos de este desgraciado pueblo. Comencemos por demostrar sucintamente los principios de la revolución, los incidentes que hicieron más justa la guerra, y obligaron a declarar la Independencia.

Todo el mundo sabe que los americanos, cansados de promesas ilusorias, agraviados hasta el extremo, y violentados por último, de los diferentes Gobiernos de España que levantados entre el tumulto uno de otro, sólo pensaron en mantenernos sumergidos en la más vergonzosa esclavitud, y privarnos de las acciones que usaron los de la Península para sistemar su gobierno durante la esclavitud del Rey levantaron el grito de libertad bajo el nombre de Fernando VII, para sustraerse sólo de la opresión de los mandarines. Se acercaron nuestros principales caudillos a la capital para reclamar sus derechos ante el virrey Venegas, y el resultado fue la guerra. Esta nos la hicieron formidable desde sus principios, y las represas nos precisaron a seguir la crueldad de los españoles. Cuando llegó a maestra noticia la reunión de las Cortes de España, creímos que calmarían nuestras desgracias en cuanto se nos hiciera justicia.

¡Pero qué vanas fueron nuestras esperanzas! ¡Cuán dolorosos desengaños nos hicieron sentir efectos muy contrarios a los que nos prometíamos ¿Pero cuándo y en qué tiempo?

---

[69] Vicente Guerrero. El Consumador. Biografía. Herminio Chávez Guerrero. México 1971. Páginas 106-109.
[70] operaciones de guerra, vol. 429, f. 220. fechas: s/f. título/descripción:
[71] Carlos María de Bustamante, op. cit., t. V, p.99–101.

Cuando agonizaba España, cuando oprimida hasta el extremo por un enemigo poderoso, es, taba próxima a perderse para siempre, cuando más necesitaba de nuestros auxilios para su regeneración, entonces... entonces descubren todo el daño y oprobio con que siempre alimentan a los americanos; entonces declaran su desmesurado orgullo y tiranía; entonces reprochan con ultraje las humildes y justas representaciones de nuestros Diputados; entonces se burlan de nosotros y echan el resto a su iniquidad; no se nos concede la igualdad de representación, ni se quiere dejar de reconocernos con la infame nota de colonos, aún después de haber declarado a las Américas parte integral de la monarquía. Horroriza una conducta corno ésta tan contraria al derecho natural, divino y de gentes. ¿Y qué remedio? Igual debe ser a tanto mal. Perdimos la esperanza del último re- curso que nos quedaba, y estrechados entre la ignominia y la muerte, preferimos ésta y gritarnos: Independencia y dio eterno a aquella gente dura. Lo declaramos en nuestros periódicos a la faz del mundo; y aunque desgraciados y que no han correspondido los efectos a los deseos, nos anima una noble resignación y hemos protestado ante las aras del Dios vivo ofrecer en sacrificio nuestra existencia, o triunfar y dar vida a nuestros hermanos. En este número está usted comprendido. ¿Y acaso ignora algo de cuanto llevo expuesto? ¿Cree usted que los que en aquel tiempo en que se trataba de su libertad y decretaron nuestra esclavitud, nos serán benéficos ahora que la han conseguido y están desembarazados de la guerra? Pues no hay motivo para persuadirse que ellos son tan humanos. Multitud de recientes pruebas tiene usted a la vista; y aunque el transcurso de los tiempos le haya hecha olvidar la afrentosa vida de nuestros mayores, no podrá ser insensible a los acontecimientos de estas últimos días.

Sabe usted que el Rey identifica nuestra causa con la de la Península, porque los estragos de la guerra, en ambos hemisferios, le dieron a entender la voluntad general del pueblo; pero véase cómo están compensados los caudillos de ésta y la infamia con que se pretende reducir a los de aquella. Dígase, ¿qué causa puede justificar el desprecio con que se miran los reclamos de los americanos sobre innumerables puntos de gobierno, y en particular sobre la falta de representación en las Cortes? ¿Qué beneficio le resulta al pueblo cuando para ser ciudadano se requieren tantas circunstancias, que no pueden tener la mayor parte de los americanos? Por último, es muy dilatada esta materia, y yo podría asentar multitud de hechos que no dejarían lugar a duda; pero no quiero ser tan molesto, porque usted se halla bien penetrado de estas verdades, y advertido de que cuando todas las naciones del universo están independientes entre sí, gobernadas por los hijos de cada una, sólo América depende afrentosamente de España, siendo tan digna de ocupar el mejor lugar en el teatro universal. La dignidad del hombre es muy grande, pero ni ésta ni cuanto pertenece a los americanos, han sabido respetar los españoles. ¿Y cuál es el honor que nos queda, dejándonos ultrajar tan escandalosamente? Me avergüenzo al contemplar sobre este punto y declinaré eternamente contra mis mayores y contemporáneos que sufran tan ominoso yugo.

He aquí demostrado, brevemente, cuanto puede justificar nuestra causa, y lo que llenará de oprobio a nuestros opresores. Concluyamos con que usted equivocadamente ha sido nuestro enemigo, y que no ha perdonado medios para asegurar nuestra esclavitud; pero si entra en conferencia consigo mismo, conocerá que siendo americano, ha obrado mal, que su deber

le exige lo contrario, que su honor le encamina a empresas más dignas de su reputación militar, que la patria espera de usted mejor acogida, que su estado le ha puesto en las manos fuerzas capaces de salvarla y que si nada de esto sucediera, Dios y los hombres castigarían su indolencia. Estos a quien usted reputa por enemigos, están distantes de serio, pues que se sacrifican gustosos por solicitar el bien de usted mismo; y si alguna vez manchan sus espadas en la sangre de sus hermanos, mas la ignorancia de éstos, la culpa de nuestros antepasados, y la más refinada perfidia de los hombres, nos han hecho padecer males que no debiéramos, si en nuestra educación varonil nos hubiesen inspirado el carácter nacional. Usted y todo hombre sensato, lejos de irritarse con mi rústico discurso, se gloriarían de mi resistencia y sin faltar a la racionalidad, a la sensibilidad de la justicia, no podrían redargüir a la solidez de mis argumentos, supuesto que no tienen otros principios que la salvación de la patria, por quien usted se manifiesta interesado. Si inflama a usted, ¿qué pues, hace retardar el pronunciarse por la más justa de las causas? Sepa usted distinguir y no confunda. defienda sus verdaderos derechos y esto le labrará la corona más grande; entienda usted: yo no soy el que quiero dictar leyes ni pretendo ser tirano de mis semejantes; decídase usted por los, verdaderos intereses de la Nación, y entonces tendrá la satisfacción de verme militar a sus órdenes y conocerá un hombre desprendido de la ambición e intereses, que sólo aspira a sustraerse de la opresión y no a elevarse sobre la ruina de sus compatriotas.

Esta es mi decisión y para ello cuento con una regular fuerza disciplinada y valiente, que a su vista huyen despavoridos cuantos tratan de sojuzgarla; con la opinión general de los pueblos que están decididos a sacudir el yugo o morir, y con el testimonio de mi propia conciencia, que nada teme, cuando por delante se le presenta la justicia en su favor.

Compare usted que nada me sería más degradante como el confesarme delincuente y admitir el perdón que ofrece el Gobierno contra quien he de ser contrario hasta el último aliento de mi vida; mas no me desdeñaré de ser subalterno de usted en los términos que digo; asegurándole que no soy menos generoso y que con el mayor Placer entregaría en sus manos el bastón con que la Nación me ha condecorado.

Convencido, pues, de estas terribles verdades, ocúpese usted en beneficio del país donde ha nacido, y no espere el resultado de los Diputados que marcharon a la Península; porque ni ellos han de alcanzar la gracia que pretenden, ni nosotros tenemos necesidad de pedir por favor lo que se nos debe de justicia, por cuyo medio veremos prosperar este fértil suelo y nos eximiremos de los gravámenes que nos causa el enlace con España.

Si en ésta, como usted me dice, reinan las ideas más liberales que conceden a los hombres todos sus derechos, nada le cuesta, en ese caso, el dejarnos a nosotros el uso libre de todos los que nos pertenecen, así corno nos lo usurparon el dilatado tiempo de tres siglos. Si, generosa- mente nos deja emancipar, entonces diremos que es un Gobierno benigno y liberal; pero si como espero, sucede lo contrario, tenemos valor para conseguirlo con la espada en la mano, "Soy de sentir que lo expuesto es bastante para que usted conozca mi resolución y la justicia en que me fundo, sin necesidad de mandar sujeto a discurrir sobre propuestas ningunas, porque nuestra única divisa es libertad, independencia o muerte.

Si este sistema fuese aceptado por usted confirmaremos nuestras relaciones; me explayaré algo más, combinaremos planes y protegeré de cuantos modos sea posible sus empresas; pero si no se separa del constitucional de España, no volveré a recibir contestación suya, ni verá más letra mía. Le anticipo esta noticia para que no insista ni me note después de impolítico, porque ni me ha de convencer nunca a que abrace el partido del Rey, sea el que fuere, ni me amedrentan los millares de soldados con quienes estoy acostumbrado a batirme. Obre usted corno le parezca, que la suerte decidirá, y me será más glorioso morir en la campaña, que rendir la cerviz al tirano.

Nada es más compatible con su deber que el salvar la patria, ni tiene otra obligación más forzosa. No es usted de inferior condición que Quiroga ni me persuado que dejará de imitarle osando comprender como éI lo aconseja. Concluyo con asegurarle que la Nación está para hacer una expulsión general, que pronto se experimentarán sus efectos y que me será sensible perezcan en ellos, los hombres que como usted, deben ser sus mejores brazos.

He satisfecho el contenido de la carta de usted, porque así lo exige mi crianza; y le repito que todo lo que no sea concerniente a la total independencia, lo demás lo disputaremos en el campo de batalla.

Si alguna feliz mudanza me diera el gusto que deseo, nadie me competirá la preferencia de ser su más fiel amigo y servidor, como lo protesta su atento que su mano besa.

Vicente Guerrero. Rincón de Santo Domingo, a 20 de enero de 1821. [72]

Después de este intercambio de correspondencias, llegan a los siguientes

OFRECIMIENTOS Y ACUERDOS

El Coronel Agustín de Iturbide y el Teniente General Vicente Guerrero, aceptan llegar a una tregua, donde se acuerda que este quedaría como General del Sur, bajo el mando de Agustín de Iturbide, y que todos los mexicanos serían ciudadanos de una Nación Libre y Soberana e Independiente de España. [73]

Después llegan a más acuerdos, Iturbide desde Tepecoacuilco, y Guerrero desde la hacienda de Mazatlán, pactando encontrarse el miércoles 14 de febrero en la zona de Acatempan --punto cercano a Teloloapan--, para firmar los acuerdos tomados diez días después, el sábado 24 del mismo mes en el pueblo de Iguala.

Este pacto firmado, no era bien visto para algunas autoridades, por lo que, para el año de.

1823. LLAMAN A DESCONOCER LOS ACUERDOS TOMADOS EN IGUALA ENTRE GUERRERO E ITURBIDE

MARZO. El gobernador de Tlaxcala, Agustín González Campillo, publica un bando en los primeros días de marzo, invita a la población a jurar la Constitución Monárquica Española y

[72] Vicente Guerrero. El Consumador. Biografía. Herminio Chávez Guerrero. México 1971. Página 109-115.

[73] Vicente Guerrero. Raquel Huerta Nava. Publicista Porrp. Acapulco, Gro Noviembre del 2008. Página 25.

que debe ignorarse, los acuerdos tomados en Iguala entre Agustín de Iturbide y Vicente Guerrero. [74]

Pasó el tiempo, se proclamó el imperio, Guerrero obtuvo solo la capitanía general del Sur, aunque republicano, consiente la erección del trono de Iturbide. Pero vinieron los abusos del poder, siguieron los disgustos, llega al fin el ataque a la representación nacional y Guerrero vuelve a cabalgar en compañía de Bravo, las montañas de la Sierra Madre del Sur.

El jueves 23 de enero Guerrero en compañía de Bravo, son atacados en Almolonga por las tropas gobiernistas de Epitacio Sánchez. Don Vicente es herido gravemente de un pie al principio de la acción. Esta noticia desalienta y cunde el desorden en la tropa. Escapa Bravo, Guerrero se oculta en una barranca. En su travesía por la Tierra Caliente, convaleciente reposa temporalmente en el cerro del Águila ubicado en las inmediaciones de San Miguel Totolapan y Poliutla. Al restablecerse ligeramente, continúa su marcha, hasta llegar a tierras michoacanas. Al llegar a San Juan Huetamo, Vicente Guerrero convoca levantarse en armas en contra de Agustín de Iturbide, hace público un manifiesto a la Nación el martes 18 de febrero, proclama el *Plan de Veracruz*, dirigido contra el imperio iturbidista y sus abusos de poder. [75]

(Para una información más amplia y detallada de este apasionante tema, consultar la *Enciclopedia Almonte* Tomo 7. *Vicente Guerrero en la Tierra Caliente*).

ING. DON ANTONIO DEL CASTILLO PATIÑO

> Dedicado al propio ingeniero michoacano, el Pungarabatense histórico más grande de todos los tiempos

Esta obra nace en el año 2015, al desatarse la polémica, para seleccionar el nombre del hijo más brillante en todos los tiempos del pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano), y bautizar al nuevo Poliforum Cultural que se encontraba en construcción. La lógica se imponía en ese momento sin contradicción alguna. Sin embargo, no se somete a consideración de cronistas e historiadores y menos se hace una consulta popular para estudiar todas las propuestas. Se impone la voluntad del presidencialismo local.

Para cronistas e historiadores de la Tierra Caliente, solo existe en el Palacio de la Cultura de Ciudad Altamirano, Estado de Guerrero, --que estarían totalmente de acuerdo con esta propuesta, los siguientes personajes históricos que se mencionan en esta obra--, debe llevar el nombre "POLIFORUM CULTURAL ING. ANTONIO DEL CASTILLO PATIÑO."

Así lo dicta y lo reclama, LA VOZ SUPREMA DE LA HISTORIA DE MÉXICO.

En mes de junio de 1820, nace en el pueblo de Pungarabato, Michoacán (Ciudad Altamirano, Guerrero), el niño Antonio del Castillo Patiño, cuarto hijo de la familia del Coronel Antonio

[74] operaciones de guerra, vol. 755, exp. 63, (3 fs.) fs. 239-241. fechas: martes 06-20/marzo/1821. tomo 41

[75] Guerrero. El Héroe del Sur. Vidas Mexicanas. Antonio Magaña Esquivel. Ediciones Xóchitl. México 1946. Página 99.

del Castillo y la señora Doña María Marcelina Patiño. Matrimonio considerado, una de las mejores familias de la población. [76]

Bautizan a *Toñito* el domingo 9 de julio, 22 días después de haber nacido, por el cura Juan José Simón de Haro en la capilla de Cutzamala Intendencia del Estado de México (Cutzamala de Pinzón, Guerrero). Su padrino es el jefe realista Teniente Coronel José Antonio de Echavarri. [77] Hombre muy cercano al Coronel José Gabriel Armijo.

Para el año de 1826, cursa la Escuela Primaria en su propia tierra natal, en Pungarabato (Ciudad Altamirano), siendo un estudiante notable y destacadísimo. Gracias a su madre, en gran parte debe que desde niño, Antonio se dedicara al estudio de las ciencias, ya que ella lo estimula desde temprana edad al gusto por las actividades científicas. Por lo que el infante estudia los metales al lado de los orfebres locales con mucha dedicación. Al terminar su primaria, y al no poder ofrecerle una educación superior acorde a su talento. Para el año de 1832, a los doce años de edad, su señora madre lo envía a la Ciudad de México. Doña María Marcelina Patiño, constituye el pedestal de su renombre y debe su carrera científica. *"Tonito"* ingresa en la escuela francesa de gran prestigio dirigida por el señor Francés Matyen de Fossey, una de las mejores instituciones de esa época en la capital de la República Mexicana. Allí perfecciona sus conocimientos de la Escuela Primaria, al concluirlos --no se exigía otra preparación--, ingresa al Colegio de Minería, después de los requisitos legales y de la práctica respectiva. Consecuente con su vocación que había mostrado desde niño, el estudio de los metales con mucho empeño y dedicación, ingresa al Colegio de Minería y estudia la carrera de ingeniero metalúrgico en la misma Ciudad de México. Presenta su examen profesional y se titula el miércoles 5 de marzo de 1845. El Supremo Gobierno encabezado por Don José Joaquín de Herrera, le expide el título de Ingeniero de Minas.

Por su excelente preparación intelectual, llega a ocupar un escaño en la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. Allí se da lectura a un proyecto de Ley del Diputado Antonio del Castillo, el martes 18 de marzo de 1851, propone el arreglo del Colegio Nacional de Minería, la creación de una Escuela Práctica de Minas y un Consejo de Minería y Obras Públicas. Es de tal relevancia el proyecto, que el periódico *El Siglo XIX* lo publica en sus páginas.

Posteriormente funda las Escuelas Prácticas de Minas de Pachuca, Toluca, San Luis Potosí, Guanajuato, Aguascalientes, Puebla, Nuevo León, Querétaro, etc.

Para el año de 1862, dirige una de las primeras perforaciones petroleras en México. El pozo que se encuentra en la Villa de Guadalupe, tenía una profundidad de unos 70 metros aproximadamente. [78]

Durante el periodo de la intervención Francesa en México, el Ing. Antonio del Castillo, heredero ideológico de la dinastía del Castillo --aquellos Pungarabatenses que se

[76] Instituto Geológico de México. Director José Guadalupe Aguilera. Página 3. México 1896.

[77] Diócesis de Ciudad Altamirano. Parroquia de Cutzamala de Pinzón Guerrero. Libro de bautizos del año 1820.

[78] Volver arriba↑ "Tiempo" en Fuentes para la historia del petróleo en México. Disponible en:http://petroleo.colmex.mx/index.php/component/content/article/54 Consultado el 9 de noviembre de 2015.

incorporaron al Generalísimo Don José María Morelos en 1810 en Huetamo y que participaron con Don Vicente Guerrero, ¡claro era de esperarse!, tenía tendencias liberales.

Aunque Antonio del Castillo se mantiene como un personaje destacado en la comunidad científica de México, por sus probadas convicciones ideológicas y por su tendencia liberal, entra en conflicto con las nuevas autoridades del Colegio de Minería, nombradas por el gobierno imperial de Maximiliano de Habsburgo, eso le cuesta ser suspendido de la catedra de Mineralogía. Por lo que el Ministro de Fomento del Emperador Maximiliano de Austria, Luis Robles Pezuela, lo comisiona para hacer el estudio de reconocimiento del Valle de México en general y los minerales de Zacatecas, Guanajuato, etc., En la zona minera de estos dos estados, y por su ascendencia y arraigada ideología, lo hace entrar en discusiones continuas de uno y de otro bando político, Conservadores contra Liberales.

A pesar de su posición ideológica política bien definida ante los Conservadores, destaca su brillante participación en la *Comisión Scientifique de Mexique*, lo que le vale el reconocimiento de todos, aun siendo un ferviente Liberal, es catalogado irónicamente, como *"el primer geólogo mexicano del imperio."* [79]

Para el mes de agosto de 1867, con la estrepitosa caída militar y fusilamiento del señor Maximiliano de Austria, para el Ingeniero Castillo termina su comisión en la *Comisión Scientifique de Mexique*.

La *Escuela Imperial de Minas* con la caída del Emperador Maximiliano de Habsburgo, en el gobierno de Maximiliano, con la llegada del nuevo gobierno juarista, la institución es convertida en *Escuela Nacional de Ingenieros*. Por lo que, el Ingeniero Antonio del Castillo, retoma su cátedra de Mineralogía el martes 1 de octubre, y se involucra de lleno en el diseño de las nuevas políticas sobre educación y ciencia que promueve el Presidente de México, Don Benito Juárez García. En el mismo año, funge de Interventor en la Ceca (Casa de Moneda) del domingo 23 de junio, hasta el mes de febrero de 1868. [80]En este año, mejor posesionado en el mundo cultural científico mexicano, sigue los pasos de su mentor Don Andrés Manuel del Río Fernández, recibe la influencia cultural de William Smith, considerado el Padre de la Mineralogía en Inglaterra.

A iniciativa de un grupo de ilustres naturalistas, que impulsa el afán de investigación con éxito brillante en los diferentes ramos de la Geología, la Botánica, la Zoología y de sus ciencias auxiliares, y que movidos por un espíritu de asociación, unen sus esfuerzos para impulsar esas disciplinas, a ellos se asocia el Ing. del Castillo. Al tomar cuerpo y vida la Sociedad, en sesión inaugural celebrada el domingo 6 de septiembre, es designado primer Presidente de la Sociedad Mexicana de Historia Natural.

Por la guerra que México sostiene contra Francia, el Ing. Antonio del Castillo, el sábado 17 de octubre, consulta al Supremo Gobierno del Presidente de la República Don Benito Juárez,

[79] Revista de Indias. 2006, Volumen LXVI, 237. Página 502. José Alfredo Uribe Salas y María Teresa Cortés Zavala.

[80] Diccionario de Términos y Personajes Relacionados con la Numismática. Sociedad Numismática de Monterrey, A.C. Año de 2016. Página 170.

si podrá aceptar los títulos honoríficos que le otorgan las sociedades científicas de los países europeos, Francia y Prusia. [81]

El lunes 2 de diciembre, la Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal, oficialmente se hace la conversión del Colegio de Minería en Escuela Especial de Ingenieros. El país comienza una nueva etapa que favorece una mayor estabilidad política, que a su vez, permite una reorganización que impulsa al estudio de la ingeniería en México. El ingeniero del Castillo, bajo la influencia de William Smith y de Charles Lyell, declara:*" el estudio de la ingeniería debía de estar acompañado de un sistema más práctico, donde se realizarán exploraciones de campo y análisis en laboratorio precedidos por recopilación de muestras."*

Como Director aplica una serie de reformas educativas, que antes en el *Maximilianato*, se preocupaban más por los conocimientos teóricos y reducía al mínimo el trabajo en el campo. Las modificaciones introducidas por del Castillo, busca equilibrar la parte teórica con las prácticas del campo. Por lo que él mismo, propone una nueva asignatura, llamada *Mineralogía, Geología y Paleontología*.

Por sus grandes aportaciones en los últimos quince años, gracias al Ing. Antonio del Castillo y a sus numerosas relaciones que tiene dentro y fuera del país, forma el Gabinete de Mineralogía, Geología y Paleontología en la *Escuela Nacional de Ingenieros*, llega a poseer el Ing. Castillo, la colección más completa de minerales y piedras preciosas mexicanas.

Por indicaciones del propio Presidente de la República Mexicana, Lic. Don Benito Juárez, que da al poeta y escritor Don Ignacio Manuel Altamirano, este cumple la orden, le confiere a su amigo Don Antonio del Castillo, la Presidencia de *la Sociedad Científica de Ingenieros*, así como el *Consejo de Ciencias Naturales*. [82]

Como miembro activo de la *Sociedad de Geografía y Estadística*, junto con Ignacio Manuel Altamirano y otros notables e ilustres mexicanos, el Ing. Antonio del Castillo funda el *Instituto Nacional Estadístico de Geografía e Historia*, lo que hoy es el Instituto Nacional de Estudios de Geografía e Informáticas (INEGI).

Presenta el miércoles 3 de febrero de 1869 en la Sociedad Geológica Alemana, su trabajo de investigación científica: *La Clasificación de Mamíferos Fósiles del Cuaternario del Valle de México*, y hace el primer registro oficial de los mamíferos fósiles mexicanos. Siendo condiscípulo de grandes hombres históricos, pilares de la modernización del México Independiente. Por sus grandes aportes en la investigación minera y la aplicación de su metodología, habría de catapultarlo a las altas esferas del poder económico, político e intelectual de México.

Durante su trayectoria, convive e integra Mesas Directivas en diversos foros de intelectuales y académicos de México, donde se encuentran los siguientes personajes, que también son

[81] Archivo General de la Nación / México Independiente / Gobernación y Relaciones Exteriores / Gobernación / Gobernación: Sin sección / Caja 1078 (868-869 3a.sección (1) / 51403/31 / Expediente 31

[82] Ignacio Manuel Altamirano. Crónicas de la Semana. Extracción de la Revista "El Renacimiento". 1869. Ediciones de Bellas Artes. Páginas 48 y 48.

miembros activos en las diversas comisiones que formaban la *Sociedad de Geografía y Estadística,* de la bien llamada *Generación Dorada* de México, entre ellos tenemos a: Alfredo Chavero, Antonio del Castillo Patiño (a quien califica de *Geólogo eminente*), Antonio García Cubas, Eduardo Liceaga, Eligio Ancona, Ezequiel Montes, Faustino Chimalpopoca, Gabino Barreda, Gabriel Mancera, Guillermo Hay, Guillermo Prieto, Ignacio Manuel Altamirano, Ignacio Ramírez *"El Nigromante",* Joaquín García Icazbalceta, José María Andrade, José María Iglesias, José María Lafragua, José María Mata, José María Vigil, José Peón Contreras, Juan C.C. Hill, Juan E. Hernández Dávalos, Juan José Baz, Juan Mier y Terán, Juan Sánchez Azcona, Julio Zárate, Justo Sierra, Leopoldo Río de la Loza, Manuel Carmona y Valle, Manuel Flores, Manuel María de Zamacona, Manuel Orozco y Berra, Manuel Payno, Manuel Romero Rubio, Mariano Riva Palacio, Matías Romero, Maximino Río de la Loza, Melchor Ocampo, Miguel Iglesias, Pedro Belaunzarán, Rafael Dondé, Rafael Martínez de la Torre, Sebastián Lerdo de Tejada y Vicente Riva Palacio, entre otros doscientos ilustres mexicanos. Posteriormente se integran a la *Sociedad de Geografía y Estadística*, compañeros con lo que habrá de convivir Don Antonio del Castillo, para intercambiar conocimientos, experiencias y formar nuevos proyectos en beneficio de la Nación a: Eligio Ancona, Ezequiel Montes, Federico de la Vega, Gabriel Mancera, Gerónimo Baturoni, Juan E. Hernández Dávalos, Ignacio Alvarado, Joaquín Baranda, José Díaz Covarrubias, José María Andrade, José María Baranda, José María Castillo Velasco, José María Iglesias, José María Lafragua, José María Mata, José María Vigil, José T. de Cuellar, Juan José Baz, Juan Mier y Terán, Luis F. Muñoz Ledo, Manuel Carmona y Valle, Manuel del Río Fernández, Manuel F. Andrade, Manuel Flores, Manuel María de Zamacona, Manuel Orozco y Berra, Manuel Peredo, Mariano Riva Palacio, Miguel Iglesias, Miguel María Ponce de León, Pedro Baranda, Pedro Belaunzarán, Rafael Dondé, Rafael Martínez de la Torre, Ramón Larrainzar, Lerdo de Tejada. Francisco Zarco, Manuel Rivera Cambas, etc. ¡Santo Dios Don Antonio del Castillo!..... Usted tuvo el privilegio de convivir y compartir su brillante carrera profesional, con un elegante mosaico de las máximas constelaciones universales de las letras mexicanas, considerada hoy por hoy *"LA GENERACIÓN DORADA DE MEXICANOS."*

De estos legendarios nombres, se forman comisiones permanentes que habrían de funcionar en 1872. Al Ing. Antonio del Castillo Patiño le asignan dos comisiones, la de Observaciones Meteorológicas y la de Minería. Así lo escribe Don Ignacio Manuel Altamirano. [83]

Con la confianza que se tiene y respaldado por sus amplios conocimientos, el Ing., Antonio del Castillo, presenta un examen de oposición el jueves 7 de julio de 1870, y obtiene la plaza como profesor propietario de Mineralogía y Laboreo de Minas. Al obtener la más alta calificación en ese examen por oposición, es nombrado por el Supremo Gobierno de Don Benito Juárez, Director de la Escuela Nacional de Mineralogía.

El Ing. del Castillo elabora la primera carta geológica y la primera carta minera de la República Mexicana, ambas de su autoría. Respecto carta geológica presentada, los geólogos la definieron: *"Es un verdadero monumento a la ciencia nacional."* Con esta medida, la

[83] Ignacio Manuel Altamirano. Obras completas XVI. Escritos sobre educación. Tomo 2. Páginas 64-70. Comisión Nacional para la Cultura y las Artes. 1989.

ciencia geológica del país, adquiere pleno reconocimiento en el horizonte del desarrollo de la ciencia universal.

INCURSIONA AL ESTADO DE MICHOACÁN Y HACE ESTUDIOS DE SUS ZONAS AZUFROSAS

El Ing. Antonio del Castillo centra su estudio en la explotación de las riquezas azufrosas de Michoacán, las considera: "*La tercera riqueza natural de la entidad purépecha."* El criadero de mayor extensión y de mayor viabilidad económica es de Taximaroa (Ciudad Hidalgo), conocido como el *"azufral de Agua Fría"*. Dicho yacimiento de azufre, se tenían escasas noticias antes del estudio hecho por el Ing. Pungarabatense. [84]

Al regresar, presenta sus memorias sobre las minas al Presidente Benito Juárez, este lo distingue al presentarle su interesante obra científica: *Memoria sobre minas de azogue en América.* Dictamen que valió para el desarrollo de la industria minera. A esta obra se le da mucha publicidad en México.

Del numeroso grupo de intelectuales integrantes de la *Sociedad Científica Mexicana*, amigos del Ing. Antonio del Castillo, dos miembros distinguidos y militantes del Partido Liberal, son investidos como Presidentes de la República Mexicana. Al fallecer Don Benito Juárez García, el jueves 18 de julio de 1872 ocupa el interinato como Presidente de México, El Lic. Sebastián Lerdo de Tejada y posteriormente gobierna José María Iglesias. [85]

POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, LIC. SEBASTIÁN LERDO DE TEJADA, DEL CASTILLO SUSTITUYE DE DIRECTOR DE LA ESCUELA DE MINERÍA AL EMINENTE INGENIERO CIENTIFICO DON ANDRÉS MANUEL DEL RÍO

Al terminar unos cursos que había tomado en el extranjero, regresa al país. Por su enorme capacidad y talento, es nombrado el martes 12 de diciembre de 1872, Director de la Escuela Nacional de Ingeniería, en sustitución del Ing. Andrés Manuel del Río Fernández, cambio ordenado por el Gobierno Supremo del Gobierno de México, encabezado por el Lic. Sebastián Lerdo de Tejada.

Tres años después, el eminente científico Ing. Antonio del Castillo en 1875, es nombrado Presidente de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, para el periodo de 1875-1876.

En 1877, hace la transformación material y académica de la Escuela Nacional de Ingenieros. Posteriormente como Director de la *Escuela Nacional de Ingenieros*, mejora notablemente los laboratorios de Química Analítica y el Gabinete de Mecánica, siempre procurando hacer progresar a la institución en mejoras materiales y académicas. Desde esta posición contribuye en la creación de la nueva Escuela Práctica de Minas de Pachuca. [86]

---

[84] Antonio del Castillo- 1870, "Los criaderos de azufre de México y su explotación", La Naturaleza, vol. I, pp. 44-50.
[85] Lista de Xefes de estado de México. Wikipedia.
[86] Bosquejo Geológico de México. Instituto Geológico de México. Director José G. Aguilera. México. 1886.

Traza los estudios de la naturaleza del territorio nacional para la ciencia así como para la industria, desde su constitución en unidades cronos estratigráficos, como es elaborar el primer texto explicativo. El sistema de enseñanza académica impuesto por el Ing. Antonio del Castillo, es aprobado por el propio Congreso de la Unión, por lo que es investido con el grado de Investigador metalúrgico, tiempo que aprovecha para fundar el *Instituto Geológico Mexicano* y funge como su Director fundador de este plantel.

Para el año de 1882, siendo Director de la institución por segunda ocasión. Durante su gestión, aplica un mayor control en los gastos de la institución, al aumentar considerablemente el volumen y el detalle de la *"cuenta corriente";* pide informes de todos los pormenores relativos a las prácticas, gastos, exámenes parciales, memorias de los cursos y otros datos relativos a los años de 1882 a 1891. A la vez, imparte clases en Mineralogía.

Siete meses después de haber ingresado, se encarga de hacer el proyecto de fundar la *Comisión Geológica de México*. En su informe de labores correspondiente al año de 1882, el Ing. Antonio del Castillo Patiño declara: *"Esta Dirección, en nombre de toda la escuela da, por el digno conducto de usted, un voto de gracias al Supremo Gobierno por el generoso empeño con que procura sus adelantos; y hace votos porque sus alumnos puedan cooperar por su educación científica, a los elevados designios del señor Presidente de la República al promover por cuantos medios estén a su alcance, el aprovechamiento de los elementos naturales de riqueza pública que posee el país para su engrandecimiento y bienestar."*

Durante su estadía en esta Escuela Nacional de Mineralogía, acostumbraba llevar periódicamente a sus alumnos a recorrer la República Mexicana, con el fin de obtener el mayor número de datos para elaborar la Primera Carta Geológica de México.

Su primer estudio es la elaboración de dos cartas de la República Mexicana, la primera carta geológica y la primera carta minera de México de la autoría del propio Ingeniero. Con esta medida, la ciencia geológica del país, adquiere pleno reconocimiento en el horizonte del desarrollo de la ciencia universal. [87]

Por lo que el martes 18 de septiembre 1883, el Ministro de Fomento, entrega un documento al Ing. Antonio del Castillo Patiño, enviado por el Presidente de la República, Gral. Manuel González Flores, le explica lo siguiente: *"Se le solicita la elaboración de un proyecto sobre la Organización e Instrucción Militar, para alumnos de esa escuela, para despertar en ellos el espíritu marcial."*

En el año de 1884, el Ing. Antonio del Castillo comisiona a Francisco Garay y Manuel Urquiza, para felicitar al General Don Porfirio Díaz Mori, por su toma de posesión a la Presidencia de la República. Por su parte el nuevo Presidente de México, lo nombra miembro honorario de Ministerio de Fomento Minero. [88]

---

[87] Archivo General de la Nación. Fomento / Exposiciones / Caja 011 / 43063/13 / Exp. 13

[88] MÉXICO Y SU EVOLUCIÓN SOCIAL. Director literario Justo Sierra. Tomo II. Reproducción Facsimilar. Miguel Ángel Porrúa. México MMV. Página 70. 72, 75 y 76. IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO. Herminio Chávez Guerrero. Instituto Guerrerense de la Cultura. Diciembre de 1985.

En este mismo año, por disposición del Presidente de México, Porfirio Díaz pide al Ing. Castillo, publique los anales de la escuela, y ordena se arregle una colección de maderas y una de minerales para ser remitidas a la exposición de Nueva Orleans, por lo que envía: 300 muestras con etiquetas con el nombre vulgar y el científico de la madera que lleva, y 106 ejemplares arreglados según el orden que dispuso su Director.

El viernes 26 de marzo de 1886, el Ing. Antonio del Castillo Patiño convoca a la presentación de proyectos para decorar la bóveda en la escalera de la escuela, e inicia una larga negociación con el Supremo Gobierno, con el objeto de ampliar las opciones educativas con la apertura de nuevas especialidades de ingeniería, con plena autonomía epistemológica de otras profesiones y actividades. Vinculado con el grupo del poder político en México, --el Pungarabatense, que pertenecía a una familia influyente, ya que su padre, el Gral. A. del Castillo, había sido gobernador del estado de San Luis Potosí--, guardaba amistad con el Gral. Carlos Pacheco, miembro del gabinete del presidente Porfirio Díaz. Por lo que promueve y consigue financiamiento adicional para modernizar los laboratorios y ampliar la biblioteca con nueva literatura. En el terreno académico, promueve aplicar con el rigor científico que impone los tiempos modernos, la investigación geológica del territorio nacional.

En consecuencia, el miércoles 26 de mayo, por esfuerzo e interés del Ing. Antonio del Castillo Patiño --vía Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio a cargo del Gral. Pacheco--, envía al Congreso de la Unión, con la anuencia del Presidente de México, Porfirio Díaz, la iniciativa de Ley, para crear y establecer el *Instituto Geológico de México*, el Presidente de la República don Porfirio Díaz lo avala.

Mientras tal iniciativa era estudiada por los Diputados Federales, el Presidente Don Porfirio Díaz emite a instancias del Gral. Pacheco, un decreto mediante el que se crea provisionalmente, la Comisión Geológica, siendo nombrado el Ing. Antonio del Castillo su primer director. Quien se da a la tarea de contratar al exiguo personal autorizado, cuyos geólogos inicialmente son cuatro, aumentando a cinco, cuando renuncia uno de los topógrafos.

Al ingeniero Pungarabatense, se le debe la independencia de la Geología de las actividades propiamente mineras, de la que dependía desde su misma creación. Ante esta situación, Antonio del Castillo propone y persevera hasta su consecución, la creación de un organismo gubernamental, el Instituto Geológico de México, que se encargará de la investigación geológica del territorio nacional, bajo la doble perspectiva de ciencia pura y aplicada, con un nivel científico adecuado para terminar con la confusión reinante.

Posteriormente, el Ing. Antonio del Castillo Patiño, asiste en representación de México al IV Congreso Internacional Geológico celebrado en Londres el lunes 17 de septiembre de 1888, del cual regresa a México el día viernes 7 de diciembre del mismo año.

Para el año de 1890 en representación de la comunidad científica de México, el Ing. del Castillo, asiste a la Convención Internacional de Paris, Francia y allí se le honra y preside el Congreso Internacional de Geología.[89]

Presenta en esta Exposición Internacional, la Carta Geológica general de la República Mexicana y las Cartas Geológicas Mineras de las jurisdicciones más importantes, que comprendía dos terceras partes del territorio nacional. Publicaciones que son distribuidas en el mundo científico, gracias al apoyo del Presidente de México Don Porfirio Díaz Mori.

En Paris solicita le envíen muestras de calizas y puzolanas del Valle de México, para analizarlas y experimentarlas en Francia. En esta reunión el maestro Ignacio Manuel Altamirano, invitado de honor, hace una reseña donde Antonio del Castillo se encuentra presente frente a 200 científicos e intelectuales del mundo

El maestro Don Ignacio Manuel Altamirano, quien asiste a este Congreso Internacional, entera al Presidente de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, le escribe lo siguiente*:" Según tuvo usted la bondad el día 12 de junio del corriente, acordara aceptara la invitación que me fue hecha para suscribirme y concurrir al 8º Congreso Internacional de Americanistas que debería reunirse el 14 del presente mes (octubre), y acto continuo la misma Sociedad se sirvió nombrarme su representante en el expresado Congreso, según tuvo usted la bondad de comunicármelo en su oficio de 16 de junio que recibí oportunamente."*…. etc.

Nomás para darnos una idea, en donde participa el Ing. Antonio del Castillo en el ámbito internacional, el maestro Ignacio Manuel Altamirano continúa escribiendo: *"La sesión comenzó a la una y media de la tarde con la asistencia de las delegaciones de Alemania, Estados Unidos del Norte, Argentina, Austria, Hungría, Bélgica, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dinamarca, República Dominicana, Ecuador, España, Gran Bretaña, Guadalupe, Guatemala, Haití, Honduras, Italia, Luxemburgo, México, Nicaragua, Noruega, Paraguay, Países Bajos, Perú, Puerto Rico, Portugal, Rumania, Rusia, Islas de San Martín, Salvador, Suecia, Suiza, Trinidad, Uruguay, Venezuela y la numerosa de Francia. Formando todas estas delegaciones un conjunto de más de doscientas personas."* [90]

Durante este Congreso convive con el ilustre y venerable: *"Monsieur A. de Quatragues, miembro del Instituto y profesor del Museo de Historia Natural y uno de los de mayor renombre en Francia y en el mundo."* [91]

Para este mismo Congreso Internacional celebrado en París, Francia, se le dan instrucciones al Sr. Díaz Mimiaga, para que ponga a disposición del Sr. Antonio del Castillo, algunas colecciones mineralógicas, para intercambiar con las repúblicas sudamericanas.

---

[89] Diccionario Enciclopédico del Estado de Guerrero. Guerrero Cultural siglo XXI. AC. Marzo de 1999. Página 122.
[90] IGNACIO MANUEL ALTAMIRAMO. Obras Completas XVI. Escritos sobre educación. Conaculta 1989. Páginas 216 y 217.
[91] Archivo General de la Nación. Fomento / Exposiciones / Caja 011 / 43063/23 / Exp. 23

Al final del evento internacional en París se le nombra Caballero de la Legión de Honor. [92]

A su regreso de Europa, el Presidente de México Porfirio Díaz, entrega a la Escuela Nacional de Ingenieros, una medalla y diploma conmemorativo por haber concurrido como Presidente y expositor en la Exposición Internacional de París. Así mismo, Antonio del Castillo informa sobre la cuenta de gastos de la Comisión encargada de formar la Carta Geológica de la República que se presentó en la exposición de París. [93]

Antonio del Castillo viene al Estado de Guerrero acompañando al Presidente de la República Don Porfirio Diaz, hacen un recorrido el domingo 22 de marzo de 1891 a las minas de Huitzuco, acompañados además, por el Secretario de Gobernación Manuel Romero Rubio y el Senador Rosendo Pineda --este sería el hombre para tratar los negocios de México con gobiernos extranjeros--. Viaje que tardaron 3 meses en regresar a la Ciudad de México. El Historiador gráfico Víctor Agustín Casasola, asegura que Porfirio Díaz incursionó hasta la Tierra Caliente para recuperarse de su salud.

Cuenta la historia, que las minas de Campo Morado, municipio de Arcelia del Estado de Guerrero, pertenecieron a Don Manuel Romero Rubio, suegro de Don Porfirio Díaz. Por lo que es muy probable que hasta esta zona hayan incursionado. Por lo que existe la sana sospecha con estos distinguidos visitantes: ¿Habrían llegado hasta la propia tierra natal del Ing. Antonio del Castillo?

El Ing. del Castillo convoca a celebrar juntas estudiantiles y de autoridades educativas a partir del miércoles 21 de octubre de 1891, para presentar propuestas con motivo del centenario de la escuela de Minería. Para perfeccionar el mapa geológico, Antonio del Castillo organiza una expedición a la sierra del Estado de México, cuyo itinerario rebasa los 500 km., recorre y explora la serranía de Sultepec, Julúapan, El Cristo, Tlatlaya, San Juan Amajaque, Tiscaltepec y Xochicalco, minas de Agua Zarca, frente al cerro del Gallo (hoy municipio de Arcelia), donde la serranía es interrumpida por la cuenca del gran río de las Balsas.

Para el de 1892, asiste como Delegado de México en la exposición minera y metalúrgica de Londres, Inglaterra celebrada en el *Palacio de Cristal,* del día sábado 9 abril al mes de noviembre del mismo año. En 1893, el Presidente de México Gral. Porfirio Díaz, le ordena a del Castillo, asista la escuela a la exposición internacional de Chicago, Illinois, U.S.A. Y el sábado 19 de mayo de 1894, pide licencia como Director por cuatro meses, para desempeñar una comisión de la Secretaría de Fomento, y asiste al Congreso Internacional de Geología, que se verifica en la República de Suiza. [94]

Realiza infinidad de trabajos de investigación científica minera de casi todos los Estados de la República y de varios países del mundo. Estos tan solo es, un reducido grupo de sus trabajos, se había propuesto dar a conocer todos sus descubrimientos, por lo que había hecho esta recopilación de sus notas de viaje, y la narración de sus descripciones, la muerte lo sorprendió en su tarea y no se sabe en qué Estado de la República dejó otros muchísimos

[92] Diccionario Enciclopédico del Estado de Guerrero. Guerrero Cultural siglo XXI. AC. Marzo de 1999. Página 122.
[93] Fomento / Exposiciones / Caja 018 / 43070/5 / Exp. 5
[94]Resumen de una extensa biografía publicada por el Palacio de Minería, Universidad Nacional Autónoma de México.

trabajos más. No dejó en los archivos del Instituto Geológico de México, un solo documento ni una sola cartera con apuntes para cumplir con este noble propósito.

Hasta pocos días antes de su fallecimiento, Tuvo algunas interrupciones en la impartición de su cátedra debido principalmente a nombramientos o a otros cargos públicos sin embargo, impartió la clase por casi 50 años.

Buscó que se realizara un programa de reconocimiento del territorio nacional que aportara la información necesaria para dar sustento a los fenómenos geológicos de México.

En todas esas instituciones, Castillo hace la transformación material y abre nuevas especialidades en la Escuela Nacional de Ingenieros.

Al desempeñar la cátedra en ciencias de la mineralogía durante 50 años, de 1845 hasta el mes de julio de 1895 cuando pide licencia, y desaparece de la vista de los que fueron sus discípulos.

Muere el Ing. Don Antonio del Castillo Patiño en la Ciudad de México, el domingo 27 de octubre de 1895. La muerte viene a poner fin a la preclara existencia del señor Ing. del Castillo, a los 75 años de edad, "arrebatando a la ciencia un obrero infatigable y a México un hijo distinguido."

Sus entrañables amigos presentes, depositan sobre su tumba, embargados por la emoción, la flor de la gratitud y del afecto. *¡AMIGO INGENIERO ANTONIO DEL CASTILLO PATIÑO, UN SIGLO DE INCANSABLE LABOR Y DE ENSEÑANZA ENTRE LOS HOMBRES!*

(Para una información más amplia y detallada de este apasionante tema, consultar la Enciclopedia Almonte Tomo 6. Ing. Antonio del Castillo Patiño. El Pungarabatense histórico más grande de todos los tiempos).

GENERAL DON LAZARO CÁRDENAS DEL RÍO

Dedicado al Ing. César Buenrostro Hernández, ex Vocal Secretario de la Comisión del Río Balsas 1962-1970

El primer hijo de la Tierra Caliente que hace amistad con el joven Lázaro Cárdenas del Río, es el huetamense Jesús Millán Nava cuando el primero trabaja de empleado en la imprenta *"La Económica"* en Jiquilpan, Mich.,

En esa cordial conversación sostenida Lázaro resuelve que su único camino es la revolución. Un mes después, la tarde del jueves 3 de julio de 1913, el joven Cárdenas es presentado con toda la plana del Estado Mayor del general Guillermo García Aragón, quien tiene en su estado Mayor de colaborador, al oriundo de Chacamerito y vecino del pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano), al Gral. Cipriano Jaimes Hernández.

Después de su presentación de rigor con toda la plana mayor de García Aragón, el recién nombrado Capitán Segundo Lázaro Cárdenas, esto es lo que narra: "El general Cipriano Jaimes, es quien me proporciona un caballo alazán con montura, y una carabina 30-30."

Pregunta el Gral. Jaimes al joven Lázaro Cárdenas**:** "¿Sabe usted ensillar y montar caballos? ¿Anteriormente usted ha manejado armas?"**.** El novato Capitán Segundo, a todo contesta afirmativamente: "¡Si señor!"**.** Después de este encuentro con el general pungarabatense, lleva su caballo a darle agua y al corral donde estaba la pastura para los caballos del Estado Mayor. [95]

Cinco años después en el mes de junio de 1918, el ahora Teniente Coronel de Caballería Lázaro Cárdenas, incursiona a nuestra región de la Tierra Caliente. Procedente del Estado de Sonora, llega a Morelia y se incorpora bajo el mando del general Manuel M. Diéguez, Jefe de Operaciones Militares del Centro y Noreste de la República. El miércoles 26 de junio, se dirige desde Morelia, al Mineral de Campo Morado, en el Estado de Guerrero. Trae bajo sus órdenes a la 1ª Brigada de Sonora, compuesta por cuatro corporaciones militares: el 10° y 33° Batallones de Infantería, el 4° Regimiento de Ametralladoras y el 22° Regimiento de Caballería, para hacer su recorrido por territorio michoacano y guerrerense. [96]

Llega acompañado por el general José Rentería Luviano, a quien le daría posesión de la plaza de Campo Morado, localidad cercana a Arcelia, Gro. La Campaña Michoacán, tiene como propósito, combatir a José Inés Chávez García que asola la región, cometiendo toda clase de robos y aprehender al desertor constitucionalista, general José Cabrera que se refugia en la Tierra Caliente, tras haber dado muerte en Texcaltitlán, Estado de México a sus compañeros, los generales Gonzalo Novoa y Alfredo Elizondo. Además otra encomienda que se le asigna a Cárdenas, es recuperar los campos mineros de Campo Morado, invadidos por el jefe zapatista Jesús H. Salgado.

La ruta que recorre desde Morelia hasta llegar a la Tierra Caliente es la siguiente: Toma el camino de herradura de Morelia, pasando por Acuitzio del Canje, San Antonio de las Huertas, Nocupétaro, Carácuaro, Huetamo. [97]

Acampa en esta población y continúa su marcha, sale a las 4 de la mañana del miércoles 3 de julio. Al arribar a un lomerío ubicado en San Pedro, municipio de San Lucas, sostiene un enfrentamiento armado con el enemigo. [98] Al salir levemente herido, es atendido en casa del señor Silvano Valencia Santibañez en el pueblo de Tacupa, Mich. [99]

Al continuar su recorrido, llega al río de Pungarabato, a las 7 de la noche. Allí, a orillas del hoy río Cutzamala, pasa la noche y se queda a dormir con su numerosa tropa. Espera el amanecer del siguiente día. A las 7 de la mañana del jueves 4 de julio, cruza el río en barcos de madera, para reportarse en el cuartel militar de quien fuera su jefe, el general Cipriano Jaimes Hernández, comandante en jefe de la 6ª Brigada del ejército Constitucionalista. Por

[95]Ibídem. Pág. 21.
[96]Rollo 10. Efemérides 1918. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.
[97]Lázaro Cárdenas. OBRAS. Apuntes. 1913/1940. Págs. 145 a 148.
[98]CON CÁRDENAS por la Cuenca del Balsas. Tomo II. José C. Gutiérrez Galindo. Pág. 143.
[99]C. Porfirio Santamaría Gutiérrez. Vecino de Ciudad Altamirano, Gro.

vez primera, hace presencia el Teniente Coronel Lázaro Cárdenas en el pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano). En esta población, pernocta dos días al dirigirse hacia Campo Morado.

El cuartel militar se encuentra atrás del templo y Parroquia San Juan Bautista, lugar donde hoy se encuentra el mercado municipal *"Salvador Santamaría Cervantes"*. Parte de la tropa sonorense, acampa en la zona de la antigua *"Galera"*, hoy mercado *"Lázaro Cárdenas"* que Jaimes utiliza como campamento revolucionario. Las noches que duerme el Teniente Coronel Lázaro Cárdenas, lo hace en casa del señor Marciano Rosembeg Salgado. Ameniza con música de viento durante su estancia, la banda musical del inolvidable maestro José de Jesús Galdino Bañuelos Albarrán, mejor conocido solo como Jesús Bañuelos. [100]

En la población pungarabatense, mientras la tropa alimenta, da agua y espolea a los caballos , el Teniente Coronel visita la casa paterna del General Cipriano Jaimes Hernández, ubicada en la 4ª Manzana, hoy llamada calle Cuauhtémoc esquina Miguel Hidalgo, a un costado del templo El Calvario, casa donde Vivian también sus 3 hermanos, el Teniente Coronel Concepción *"Concho"* (nacido el domingo 6 de diciembre de 1885, en Chacamerito, municipio de Pungarabato), el Teniente Coronel, Estanislao (nacido el martes 13 de noviembre de 1894) y el Mayor Álvaro (nacido el sábado 19 de febrero de 1898). Estos últimos dos hermanos, nacen en el mismo pueblo de Pungarabato, Ciudad Altamirano). [101]

Continúa su marcha el Teniente Coronel de Caballería Lázaro Cárdenas. Abandona el pueblo de Pungarabato (Ciudad Altamirano) a las 4 de la tarde del viernes 5 de julio, y pernocta con su tropa en la Tenencia de Tlapehuala, perteneciente al mismo municipio Pungarabatense. Pasa la noche en el pueblo industrial del sombrero. Temprano el sábado 6 de julio, se dirige a las cercanías de Arcelia, rumbo a San Antonio del Rosario, Estado de México, lugar donde bate a la 1 de la tarde, al general José Cabrera. Quien huye precipitadamente en dirección a San Miguel Totolapan y Ajuchitlán. Esta acción conjunta la hizo en combinación con el Gral. Cipriano Jaimes Hernández. El lugar donde sostiene el combate y sale victorioso en San Antonio del Rosario, Mex., es un lomerío zacatoso, aledaño a la hoy presa *"Gral. Vicente Guerrero"*. [102]

De allí se dirige a El Aguacate, donde pernoctan las fuerzas del militar nacido en Jiquilpan. Sale de El Aguacate a las 2 de la tarde del domingo 7 de julio y pernocta en la sierra, adelante de San Miguelito sobre el camino que va a Campo Morado. Sostiene un tiroteo cerca de Arcelia.[103] Llega a Campo Morado el lunes 8 de julio. En esta población, da posesión de la plaza al general José Rentería Luviano.[104] Con su regimiento sale el martes 9 de julio y se dirige de Campo Morado y pernocta en El Aguacate, ranchería situada al sur de Arcelia.

---

[100]Narración del C. Simón Almonte Rodríguez, hijo del señor Abraham Almonte León, miembro integrante de la banda musical de Jesús Bañuelos, amigo personal, vecino y contemporáneo del general Cipriano Jaimes. Versión similar, aportan las hermanas María de Carmen y Perla Rodríguez Vega, nietas del guanajuatense avecindado en Pungarabato, Silvestre Rodríguez Calvillo. Ambas féminas, son hijas del Nicolás Rodríguez Pérez. Los Almonte y los Rodríguez todos nacieron en Pungarabato (Ciudad Altamirano, Gro.)

[101]Archivo General de la Nación. Galería 2 Genealogía. Actas de nacimientos 1885. Hoja 75. Registro 281. Pungarabato, Mich

[102]CON CÁRDENAS por la Cuenca del Balsas. Tomo II. José C. Gutiérrez Galindo. Pág. 44.

[103]Rollo 1 Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2. Archivo General de la Nación. Acciones de guerra escrito por su jefe Manuel M. Diéguez.

[104]CON CÁRDENAS por la Cuenca del Balsas. Tomo II. José Catalino Gutiérrez Galindo. Pág. 193.

Abandona El Aguacate a las 2 de la tarde del miércoles 10 de julio y se dirige hacia el pueblo de Poliutla, donde llega y pernocta a las 7 p.m. El jueves 11 de julio, sostiene el Teniente General Lázaro Cárdenas en combinación conjunta con Cipriano Jaimes, otro tiroteo cerca de la comunidad de Poliutla. [105]

Al acampar en la población de Poliutla, pasa la noche y duerme sobre su caballo, es la zona del terreno que hoy ocupan las instalaciones de la Escuela Secundaria Técnica del pueblo.

Después de permanecer en Poliutla, se dirige a San Miguel Totolapan en persecución del general José Cabrera, quien había pasado el río Balsas a las 2 de la mañana. El coronel Paulino Navarro cruza el río a las 9 de la noche y sigue en su persecución sobre Ajuchitlán, tiroteándolo y haciéndole algunos prisioneros.

En San Miguel Totolapan es acompañado del general José Rentería Luviano y este mismo día va a pernoctar a Tlapehuala. El general Cipriano Jaimes Hernández y el coronel Paulino Navarro, segundo en mando de la 1ª. Brigada de Sonora, salen de Tlapehuala a las 7 de la noche y esperan a la gavilla de José Cabrera en Santa Rosa de Lima, en el municipio de Ajuchitlán.

Cárdenas sale de Tlapehuala y se dirige a Pungarabato (Ciudad Altamirano) con su columna muy temprano las primeras horas del viernes 12 de julio, llegando a las 10 de la mañana.

Mientras tanto, el general Cipriano Jaimes Hernández y el coronel Paulino Navarro en Santa Rosa de Lima, municipio de Ajuchitlán, logran dispersar completamente a la tropa de José Cabrera, quien huye y se interna en la sierra guerrerense. Después de la acción, ambos jefes militares llegan a Pungarabato (Ciudad Altamirano) procedentes a las 8 de la noche.

Se reúnen con el Teniente Coronel Lázaro Cárdenas, en el cuartel militar de la 6ª Brigada Constitucionalista. Al siguiente día, el sábado 13 de julio a las 6 de la tarde se dirige a Huetamo. Antes pernocta y pasa la noche, en una población intermedia…… ¿Chumbitaro o Malpaso ? De allí sale a las 6 de la mañana del domingo 14 de julio, y llega a Huetamo a las 4 de la tarde. Para partir de allí al siguiente día, por la misma ruta que había llegado, retornando nuevamente a Morelia. [106]

EN LA COLUMNA VENÍAN HOMBRES QUE LLEGARÍAN A SER POLÍTICOS BRILLANTES

El Gral. Eduardo Rincón Gallardo, escribe: *Siendo Coronel Lázaro Cárdenas, mandaba una columna mixta integrada por el 10° Batallón, cuyo comandante era el coronel Rodrigo M. Talamantes; el 33° Batallón comandado por el coronel Paulino Navarro y del que era capitán Marcelino García Barragán* (Secretario de la Defensa Nacional con Gustavo Díaz Ordaz)*; Sargento de trompeta Eduardo Rincón Gallardo*.[107]

[105]Rollo 1. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación. Este combate y el de **Arcelia**, son reportados en Campañas y Acciones de Guerra, escritos por su Jefe superior inmediato, el general de División Manuel M. Diéguez
[106]Lázaro Cárdenas. OBRAS. Apuntes. 1913/1940. Pág. 146 a 148.
[107]LÁZARO CÁRDENAS. Una vida fecunda al servicio de México. Manuel Suárez Valles. Costa Amic Editor. Pág. 245

Como médico de la columna venía el Dr. Manuel Martínez Báez, que prestaba el servicio al 8° Regimiento de Caballería, por orden de Venustiano Carranza. [108] *Además venía en la Brigada Sonora, un grupo de jóvenes inquietos, Emilio Portes Gil; Mayor Manuel Ávila Camacho y Andrés Figueroa.* [109]

¡LÁZARO CÁRDENAS DORMÍA SOBRE SU CABALLO EN LA TIERRA CALIENTE!

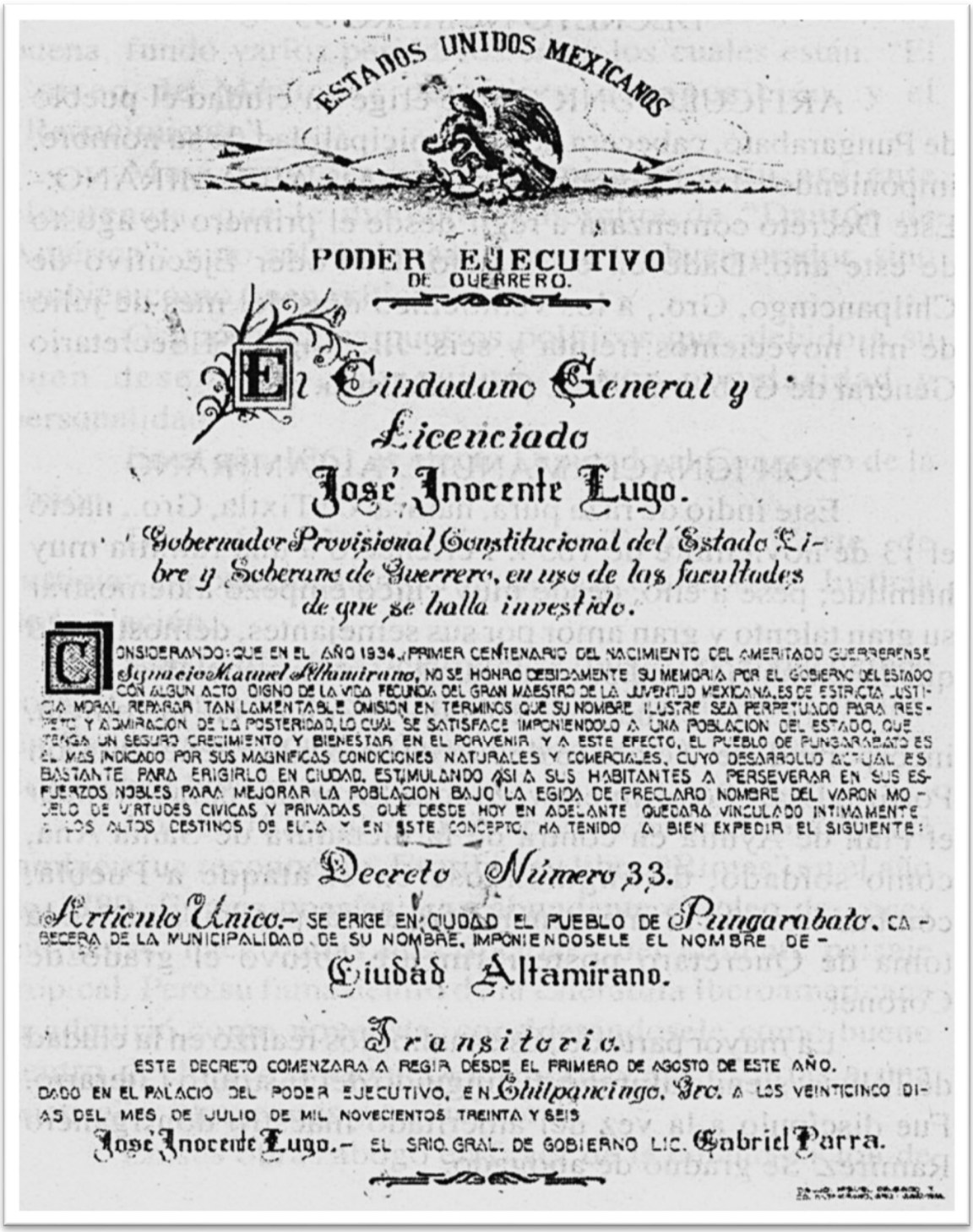
Siendo Presidente de la República, confiesa este anécdota al general Armando R. Pareyón Aspitia, Jefe de su Estado Mayor: "Considero esta campaña, como ¡la hazaña militar más importante de mi vida revolucionaria! y la recuerdo con mucho agrado, porque recorrí la misma ruta ida y vuelta en menos tiempo de lo establecido, batiendo un foco rebelde que se extinguió rápidamente sin detenernos a descansar, tomando a largos trechos los alimentos y tener que dormir por las noches montado sobre mi caballo".[110]

Quienes conocen la serranía de los estados de Guerrero y Michoacán, y tomando en consideración que era temporada de lluvias, cuando abunda la fauna y flora silvestre, aumenta el caudal de los ríos y arroyos, con todas estas adversidades, esta sí que fue ¡una verdadera proeza militar!

Al pasar el Teniente Coronel Lázaro Cárdenas por el cuartel militar del Gral. Cipriano Jaimes en Pungarabato (Ciudad Altamirano) en julio de 1918, se hospeda en la casa del señor (¿?) y de la señora Felicitas Salgado, que heredan a su hijo Marciano Rosemberg Salgado y Hermelinda Bustos, quienes a la vez hacen lo propio para su hijo César Rosemberg Bustos. Este señor siendo de oficio fotógrafo, tenía y vivía en una casa de adobe y teja. Siendo Don Lázaro Cárdenas del Río Vocal Ejecutivo de la Comisión del Río Balsas en la década de los 70, le dona un dinero a César --en agradecimiento a sus abuelos y padre--, y este construye su casa de concreto, la cual perdura hasta la actualidad.

Quien habría de imaginar que 16 años después de haber estado en el pueblo de Pungarabato, 18 años después, siendo Presidente de la República, en la primera quincena en el año de 1936, en el Paso del Limonero, municipio de Acapulco, el Gral. Don Lázaro Cárdenas del Río, cita a los tres Poderes del Gobierno del Estado de Guerrero, y sería el autor intelectual del cambio de nombre del pueblo de Pungarabato, para cambiarlo por su nombre actual, CIUDAD ALTAMIRANO, en honor al primer centenario del natalicio del maestro, poeta, novelista, escritor, embajador y coronel Don Ignacio Manuel Altamirano. Cambio que se encarga de hacerlo el Gobernador del Estado de Guerrero, Lic. y Gral. Don José Inocente Lugo Gómez Tagle.

[108]Rollo 38 Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2. Sala Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.
[109]Datos tomados aisladamente de una vasta diversidad de libros de Historia y Memorias de la Revolución Mexicana.
[110]"Cárdenas Ante el Mundo." Armando Pareyón Aspeitia. Páginas 45 a 49.



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

PODER EJECUTIVO
DE GUERRERO.

El Ciudadano General y
Licenciado
José Inocente Lugo.

Gobernador Provisional Constitucional del Estado Libre y Soberano de Guerrero, en uso de las facultades de que se halla investido.

CONSIDERANDO: QUE EN EL AÑO 1934, PRIMER CENTENARIO DEL NACIMIENTO DEL AMERITADO GUERRERENSE Ignacio Manuel Altamirano, NO SE HONRO DEBIDAMENTE SU MEMORIA POR EL GOBIERNO DEL ESTADO CON ALGUN ACTO DIGNO DE LA VIDA FECUNDA DEL GRAN MAESTRO DE LA JUVENTUD MEXICANA, ES DE ESTRICTA JUSTICIA MORAL REPARAR TAN LAMENTABLE OMISION EN TERMINOS QUE SU NOMBRE ILUSTRE SEA PERPETUADO PARA RESPETO Y ADMIRACION DE LA POSTERIDAD, LO CUAL SE SATISFACE IMPONIENDOLO A UNA POBLACION DEL ESTADO, QUE TENGA UN SEGURO CRECIMIENTO Y BIENESTAR EN EL PORVENIR Y A ESTE EFECTO, EL PUEBLO DE PUNGARABATO ES EL MAS INDICADO POR SUS MAGNIFICAS CONDICIONES NATURALES Y COMERCIALES, CUYO DESARROLLO ACTUAL ES BASTANTE PARA ERIGIRLO EN CIUDAD, ESTIMULANDO ASI A SUS HABITANTES A PERSEVERAR EN SUS ESFUERZOS NOBLES PARA MEJORAR LA POBLACION BAJO LA EGIDA DE PRECLARO NOMBRE DEL VARON MODELO DE VIRTUDES CIVICAS Y PRIVADAS QUE DESDE HOY EN ADELANTE QUEDARA VINCULADO INTIMAMENTE A LOS ALTOS DESTINOS DE ELLA Y EN ESTE CONCEPTO, HA TENIDO A BIEN EXPEDIR EL SIGUIENTE:

Decreto Número 33.

Artículo Único.- SE ERIGE EN CIUDAD EL PUEBLO DE Pungarabato, CABECERA DE LA MUNICIPALIDAD DE SU NOMBRE, IMPONIENDOSELE EL NOMBRE DE -

Ciudad Altamirano.

Transitorio.

ESTE DECRETO COMENZARA A REGIR DESDE EL PRIMERO DE AGOSTO DE ESTE AÑO.

DADO EN EL PALACIO DEL PODER EJECUTIVO, EN Chilpancingo, Gro. A LOS VEINTICINCO DIAS DEL MES DE JULIO DE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS

José Inocente Lugo.- EL SRIO. GRAL. DE GOBIERNO LIC. Gabriel Parra.

ACLARANCIÓN Y RATIFICACIÓN DEL NOMBRE CIUDAD ALTAMIRANO, COMPLETO SIEMPRE DEBE ESCRIBIRSE

Es conveniente aclarar la escrituración correcta de la población, porque aquí demostramos desconocimiento y apatía por escribir correctamente el nombre de la cabecera del municipio de Pungarabato, es desconocer su identidad única en el contexto nacional. Los conocedores

de este Decreto, están en desacuerdo, en que se escriba el nombre de la población con abreviación CD., en lugar de escribir la palabra completa CIUDAD. Esto es lo más correcto de acuerdo a las reglas de la semántica y sintaxis, porque al leer la palabra en voz alta, todos la pronunciamos CIUDAD ALTAMIRANO, tal como se redactó y promulgó en el Decreto número 33. No se escribió Cd., como tampoco nunca y ni nadie en su vida, al leer en voz alta, ha pronunciado el nombre de la cabecera municipal: *"Cede punto"* Altamirano.

En la década de los años 40s y 50s, el Gral. Cárdenas vino innumerables ocasiones a Ciudad Altamirano, para hacer el trazo y la introducción del sistema de riego de Las Querenditas y las "Brujas", para irrigar las tierras de los municipios de Pungarabato y San Lucas, respectivamente.

En el año de 1962 y hasta 1970, se desempeña como Vocal Ejecutivo de la Comisión del Río Balsas, instalando la Gerencia del Medio Balsas en Ciudad Altamirano. Estado de Guerrero. Al mediodía del lunes 29 de julio de 1963, es invitado a pasar al comedor del Hotel *"Las Palmas"*. Allí expone una conferencia, explica cómo está estructurada y cómo funciona la Comisión del Río Balsas. Antes de entrar al tema de la conferencia, dice: *Agradezco este magnífico banquete que me ofrecen, donde seguramente se gastó una fuerte cantidad de dinero, pero me hubiera ver gustado más, que ese dinero se hubiera invertido en alguna obra social.*

LÁZARO CARDENAS ENVIA AL EXTRANJERO Y AL PAIS, MÁS DE DOS DOCENAS DE CARTAS DESDE CIUDAD ALTAMIRANO. Y algunas de ellas son las siguientes: el sábado 31 de marzo de 1962, envía una carta para el prestigiado periodista Don Roberto Blanco Moheno. [111] El sábado 27 de octubre de 1962, envía carta al periódico *"The New York Times"* de los Estados Unidos y reproducida por la agencia noticiosa cubana *"Prensa Latina"*

"EL MUNDO HA PRESENCIADO EN LOS ÚLTIMOS DÍAS, LA MÁS GRAVE CRISIS PARA LA PAZ".

"La peligrosa situación impuesta por la gran potencia del norte, decretando un bloqueo unilateral, ilegal y atentatorio a la libertad y soberanía de Cuba y otras naciones, ha presentado síntomas de alivio gracias a la ponderación y buen juicio de los países directamente amenazados con la violencia; a los esfuerzos de los gobiernos amantes de la paz que se han manifestado dentro y fuera de la Organización de Naciones Unidas contra el uso de la fuerza y a favor del arreglo pacífico del conflicto mundial creado por los Estados Unidos, así como el clamor unánime de los pueblos y a la exhortación de distinguidos intérpretes de sus sentimientos y de sus creencias a favor de la paz mundial, gravemente amenazada por una guerra nuclear".

[111]Rollo 43. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación. Revista SIEMPRE! Día 11 de abril de 1962. Sección Cartas a SIEMPRE!

"El peligro, sin embargo, no ha pasado en forma definitiva. En más de una ocasión la experiencia nos habla de los actos violentos, sorpresivos e inconsultos de los países imperialistas contra los países débiles, conviniendo sus compromisos internacionales".

"Cuba, por lo que se desprende de las informaciones de prensa, no está hoy a salvo de las posibles impaciencias de los círculos más agresivos de los Estados Unidos, los que parecen no haber descartado sus planes de invasión militar directa contra la isla".

"Consecuentemente, la paz mundial tampoco lo está. Por ello todas las fuerzas que propician las negociaciones directas entre los estadistas para la solución pacífica del conflicto, en base al más absoluto respeto a los principios y propósitos de la Organización de las Naciones Unidas, deben plantear inmediatamente seguridades para Cuba, al efecto de que su integridad territorial, su soberanía y su libertad, sean salvaguardadas en forma irrestricta y, con ello, conjurar las más serias consecuencias para la humanidad".

Lázaro Cárdenas. Miembro del Consejo Mundial de la Paz. Ciudad Altamirano, Gro., a 27 de octubre de 1962.[112]

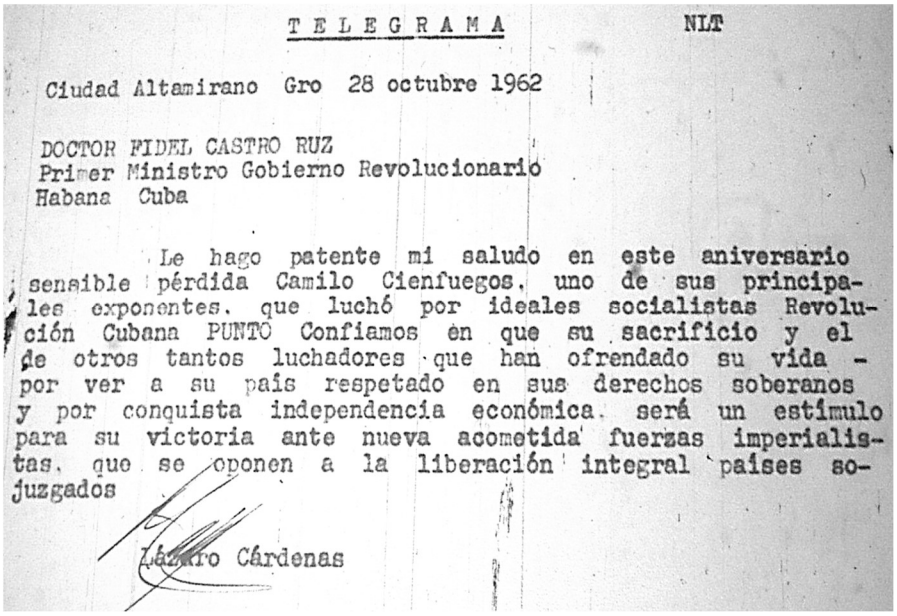
Durante los años de 1962, 1963 y 1964, el Gral. Lázaro Cárdenas en Ciudad Altamirano, Guerrero, en sus apuntes, se ocupa de manera insistente y permanente, de las tensas relaciones entre los Estados Unidos de Norteamérica, la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas y la República de Cuba. Un ejemplo, el domingo 28 de octubre de 1962, envía un telegrama al señor Comandante y Primer Ministro de la República de Cuba, doctor Don Fidel Castro Ruz.

Ciudad Altamirano, Gro., 28 de octubre de 1962.

Doctor Fidel Castro Ruz, Primer Ministro Gobierno Revolucionario, Habana Cuba. Le hago patente mi saludo en este aniversario sensible pérdida Camilo Cienfuegos, uno de sus principales exponentes, que luchó por ideales socialistas Revolución Cubana. Confiamos en que su sacrificio y el de otros tantos luchadores que han ofrendado su vida por ver a su país respetado en sus derechos soberanos y por conquista independencia económica será un estímulo para su victoria ante nueva acometida fuerzas imperialistas que se oponen a la liberación integral países sojuzgados. Lázaro Cárdenas. [113] *Por su importancia se reproduce el mensaje original e íntegro del telegrama.*

[112]Rollo 25. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.

[113]Caja 29. Carpeta 1. Documento 66. Centro de Estudios de la Revolución Mexicana Lázaro Cárdenas. Jiquilpan de J. Mich. Rollo 25. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2. Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.



TELEGRAMA NLT

Ciudad Altamirano Gro 28 octubre 1962

DOCTOR FIDEL CASTRO RUZ
Primer Ministro Gobierno Revolucionario
Habana Cuba

Le hago patente mi saludo en este aniversario sensible pérdida Camilo Cienfuegos, uno de sus principales exponentes, que luchó por ideales socialistas Revolución Cubana PUNTO Confiamos en que su sacrificio y el de otros tantos luchadores que han ofrendado su vida - por ver a su país respetado en sus derechos soberanos y por conquista independencia económica, será un estímulo para su victoria ante nueva acometida fuerzas imperialistas, que se oponen a la liberación integral países sojuzgados

Lázaro Cárdenas

Telegrama enviado por Lázaro Cárdenas desde Ciudad Altamirano, Gro., a la Habana, Cuba, para el Comandante y Primer Ministro de la República de Cuba, Doctor Fidel Castro Ruz. Domingo 28 de octubre de 1962.

El sábado 27 de octubre de 1962, envía un telegrama al *Pax Institute* de Viena de la República de Austria. [114]

El miércoles 7 de noviembre de 1962, envía un telegrama a la República sudamericana del Perú. [115]

Envía telegrama desde Ciudad Altamirano, Gro., el sábado 10 de noviembre de 1962, al Presidente-delegado del Consejo Mundial de la Paz, profesor John Desmond Bernard, científico irlandés, radicado en Londres, Inglaterra, miembro activo de varias organizaciones internacionales científicas y pacifistas, de quien recibió el Premio Lenin de la Paz en 1953. Aborda la problemática sobre el conflicto entre países de China y la India, [116]

Escribe una carta el sábado 10 de noviembre de 1962 en Ciudad Altamirano, Gro., para su esposa Doña Amalia Solórzano Bravo, documento conmovedor, verdaderamente histórico. [117]

El martes 30 de abril de 1963, Desde Ciudad Altamirano, Gro., envía carta al señor Luis Carlos Prestes, militar y político brasileño, nacido en Sao Paolo. Secretario General del Partido Comunista de Brasilla. [118]

---

[114]Rollo 27. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.
[115]Rollo 28. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.
[116]Caja 29. Carpeta 3. Documento 39. Centro de Estudios de la Revolución Mexicana Lázaro Cárdenas. Jiquilpan, Mich. y Rollo 23. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.
[117]CÁRDENAS: RETRATO INÉDITO. Luis Suárez. Editorial Grijalbo. Síntesis general desde la pág. 96 a 133.
[118]Caja 29. Carpeta 1. Documento 79. Centro de Estudios de la Revolución Mexicana Lázaro Cárdenas. Jiquilpan de Juárez, Mich. Epistolario de Lázaro Cárdenas 2. Siglo veintiuno editores. Pág. 147. Rollo 25. Fondo Lázaro Cárdenas. Sala 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.

Desde Ciudad Altamirano, Guerrero, México, el General Lázaro Cárdenas, el jueves 25 de julio de 1963, envía el segundo telegrama para el Comandante y Primer Ministro de la República de Cuba, Doctor Fidel Castro Ruz. [119]

El miércoles 10 de junio de 1964, escribe al eminente científico Irlandés radicado en Inglaterra, Jhon Desmond Bernard desde las oficinas de la Gerencia del Medio Balsas en Ciudad Altamirano, un día después que acompañó al candidato presidencial, licenciado Gustavo Díaz Ordaz, en las propias instalaciones de la C.R.B., y se queda el Divisionario continuando con los trabajos que le fueron encomendados por el Gobierno Federal. [120]

El mismo día y fecha, envía un telegrama a Montevideo, Uruguay para la *"Revista Marcha"*. [121]

El sábado 11 de julio de 1964, envía un telegrama a la señora profesora Olga Poblete, miembro del Consejo Internacional por la Paz en la República de Chile. [122]

El sábado 29 de agosto de 1864, desde Ciudad Altamirano, Gro., dirige una carta para el Delegado Apostólico del Vaticano en México, señor Cardenal Luigi Raimondi. [123]

Envía una carta el miércoles 2 de febrero de 1966 a la ciudad de Bruselas Bélgica, para la señora Isabelle Blume, diputada socialista, militante del partido comunista de Bélgica y Presidente Coordinador del Comité Ejecutivo del Consejo Mundial de la Paz, quien se ha distinguido por participar activamente en la lucha contra el fascismo y la guerra, sus oficinas las tiene en la sede del Comité Ejecutivo del Consejo Mundial de la Paz. La carta se encuentra fechada en la Ciudad de México, pero el Divisionario michoacano se encuentra este día en Ciudad Altamirano, como se puede testimoniar en los apuntes de su Diario personal, impresos por la Universidad Nacional Autónoma de México y en la carta que envía el mismo día al Dr. Gustavo Baz Prada. [124]

El martes 8 de febrero de 1966, desde Ciudad Altamirano envía telegrama al embajador de la Unión de la República Soviéticas Socialistas. [125]

LA CONFERENCIA PÚBLICA EN HUETAMO. Al iniciar el año de 1962, Don Lázaro hace el organigrama como habría de funcionar la Comisión del Río Balsas, que se desconocía

---

[119]CON CÁRDENAS por la Cuenca del Balsas. Tomo 1. José C. Gutiérrez Galindo. Pág. 110. El telegrama fue mostrado por Don Lázaro al periodista tlalchapense, quien lo describe en su libro y se encuentra perfectamente documentada en este mismo documental, con fecha 2 de agosto de 1963. Así como este documento escrito por Don Lázaro Cárdenas. ¿Cuántos escritos más no se habrán extraviado hechos en el Estado de Guerrero? El documento no se encuentra en el Fondo Lázaro Cárdenas del Archivo General de la Nación.

[120]Lázaro Cárdenas. OBRAS. Apuntes. Tomo III. 1957/1966. Pág. 444. Nueva Biblioteca Mexicana. UNAM. 1973. Epistolario de Lázaro Cárdenas 2. Siglo veintiuno editores, s.a. Págs. 272 y 273. Y Rollos 23 y 24. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2. Sala de Microfilms y Genealogía del Archivo General de la Nación.

[121]Rollo 29. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2. Sala de Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.

[122]Rollo 25. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2. Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.

[123]Caja 27. Carpeta 12. Documento 24. Centro de Estudios de la Revolución Mexicana Lázaro Cárdenas. Jiquilpan de Juárez, Mich Epistolario de Lázaro Cárdenas i. Siglo veintiuno editores, S. A. Pág. 194.

[124]Lázaro Cárdenas. Obras. Apuntes. Tomo III. 1957-1966. Pág. 513. Nueva Biblioteca Mexicana. UNAM. 1973. Caja 29. Carpeta 3. Documento 70. Centro de Estudios de la Revolución Mexicana Lázaro Cárdenas. Jiquilpan de Juárez, Mich. Epistolario de Lázaro Cárdenas 2. Siglo veintiuno editores, s.a. Págs. 287 y 288. Y Rollos 24 y 31. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2. Sala de Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.

[125]Caja 28. Carpeta 1. Documento 74. Centro de Estudios de la Revolución Mexicana Lázaro Cárdenas. Jiquilpan de Juárez, Mich. Epistolario de Lázaro Cárdenas 2. Siglo veintiuno editores, S. A. Págs. 344 y 345. Rollo 29. Fondo de Lázaro Cárdenas. Galería 2. Sala Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación.

en la Tierra Caliente.[126] El lunes 29 de julio de 1963 al mediodía en el Hotel "Las Palmas", de Huetamo de Núñez, Michoacán, por vez primera lo hace público frente a un centenar de ciudadanos, dice: *"agradezco este magnífico banquete que me ofrecen, donde seguramente se gastó una fuerte cantidad de dinero, pero me hubiera ver gustado más, que ese dinero se hubiera invertido en alguna obra social".* El presidente municipal Salvador Alcaraz Romero, funcionarios del ayuntamiento y vecinos del lugar que estaban presentes, nadie tomó las palabras de Don Lázaro como un reproche o como llamada de atención, simplemente pareció que tomaron nota del acontecimiento, aprobando con el movimiento de sus cabezas. Termina el saludo de presentación con este sabio consejo a todos los presentes: *"Si no habló con franqueza de nada servirán mis palabras".* Luego entra en la explicación de lo que es y cómo funciona la Comisión del Río Balsas: *"No hay los recursos suficientes todavía en el país para atacar todos los problemas, pero que poco a poco se va haciendo lo necesario, como en el presente caso, en que el Gobierno de la República está poniendo a la disposición de esta región los recursos económicos de otras regiones." La Comisión del Río Balsas, está dividida en tres zonas y cada una tiene su propia gerencia: La del Alto Balsas, con oficinas en Izúcar de Matamoros, Puebla; La del Medio Balsas, con oficinas en Ciudad Altamirano, Guerrero; y la del Bajo Balsas, con oficinas en Ario de Rosales, Michoacán.*

La Cuenca del Balsas, comprende los estados de Tlaxcala, Puebla, Morelos Oaxaca, México, Guerrer**o**, Michoacán y Jalisco. Cuenta con un Vocal Secretario Técnico que es el ingeniero César Augusto Buenrostro Hernández. Un vocal Ejecutivo que es su servidor, un Presidente del organismo que es el secretario de Recursos Hidráulicos, y todos estamos bajo el mando directo del Presidente de la República. Dijo además: "Las oficinas centrales de la Comisión que coordina a las tres gerencias mencionadas, estarán próximamente en Cuernavaca, Morelos." (Las retira de Iguala, por la represión y encarcelamiento injusto de su amigo José María Suárez Téllez).

En materia de Irrigación y energía eléctrica, dijo: "La central hidroeléctrica que ha sido construida en Infiernillo, al ser puesta en servicio será la más grande de Latinoamérica, producirá la cantidad de seiscientos mil kilowatts, energía que será llevada a través de las líneas que están siendo ya tendidas entre Infiernillo y Tingambato, de donde será distribuida al país."

"Para obtener un desarrollo favorable en la agricultura hacen falta muchas y muy costosas obras para conseguir el agua, mientras se consiguen, el gobierno ha determinado construir pequeñas presas de irrigación, como por ejemplo la del Pejo." -pequeño río que atraviesa la ciudad de Huetamo-. "Antes de la construcción de la presa de "El Gallo", se estudia la posibilidad de aprovechar las aguas del propio río de San Lucas, en su margen derecha. Igualmente se hacen estudios o trabajos para aprovechar las aguas del río Ajuchitlán en Guerrero, que irrigará once mil hectáreas; Cocula con seis mil hectáreas: Palos Altos con dieciocho mil; la presa de "El Gallo" irrigará más de treinta mil, la del río Tlapaneco con tres mil; la del río del Oro (La Calera), de tres a cuatro mil; la del Cuirio de tres a cuatro mil

[126] Lázaro Cárdenas. OBRAS. Apuntes. 1957/1966. Págs.265. Estudios para el Aprovechamiento de los Recursos de la Cuenca del Balsas. 1959-1961. SRH Organismos de Desarrollo Regional.

hectáreas; la de La Estancia, que en un principio se había considerado muy buena, ya no resulta tan costeable, por los estudios técnicos que se han realizado. De todos modos está en estudio todavía la posibilidad de aprovecharla en parte".

En Comunicaciones, dice: "En cuestión de carreteras, se trabaja intensamente en el camino de Iguala a Ciudad Altamirano, así como de la carretera que va a Zitácuaro y en otras importantes rutas de la región". Hizo a continuación un exhorto al pueblo de Huetamo: "Prepárense para la nueva etapa que se avecina, sin diferencias de orden político o religioso, ni de ninguna otra índole. Trabajemos unidos por la propia grandeza de Huetamo", Puso dos dignos ejemplos de ser imitados: los pueblo de Guayameo y el de Teloloapan, Gro. Del primero pronuncia: "En Guayameo existe una solidaridad marcada entre todos los habitantes, a pesar de que profesan muy diversas religiones. Teloloapan no tiene tierras para la agricultura, vive del comercio. Pero todas sus diferencias políticas las hacen a un lado los teloloapenses para luchar unidos por el progreso de su ciudad".

Luego hace una exposición, que en la actualidad gente de las diversas poblaciones de la región que se disputan el honor de sus visitas o los trabajos de la Comisión de la Cuenca del Río Balsas, las desmiente con estas sinceras palabras: *"Si se mueve más Ciudad Altamirano que otras ciudades, no es porque nosotros estemos allí. Hace poco les dijimos: "O les dan escuela a los niños de la ciudad, o nos vamos con nuestra música a otra parte". Pues necesitamos la cooperación del pueblo y de las autoridades locales y algo que no podemos posponer ni dejar para el futuro es la educación de la niñez y de la juventud, porque los niños crecen y no se esperan a que nosotros les podamos resolver sus problemas, se conviertan en hombres y a los 50 ó 60 ya declinan y se convierten, si no han aprendido nada en la vida, en una carga para sus propios hijos al no saberse sostener.* "

Cómo admiraba el señor General Cárdenas a los pueblos que aman la educación y la cultivan.

Esta oficina en muchas ocasiones, sirvió como posada para personajes que llegaron a visitarlo en plan de trabajo, solicitar alguna gestoría o un consejo del Divisionario michoacano. Como el Presidente de México, Lic. Gustavo Díaz Ordaz Bolaños, la Directora General del IMPI, Profesora Eva Sámano Bishop de López Mateos, entre otras grandes personalidades del mundo político. En el *"atrio"* de este lugar, dio su conferencia histórica de prensa a periodistas nacionales y al grupo de diputados y senadores que lo acompañaron el 11 de agosto de 1966.

LA OFICINA PERSONAL DE LÁZARO CÁRDENAS DEL RÍO EN CIUDAD ALTAMIRANO, ES UN EDIFICIO HISTÓRICO. ALLÍ DESPACHÓ UN GIGANTE EN LA HISTORIA DE MÉXICO.

Por múltiples razones nacionalistas, históricas y patrimoniales, éste edificio debería ser rescatado por el gobierno del Estado de Guerrero y convertirlo en museo en honor al General Lázaro Cárdenas del Río, por el valor histórico que representa para nuestro Estado en general y para la región calentana en especial. Porque pisar el suelo donde piso el propio General, es pisar las mismas huellas de un gigante en la historia de México. Allí despachó y atendió todas las gestorías que solicitaban los pueblos de toda la región calentana, guerrerense, michoacana y mexiquense. Siendo el último Héroe Nacional viviente que había aportado la patria y que fue columna y pilar indiscutible del movimiento revolucionario de 1910, convertido después en su máximo y mejor exponente durante su gobierno presidencial, que supo poner en marcha, los postulados y principios que dieron origen a la Revolución Mexicana. Debemos recordar por siempre, a este gran hombre por todos los conceptos en que se le analice, cuyos destellos luminosos nacionalistas, traspasaron las fronteras de México y lo hicieron una figura mundial de altos relieves, consagrado ya por la historia, en él existían los elementos suficientes y sobrados méritos para haber sido declarado PATRIMONIO HISTÓRICO NACIONAL, personaje emblemático que está a la misma altura y nivel de Don Miguel Hidalgo, Don José María Morelos, Don Benito Juárez García, Don Vicente Guerrero y de todos aquellos que aportaron sus mejores esfuerzos e inclusive arriesgaron hasta la propia vida por legarnos un México más justo y más democrático.

Desde este edificio histórico, se dieron entrevistas y conferencias a periodistas de la prensa nacional, de allí emanaron las órdenes y dictámenes en relación a las obras que se construirían en la Cuenca del Medio Balsas giradas por su Vocal Ejecutivo. A este recinto histórico acudieron y se presentaron grandes personalidades políticas del ámbito estatal y nacional, a visitar a un grande de la historia de México, en plan de trabajo o visita de cortesía, aquí

mencionaremos algunos de ellos plenamente identificados que desfilaron en sus pasillos, inclusive muchos de estos personajes políticos, llegaron a hospedarse en sus instalaciones: Lic. Gustavo Díaz Ordaz, vino el 9 de junio de 1964, como candidato presidencial y 1968 como Presidente de la República; Profa. Eva Sámano de López Mateos, del 8 al 10 de julio de 1964, Directora del IMPI, esposa del Presidente de México, Adolfo López Mateos; Ing. Javier Barros Sierra. Secretario de Obras Públicas en el gobierno de Adolfo López Mateos, después rector de la UNAM; Dr. José Álvarez Amézquita. Secretario de Salubridad y Asistencia; Dr. Gustavo Baz Prada. Secretario de Recursos Hidráulicos en el Gobierno de Adolfo Ruiz Cortines; C. Alfredo del Mazo Vélez. Secretario de Recursos Hidráulicos en el Gobierno de Adolfo López Mateos; Lic. José Hernández Terán. Secretario de Recursos Hidráulicos en el Gobierno de Gustavo Díaz Ordaz; C. Juan Gil Preciado. Secretario de Agricultura y Ganadería; C. Norberto Aguirre Palancares. Secretario Departamento Asuntos Agrario y Colonización. Hoy Secretaria Reforma Agraria; Lic. Alfonso Martínez Domínguez, vino en varias ocasiones. Presidente Cámara de Diputados del Congreso de la Unión; Lic. Guillermo Martínez Domínguez, Director General de la Comisión Federal de Electricidad. 1964-1970; Ing. Gonzalo Martínez Corbalá. Presidente de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión; Dr. Lauro Ortega Martínez. Presidente Nacional del PRI; Dr. Raymundo Abarca Alarcón, Gobernador del Estado de Guerrero; Prof. Caritino Maldonado Pérez. Gobernador del Estado de Guerrero; Lic. Carlos Gálvez Betancourt. Gobernador del Estado de Michoacán; Lic. Servando Chávez Hernández. Diputado Federal, después Gobernador de Michoacán; Lic. Ausencio Chávez Hernández. Diputado Federal, después Gobernador de Michoacán; Ing. Rodolfo Félix Valdés, Senador, funcionario federal y ex gobernador de Sonora; Lic. Carlos Fuentes, periodista, escritor e intelectual de México; Jacinto López, líder agrarista nacional del Estado de Sonora; Ing. Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano, residente de la presa *"José María Morelos"* en la Villita, Michoacán; Sra. Amalia Solórzano de Cárdenas, esposa de Lázaro Cárdenas; Ing. Heberto Castillo Martínez, Profesor e investigador de la UNAM, proyectista de la Cuenca del Balsas; Presbítero Manuel Herrera Munguía; Gral. Amador Acevedo, escolta y consejero del Estado Mayor de Emiliano Zapata; Gral. Salvador González Pérez, Delegado en la Convención de Aguascalientes, Ags.; Manuel Orijel, líder empresarial del norte de la República; Dr. Virgilio Gómez Moharro, Rector de la Universidad Autónoma de Guerrero; Los hermanos Nicandro, Arturo, Salvador, Adolfo y Rodolfo Chávez Sánchez, gestores de la Presa de La Calera. Y otros tantos funcionarios más, que posiblemente vinieron y no fueron incluidos en alguna cita bibliográfica.

De éste edificio histórico se envió correspondencia entre cartas y telegramas, para: Fidel Castro Ruz (Cuba), Luigi Raimondi (Nuncio Apostólico Romano en México), José Hernández Terán (Secretario de Recursos Hidráulicos), Diego Córdova (Venezuela. Ex embajador de Venezuela en México.), periódico New York Times (Estados Unidos), Agencia de Noticias Prensa Latina (Cuba), Manuel Herrera Munguía, Elena Vázquez Gómez, Jhon Desmond Bernard (Irlandés, radicado en Inglaterra), Manuel Marcué Pardiñas, Jesús Reyes Heroles, Francisco Martínez de la Vega, Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano, Amalia Solórzano de Cárdenas, Isabelle Blume (Bélgica), para el Presidente de México Lic. Adolfo López Mateos, a la Embajada de la URSS en México, General Juan F. Azcárate, Antonio Arriaga (Director nacional del museo de Historia. Vicente Cepeda V., Doctor Gustavo Baz,

Antonio J. Bermúdez. Para varios países del mundo, a Montevideo, Uruguay; a Lima Perú; a Viena Austria, a Río de Janeiro, Brasil, a Londres, Inglaterra; a Santiago de Chile, etc. Y tantas otras más correspondencias y manuscritos que pudieron ver sido extraviadas u omitidas en los archivos históricos del general Lázaro Cárdenas del Río, redactadas desde la oficina de la Gerencia del Medio Balsas en Ciudad Altamirano, Gro.

En este edificio histórico tuvimos la dicha y el privilegio los guerrerenses, de hospedar al más grande expositor, en aplicar a su gobierno los ideales, los principios y el programa de los postulados básicos de la Revolución Mexicana. Protagonista sobreviviente de la misma épica revolucionaria de México de 1910, privilegio que tuvimos de tener aquí entre nosotros, a una leyenda viva del movimiento revolucionario encarnado en el cuerpo y espíritu de Don Lázaro Cárdenas del Río. Ver al divisionario michoacano, era ver la imagen viva de sus amigos que también fueron actores y protagonistas de lucha por liberar a México de los regímenes dictatoriales de Porfirio Díaz primero y Victoriano Huerta después.. Ver el cuerpo de Don Lázaro Cárdenas, daba la impresión de ver allí mismo reflejados sobre su piel, el espejo de Plutarco Elías Calles, Álvaro Obregón, Venustiano Carranza, Francisco *"Pancho"* Villa, Francisco J. Mújica, Lucio Blanco, Joaquín Amaro Domínguez, Pascual Ortiz Rubio, Andrés Figueroa, Guillermo García Aragón, Heriberto Jara Corona, Cenobio Moreno, Gertrudis García Sánchez, José Rentería Luviano, Cipriano Jaimes Hernández y tantos otros más combatientes mexicanos compañeros suyos, que escribieron con letras de oro, esta página gloriosa de México.

Tuvimos el privilegio de tener en suelo guerrerense conviviendo aquí entre nosotros, toda la década de los 60s, al Presidente de México más admirado y querido por la clase política e intelectual de México, a quien se le ha llegado a considerar como el más grande Presidente de México, después de Don Benito Juárez García. Que fue amigo personal de todos los Presidente de la República Mexicana, de Adolfo de la Huerta, Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles, Emilio Portes Gil, Pascual Ortiz Rubio, Abelardo L. Rodríguez, Manuel Ávila Camacho, Miguel Alemán Valdés, Adolfo Ruiz Cortines, Adolfo López Mateos y Gustavo Díaz Ordaz. Y que mantuvo contacto directo con los grandes intelectuales más prestigiados del país: José Vasconcelos Calderón, Jaime Torres Bodet, Fernando Benítez, Jesús Romero Flores, Ignacio Chávez Sánchez, Narciso Bassols Batalla, José Clemente Orozco, Diego Rivera, Frida Kahlo, David Alfaro Siqueiros, Heberto Castillo Martínez, José Pagues Llergo, Alfonso Taracena, Manuel Suárez Valles, Jesús Silva Hersog, Luis Suárez, Vicente Lombardo Toledano, etc. y etc.

Tuvimos la dicha, el honor y el privilegio los guerrerenses de albergar en nuestro terruño, a uno de los mexicanos más admirados en el mundo entero, por los líderes políticos internacionales en su momento, con los que convivió y mantuvo comunicación permanente siendo Presidente de México y aun siendo Vocal Ejecutivo de la Comisión del Río Balsas, fue un mexicano altamente respetado y admirado y que gozó de la amistad íntima con altas personalidades que forjaron el mundo presente, entre los que destacan, entre otros muchos más: El chino Mao Tse Tung; los hermanos cubanos Fidel Castro Ruz y Raúl Castro Ruz; el yugoslavo Josip Bross Tito, conocido mundialmente como el Mariscal *"Tito"*; el texano Lyndon B. Johnson ;el neoyorkino Nelson Rockefeller; el vietnamita Ho Chi Minh; el Indo-

británico nacido en Porbandar, Mahatma Gandhi; el nacido en Brooklyn, Jhon F. Kennedy; el francés Charles De Gaulle; el británico Winston Churchill ; el francés Jean Paul Sartre; el ruso de origen judío y exiliado en México, León Trotsky; el chino Sun Yat Sen; Guo Moruo; el chino Zhou Enlai; el vietnamita Vo Nguyen Giáp; el estadounidense Franklin D. Roosvelt; el egipcio y principal líder árabe Gamal Abdel Nasser; el nicaragüense Augusto César Sandino; el soviético Nikita Kruschev; el irlandés Jhon Bernard; el hindú Jawaharial Nehru; Dhwei Sukarno; el filósofo, escritor y premio nobel de literatura, el británico Bertrand Russell; el chileno Salvador Allende; el venezolano Rómulo Gallegos; el cubano Osvaldo Dórticos Torrado; el argentino Juan Domingo Perón; el peruano Juan Velasco Alvarado; el etíope Emperador Haile Selassie; el venezolano Rómulo Betancourt; el poeta chileno Pablo Neruda ; el pintor y escultor español Pablo Picasso; la poetisa chilena, premio nobel de literatura Gabriela Mistral, etc. y etc. Estos son solo algunos nombres extraídos de toda su correspondencia internacional.

¡Qué épocas y qué tiempos mi Señor! Qué hermoso mosaico y constelación de altos personajes que escribieron sus nombres en el firmamento político nacional e internacional, y que plasmaron páginas gloriosas en el contexto universal de la humanidad, y pensar que los llegamos a tener aquí en la Tierra Caliente, impregnadas la imagen viva de todos ellos, reflejadas en la piel y en las pupilas verde-azuladas de Don Lázaro Cárdenas del Rio.

¡Válgame Mi Dios, que estas en los cielos! ¿Cuándo volveremos a tener a un gigante histórico por nuestras tierras viviendo y conviviendo aquí entre nosotros, que nos venga a impulsar con obras materiales y poner en lo más alto por el mundo entero el nombre de nuestros pueblos marginados y olvidados?

Con todos estos argumentos y los que faltaron anotar por todo lo que hizo como Presidente de México y Vocal Ejecutivo de la Cuenca del Balsas, y todos los pasajes de su vida que está plagada de páginas gloriosas e históricas, como bien lo calificara el político tabasqueño Carlos Alberto Madrazo Becerra: "*EL SEÑOR GENERAL LÁZARO CÁRDENAS NO ES EL JEFE, NO ES LA REVOLUCIÓN, ES LA HISTORIA MISMA.*" [127]

¿Acaso con todos estos argumentos y con todos los calificativos que obtuvo el General Lázaro Cárdenas del Río, por los máximos representantes de la política nacional e internacional, no son motivos suficientes para declarar su oficina personal de Ciudad Altamirano, recinto y patrimonio histórico del Estado de Guerrero?

"LAZARO CÁRDENAS ME HIZO SER ESCRITOR": EL AUTOR

Por azares del destino y la necesidad económica que genera la pobreza, siendo aún un niño, por las tardes después de salir de clases en la Primaria, el autor se desempeña de bolero (aseador de calzado), para ganarse unos centavos para gastar en el recreo de la escuela del día siguiente. Jamás imaginaría ese niño, que a los escasos 10 años de edad -1965-, aseara los zapatos de un señor que nunca antes había visto, solo escuchaba su nombre en voz de su señor padre, sin tener el mínimo conocimiento, quien era y quien había sido ese señor a quien

[127]Rollo 43. Fondo Lázaro Cárdenas. Galería 2 Microfilms y Genealogía. Archivo General de la Nación. "El Universal" 8 de Octubre de 1968. Pág. 15.

alguna vez le asearía sus zapatos. Esto hace, que el bolerito, viviría una anécdota que jamás olvidaría en su vida.

Una calurosa tarde en su propia tierra natal, frente a la casa particular del señor Don Salvador Santamaría Cervantes, se encontraba acompañado y platicando en la calle ese señor desconocido con Don *"Chava"*. Al pasar el bolerito con su cajón colgado al hombro, en eso lo llama Don *"Chava"*, con un grito fuerte que imponía obediencia: *"¡Oye guache, ven a darle grasa a mi amigo, aséale sus zapatos"*. Obviamente con gusto acude el bolerito al llamado, para ganarse un peso por la paga del servicio. Al terminar de lustrar los zapatos, el cliente de ojos verde aceitunados muy despacito con voz casi inaudible y con un ligero señalamiento de mano, dice a su amigo que va al mingitorio y de inmediato se dirige al sanitario. Por su parte el bolerito de inmediato se pasa a retirar con su cajón colgado al hombro, por lo que Don *Chava* se queda solo. En eso, el mismo señor Santamaría con acento de alegría y satisfacción, nuevamente dirige su palabra al aseador de calzado antes tomar más distancia del lugar, para decirle: *"Oye guache, ¿sabes a quien le diste grasa a sus zapatos?"*, responde el escolapio: NO SEÑOR. Insiste el señor Don *Chava* muy entusiasmado y con una sonrisa bonachona: *"¡Es Lázaro Cárdenas!"*. Con la ingenuidad propia de un niño y con el desconocimiento total, quién es esa persona, de la que solo su nombre escuchaba de labios de su señor padre y de la que hace alusión Don *Chava*, con total indiferencia el niño no contesta ni una sola palabra, solo medita en silencio: *"Seguramente es otro rico comerciante más del pueblo al igual que Don Chava.* El escolapio continúa su camino buscando más clientes para ganarse otros centavos más para el *recreo* en la escuela del día siguiente.

Pasan los años, el bolerito se entera finalmente quien había sido aquel del que le insistía muy emocionado el dueño de la única gasolinera que había en Ciudad Altamirano, es el mismo día en que fallece en el año de 1970. Cursaba en ese entonces, el inicio del segundo año de la Escuela Secundaria. Las estaciones de radio, la tarde-noche de su deceso, aportaban datos biográficos del Gral. Lázaro Cárdenas. Ese nombre le hizo recordar a aquel señor que le había aseado su calzado cinco años atrás en casa de Don *Chava*. Al enterarse finalmente quien había sido su cliente, el ex bolerito medita silenciosamente en su propia casa: *"¡Ah caray!, es aquel señor que le di grasa a sus zapatos en casa del señor Don Salvador Santamaría. ¿Cómo es posible que lo haya conocido involuntariamente? ¡Y pensar que lo tuve frente a mí, hincado yo frente a él, trabajando en mi modesto oficio de bolero, haberlo conocido sin haberme dado cuenta quien había sido ese gran hombre. Ese señor de ojos color verde olivo. Caray, era uno de los más grandes revolucionarios de México, el máximo exponente de los principios y postulados de la Revolución Mexicana, considerado hoy por hoy, como uno de los más grandes Presidentes de México, identificado por su doctrina nacionalista, expropiador del petróleo, baluarte y símbolo universal de México ante el mundo entero por su patriotismo. No sé qué voy hacer, pero algún día algo haré por ti."*

Esa espinita clavada la tenía siempre en la mente, siendo estudiante de medicina, leía mucho e investigaba pasajes de la vida del Divisionario michoacano, vivía obsesionado con la idea: BENEFACTOR INCANSABLE DE MI QUERIDA TIERRA CALIENTE, ALGÚN DÍA ESCRIBIRÉ ALGO DE TI. CON LA AYUDA DE DIOS ESPERO LOGRARLO. Loa años pasan, circunstancialmente conoce al Ing. César Buenrostro, ex Vocal Secretario de la

Comisión del Río Balsas, el segundo de Don Lázaro en el organigrama de la de la propia Comisión del Río Balsas, hombre de todas sus confianzas. Con su valiosa aportación de sus conversaciones, sostenidas las tardes de los días viernes durante varios años, se logra recopilar datos inéditos y poco conocidos del gran estadista mexicano.

Para más información consultar mi libro; Presencia de Lázaro Cárdenas en Guerrero y la Tierra Caliente.

El autor nace en Ciudad Altamirano, Gro., el lunes 8 de agosto de 1955 a las 21:00 horas. Sus estudios pre-primarios los cursa en el Jardín de Niños *"María Isabel Leyva Mancilla"* (1959-1961). La educación básica elemental, en la Escuela Primaria Urbana del Estado "*Ignacio Manuel Altamirano"* (1963-1969). La educación básica media, en la Escuela Secundaria Técnica Agropecuaria No. 130 (1969-1972), en las dos últimas instituciones, las estudia en aulas construidas por el propio Vocal Ejecutivo de la Comisión del Río Balsas, Lázaro Cárdenas. La educación media superior, en la Escuela Preparatoria No. 8 de la Universidad Autónoma de Guerrero (1973-1976), cuyo edificio es construido en un terreno donado por la propia Comisión del Río Balsas a la U.A.G ubicada frente a la casa particular del Divisionario michoacano, terreno donde reforestó un bello parque de eucaliptos, robles y encinos. Cursa la carrera profesional de Médico Cirujano, Partero y Homeópata en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, del Instituto Politécnico Nacional, generación (1977-1982). Institución fundada por el propio estadista mexicano.

Por invitación, el autor visita el mausoleo del Gral. Don Lázaro Cárdenas del Río. De izquierda a derecha: el autor, Ing. Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano, Ing. César Buenrostro Hernández, ex Vocal Secretario de la Comisión del Río Balsas. Fecha en que el propio vástago del Divisionario michoacano, conoce y supervisa mi primer libro. *Presencia de Lázaro Cárdenas en el Estado de Guerrero.* Monumento de la Revolución Mexicana, México, D. F. lunes 18 de marzo del 2013. 12::00 horas.

(Para una información más amplia y detallada de este apasionante tema, consultar la *Enciclopedia Almonte* Tomo 1 y 2. *Presencia de Lázaro Cárdenas en el Estado de Guerrero*).

ARZOBISPO Y CARDENAL DON ALBERTO SUAREZ INDA

> Dedicado a su bautizante, el sacerdote Don Pastor Bañuelos Cano, llamado por el autor "*El Juan Bautista de Pungarabato"* por ser el cura Pungarabatense, descubridor de dos talentos eclesiásticos. En el año de 1919, le hizo la Primera Comunión al niño Juan Álvaro Navarro Ramírez, quien sería el primer Obispo de la Diócesis de Ciudad Altamirano de 1965 a 1970.

Nace en Celaya, Estado de Guanajuato, el lunes 30 de enero de 1939, el niño que por nombre Secular es llamado Alberto, hijo del señor Don Luis Suárez Irigoyen de 46 años de edad y la señora Doña Amelia Inda Durán de 43 años. Hijo menor de once hermanos, el último, de una familia cien por ciento católica. Es bautizado en el templo de María de La Asunción en el mes de febrero del mismo año, por el señor Sacerdote nacido en el pueblo de Pungarabato, Michoacán (hoy Ciudad Altamirano, Guerrero), Don Pasto Bañuelos Cano. [128]

En el año de 1964, con permiso del vaticano hace su ordenación sacerdotal en Celaya

En Roma, obtiene un permiso para ordenarse como sacerdote en su propia tierra natal, Celaya, Estado de Guanajuato, México. Acto que se verifica el sábado 8 de agosto a las 11.00 horas, en el Templo Expiatorio Parroquial, (hoy convertida en Catedral). Fecha en que se celebra, la memoria del Santo Cura de Ars. [129]

El encargado de imponerle las manos, es el Excelentísimo y Reverendísimo señor Arzobispo de la Arquidiócesis de Morelia, Don Luis María Altamirano Bulnes.

Celebra su primera misa el neo sacerdote en el templo de San Francisco de Celaya. Se digna en ocupar la cátedra del Espíritu Santo, el Ilustrísimo, Reverendísimo y maestro espiritual del joven cura, su paisano y amigo el Celayense, Don Juan Álvaro Navarro Ramírez, quien habría de ser para el siguiente año, el primer Obispo de la Diócesis de Ciudad Altamirano. La Cátedra Sagrada, la celebra el cura originario de Salvatierra, Guanajuato, Don Juan Jesús Posadas Ocampo, quien hace la apología del sacerdocio del joven Alberto.

En sus primeras declaraciones como prelado, expone el joven Alberto: *"Sé que para quien me vio crecer es importante decirlo; de Celaya espero el apoyo que siempre me han brindado espiritualmente; SABEMOS QUE DIOS ELIGE, Y UNO TIENE QUE SEGUIR; agradezco las felicitaciones y buscaré ser firme en esta gran responsabilidad."*

Al finalizar la misa, se da lectura a un mensaje de felicitación de Su Santidad, el Papa Paulo VI, firmado por el Secretario de Estado. Después se canta el cantar el Himno glorioso de San Agustín, *Te Deum,* acompañada con la celebración de la ceremonia del Besa Manos, que principia por sus padres y sacerdotes, y luego con el pueblo.

---

[128]Narración vía telefónica por el Arzobispo y Cardenal Don Alberto Suárez Inda al autor de este libro. Martes 1 de septiembre del 2015. 10:50 horas. Narración en su homilía en el Seminario Mayor La Anunciación de la Diócesis de Ciudad Altamirano. Lunes 17 de agosto del 2015. 12:00 horas.

[129] Padre Daniel Rubio. Entrevistado por Angélica Hernández.

La opinión popular, al ver la Ordenación Sacerdotal del joven Alberto, señala: *"Este sacerdote es de familia económicamente muy acomodada. ¿Por qué siguió el sacerdocio? Es un verdadero llamado de Dios.*

El comentario generalizado de los celayenses, era*: "Siento que como humano sacrificó lo terrenal para dedicarse a Dios"*

A escaso un año de haberse ordenado de Sacerdote, el jovencito Alberto Suárez Inda, asiste a invitación directa que le hiciera su amigo y paisano, Don Juan Navarro Ramírez, a su consagración episcopal celebrada el lunes 16 de agosto de 1965, siendo el primer Obispo de la Diócesis de Ciudad Altamirano.

Por propia voz, Don Alberto Suárez Inda, relata: *"Asistí el lunes 16 de agosto de 1965, al nacimiento de la Diócesis de Ciudad Altamirano, al ser consagrado por el Delegado Apostólico del Vaticano en México, Don Luigi Raimondi, mi maestro y guía espiritual Don Juan Navarro Ramírez, primer Obispo de esa Diócesis."* [130]

"Posteriormente vine a colaborar estrechamente con el propio señor Obispo Don Juan Navarro Ramírez, y oficio misas en la Parroquia del pueblo de Ajuchitlán del Progreso, en el Estado de Guerrero." [131]

"Asistía periódicamente a realizar retiros espirituales en la Diócesis de Ciudad Altamirano. Recuerdo haber ido a hacerlos a Huetamo de Núñez……. entre otros lugares más. Por la distancia del tiempo ya no recuerdo el nombre de los otros pueblos." [132]

¿Cómo es que llega el joven sacerdote Alberto Suárez Inda a colaborar con su primer Obispo Don Juan Álvaro Navarro Ramírez a la recién creada Diócesis de Ciudad Altamirano?

El jueves 10 de marzo, 1966, el señor Obispo Don Juan Navarro Ramírez, desde su residencia escribe una carta a su paisana y amiga de Celaya, la señorita catequista Amelia Suárez Inda, a quien le expone la problemática eclesiástica que se vive en la región de la Tierra Caliente con la carencia de sacerdotes en la mayoría de sus poblaciones, le argumenta: *"Los vecinos de la Sierra de Guerrero me dicen, señor. Obispo mándenos un Sacerdote que nos predique la Palabra de Dios. Aunque nos regañe."* Le notifica además: *"Me escribió tu hermano, el Padre Alberto."* (Suárez Inda). [133]

Después de haber mantenido correspondencia el Obispo de la Diócesis de Ciudad Altamirano, Don Juan Navarro Ramírez con los hermanos la catequista Amelia y el padre Alberto Suarez Inda en 1966.

Para los años de 1967 a1969, el padre Alberto Suárez Inda, viene a acompañar y colaborar al lado del Obispo Don Juan Álvaro Navarro Ramírez en la Diócesis de Ciudad Altamirano.

---

[130]Narración vía telefónica del Arzobispo y Cardenal Don Alberto Suárez Inda al autor de este libro. Martes 1 de septiembre del 2015. 10:50 horas.

[131]Homilía en el Seminario Mayor de La Anunciación de la Diócesis de Ciudad Altamirano. Lunes 17 de agosto del 2015. 12:00 horas.

[132] Conversación con el autor en la oficina de la Arquidiócesis de Morelia. Viernes 27 de noviembre del 2015. 12 horas.

[133]YO SOY JUAN NAVARRO RAMÍREZ. Pbro. Roberto Navarro Álvarez. Instituto *"Sal Terrae"*. Morelia. Enero 2012. Páginas 238-230.

Encontrándose recorriendo la región de la Tierra Caliente, asiste a realizar retiros espirituales en los pueblos de Ajuchitlán del Progreso, Guerrero y San Juan Huetamo de Núñez, Michoacán. [134]

Podríamos afirmar sin temor a equivocarnos, que habría asistido personalmente a darle cristiana sepultura a su paisano, gran amigo y uno de sus más grandes maestros espirituales, el Obispo Don José Juan Álvaro Navarro Ramírez, quien fallece el martes 18 y es sepultado en el interior de la Catedral el jueves 20 de agosto de 1970.

Nuevamente asiste Don Alberto a la Diócesis de Ciudad Altamirano, el jueves 25 de marzo de 1971, cuando recibe su Consagración Episcopal, el segundo Obispo de la Diócesis, su amigo Don Manuel Samaniego Barriga.

El Arzobispo de la Arquidiócesis de Morelia, Don Alberto Suárez Inda, asiste **e**l jueves 25 de julio de 1996 a la consagración del quinto Obispo de la Diócesis de Ciudad Altamirano, Don Carlos Garfias Merlos. Celebración que se hace en la plaza principal de la misma población, estando presente el saliente Obispo Don Raúl Vera López, quien es designado Coadjutor del Obispo Don Samuel Ruiz García, en la Diócesis de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; acuden a la consagración obispal, además, el Arzobispo de Acapulco, Don Rafael Bello Ruiz y el Nuncio Apostólico del Vaticano en México, Don Girolamo Priggione, entre otros Obispos.

EL ARZOBISPO Y CARDENAL DON ALBERTO SUÁREZ INDA, ASISTE A LAS BODAS DE ORO DE LA DIÓCESIS DE CIUDAD ALTAMIRANO

El lunes 17 de agosto del 2015 a las 12 horas, la Diócesis de Ciudad Altamirano, Guerrero, México, festeja el 50 aniversario de su erección Canónica. La celebración de acción de gracias, la preside el Obispo Don Maximino Martínez Miranda, en el Auditorio del Seminario Mayor "La Anunciación" de Ciudad Altamirano. Por su parte, el Arzobispo y Cardenal Don Alberto Suárez Inda, pronuncia la Sagrada Misa, en presencia del Arzobispo Don Carlos Garfias Merlos, y de 24 Obispos de diferentes Diócesis del interior de la República Mexicana, y además, de unos noventa sacerdotes, la cual tiene lugar al mediodía, bajo un intenso calor de más de 38 grados.

HOMILIA DEL ARZOBISPO Y CARDENAL DON ALBERTO SUÁREZ INDA EN LA DIÓCESIS DE CIUDADALTAMIRANO EN SU 50 ANIVERSARIO: GRATITUD Y COMPROMISO

En su participación litúrgica, el Arzobispo y Cardenal de Morelia, Don Alberto Suárez Inda, pronuncia varios mensajes novedosos, que sorprendió a muchísimos de los allí presentes y que desconocíamos por completo, al pronunciar: "Agradezco de corazón a Monseñor *Maximino Martínez la gentileza de invitarme y pedirme que les dirija la palabra en esta solemne Eucaristía."*

[134] Don Alberto Suárez Inda. En una audiencia con el autor, celebrada en su oficina personal en el interior de la Catedral de Morelia, Mich. Viernes 27 de noviembre del 2015. 11.00 horas.

"Muchos lazos me unen a esta querida Diócesis. Doy gracias a DIOS que, habiéndome concedido estar aquí hace 50 años y ser testigo del nacimiento de esta Iglesia particular de Ciudad Altamirano, hoy me permite acompañarlos en la celebración de este Jubileo."

"Me liga desde hace muchísimos años, una estrecha y profunda relación con la Diócesis de Ciudad Altamirano.

"Fui bautizado en mi tierra natal, Celaya, Guanajuato, por el Padre Don Pastor Bañuelos, Sacerdote nacido aquí en Pungarabato (Ciudad Altamirano)"

"De Celaya era su primer Obispo Monseñor Juan Álvaro Navarro Ramírez, entrañable amigo y padre espiritual: Recuerdo bien lo que comentaba Don Juan Navarro el día de su llegada a esta Tierra Caliente: "Yo sé que aquí hay gente de alma muy bella, pero que hace cosas muy feas" y se refería ya a los homicidios que provocaban luto y dolor en los hogares, rivalidad y rencillas en los pueblos. Pero también se nos grabó su deseo de lograr que esta diócesis fuera "una Iglesia muy hermosa". San Pablo afirma que Dios los eligió para que fueran su pueblo santo, es decir, la Esposa digna y fiel del Cordero".

"Colaboré cercanamente con el primer Obispo de la Diócesis de Ciudad Altamirano, Don Juan Navarro Ramírez. Oficie misas en la Parroquia de Ajuchitlán del Progreso"

"Profunda amistad me ligó también con Monseñor Manuel Samaniego Barriga, segundo Pastor de esta Iglesia."

"Estando ya su servidor como Obispo en Morelia me tocó traerle a su quinto Obispo, Monseñor Carlos Garfias Merlos aquí presente."

El Cardenal, además dice: "Celebrar este Jubileo, es una invitación del SEÑOR a abrir el corazón y dejarse transformar por la acción del Espíritu. Pongamos nuestra confianza en DIOS, pero también renovemos nuestro compromiso. La vivencia del año jubilar no es un sueño idílico. La utopía del Evangelio es posible con la gracia de DIOS; hoy podemos construir el reino de la justicia y de la paz, de la verdad y del amor, haciendo del mundo una casa fraterna como nos pide el Papa Francisco."

"Sin ignorar ni negar la situación triste que hoy reina en la sociedad, sin desconocer los conflictos, venimos a reafirmar en la fe nuestra confianza y al mismo tiempo nuestro compromiso. Somos discípulos y misioneros del SEÑOR JESÚS resucitado, vencedor de la muerte y del pecado."

Al finalizar su mensaje, Don Alberto dice: "Felicidades, hermanos, vivamos esta Eucaristía con sencillez y alegría, con entrega y esperanza. Todas las experiencias vividas, los esfuerzos realizados, los sufrimientos soportados, nos ayuden a perseverar fuertes y a mirar adelante sin dejarnos robar la alegría del Evangelio".

Con todos estos antecedentes aportados por el Excelentísimo y Reverendísimo Arzobispo y Cardenal de la Arquidiócesis de Morelia, en su Homilia en el Seminario Mayor de la Diócesis de Ciudad Altamirano, acudí a consultar al octogenario Presbítero, Don Fortunato Zamora

Mojica, quien relata: "No recuerdo exactamente en qué años anduvo por aquí, aquel joven Sacerdote hoy nombrado Cardenal de la Arquidiócesis de Morelia por el Papa Francisco. "

"Lo que sí tengo bien gravado en mi mente, y que jamás se me ha olvidado, es que lo acompañamos tres Sacerdotes jóvenes de esa época, tu servidor, y los padres Manuel Samaniego Barriga y Alberto Suárez Inda, en la década de los años 60s, los tres fuimos choferes del Obispo Juan Navarro Ramírez. En cierta ocasión fuimos al pueblo de Ajuchitlán del Progreso cuando la carretera era de terracería, al viajar nos íbamos en un Jeep que nos regaló la embajada de Alemania en México. Transitamos en esos años, navegando por toda la carretera de terracería, zangolotee y zangolotee nuestros cuerpos. El pobre vehículo patinaba de una lado para otro en tremendos lodazales, llegábamos mallugados bien adoloridos de las pompis, al hacer el viaje redondo, ida y vuelta."

"Cierta ocasión hicimos los mismos padres, un largo viaje, teníamos que hacer un Retiro Espiritual en el puerto de Zihuatanejo, que todavía pertenecía a nuestra Diócesis. Como aún no estaba comunicado vía terrestre el puerto del Pacífico con Ciudad Altamirano, tuvimos que hacer el recorrido por Iguala, Chilpancingo, Acapulco, la Costa Grande hasta llegar al paradisiaco balneario. Por lo larguísimo del camino, los choferes nos teníamos que turnar una hora cada uno, de ida y de regreso." [135]

Por su parte el Presbítero Roberto Álvarez Navarro, relata: "Cuando vino muy joven el padre Alberto Suárez Inda a colaborar con el Obispo Don Juan Navarro Ramírez, por las mañanas, íbamos a recorrer los talleres mecánicos para leerles la Biblia. Al final, invitábamos a todos los maestros mecánicos para que continuaran leyéndola." [136] (Para más información leer mi libro: ALBERTO SUÁREZ INDA. Semblanza biográfica).

[135] El padre Fortunato Zamora Mojica. Nació el viernes 14 de octubre de 1932 en Ciudad Altamirano, Gro. Ha trabajado en la Diócesis de su tierra natal desde 1960, a 5 años de que esta se erigiera.

[136] Padre Roberto Álvarez Navarro. Oriundo de Cotija, Michoacán. Nació el jueves 5 de diciembre de 1940. Ex rector del Seminario y auxiliar en Catedral de Ciudad Altamirano.

Gráfica izquierda. El Cardenal en el Año Jubilar Diócesis de Ciudad Altamirano. Lunes 17 de agosto del 2015, 12:00 horas. Esta fecha por la noche, es el nacimiento de su semblanza biográfica. Gráfica centro, en audiencia un día antes de distribuirse entre los obispos del Estado de Michoacán y Guanajuato, la primera edición de su biografía, miércoles 24 de febrero del 2016, 12:00 horas en la Catedral de la Arquidiócesis de Morelia. Gráfica derecha, el Nuncio del Vaticano en México, Cristophe Pierre, recibe la 1ª edición de la biografía del señor Cardenal, y este dedica un bello pensamiento al autor. De izquierda a derecha, el Obispo de Chilapa-Chilpancingo, Salvador Rangel Mendoza; el Cardenal Alberto Suárez Inda, el Nuncio del Vaticano en México Cristophe Pierre y el Arzobispo de Acapulco, Carlos Garfias Merlos. Polideportivo Bicentenario, Morelia, Michoacán, jueves 25 de febrero del 2016, 14:00 horas.

Entrega de la segunda edición de la semblanza biográfica del señor Cardenal. De arriba hacia abajo, se le hace la entrega el libro en presencia del Secretario de Gobierno del Estado de Michoacán. Reciben los ejemplares el Nuncio Franco Coppola y el nuevo Arzobispo de Morelia, Carlos Garfias Merlos, martes 17 de enero del 2017, 21:00 horas. Al siguiente día, con el Nuncio en el interior de la Catedral de Morelia a las 10:00 horas , y en el Estadio *Venustiano Carranza*, recibe el propio ejemplar el Lic. Silvano Aureoles Conejo. Morelia Mich., miércoles 18 de enero del 2017. 14:00 horas.

Otros personajes eclesiásticos que han leído las obras del orden religioso editados por el autor, el ex Obispo de la Diócesis de Tacámbaro y actual Arzobispo Emérito de San Luis Potosí, Don Luis Morales Reyes. Así como el Obispo de la Diócesis de Saltillo, Don Raúl Vera López, aquí con el autor, en el Centro Cultural Universitario en Copilco, de la Ciudad de México, D. F.

(Para una información más amplia y detallada de este apasionante tema, consultar la *Enciclopedia Almonte* Tomo 5. *Arzobispo y Cardenal Alberto Suarez Inda*).

Ciudad Altamirano, Guerrero, miércoles 6 de diciembre del 2017. 4:00 horas.

Exposición XII Coloquio Internacional Multidisciplinario. Huetamo, Michoacán, miércoles 6 de diciembre del 2017. 11:00 horas.

V. MEDIO AMBIENTE

FACTORES CONDICIONANTES DEL CALENTAMIENTO GLOBAL

Cruz Hernández Ángel Raúl, Carlos Bedolla Cedeño,
Rodolfo Lucio Domínguez.

RESUMEN

El calentamiento global es una realidad, se han emitido recomendaciones por el IPCC de limitar el calentamiento a menos de 2 ˚C. En 2011, ya se había emitido aproximadamente la mitad de esta cantidad límite, de 1880 a 2012 la temperatura media mundial aumentó 0,85 °C, los océanos se han calentado, las cantidades de nieve y hielo han disminuido y el nivel del mar ha subido, de 1901 a 2010, el nivel medio mundial del mar ascendió 19 cm, ya que los océanos se expandieron debido al hielo derretido por el calentamiento, la extensión del hielo marino en el Ártico ha disminuido en cada década desde 1979, con una pérdida de 1,07 × 106 km2 de hielo cada diez años.

INTRODUCCIÓN

El calentamiento del planeta ha existido en diferentes ocasiones en la vida de la tierra por diversas circunstancias, se ha transitado de períodos de calor excesivo a periodos congelados, todos estos cambios han sido ocasionados por causas demasiado grandes y naturales en donde ningún ser vivo ha tenido oportunidad de influir y en ocasiones no logran sobrevivir, en ciertas ocasiones los organismos vivos logran adaptarse a las nuevas condiciones climáticas pero sobre todo cuando no son cambios bruscos como los que ahora estamos viviendo.

El calentamiento del planeta lo debemos a los gases de efecto invernadero que forman una cubierta de la tierra y que ayudan a mantener el calor que llega a la tierra desde el sol, pero cantidades superiores de estos gases a las del equilibrio que ha conservado la vida en los últimos miles de años nuestra supervivencia peligra, sin embargo es la actividad humana más marcada desde la revolución industrial la que genera cantidades excesivas de gases de efecto invernadero que ocasionan mayor concentración de calor en el planeta.

Desarrollo

La existencia de vida en la tierra al efecto invernadero, ya que cuando apareció lo que retuvo el calor fue un brutal invernadero con mucho más dióxido de carbono que calentó el planeta hasta 60ºC y después se fue enfriando, Saussure fue el primero en hacer la analogía pero en 1824 Joseph Fourier calculó que el planeta debería ser más frío por su distancia con el sol y consideró que es caliente por algún factor atmosférico, después Jacques Joseph Ebelmen relacionó los gases a la posibilidad de más calor en antiguas eras geológicas en 1860 John Tyndall sumo precisión indicando que el dióxido de carbono lo causaba (De Ambrosio, 2014).

Entre los siglos XV al XIX el clima fue más frío que el actual (1 o 2 °C), relacionada con una fase de menor actividad solar denominada mínimo de Maunder, los últimos 400,000 años

el clima ha oscilado entre etapas frías (glaciales) unos 8°C más frío que la temperatura actual, otras etapas similares a la actual (interglaciales) hasta unos 2-3°C por arriba de la actual, el ciclo entre glacial e interglacial con duración de 100,000 años, con 80 a 85% en condiciones glaciales y 20% de interglaciales, fluctuaciones relacionadas en los Ciclos de Milankovitch.

Pequeñas variaciones en la orientación de la Tierra respecto al Sol afectan como se calienta el planeta, los ciclos son relacionados al CO2 en la atmósfera, la intensidad del efecto invernadero, menos CO2 atmosférico en las fases más frías de los glaciares (0.018 – 0.019%) y más durante las fases más cálidas de los interglaciares (0.028 a 0.030%). Actualmente la temperatura y contenido de CO2 atmosférico rebasan los límites máximos observados durante los últimos 400,000 años, el nivel de CO2 alcanza actualmente 0.038%, En la perspectiva de las Ciencias de la Tierra indican que el patrón de glaciaciones continuará, pero si el cambio es muy intenso, forzamos al planeta hacia un nuevo estado de equilibrio, a pesar de que el cambio climático ha sido un proceso natural es la primera ocasión que es generado y acelerado por la actividad humana (Caballero , Lozano, & Ortega, 2007).

Han existido diversos acuerdos, protocolos y foros mundiales en donde los más altos dirigentes de cada país se comprometen a tomar medidas respecto a combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones y las inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono, en la 21 conferencia de París, el principal objetivo fue reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento de la temperatura mundial en este siglo por debajo de los 2 ˚C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir con los esfuerzos para limitar aún más el aumento de la temperatura a 1,5 ˚C (ONU, 2016).

El quinto Informe del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) proporciona una evaluación exhaustiva del aumento del nivel del mar y sus causas a lo largo de las últimas décadas. También calcula las emisiones acumuladas de CO2 desde la época preindustrial y ofrece una estimación sobre futuras emisiones de CO2 con el objetivo de limitar el calentamiento a menos de 2 ˚C. En 2011, ya se había emitido aproximadamente la mitad de esta cantidad límite, gracias al IPCC sabemos lo siguiente:

De 1880 a 2012 la temperatura media mundial aumentó 0,85 °C.

Los océanos se han calentado, las cantidades de nieve y hielo han disminuido y el nivel del mar ha subido. De 1901 a 2010, el nivel medio mundial del mar ascendió 19 cm, ya que los océanos se expandieron debido al hielo derretido por el calentamiento. La extensión del hielo marino en el Ártico ha disminuido en cada década desde 1979, con una pérdida de 1,07 × 106 km2 de hielo cada diez años.

Debido a la concentración actual y a las continuas emisiones de gases de efecto invernadero, es probable que el final de este siglo presencie un aumento de 1–2° C en la temperatura media mundial en relación con el nivel de 1990 (aproximadamente 1,5–2,5°C por encima del nivel preindustrial). Así, los océanos se calentarán y el deshielo continuará. Se estima que el aumento del nivel medio del mar será de entre 24 y 30 centímetros para 2065 y de 40 a 63 centímetros para 2100 en relación al periodo de referencia de 1986-2005. La mayoría de los

efectos del cambio climático persistirán durante muchos siglos, incluso si se detienen las emisiones (ONU, 2016).

El 23 de agosto de 2016 en Roma la FAO presenta una nueva herramienta interactiva que permite a los agricultores, responsables de las políticas y científicos calcular la producción de carne, leche y huevos, junto a las emisiones de gases de efecto invernadero de la ganadería, para que este sector sea más productivo y más respetuoso con el clima.

El Modelo interactivo de contabilidad ambiental para la ganadería mundial, denominado por sus siglas en inglés GLEAM-i (Global Livestock Environmental Assessment Model) tiene como objetivo ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y garantizar que las actividades ganaderas son lo más eficiente posibles para que puedan seguir cubriendo las necesidades de alimentos, nutrición y medios de vida de las personas, al tiempo que utilizan menos recursos naturales", señaló Anne Mottet, experta en políticas ganaderas (FAO, 2016).

Según las estimaciones de Naciones Unidas para 2050 habitarán el planeta unas 9.600 millones de personas desde los 7.200 millones de habitantes actuales. Pero el crecimiento poblacional no es el único factor de presión sobre el ambiente.

El aumento en el ingreso por habitante y la urbanización generan retos adicionales. La demanda de alimentos está creciendo rápidamente, la demanda por carne y lácteos se incrementará en 73% y 58%, respectivamente, estima la FAO y nivel global los estudios de la FAO indican que la cadena cárnica es responsable de la emisión de 7,1 giga toneladas, lo que equivale a 14,5% de todas las emisiones de origen humano (FAO, 2013).

Si dejamos de usar gas, petróleo y combustible aun así excederíamos nuestro máximo de emisiones de gases de efecto invernadero las 565 giga toneladas solamente por la crianza y producción de ganado, si se reducen las emisiones de gas metano los resultados se ven en solo décadas comparado con la reducción de CO2 que tarda por lo menos 100 años en verse los resultados.

Los animales que vivían libres hace 10,000 usaban el 99% de la biomasa y los humanos solo usábamos el 1% de esta, en la actualidad los humanos y los animales de granja usamos el 98% y los animales salvajes solo usan el 1% es decir se ha cambiado el equilibrio ecológico por el uso de la producción en granjas.

La pérdida principal de especies ha sido producida por el pastoreo excesivo y a la perdida de hábitats, esta es la extinción de especies más grande en 65 millones de años, la selva tropical está siendo talada a una velocidad de 4,000 metros por segundo (casi media ha/segundo) para usar el suelo en producción ganadera tanto en el pastoreo como para el cultivo de soya y otros forrajes.

El uso excesivo de combustibles fósiles, carbón, gas natural, petróleo, arena de alquitrán, nuevos combustibles exóticos híbridos, gas metano ganadero, industria, automóviles, etc. Recarga la atmosfera de gases y eso crea el efecto invernadero entonces el calor queda atrapado y las temperaturas se disparan a un rango que nunca había existido.

Existen costos medio ambientales o costos ocultos que se están trasfiriendo a la sociedad como los costos a la salud, daños medio ambientales, daños a zonas pesqueras, crueldad animal, los subsidios, etc. Por lo que los 14, 000 millones de dólares que representa esta actividad solo en Estados Unidos por la producción de carnes y lácteos, si la ganadería cubriera el costo real, los precios del huevo, carne y lácteos se triplicarían por lo que actualmente los ciudadanos están cubriendo esos costos consuman o no estos productos.

Algunas personas dicen que el problema no se debe al sector agropecuario sino a la sobrepoblación humana en 1812 en el planeta habitaban 1000 millones de personas, en 1912 ya eran 1,500 millones de personas, en 2012 la población llego a 7,000 millones de personas y los 70,000 millones de animales domésticos para la producción mundial.

La población mundial bebe 5.5 millones de galones de agua por día y come 9.5 mil millones de kg de comida por día, pero solo los 1,500 millones de bovinos beben 45,000 millones de galones de agua y comen 61,000 millones de kg por día, el 50% de los granos cultivados son para consumo ganadero en donde si esos recursos se emplearan para consumo humanos se disminuiría el problema de alimentación mundial, se espera que la población mundial alcance los 9,000 millones de personas por lo que no hay forma de sustentar el consumo de carne en donde en Estados Unidos se consume hasta 250 gr por persona.

CONCLUSIÓN

El calentamiento global es una realidad que está ocasionando problemas de supervivencia de la vida dentro del planeta, los más visibles son deshielos con su impacto en incrementos constantes del nivel del mar, sequías que llevan a falta de alimentos.

La actividad humana a partir de la revolución industrial y la sobrepoblación han llevado al agotamiento de los recursos naturales con cambios de uso de suelo que servían para mantener el equilibrio ecológico generando una alta producción de gases de efecto invernadero que aceleran el calentamiento global de la tierra.

A pesar de que han existido condiciones de mayores condiciones climáticas adversas en la historia de nuestro planeta, es la primera vez que dicho deterioro es de manera tan rápida y causada por el hombre por lo que es imprescindible que el ser humano tome conciencia de que debemos cambiar nuestra forma de actuar para mantener el único planeta con vida que nos puede albergar.

BIBLIOGRAFIA

Aguilar, Z. (2014). Métodos utilizados para reducir la producción de metano.

Caballero M., Lozano, S., & Ortega, B. (10 de octubre de 2007). “Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra". UNAM.MX, 1-12.

De Ambrosio, M. (2014). Todo lo que necesitas saber sobre cambio climático. Buenos Aires: Paidos.

FAO. (22 de 11 de 2013). Recuperado el 2017 de 10 de 17, de Food and Agriculture Organization of the United Nations: http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/en/c/496639/

FAO. (23 de agosto de 2016). Recuperado el 2017 de 10 de 17, de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: http://www.fao.org/news/story/ es/item/429458/icode/

FAO. (2005). Efecto invernadero-bovinos.

INEGI. (2008). Recuperado el 28 de DICIEMBRE de 2016, de http://www.inegi.org.mx/

Morgan, J. A. (2003). The atmosphere and the science of weather. Macmillan College Publishing.

Organización de las Naciones Unidas. (22 de ABRIL de 2016). ONU. Recuperado el 17 de Octubre de 2017, de ONU: http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html

Rangel, K. (2012). Emisiones de metano por rumiantes. Ciencia y Desarrollo.

Rangel, U. (2016). Cambio Climatico Global. Recuperado el 27 de diciembre de 2016, de Cambio Climatico Global.

Reyes, A. D. (2003). Los microorganismos del rumen y su papel en la fisiología digestiva del rumiante. Recuperado el martes de enero de 2017, de Los microorganismos del rumen y su papel en la fisiología digestiva del rumiante.: http://monografias.umcc.cu/monos/2008/Agronomia/m082.pdf

Rosario, B. (2000). Bacterias ruminales. Recuperado el 29 de Diciembre de 2016, de http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/manejo_del_alimento/69-bacterias_ruminales.pdf

Walter Oyhantçabal, E. V. (2010). El cambio climático y su relación. Recuperado el jueves de enero de 2017, de http://www.oie.int/doc/ged/D11835.PDF

GASES DE EFECTO INVERNADERO GENERADOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Cruz Hernández Ángel Raúl, Carlos Bedolla Cedeño,
Rodolfo Lucio Domínguez.

RESUMEN

El sector pecuario representa una fuente significativa de emisiones de gases de efecto invernadero, que es un mecanismo por medio del cual la atmosfera de la tierra se calienta. El calentamiento global ha ido de la mano con una tendencia hacia un incremento de los gases de CO2, CH4, N2O, entre otros, actividades desarrolladas durante la producción de alimentos tanto para el ganado como para el humano y la conversión de bosques en pastizales, incendios, el uso de vehículos y maquinaria agrícola que consumen combustibles, la producción de arroz, la actividad volcánica, los pantanos, la descomposición de materia orgánica de forma natural y en basureros además de los gases emitidos por la industria y los vehículos.

INTRODUCCIÓN

El efecto invernadero es el mecanismo por medio del cual la atmosfera de la tierra se calienta. El calentamiento global ha ido de la mano con una tendencia hacia un incremento de los gases de CO2, CH4, N2O, entre otros (Caballero, et al., 2007). El sector pecuario representa una fuente significativa de emisiones de gases de efecto invernadero, estos gases son emitidos al ambiente mediante la vía rectal, el eructo y la respiración. El gas más estudiado es el metano, por sus efectos nocivos y por ser el segundo más (Rotger, 2004) abundante, surge como producto final de la fermentación que sufren los animales en el rumen. Él CH4 y el CO2 son subproductos naturales de la fermentación microbiana de los carbohidratos y, en menor medida, de los aminoácidos (AA) en el rumen y el intestino grueso de los animales de granja (Gerber, et al., 2013).

El cambio climático global es un fenómeno ampliamente reconocido por la comunidad científica. Para los expertos del GIEC1, éste es atribuible principalmente al hombre, entre otras causas por la emisión de gases de efecto invernadero (GEI)2. Históricamente, los países desarrollados tienen una mayor responsabilidad, que comparten ahora con varios países emergentes (China, India, Brasil, etc.).

Mientras que los países desarrollados y emergentes son los principales responsables de la emisión de gases de efecto invernadero, los estudios tienden a demostrar que las poblaciones más vulnerables frente al cambio climático son las del Sur, particularmente en las zonas áridas de África Occidental, en las islas del Caribe y en las regiones costeras. Por lo tanto, hoy en día a una desigualdad de desarrollo se va sumando una desigualdad climática, que afecta en primer lugar a los menos responsables.

La producción por estos microorganismos es parte de su metabolismo energético y la mayoría utilizan C02 como aceptor terminal de electrones en la respiración anaerobia convirtiéndolo en a CH4, el donador de electrones utilizado en este proceso es generalmente el H2 (Bonilla Cárdenas & Lemus Flores, 2012).

Emisiones globales de gases de efecto invernadero, diferentes al co2, provenientes del ganado Sin lugar a dudas, el sector pecuario representa una fuente significativa de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en todo el mundo, al generar dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y óxido nitroso (N2O) a lo largo del proceso productivo. El ganado contribuye con el cambio climático al emitir GEI, bien sea directamente, a través de la fermentación entérica o el estiércol) o indirectamente por las actividades desarrolladas durante la producción de piensos y la conversión de bosques en pastizales). Se ha calculado, con base en el análisis del ciclo de vida (ACV), que el sector emite aproximadamente 7,1 Gt de CO2-eq/año, o cerca del 18 por ciento del total de las emisiones de los GEI antrópogénicas (Steinfeld et al., 2009).

Las tecnologías de mitigación del N2O y del CH4 y de la sostenibilidad integral de la granja ya han sido publicadas2 y los datos de estos informes han sido ampliamente utilizados en la preparación de este documento. EL análisis se centró principalmente en las prácticas de mitigación para los rumiantes porque la emisiones de los GEI de estas especies representan más del 75 por ciento del total de las emisiones de CO2eq provenientes del ganado (Steinfeld et al., 2006).

La absorción de energía dada por un determinado gas tiene lugar cuando la frecuencia de radiación electromagnética es similar a la frecuencia vibracional molecular del gas. Cuando el mismo absorbe energía, este se transforma en movimiento molecular interno que produce un aumento de temperatura, mejor conocido como efecto invernadero (Benavides, 2007).

Existen dos grupos de gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera: los producidos de manera natural y los que produce el hombre. Dentro del primer grupo se encuentra el H2O, CO2, N2O, CH4 Y O3, mientras que en el otro grupo están presentes los halo carbonó y otras sustancias que contienen cloro y bromuro (EPA, 2014).

La producción animal es una fuente importante de emisión de gases de efecto invernadero en todo el mundo, representadas con el 18%; dentro del cual se destaca el metano, este fundamentalmente producido por la digestión de los rumiantes (Pierre, 2013).

El metano (CH4) es definido como un hidrocarbono, este es un gas de severa importancia, ya que su potencial de calentamiento global está estimado en 23 veces más elevado al del dióxido de carbono (CO2); refiriendo a su importancia está en que representa el 16.6% del total de los gases de efecto invernadero (EPA, 2014).

Para esto se necesita implementar alternativas que permitan mitigar la producción del mismo, como lo es el bicarbonato, considerado como un aditivo tamponante; éste actúa neutralizando las variaciones de pH en el rumen, además de que su inclusión mejora la digestibilidad de los

alimentos; además de que es de los aditivos más utilizados gracias a su bajo costo (Fito, 2010).

Existen gases que se encuentran presentes en la atmósfera terrestre y que dan lugar al fenómeno denominado efecto invernadero. Su concentración atmosférica es baja, pero tienen una importancia fundamental en el aumento de la temperatura del aire próximo al suelo, haciéndola permanecer en un rango de valores aptos para la existencia de vida en el planeta. Los gases de invernadero más importantes son: vapor de agua, dióxido de carbono (CO2) metano (CH4), óxido nitroso (N2O) clorofluorocarbonos (CFC) y ozono (O3)78. El cambio climático es un fenómeno de gran relevancia, por sus implicaciones sobre los diversos aspectos de la economía de cualquier país; particularmente, en la ganadería mexicana, el impacto negativo es evidente (Morgan, 2003).

La ganadería contribuye significativamente a acelerar el cambio climático, principalmente, a través de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), tales como: el metano (CH4) y el bióxido de carbono (CO2); ambos producidos a partir de la fermentación anaeróbica de los carbohidratos (celulosa, almidón, sacarosa) contenidos en el alimento consumido, además del óxido nitroso (N2O) (Rangel K., 2012).

El rumen, uno de los pre-estómagos de los rumiantes,* es una cámara en donde se fermentan anaeróbicamente los carbohidratos estructurales (celulosa) de los pastos, por acción de millones de bacterias y protozoarios, dando como resultado: CO2, CH4, calor y ácidos grasos de cadena corta. En la mezcla de gases del rumen, el CO2 participa con 65% y el metano con 27% aproximadamente, aunque están presentes otros gases, en menor proporción. Una vaca de 500 kg de peso puede producir entre 400-450 litros de metano por día (Rangel U., 2016).

La reducción de las emisiones globales de metano es una parte importante de cualquier esfuerzo para disminuir las emisiones antropogénicas de GEI. Sin embargo, el decrecimiento en el número de rumiantes no parece ser una opción, debido a la creciente demanda mundial de carne y leche, las cuales se duplicarán para el año 2050 Es por ello que la manipulación de las dietas a través de la adición de ácido acético (FAO, 2005).

La producción de metano se incrementa con la digestión de la fibra, debido al aumento en la cantidad de ácido acético en relación al ácido propiónico, así los forrajes más digestibles y fibras de calidad como la cascarilla de soya generan mayor cantidad de metano. Mientras que la fermentación de almidón genera cambios en pH ruminal, no aptos para el desarrollo de metanogénicas y mayor producción de ácido propiónico, debido al estímulo de bacterias amilolíticas, lo que conduce a una disminución en la generación de metano (Aguilar, 2014).

Desarrollo

Los climatólogos alrededor del mundo dicen que nuestros niveles de emisión de gases no son perjudiciales, pero están más altos; cerca de las 350 partículas por millón de dióxido de carbono y de gases de efecto invernadero en la atmósfera, dicen que en cuanto a temperatura, la más alta que podríamos tener sin impacto como sequía, hambruna, extinción de especies sería un aumento cercano a los 2 grados centígrados a los cuales ya nos acercamos por todo

el dióxido de carbono que ya se encuentra en la atmósfera, por lo que nos acercamos a la mayor extinción de especies del planeta desde que desaparecieron los dinosaurios, cuando los países queden desaparecidos bajo el nivel del mar, cuando países enteros tengan problemas para alimentar a su población por las sequias y necesiten desesperadamente emigrar a otro país o invadirlo podría haber guerras a causa del clima, sin embargo poco se ha hablado de la contaminación del ganado y la ganadería en la producción de gas metano que es equiparable a los gases generados por los automóviles y vehículos de motor siendo el gas metano 86 veces más nocivo que el dióxido de carbono de los vehículos además de que la ganadería es responsable de gran parte del consumo de los recursos naturales y degradación medio ambiental del planeta.

La alimentación animal requiere de alimento que necesita mucha agua en su proceso de producción, la producción de medio kg de carne necesita en todo su proceso desde la agricultura casi 10,000 litros de agua, un litro de leche requiere en su producción desde la agricultura de 1000 litros de agua, para el huevo 1800 litros de agua y para el queso por lo menos 3400 litros de agua, la huella hídrica de la ganadería es de las más grande dentro de otras actividades.

El sector ganadero produce el 65% del óxido nitroso que es un gas que contribuye 296 veces más que la concentración de CO2, las emisiones de CO2 se espera que aumenten un 20% para 2040 y las emisiones por parte de la agricultura aumentarán en un 80% debido al aumento en el consumo de carne y productos lácteos para 2050, según especialistas del grupo del banco mundial concluyeron que la ganadería es responsable del 51% de los cambios climáticos, la crianza de animales es responsable del 30% del consumo de agua mundial y ocupa hasta el 45% del uso de la tierra y responsable del 9% de la destrucción amazónica y de la destrucción de hábitats y de especies.

Si dejamos de usar gas, petróleo y combustible aun así excederíamos nuestro máximo de emisiones de gases de efecto invernadero las 565 giga toneladas solamente por la crianza y producción de ganado, si se reducen las emisiones de gas metano los resultados se ven en solo décadas comparado con la reducción de CO2 que tarda por lo menos 100 años en verse los resultados.

Los animales que vivían libres hace 10,000 usaban el 99% de la biomasa y los humanos solo usábamos el 1% de esta, en la actualidad los humanos y los animales de granja usamos el 98% y los animales salvajes solo usan el 1% es decir se ha cambiado el equilibrio ecológico por el uso de la producción en granjas.

La pérdida principal de especies ha sido producida por el pastoreo excesivo y a la perdida de hábitats, esta es la extinción de especies más grande en 65 millones de años, la selva tropical está siendo talada a una velocidad de 4,000 metros por segundo (casi media ha/segundo) para usar el suelo en producción ganadera tanto en el pastoreo como para el cultivo de soya y otros forrajes.

El uso excesivo de combustibles fósiles, carbón, gas natural, petróleo, arena de alquitrán, nuevos combustibles exóticos híbridos, gas metano ganadero, industria, automóviles, etc.

Recarga la atmosfera de gases y eso crea el efecto invernadero entonces el calor queda atrapado y las temperaturas se disparan a un rango que nunca había existido.

Cada segundo se producen en Estados Unidos 52,600 kg de heces de animales de granja que si se extendieran cubrirían las principales ciudades de los principales países de todo el planeta, la producción ganadera ha creado más de 500 zonas muertas inundadas de nitrógeno a lo largo de nuestros océanos lo que comprende más de 250,000 km2 de tierras carentes de vida.

La producción de metano de bovinos y otros sectores de la ganadería son los mayores contribuyentes 570 millones de litros de metano por día más la deforestación y los desechos que se producen que son 130 veces más que los que producen los humanos a nivel mundial sin contar con ningún tratamiento de desechos.

Existen costos medio ambientales o costos ocultos que se están trasfiriendo a la sociedad como los costos a la salud, daños medio ambientales, daños a zonas pesqueras, crueldad animal, los subsidios, etc. Por lo que los 14, 000 millones de dólares que representa esta actividad solo en Estados Unidos por la producción de carnes y lácteos, si la ganadería cubriera el costo real, los precios del huevo, carne y lácteos se triplicarían por lo que actualmente los ciudadanos están cubriendo esos costos consuman o no estos productos.

Algunas personas dicen que el problema no se debe al sector agropecuario sino a la sobrepoblación humana en 1812 en el planeta habitaban 1000 millones de personas, en 1912 ya eran 1,500 millones de personas, en 2012 la población llego a 7,000 millones de personas y los 70,000 millones de animales domésticos para la producción mundial.

La población mundial bebe 5.5 millones de galones de agua por día y come 9.5 mil millones de kg de comida por día, pero solo los 1,500 millones de bovinos beben 45,000 millones de galones de agua y comen 61,000 millones de kg por día, el 50% de los granos cultivados son para consumo ganadero en donde si esos recursos se emplearan para consumo humanos se disminuiría el problema de alimentación mundial, se espera que la población mundial alcance los 9,000 millones de personas por lo que no hay forma de sustentar el consumo de carne en donde en Estados Unidos se consume hasta 250 gr por persona.

CONCLUSIÓN

Los gases de efecto invernadero generados en el sector agropecuario particularmente en la ganadería contribuyen con gran parte del calentamiento global por lo que es importante encontrar soluciones para mitigarlos a través de aditivos y modificaciones en la alimentación tanto animal como humana debido a que el incremento mundial en la población es un hecho pero si no se toman medidas la vida en el planeta corre peligro.

La agricultura como parte de los insumos para la ganadería contribuye también de manera importante a la producción de gases de efecto invernadero y su papel sobre todo en el cambio de uso de suelo forestal para la producción de alimentos animales que representan cerca del 50% de su producción, sin contar la gran cantidad de pesticidas tóxicos que dañan el aire, el

agua, él suelo y a los organismos vivos, sin contar la gran cantidad de combustibles necesarios para la producción y traslado.

En general todas las actividades humanas contribuyen al deterioro ambiental por lo que se deben tomar medidas para realizar los cambios de comportamiento humano respecto al cuidado de nuestro planeta.

BIBLIOGRAFIA

Aguilar, Z. (2014). Métodos utilizados para reducir la producción de metano.

Caballero M., Lozano, S., & Ortega, B. (10 de octubre de 2007). "Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra". UNAM.MX, 1-12.

De Ambrosio, M. (2014). Todo lo que necesitas saber sobre cambio climático. Buenos Aires: Paidos.

FAO. (22 de 11 de 2013). Recuperado el 2017 de 10 de 17, de Food and Agriculture Organization of the United Nations: http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/en/c/496639/

FAO. (23 de agosto de 2016). Recuperado el 2017 de 10 de 17, de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: http://www.fao.org/news/story/es/item/429458/icode/

FAO. (2005). Efecto invernadero-bovinos.

INEGI. (2008). Recuperado el 28 de DICIEMBRE de 2016, de http://www.inegi.org.mx/

Morgan, J. A. (2003). The atmosphere and the science of weather. Macmillan College Publishing.

Organización de las Naciones Unidas. (22 de ABRIL de 2016). ONU. Recuperado el 17 de Octubre de 2017, de ONU: http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html

Rangel, K. (2012). Emisiones de metano por rumiantes. Ciencia y Desarrollo.

Rangel, U. (2016). Cambio Climatico Global. Recuperado el 27 de diciembre de 2016, de Cambio Climatico Global.

Reyes, A. D. (2003). Los microorganismos del rumen y su papel en la fisiología digestiva del rumiante. Recuperado el martes de enero de 2017, de Los microorganismos del rumen y su papel en la fisiología digestiva del rumiante.: http://monografias.umcc.cu/monos/2008/Agronomia/m082.pdf

Rosario, B. (2000). Bacterias ruminales. Recuperado el 29 de Diciembre de 2016, de http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/manejo_del_alimento/69-bacterias_ruminales.pdf

Walter Oyhantçabal, E. V. (2010). El cambio climático y su relación. Recuperado el jueves de enero de 2017, de http://www.oie.int/doc/ged/D11835.PDF

IMPACTO DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL CAMBIO CLIMÁTICO

Cruz Hernández Ángel Raúl, Carlos Bedolla Cedeño,
Rodolfo Lucio Domínguez.

RESUMEN

El clima es uno de los factores que más han impactado a la humanidad en su historia y desarrollo, de él han dependido los ciclos de la agricultura en los últimos diez mil años, y antes de eso, más vital para disponer de caza y agua, su particular ajuste hace que se pueda vivir en el planeta tierra y una pequeña modificación hace peligrar la vida.

Han existido periodos de grandes cambios climáticos alternándose periodos glaciales unos 8°C más frío que la temperatura actual e interglaciales similares a la que tenemos hasta unos 2-3°C por arriba de la actual de manera natural, pero es la primera vez en la historia que la actividad humana está forzando a un cambio climático acelerado debido a diversos factores entre ellos la producción agropecuaria.

INTRODUCCIÓN

Las grandes tendencias, promedios estadísticos, temperatura, lluvias humedad, lluvias humedad y otras condiciones atmosféricas conforman el clima y en general pueden ser templados, tropicales, fríos, desérticos u oceánicos, dependiendo de las latitudes y el modo en que le inciden los rayos solares los climas templados en un rango de 12 a 18ºC con cantidades de lluvias y vientos precisos y los clasificados como tropicales tienen más de 20ºC en promedio y los ecuatoriales una media anual de más de 25ºC.

Se han ido incorporando elementos a los sistemas climáticos además de la inclinación de los rayos solares se considera toda la interacción con el sol fuente de toda energía con 5 componentes: la atmósfera como capa gaseosa, la hidrósfera con aguas de todo tipo como marinas, subterráneos acuíferos, ríos, la criósfera con hielos, la litósfera básicamente compuesta de minerales y la biósfera compuesta por los seres vivos.

La paleo climatología es el estudio del clima de hace miles o millones de años a través de datos indirectos como núcleos de hielo o troncos de árboles y otros métodos, todo lo que somos se lo debemos a la atmósfera esa combinación casi perfecta de gases que tenemos que hace que exista la vida en la tierra (De Ambrosio, 2014).

El cambio climático global es un fenómeno ampliamente reconocido por la comunidad científica. Para los expertos del GIEC1, éste es atribuible principalmente al hombre, entre otras causas por la emisión de gases de efecto invernadero (GEI)2. Históricamente, los países desarrollados tienen una mayor responsabilidad, que comparten ahora con varios países emergentes (China, India, Brasil, etc.).

Mientras que los países desarrollados y emergentes son los principales responsables de la emisión de gases de efecto invernadero, los estudios tienden a demostrar que las poblaciones más vulnerables frente al cambio climático son las del Sur, particularmente en las zonas áridas de África Occidental, en las islas del Caribe y en las regiones costeras. Por lo tanto, hoy en día a una desigualdad de desarrollo se va sumando una desigualdad climática, que afecta en primer lugar a los menos responsables.

La producción animal es una fuente importante de emisión de gases de efecto invernadero en todo el mundo, representadas con el 18%; dentro del cual se destaca el metano, este fundamentalmente producido por la digestión de los rumiantes (Pierre, 2013).

La ganadería contribuye significativamente a acelerar el cambio climático, principalmente, a través de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), tales como: el metano (CH4) y el bióxido de carbono (CO2); ambos producidos a partir de la fermentación anaeróbica de los carbohidratos (celulosa, almidón, sacarosa) contenidos en el alimento consumido, además del óxido nitroso (N2O) (Rangel K., 2012).

Desarrollo

Casi todo lo que respiramos es nitrógeno y un porcentaje bajo de 21% de oxígeno, que es el gas que nos sirve para la particular combustión que nos da energía vital.

La atmósfera primitiva cuando se formó el planeta era de hidrógeno y helio, luego se pasó a una segunda atmósfera compuesta de nitrógeno, amoniaco, dióxido de carbono, varios azufres gaseosos y vapor de agua sin existir aún el oxígeno.

Los primeros organismos vivos aparecieron hace 3500 millones de años emitían metano y sulfuro de hidrógeno en su metabolismo, hace 2000 millones de años las algas Verdi azules que eran parte de la vida en el planeta comenzaron a producir oxígeno un gas venenoso aunque nos pese porque oxida como residuo de su intercambio vital con el medio ambiente, estimuladas por la luz solar incorporaban el hidrógeno a las moléculas de agua y dejaban libre de la formula H2O, con esas cianobacterias comenzó todo y permitió toda casta de vida (FAO, 2013).

Fueron eficaces: a finales de la era precámbrica hace 600 millones de años casi se llegaba a niveles de oxígeno actuales 18 vs 21%, mega oxidaron el planeta durante millones y millones de años, la ecuación fue simple, menos dióxido de carbono menos efecto invernadero, baja de temperatura, haciéndose habitable pero asesino a esos primeros organismos anaerobios y bienvenidos organismos fotosintéticos.

Otra etapa un poco anterior fue la formación de la capa de ozono que protege contra los rayos ultravioleta más letales hace 1500 millones de años, en donde parte del oxígeno de la atmósfera fue modificado por la luz ultravioleta y quedó todo junto allá arriba lo que ayudo a que la vida saliera del agua y colonizara tierra firme (FAO, 2016).

La atmosfera se divide en varias partes; troposfera, estratosfera, mesosfera, ionosfera, exosfera y magnetosfera con importancia de cada una para mantener el equilibrio climático,

casi todo sucede dentro de la troposfera que va desde el suelo hasta 10 a 17 km en el Ecuador y posee el 80% de los gases totales de la atmósfera sobre los que también actúa la fuerza de gravedad.

No solo es que el clima mundial cambia sino la rapidez con que lo hace en la actualidad, en la época de los dinosaurios hace 180 millones de años el clima era cálido y con elevada humedad lo que permitía el crecimiento de mega plantas, la hipótesis más aceptada de cambio que existió en esa época es la caída de un meteorito que hizo un cráter de 20 km de diámetro generando temperaturas de más de 10 000 ºC, provoco muerte, incendios, lluvias de ácido nítrico que envenenaron plantas y seres a escala planetaria y un terremoto de 12º en la escala de Richter, encendiendo los volcanes, tsunamis, las partículas quedaron en el aire y no dejaron pasar los rayos solares, vino un invierno bajo la temperatura 40ºC.

El nivel de los mares también ha cambiado, en la época de los dinosaurios estaba 370 metros por encima del actual, después del meteorito bajo 130 metros mismo que el actual, las glaciaciones caracterizan al último periodo llamado por los geólogos como cuaternario y llegan con un periodo de 100 000 años, en los siglos IX-XIII hubo un recalentamiento que beneficio a Europa (De Ambrosio, 2014).

No solo es el cambio del clima sino la gran velocidad a la que está cambiando, si tomamos en cuenta que los cambios más fuertes tomaron cientos de miles y millones de años, investigadores de la universidad de Stanford, Noah Diffenbaugh y Chris Field encontraron que la tasa de cambio es 10 veces más rápida que cualquier otro cambio climático en los últimos 65 millones de años por lo que no hay tiempo para adaptaciones progresivas (Caballero, Lozano, & Ortega, 2007).

La última vez que hubo un aumento de 5 ºC fue al final de la Era de hielo hace 20,000 años, el hielo se retiró y los seres vivos recolonizaron, otra manera de medir el cambio climático es definida por la distancia que deben recorrer las especies para seguir teniendo las condiciones previas de vida, la mayoría está en el orden de 1 kilómetro hacia latitudes más altas (Organización, 2016).

La Academia Noruega de Ciencias y Letras realizó mediciones del cambio climático en Europa mostrando que las intensas precipitaciones aumentan el grado de frecuencia y severidad con patrones no uniformes, más y más extensas olas de calor desde la década de 1960 y menos días de frío extremo, aumento de sequías en Europa central y sur desde la década de 1950, condiciones similares suceden en todo el mundo.

El diciembre de 2013 fue el más cálido del país desde que hay registros 1891, con más de 4 ºC, en Australia en el mismo año se rompieron record históricos con una ola de calor de 40 a45 ºC a fines de ese año con la problemática que estos cambios generan en todos los ámbitos como salud en las ciudades, incendios, sequías, problemas para alimentar y dar de beber al ganado reduciendo la cantidad de cabezas a niveles históricos y en Argentina en el mismo año en Santiago de Estero con temperaturas superiores a los 50 ºC con sus consecuencias inevitables (De Ambrosio, 2014).

Desde el inicio de la revolución industrial los efectos se aceleraron en el deterioro del medio ambiente generando por consecuencia el cambio climático que ahora vemos, las diferentes actividades humanas incluyendo la concentración en grandes ciudades, la producción de alimentos, uso indiscriminado del agua, combustibles fósiles, cambio de uso de suelo y casi todas las actividades del ser humano están teniendo repercusiones serias que ojalá podamos revertir.

Existen costos medio ambientales o costos ocultos que se están trasfiriendo a la sociedad como los costos a la salud, daños medio ambientales, daños a zonas pesqueras, crueldad animal, los subsidios, etc. Por lo que los 14, 000 millones de dólares que representa esta actividad solo en Estados Unidos por la producción de carnes y lácteos, si la ganadería cubriera el costo real, los precios del huevo, carne y lácteos se triplicarían por lo que actualmente los ciudadanos están cubriendo esos costos consuman o no estos productos.

Algunas personas dicen que el problema no se debe al sector agropecuario sino a la sobrepoblación humana en 1812 en el planeta habitaban 1000 millones de personas, en 1912 ya eran 1,500 millones de personas, en 2012 la población llego a 7,000 millones de personas y los 70,000 millones de animales domésticos para la producción mundial.

La población mundial bebe 5.5 millones de galones de agua por día y come 9.5 mil millones de kg de comida por día, pero solo los 1,500 millones de bovinos beben 45,000 millones de galones de agua y comen 61,000 millones de kg por día, el 50% de los granos cultivados son para consumo ganadero en donde si esos recursos se emplearan para consumo humanos se disminuiría el problema de alimentación mundial, se espera que la población mundial alcance los 9,000 millones de personas por lo que no hay forma de sustentar el consumo de carne en donde en Estados Unidos se consume hasta 250 gr por persona.

CONCLUSIÓN

Es importante que los diferentes sectores de la sociedad asumamos la responsabilidad del impacto que causamos al medio ambiente ya que todas las actividades que realiza el ser humano tienen un impacto en el medio ambiente, debemos tomar medidas en todos los ámbitos para revertir el daño ambiental a pesar de lo difícil que resulta que cada sector asuma su responsabilidad, en el sector agropecuario formamos parte del problema y también formaremos parte de la solución, los gobiernos deberán dirigir los esfuerzos en acciones reales y no solo en la firma de acuerdos, la sociedad deberá tomar conciencia de la importancia de conservar el único planeta que tenemos ya que de ello depende nuestra vida.

BIBLIOGRAFIA

Aguilar, Z. (2014). MÉTODOS UTILIZADOS PARA REDUCIR LA PRODUCCIÓN DE METANO.

FAO. (2005). Efecto invernadero-bovinos.

INEGI. (2008). Recuperado el 28 de DICIEMBRE de 2016, de http://www.inegi.org.mx/

Morgan, J. A. (2003). The atmosphere and the science of weather. Macmillan College Publishing.

Rangel, K. (2012). EMISIONES DE METANO POR RUMIANTES. Ciencia y Desarrollo .

Rangel, U. (2016). Cambio Climatico Global. Recuperado el 27 de diciembre de 2016, de Cambio Climatico Global.

Aguilar, Z. (2014). MÉTODOS UTILIZADOS PARA REDUCIR LA PRODUCCIÓN DE METANO.

FAO. (2005). Efecto invernadero-bovinos.

INEGI. (2008). Recuperado el 28 de DICIEMBRE de 2016, de http://www.inegi.org.mx/

Morgan, J. A. (2003). The atmosphere and the science of weather. Macmillan College Publishing.

Rangel, K. (2012). EMISIONES DE METANO POR RUMIANTES. Ciencia y Desarrollo.

Rangel, U. (2016). Cambio Climático Global. Recuperado el 27 de diciembre de 2016, de Cambio Climático Global.

Reyes, A. D. (2003). Los microorganismos del rumen y su papel en la fisiología digestiva del rumiante. Recuperado el martes de Enero de 2017, de Los microorganismos del rumen y su papel en la fisiología digestiva del rumiante.: http://monografias.umcc.cu/monos/2008/Agronomia/m082.pdf

Rosario, B. (2000). BACTERIAS RUMINALES. Recuperado el 29 de Diciembre de 2016, de http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/manejo_del_alimento/69-bacterias_ruminales.pdf

Walter Oyhantçabal, E. V. (2010). EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU RELACIÓN CON. Recuperado el jueves de enero de 2017, de EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU RELACIÓN CON: http://www.oie.int/doc/ged/D11835.PDF

VI. CIENCIA Y DESARROLLO

HARINA DE TITHONIA DIVERSIFOLIA COMO PIGMENTANTE DE LA YEMA DE HUEVO Y SU EFECTO EN LA INCUBABILIDAD

Pilar Zavala Franco, Maricruz Calderón-González, Carlos A. Villalba Sánchez, Ernestina Gutiérrez-Vázquez y Aureliano Juárez Caratachea

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, km 9.5 carretera Morelia Zinapécuaro, mpio. De Tarímbaro, Michoacán, México. 2Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, km 9.5 carretera Morelia Zinapécuaro, Mpio. De Tarímbaro, Michoacán, México.

Correo Electrónico: aurelianojuarez@hotmail.com

RESUMEN

Se evaluó la harina de botón de oro (Tithonia diversifolia) como pigmentante de la yema de huevo y su efecto en la incubabilidad. Para ello se utilizaron 20 gallinas Plymouth Rock barradas de 40 semanas de edad, distribuidas en cinco tratamientos (T) de cuatro gallinas cada uno: T1 = control, recibió solo alimento comercial (AC), T2, T3, T4 y T5 recibieron AC más 1, 2, 3 y 4% de harina de Tithonia diversifolia respectivamente. Las gallinas fueron alojadas en jaulas convencionales individuales durante las nueve semanas del periodo experimental, previa semana de adaptación a las dietas. Se evaluó: consumo de alimento diario (CA), peso vivo (PV), porcentaje de postura (%P), calidad de huevo (Ch); peso de huevo (Ph), altura de albumen (AA), pigmentación de yema (PgY), espesor de cascarón (EC) y unidades Haugh (UH). Además de porcentaje de fertilidad (PF) e incubabilidad (In) y, peso de pollito (pp). No se encontró diferencia sobre PV ($P>0.05$). El CA mostró diferencia ($P<0.05$) entre tratamientos con 128.8 ± 27.7g para T4 contrario 117.9 ± 17.5g T1. En los indicadores de calidad de huevo hubo efecto de tratamiento ($P<0.05$) sobre AA, UH y PgY al respecto, T2 y T4 mostraron mayor AA (0.9 ± 0.19 mm y 0.9 ± 0.22 mm respectivamente), de igual forma el T4 presentó 90 ± 4.4 UH, así mismo la PgY fue mayor para los T4 y T5 con 13.5 y 14.0 respectivamente, los demás indicadores no mostraron diferencia ($P>0.05$). En %P fue superior en el T4 ($P<0.05$) con 90.7 ± 1.8%. La incubabilidad fue mayor ($P<0.05$) T3: 89.2 ± 2.4 vs 53.7 ± 1.1 % en T1, el peso más alto del pollito al nacer ($P<0.05$) se observó en T4 (42.6 ± 3.5g) con respecto a T5 (38.8 ± 2.7g), en fertilidad no hubo diferencia ($P>0.05$) entre tratamientos. Finalmente, la adición de harina de Tithonia diversifolia a la dieta de gallinas de postura incrementa la pigmentación en la yema de huevo, altura de albumen y unidades Haugh, así mismo, mejora el porcentaje de incubabilidad del huevo fértil.

Palabras clave: Producción avícola, botón de oro, pigmentación

ABSTRACT

The objective was to assess the flour of wild sunflower (Tithonia diversifolia) as pigmenter from the egg yolk and its effect on hatchability. Used 20 hens Plymouth barred rock's 40 weeks old, distributed in five treatments (T): T1 or control (n = 4) received only commercial feed (CF), T2, T3, T4, and T5 (n = 4) are supplied CF more 1, 2, 3, and 4% of flour of Tithonia diversifolia respectively. The chickens were housed in cages individual during a period of nine weeks prior week of adaptation to the diets. Was evaluated: consumption of daily food (CF), live weight, percentage of posture (PP), egg quality; weight of egg (WE), height of albumen (HA), pigmentation of egg yolk (PeY), thickness of shell (TS) and units haugh (UH). In addition to the percentage of fertility and hatchability and Chick weight. On live weight difference was found ($P > 0.05$). CF showed differences ($P < 0.05$) among treatments with 128.8 ± 27.7 g in T4 contrary to T1: (117.9 ± 17.5 g). Egg quality indicators there was treatment effect ($P < 0.05$) on HA, UH and PeY in this regard, T2 and T4 showed greater AA (0.9 ± 0.19 mm and 0.9 ± 0.22 mm respectively), similarly T4 presented 90 ± 4.4 UH, also more acceptable PeY was for the T4 and T5 (13.5 and 14.0 respectively), other indicators showed no difference ($P > 0.05$). As for PP T4 showed the highest ($P < 0.05$) percentage 90.7 ± 1.8%. On hatchability was higher ($P < 0.05$) T3: 89.2 ± 2.4 vs 53.7 ± 1.1 % in T1, finally the weight of the higher chick ($P < 0.05$) was for T4 (42.6 ± 3.5 g) with respect to T5 (38.8 ± 2.7 g). In fertility not there was difference ($P > 0.05$) between treatments. The addition of flour of Tithonia diversifolia to the diet of chickens of stance increases the pigmentation in the yolk of egg, height of albumen and units Haugh, likewise, improves the percentage of hatchability in them birds.

Keywords: poultry production, wild sunflower, pigmentation.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la FAO (2015), el consumo per-cápita de huevo en el mundo es de 300 huevos a año; el mayor consumo se registra en el Este de Asía con una ingesta de 350 huevos, en América Central, 300, en Europa, 250, Norte de América, 240 y Australia, 200. África tiene el menor consumo per-cápita promedio con apenas 150 huevos al año. Para la Unión Nacional de Avicultores (UNA, 2014) y Fonseca (2015), consejero del Instituto Nacional de Avicultura (INA), México es el quinto productor de huevo en el mundo, pero el número 1 en consumo per-cápita con 22.2 kg, lo que equivale a 355.2 huevos/persona/año

En México, el huevo de gallina es la proteína animal más barata y de mayor disponibilidad para la población, su gran aceptación en el consumo se encuentra en todas las regiones del país, la cual forma parte de la cultura gastronómica mexicana y se utiliza como un ingrediente necesario en gran variedad de preparaciones que van desde postres hasta platillos fuertes (Larsen, 2016).

En relación con la preferencia del consumidor por la coloración de la yema, desde principios de la década de los 90´s se conoció que, las yemas de color naranja oscuro, con puntuación DSM>13 en el abanico de yema se ven favorecidas por el público consumidor, ya que éste asocia el color intenso de la yema con un huevo fresco y rico en nutrientes (Tyczkonski et

al., 1991). Lo cierto es que, un huevo pigmentado, siempre provendrá de una gallina sana, ya que una mala absorción intestinal conduce a una pérdida de pigmentación en gallinas y pollos de engorda (Fernández, 2010).

Como menciona Souza (2008), los carotenoides cumplen diversas funciones en la avicultura, una de ellas es su función metabólica, donde sirven como comunicadores visuales, precursores de vitamina A, inmunomoduladores y antioxidantes. Otra función importante es la pigmentación de la yema de huevo, lo que despierta la preferencia del consumidor, ya que éste relaciona el color intenso de la yema con un huevo fresco y rico en nutrientes. La misma fuente menciona que, en países como China, España, Francia, Italia y México la pigmentación de los productos avícolas es muy importante, debido a que el consumidor lo considera como símbolo de calidad, frescura y valor nutritivo.

A partir del año 2010, empezaron a aumentar los costos de los productos pigmentantes naturales, por lo que desde entonces se requiere la combinación de pigmentos naturales y sintéticos para lograr la coloración deseada por el consumidor, además existe un decremento en los niveles de pigmentos que se adicionan al alimento, pues estos representan entre 8 y 10% del costo total de la dieta (Hernández, 2014). La misma fuente menciona que, de los pigmentos sintéticos utilizados en México, de 30 a 40% de la cantaxantina y 25% de la zeaxantina se deposita en la yema; una proporción muy baja de los pigmentos es retenida en el organismo, el resto es excretado.

Debido a los altos precios de los pigmentos para aves, se ha presentado la necesidad de buscar fuentes alternativas que sean eficientes y rentables. Ante esto, se ha observado a través del tiempo que, las plantas forrajeras como la Tithonia diversifolia (de distribución mundial), representan una opción para tener buen rendimiento productivo, sin poner en riesgo el bienestar de los animales y obtener beneficios como la disminución de costos, por concepto de alimentación, con la adición de sustancias pigmentantes (González et al., 2014).

Por los antecedentes ya señalados se puede suponer que la harina de Tithonia diversifolia en diferentes niveles de inclusión en la dieta de gallinas, tiene diferente efecto sobre la pigmentación de la yema, así como los diferentes grados de pigmentación de la yema, tienen diferente efecto sobre la tasa de incubabilidad del huevo fértil. Para ello se determinó evaluar el efecto de diferentes niveles de inclusión de harina de hoja de Tithonia diversifolia en la pigmentación de la yema de huevo y el grado de pigmentación sobre la tasa de incubabilidad del huevo fértil.

Materiales y métodos

Se utilizaron 20 gallinas Plymouth Rock Barrada de 40 semanas de edad, alojadas en jaulas individuales, simulando condiciones de manejo industrial, las cuales fueron distribuidas aleatoriamente en cinco tratamientos con cuatro replicas cada uno, tomándose como unidad experimental cada gallina-1, mismas que fueron evaluadas durante un periodo de nueve semanas con previa semana de adaptación.

El proceso de alimentación fue mediante una regulación diaria de 130g de alimento comercial (AC), con la inclusión de Tithonia diversifolia (T. d.) a cada gallina-1 en comederos individuales. Los tratamientos utilizados fueron: T1= 100% alimento comercial + 0% harina de T. d., T2 = 99% alimento comercial + 1% harina de T. d., T3 = 98% alimento comercial + 2% harina de T. d., T4 = 97% alimento comercial + 3% harina de T. d., y T5 = 96% alimento comercial + 4% de harina de T. d.

Las hojas de T. diversifolia, fueron deshidratas de forma natural, directo al sol durante un periodo de cinco días y posteriormente sometidas a un proceso de molienda con un molino para grano, luego tamizadas con una criba de 3mm de diámetro. Para garantizar homogeneidad en la mezcla, se molió también el alimento comercial peletizado, de esta forma se pudo establecer que todos los tratamientos recibieran alimento en forma de harina. Una vez mezcladas las proporciones de cada tratamiento, se determinó la composición químico proximal, con los resultados que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Análisis bromatológico de la composición de las dietas

	Tratamiento				
Componente	T1	T2	T3	T4	T5
Humedad g%	9.0	9.2	9.2	9.0	9.2
Materia Seca g%	91.0	90.8	90.8	91.0	90.8
Extracto Etéreo (grasa) g%	3.88	7.66	8.43	5.85	3.86
Fibra Cruda g%	10.89	9.61	11.08	7.59	13.33
Proteína Cruda g%	14.35	16.06	13.52	13.26	13.83
Cenizas (minerales) g%	15.04	18.44	12.28	13.51	15.56
E.L.N (carbohidratos) g%	56.04	48.23	54.70	59.80	53.43

Las variables evaluadas fueron: peso vivo al inicio y final del experimento, consumo de alimento diario, porcentaje de postura, calidad de huevo: peso de huevo (g), altura de albumen (cm), espesor de cascarón (mm), pigmentación de yema y unidades Haugh (UH). Las variables de calidad del huevo y pigmentación de yema se evaluaron al término de la sexta semana, con base en tres huevos por gallina por tratamiento. Además, se evaluó porcentaje de fertilidad e incubabilidad, así como el peso de los pollitos al nacimiento. Posterior a la sexta semana experimental se mezclaron las hembras con los machos, para fertilizar los huevos, recolectar e incubar los huevos producidos durante las últimas tres semanas de cada tratamiento.

El consumo diario de alimento se obtuvo por diferencia entre el suministro y el sobrante, con una báscula digital (Sartorius) con precisión de 0.1 g. El peso vivo de las gallinas se determinó con una báscula digital (Torrey®) con precisión de 0.5 g. Para los indicadores de calidad de huevo se utilizó una báscula digital y para evaluar las dimensiones, se utilizó la barra de profundidad de un Vernier; el espesor de cascarón realizó un micrómetro de mano (Mitutoyo No. 7301); para la pigmentación en la yema se empleó el abanico colorimétrico de la escala de Roche (Ovocolor BASF D-6700). Las unidades Haugh se determinaron con la ecuación sugerida por Guerra (2000):

$$UH = 100 \log (h - 1.7p\ 0.37 + 7.6)$$

Donde: h = altura (mm) de la clara; p= peso del huevo (g)

Finalmente, después de haber determinado los indicadores de incubabilidad (pollitos nacidos viables), se registró el peso al nacimiento de los pollitos de cada tratamiento. Los datos obtenidos en la presente investigación se analizaron estadísticamente mediante la metodología de modelos lineales generalizados (GLM) y las diferencias entre tratamientos se realizó a través del procedimiento de medias de mínimos cuadrados (Lsmeans) (SAS, 2010).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados muestran efecto de tratamiento (P<0.05) en relación al consumo de alimento (Tabla 2), el mayor valor se observó en el tratamiento 4 con 128.8 g al cual se adicionó 3% de harina de T. d., en comparación con el resto de los tratamientos: 117.9, 113.9, 109.8 y 116.8g para T1, T2, T3 y T5 respectivamente. Lo aquí observado coinciden con lo encontrado por Rafiu et al. (2008) quienes también utilizaron harina de T. d. en 1, 2 y 3% y consumos de 111.2, 115.3, 114.1g respectivamente.

Tabla 2. Medias de mínimos cuadrados para consumo de alimento durante el periodo experimental de acuerdo al tratamiento

	Consumo de alimento (g)
Tratamiento	Media ± D.E.
1	117.9ª ± 17.5
2	113.9b ± 28.0
3	109.8c ± 20.9
4	128.8d ± 27.7
5	116.8ab ± 18.1

Literales a,b = indican diferencia estadística significativa (P<0.05) dentro de columna.

Tabla 3. Medias de mínimos cuadrados para el peso vivo de las gallinas al inicio y final del periodo experimental de acuerdo al tratamiento

	Peso vivo (kg)	
Tratamiento	Inicio	Final
1 (AC+0%)	2.208ª ± 0.358	2.170ª ± 0.213
2 (AC+1%)	2.151ª ± 0.263	1.998ª ± 0.293
3 (AC+2%)	2.125ª ± 0.410	2.031ª ± 0.322
4 (AC+3%)	2.298ª ± 0.238	2.210ª ± 0.381
5 (AC+4%)	2.169ª ± 0.289	2.043ª ± 0.288

AC= alimento comercial.Literales a,b = indican diferencia estadística significativa (P<0.05) dentro de columna.

En relación con el consumo de alimento, vale destacar que, si bien no hubo diferencias significativas en peso vivo de inicio entre tratamientos (Tabla 3), si se registró tendencia en favor de las gallinas de T4, lo que puede asociarse con el mayor consumo. En este sentido Bell (1982), destaca alto grado de correlación entre el peso vivo y el consumo de alimento,

lo que indica que las gallinas más pesadas consumen más alimento, esto para satisfacer los requerimientos necesarios de energía que demanda su organismo, lo que parece coincidir con lo observado de la presente investigación.

Al respecto, el mayor consumo no se vio reflejado en el peso de huevo (Tabla 4), sin embargo, estos valores concuerdan con los datos reportados por Hernández et al. (2010) quienes registraron pesos promedio de 60.3 g, 66.8 y 70.1 en las semanas 34, 46 y 59 de edad con un pigmento comercial, y de 59.6, 65.3 y 69.3 en las mismas semanas con la muestra control.

Tabla 4. Medias de mínimos cuadrados para indicadores de calidad de huevo de las gallinas de acuerdo al tratamiento

	Media ± D.E				
Tratamiento	PH (g)	AA (cm)	PigY	EC (mm)	UH (%)
1 (AC+0%)	62.9a ± 4.7	0.6a ± 0.33	12.3a ± 0.5	0.38a ± .04	71.3a ± 24.6
2 (AC+1%)	62.4a ± 6.4	0.9b ± 0.19	12.9b ± 0.4	0.36a ± .05	89.9b ± 6.7
3 (AC+2%)	61.6a ± 8.2	0.7a,b ± 0.16	13.0b ± 0.0	0.40ab ± .07	83.7ab ± 12.7
4 (AC+3%)	62.3a ± 4.2	0.9b ± 0.22	13.5c ± 0.5	0.38a ± .04	90.0b ± 4.4
5 (AC+4%)	55.7b ± 4.6	0.8a,b ± 0.19	14.0d ± 0.0	0.33ac ± .06	89.1b ± 10.0

AC= alimento comercial, PH= Peso de huevo, AA= altura del albumen, PigY= pigmentación en yema, EC= espesor de cascarón, UH= unidades Haugh. Literales a,b = indican diferencia estadística significativa (P<0.05) dentro de columna.

La altura del albumen es la característica más significativa para evaluar la calidad del huevo, está estrechamente relacionada con la frescura del huevo y la edad de la gallina, aunque se ha reportado que, la dieta de las gallinas puede cambiar la consistencia del albumen (Soler et al., 2011). Con respecto a este indicador, hubo efecto de tratamiento (P<0.05) sobre altura de albumen, donde T2 y T4 presentaron el nivel más alto con 0.9 cm y el nivel más bajo se presentó en T1 con 0.6 cm, estos valores no concuerdan con Mahecha y Rosales (2005), quienes afirman que la altura de albumen no presentó cambios significativos al adicionar el 15% de harina de botón de oro al pienso de las gallinas.

La altura del albumen y el peso del huevo son usados para calcular las unidades Haugh (UH) (Togun et al., 2006), para ello, al calcular dichas unidades, mostraron efecto de tratamiento (P<0.05) (Tabla 4), donde el T4 presentó mayor nivel de UH con 90.0 %, el menor fue el T1 con 71.3% de nivel de UH. De acuerdo con Oliveira et al. (2009), valores mayores a 72 UH representan una excelente calidad, así mismo, de 60 a 72 UH una alta calidad y valores menores a 60 corresponden a una calidad inferior. Ante esto, los valores de los huevos de las gallinas alimentadas con harina de T d. se encuentran dentro de la clasificación de excelente calidad.

El indicador espesor de cascarón, no presentó diferencia estadística significativa (P>0.05) entre tratamientos (Tabla 4), estos datos son mayores a lo encontrado por Togun et al. (2006) quienes observaron los siguientes valores para espesor de cascarón de: 0.20, 0.18, 0.20, 0.20, 0.17 mm con el 0, 5, 10, 15 y 20% de inclusión de harina de botón de oro respectivamente, de igual manera es mayor a lo registrado por Hernández et al. (2010) quienes encontraron grosor de cascarón entre 0.29 y 0.31 mm con un pigmento comercial y de 0.28 y 0.30 mm

con la muestra control. No obstante, coinciden con lo indicado por Abou et al. (2011) quienes señalan un grosor de cascarón de 0.32 a 0.34 mm con la inclusión de harina de Leucaena leucocephala y de 0.32 a 0.33 mm con la inclusión de harina de Moringa oleífera.

Sin embargo, se encontró efecto de tratamiento ($P<0.05$) sobre pigmentación en yema, misma que incrementó conforme aumentó la cantidad de inclusión de harina de T d., a la dieta. Al respecto se encontraron niveles de pigmentación en yema de: 12.3, 12.9, 13.0, 13.5 14.0 en los tratamientos con 0, 1, 2, 3, 4 y 5% respectivamente. Estos hallazgos se encuentran por encima de lo obtenido por Togun et al. (2006) que utilizaron harina de T d., en 0, 5, 10, 15 y 20% y reportaron coloraciones de 4, 5, 6, 6, y 3 respectivamente. Así mismo, Varrita et al. (2015) también utilizaron harina de T d., en 0, 1.7, 5, 10 y 15% encontrando valores de 9, 8, 9, 10 y 10 respectivamente.

Mahecha y Rosales (2005) al utilizar niveles del 5, 10, 15 y 20 % T d., afirman que el color de la yema fue mayor para todas las dietas de su experimento, recomendando un nivel de adición de harina del 15% sobre el alimento comercial. Sin embargo, en la presente investigación se obtuvieron resultados positivos con niveles de inclusión menores al 5%, lo cual repercutió de manera positiva sobre la coloración de la yema. Este incremento en la coloración de la yema, se relaciona principalmente a las xantofilas (Rodríguez, 2007). De acuerdo con Medina y Carreño (1999) las hojas de Tithonia diversifolia son una significativa fuente pigmentante formada por xantófilas, con una concentración aproximada de 33.3 mg por cada 100 g de harina de esta planta, lo que representa un 48.3% de las xantofilas, las cuales se expresan principalmente como luteína, lo cual pudo haber influenciado en la coloración de la yema, en relación con lo anterior.

Jaramillo (2014) menciona que las xantofilas del botón de oro son ácidos grasos, que por saponificación se hacen biodisponibles y se absorben en el tracto digestivo pasando al torrente sanguíneo, se metabolizan en el hígado y se depositan en la yema de huevo. Las causas de variación en el color de la yema son: el tipo de xantofilas en la dieta, diferencias genéticas en las líneas de postura, variación individual por ave, alojamiento en jaula o en piso, enfermedades; estrés, presencia de grasa en la dieta, oxidación de xantofilas y grasas poco digestibles (Navarro, 2000).

Respecto al porcentaje de producción de huevo de las gallinas por tratamiento (Tabla 5), se observó que hubo efecto de tratamiento ($P<0.05$) en porcentaje de postura, donde T4 y T5 presentaron porcentajes más altos, comparados con los tratamientos 1, 2 y 3 (Tabla 5). Esto es contrario a lo que afirman Togun et al. (2006) en su experimento, ellos mencionan que hubo diferencia significativa en la producción de huevo, de 96.34 a 70.72% cuando el nivel de inclusión de harina de T.d incrementaba en la dieta, la producción de huevo iba disminuyendo. Esto lo atribuyeron a la reducción del consumo de alimento de las dietas con altos niveles de botón de oro y un bajo consumo de nutrientes, lo que provocó baja habilidad nutricional para la producción de huevo. Sin embargo, este comportamiento no se presentó en la presente investigación.

Tabla 5. Medias de mínimos cuadrados para producción de huevo expresado en porcentaje de las gallinas de acuerdo al tratamiento

	Tratamiento				
	1	2	3	4	5
Indicador	Media ± D.E				
Postura (%)	66.1a ± 12.5	65.7a ± 9.4	70.4a ± 11.9	90.7a ± 1.8	83.7a ± 6.5

Literales a,b = indican diferencia estadística significativa (P<0.05) dentro de fila.

Posada et al. (2006) obtuvieron altos niveles de producción en diferentes tratamientos, 76% con un pigmento comercial, 75% con 15% de inclusión de harina de yuca (Manihot esculenta) y 72% con harina de batata (Ipomoea batatas). El porcentaje más bajo de producción fue de 61% al adicionar 30% de harina de batata, con lo que los autores afirman que los niveles superiores de 30% de harina de yuca y/o harina de batata afectaron considerablemente la producción de huevo.

Los principales factores que determinan la calidad del huevo, son la edad del ave y su genotipo, debido que la calidad del albumen disminuye con la edad de las gallinas, así como, la alimentación de las gallinas también puede modificar la calidad del huevo y sus propiedades funcionales (Soler et al., 2011). Navarro (2000) sostiene que la edad de la gallina es el factor más importante que influye sobre el tamaño del huevo, además que, un aumento de proteína en la dieta, aumenta significativamente el tamaño del huevo.

Callejo (2016) menciona que entre los factores que influyen en la fertilidad y en el porcentaje de incubación del huevo, se encuentra la recolección del huevo, ya que debe evitarse romperlos, reducir la contaminación, además de cuidar la temperatura de su almacenamiento. Otro factor importante es el tamaño del huevo, ya que los huevos con un peso menor a 52 g y mayor de 69 g no deben ser incubados, en los pequeños el desarrollo del embrión es difícil y los pollitos nacen más pequeños y débiles, en los huevos grandes, se alarga el periodo de incubación, aumenta el riesgo de deshidratación por la cáscara más delgada y no se amoldan a las charolas de la incubadora. También el almacenamiento por más de 7 días aumenta la reducción de eclosión, prolonga el periodo de incubación, baja la calidad del pollito al nacer y su crecimiento en general.

Con respecto a los indicadores de incubación, no se encontró efecto de tratamiento (P>0.05) sobre porcentaje de fertilidad (Tabla 6), donde los porcentajes oscilaron entre 45 y 76.5%, lo cual no concuerda con Carranza et al. (2009) quienes encontraron diferencias estadísticas entre los tratamientos donde adicionaron carotenoides a la dieta y obtuvieron 84.2 y 82.0% en gallinas de postura. Por otra parte, sí hubo efecto de tratamiento (P<0.05) sobre porcentaje de incubabilidad, siendo el T3 el que presenta un nivel mayor en comparación con los tratamientos 1, 2, 4 y 5. El T1 o testigo, fue el más bajo con 53.7% respecto a los otros tratamientos lo que difiere con los datos obtenidos por Carranza et al. (2009) quienes no encontraron efecto del tratamiento sobre el porcentaje de incubabilidad, su media para el tratamiento control fue de 85.2 y para el tratamiento con carotenoides fue de 85.0, mismos autores indican que el posible efecto, es la presencia de antioxidantes en la dieta procedente

de los carotenoides, lo cual aumenta la concentración en el huevo y en el embrión, siendo esto lo que mejora la fertilidad ya que aumenta la proliferación celular y la diferenciación durante la embriogénesis, además, los antioxidantes en los tejidos del pollito, lo hacen más fuerte.

Tabla 6. Medias de mínimos cuadrados para indicadores de incubación al final del periodo experimental de acuerdo al tratamiento

	Indicador			
	Fertilidad (%)	Incubabilidad (%)	Peso de huevo (g)	Peso de pollito (g)
Tratamiento	Media ± D.E			
1 (AC+0%)	73.5a ± 7.8	53.7a ± 1.1	62.0ª ± 5.3	41.1a ± 3.3
2 (AC+1%)	55.0 a ± 24.0	56.5a ± 14.4	61.4ª ± 3.8	42.4ª ± 2.6
3 (AC+2%)	45.0a ± 9.9	89.2b ± 2.4	58.3b ± 3.4	40.4a ± 3.1
4 (AC+3%)	53.5a ± 30.4	57.8a ± 3.1	61.2ª ± 4.2	42.6ªb ± 3.5
5 (AC+4%)	76.5a ± 6.4	68.4a ± 5.3	56.2bc ± 3.6	38.8ba ± 2.7

Literales a,b = indican diferencia estadística significativa (P<0.05) dentro de columna.

En los indicadores de peso del huevo y del pollito (Tabla 6), se observaron diferencias significativas (P<0.05) entre tratamientos, el peso del huevo fue mayor en el T1 con 62 g, el más bajo fue el T5 con 56.2 g, contrario a lo que menciona Hernández (2009) donde utilizó una muestra testigo y una muestra con carotenoides comerciales y de acuerdo a los resultados, afirma que después de 30 semanas de control, no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos. En cuanto a los pesos de los pollitos, el T4 fue el que presentó los pollitos más pesados, con un promedio de 42.6 g y los pollitos menos pesados fueron los del T5 con un promedio de 38.8 g. Vázquez et al. (2006), mencionan que el peso de huevo y del pollito al nacer dependen en gran parte de la edad de la gallina, se acepta un peso de huevo mínimo de 52 gramos para una incubación exitosa, para obtener una buena calidad del pollito, cuyo principal rasgo de calidad es el peso, también menciona que la pérdida de humedad del huevo durante la incubación aumenta conforme aumenta el peso del huevo y la edad de la gallina.

Zhang et al. (2011) afirman que algunos pigmentos naturales tienen efectos antioxidantes ya que, reducen algunas reacciones oxidativas en tejidos de embriones de gallinas. Dentro del huevo, los pigmentos son transportados del saco vitelino hacia el embrión que se encuentra en desarrollo y viaja por los órganos y tejidos del mismo, esto protege al pollito contra las lesiones oxidativas durante la eclosión y minutos después de la eclosión. Los mismos autores concluyeron que al suplementar a las gallinas con pigmentos, mejoró la actividad antioxidante protegiendo al embrión del estrés oxidativo, donde los pollitos de huevos que fueron suplementados con pigmentos fueron más resistentes a la oxidación y aumentaron su nivel de supervivencia. Lo que posiblemente contribuyo al mejor porcentaje de incubación en los huevos de los tratamientos con inclusión de harina de T d.

Hernández et al. (2010) señalan que para aumentar la fertilidad y la incubabilidad del huevo, alimentar a las gallinas con pigmentos ha ayudado a mejorar la fertilidad y ha reducido la mortalidad en los embriones. En torno a esto, recomiendan la adición de carotenoides a la dieta de las gallinas, tanto para obtener una buena pigmentación de la yema como para aportar

beneficios a los pollitos de acuerdo con su capacidad antioxidante e inmunoestimuladora, los cuales pueden aumentar los parámetros productivos, la eficacia reproductiva y una alta proporción de pollitos viables (Mascarell et al., 2012).

En síntesis, la adición de 4 y 5% de harina de Tithonia diversifolia a la dieta de gallinas de postura, incrementa la pigmentación en la yema de huevo, así mismo, mejora algunos indicadores de calidad de huevo, tal es el caso de altura de albumen y unidades Haugh. De igual manera, se observa un efecto positivo en el porcentaje de incubabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

Abou, E.F.M.K., Sarmiento, F.L., Santos, R.R., Solorio, S.F. 2011. Efectos nutricionales de la inclusión dietética de harina de hojas de Leucaena leucocephala y Moringa oleifera en el comportamiento de gallinas Rhode Island Red. Revista Cubana de Ciencia Agrícola. 45(2):163-170.

Bell, D. 1982. ¿Cuánto pienso deberían consumir mis gallinas?. Real Escuela de Avicultura. Selecciones Avícolas. 8(2): 9-11.

Callejo, R.A. 2016. Incubación. OpenCourseWare de la Universidad Politécnica de Madrid. Pp. 1-9.

Carranza, J., Sánchez, E., Ávila, E., Ibarra, B. 2011. Nutrientes que mejoran los parámetros de producción en la gallina reproductora pesada. DSM Nutritional Products México. Pp. 1-7.

Fernández, S. 2010. Pigmentación en Pollo de Engorde. [En línea] Disponible en: URL: http://www.elsitioavicola.com/articles/2658/pigmentacian-en-pollo-de-engorde/. [Último acceso: julio de 2016].

Fonseca, L.R. 2015. Mitos y realidades del huevo. Día Mundial del Huevo, Instituto Nacional del Huevo-Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), 29 de septiembre de 2015, Puebla, Puebla.

González, C.J.C., Hahn, V.H.C.M., Narváez, S.W. 2014. Características botánicas de Tithonia diversifolia (asterales: asteraceae) y su uso en la alimentación animal. Boletín Científico Museo de Historia Natural. 18(2): 45-58.

Guerra M. 2000. Factores que afectan la calidad del huevo. Revista de Agricultura. 4 (1): Pp. 38-40.

Hernández, G.A. 2010. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Ed. Médica Panamericana, Madrid, España. Pp. 77-86.

Hernández, G.M. 2014. Pigmentación en la industria avícola. BM Editores. [En línea] Disponible en: URL: http://bmeditores.mx/pigmentacion-en-la-industria-avicola. [Último acceso: octubre de 2015].

Hernández, J.M., Soto, S.M., Ibarra B. 2010. Más y mejores pollitos en la producción avícola actual. Selecciones Avícolas. 3(52): 31-34.

Hernández, L.C. 2009. Efecto de la suplementación con cantaxantina en piensos de reproductoras pesadas en producción y sobre la viabilidad de su progenie. (Tesis de Maestría). Maestría en Ciencia Animal. Valencia, España.

Jaramillo. F. 2014. Factores claves en la pigmentación de la yema de huevo. Sollanotas. 3.

Larsen, A. 2016. Huevos 2016 ¿Qué dicen los expertos?. Sanovo Group. [En línea] Disponible en: URL: http://www.sanovogroup.com/media/2137/huevos-2016.pdf. [Último acceso: junio de 2016].

Mahecha, L., Rosales, M. 2005. Valor nutricional del follaje de Botón de Oro (Tithonia diversifolia [Hemsl]. Gray), en la producción animal en el trópico. Livestock Research for Rural Development. 17(9): 1-5.

Mascarell, J., Carné. S. 2011. Pigmentantes naturales: combinación de xantófilas amarillas y rojas para optimizar su utilización en Broilers. Selecciones Avícolas. 12(53): 13-16.

Mascarell, J., Carné, S., Zaragoza, A. 2012. Carotenoides en la dieta de las madres para la protección antioxidante de los pollitos. Selecciones Avícolas. 12(54): 11-14.

Medina, ML., Carreño, R.J. 1999. Evacuación del material foliar de rayo de sol como posible fuente de xantofilas. Agronomía Tropical. 49(4): 373-390.

Medina, M., García, D., González, M., Cova, L., Moratinos, P. 2009. Variables Morfo-Estructurales y de Calidad de la biomasa de Tithonia diversifolia en la Etapa Inicial de Crecimiento. Zootecnia Tropical. 27(2): 121-134.

Navarro, U.M.G. 2000. Estudio de factores de calidad de huevos en ponedoras Isa Brown y Shaver Cross sometidas a diferentes dosis de Esparteína y alcaloides totales del lupino. (Tesis de Licenciatura). Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias. Valdivia, Chile. Pp. 6-7.

Oliveira, G.E., Figueiredo, T.C., Souza, M.R. 2009. Bioactive amines and quality of egg from dekalb hen under different storage conditions. Poultry Science. 88(11): 2428-2434.

Rafiu, T.A., Babatunde, G.M., Odunsi, A., Olayeni, T.B., Ameen, S.A., Akinwumi, A.O. 2008. Egg Quality Response of Layer on Dietary Inclusion of Commercial Yolk Colourant and Wild Sunflower Inflorescence (Tithonia diversifollia Gray). Nigerian Poultry Science Journal. 5(3):105-106.

Rodríguez, I. 2007. Importancia de la harina de hojas de Leucaena leucocephala (hhl) y Lemna spp en la calidad de huevos de consumo. Agricultura Andina. 1(13): 79-86.

SAS (Statistical Analysis System). 2010. SASTM Software Version 6.0. Statistical Analysis System Institute. USA.

Soler, S.M.D., Garcés, N.C., Barragán, J.I. 2011. La alimentación de la ponedora y la calidad del huevo. Sitio Argentino de Producción Animal. 1.

Souza, R. 2008. La Comercialización de los Huevos. Selecciones Avícolas. 11(51): 35-39.

Togun, V.A., Farinu, G.O., Ojebiyi, O.O., Akintade, J.A., Laogun, T.A.O. 2006. Performance of Brown Egg-type Pullets Fed Diets Containing Graded Levels of Wild Sun Flower (Tithonia diversifolia, Hems. A. Gray) Forage Meal as Replacement for Maize. Worls Journal of Agricultural Sciences 2 (4): 444-447.

UNA. 2014. Crecerá 2.5% la avicultura mexicana en 2015. [En línea] Disponible en: URL: http://www.una.org.mx/index.php/panorama/crecera-2-5-la-avicultura-mexicana-en-2015. [Último acceso: septiembre de 2015].

Varrita, R.V., Fuente, M.B., Carranco, J.M.E., Sanginés, G,L. 2015. Inclusión de harina de Botón de oro (Tithonia diversifolia) como fuente de pigmento para yema de huevo. Los Avicultores y su Entorno. 17(105). 139-146.

Zhang, W., Zhang, K.Y., Ding, X.M., Bai, S.P., Hernández, J.M., Yao, B., Zhu, Q. 2011. La cantaxantina, un carotenoide que puede mejorar el estado antioxidante de reproductoras y su progenie. Selecciones Avícolas. 10(53): 25-27.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE SUELOS, INDICADORAS DE SU CALIDAD

Biviana Sánchez Aguilar, María Alcalá de Jesús, Jesús Alemán Torres,
Marco Antonio Martínez Cinco, Juan Carlos Montero Castro.

RESUMEN

La calidad del suelo es uno de los factores más importantes en el desarrollo de prácticas agrícolas sustentables. Es importante que las personas que utilizan el recurso, conozcan sus propiedades para dar un buen uso y manejo. El objetivo fue determinar la calidad de suelos en relación con sus propiedades físicas y químicas en zonas agrícolas de cuatro municipios al noreste de Morelia, Mich. Se extrajo suelo de los primeros 25 cm de profundidad de 20 sitios. Se determinaron: textura, densidad aparente (Dap), porosidad, pH y materia orgánica (MO). La arcilla varió de 37% a 78%, son suelos muy pesados, se agrietan y se compactan cuando secos, en términos de aprovechamiento agrícola, éstas propiedades son poco deseables, pero la arcilla favorece el intercambio de nutrientes.

La textura se relaciona con Dap altas a muy altas (1.4 a 2.0 g cm3) indicando que el suelo esta compactado, la porosidad es baja (16.29 a 29.31%) y la infiltración de agua lenta. La MO varió de alta a baja (2.5-1.7%), la primera influye en un mejor aprovechamiento de nutrientes y estabiliza el pH, en cambio, la segunda sugiere el deterioro del suelo. El pH osciló de neutro a moderadamente alcalino (6.6-8.4), los neutros permiten la disponibilidad de nutrientes escenciales, mientras que en los alcalinos aumenta su concentración, haciéndolos tóxicos para las plantas. Las propiedades físicas indican una calidad desfavorable para la agricultura; la MO alta y pH neutros favorecen su calidad. Con un manejo adecuado, estos suelos pueden ser de alto potencial y calidad agrícola.

Palabras clave: textura, pH, materia orgánica.

INTRODUCCIÓN

La calidad del suelo es uno de los factores más importantes en el desarrollo de prácticas agrícolas sustentables (Wang y Gong, 1998). El uso de los suelos y las prácticas de manejo marcan principalmente el grado y la dirección de los cambios en su calidad en tiempo y espacio (Quiroga y Funaro, 2004).

La calidad del suelo es un concepto amplio, que integra los atributos químicos, físicos y biológicos del suelo. Éstos se asocian con la capacidad del suelo para producir cosechas sanas y abundantes o sostener una vegetación natural en condiciones cercanas a las óptimas (Pieri 1989; Etchevers, 2000). Es importante y se requiere que las personas que utilizan el recurso, conozcan las propiedades físicas y químicas de los suelos porque a partir de este conocimiento se podrá usar y manejar el recurso suelo y tener una mejor comprensión de cómo estos influyen en el crecimiento de las plantas y de cómo la actividad humana puede

llegar a modificarlas, para la evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de producción es necesario disponer de indicadores que permitan determinar la calidad ambiental, a largo plazo, que provocara el manejo (Doran y Parkin, 1994).

En el municipio de Tarímbaro, Álvaro Obregón, Charo e Indaparapeo, se realizan prácticas de agricultura con gran variedad de cultivos, sin embargo es necesario tomar en cuenta la calidad y el comportamiento de los suelos. En estos municipios, el INEGI reporta varias unidades de suelo como el Vertisol, Luvisol, Feozem y Planosol, los cuales difieren en sus propiedades físicas y químicas que también determinan tanto, la calidad del suelo como su fertilidad y productividad.

Objetivos

1. Determinar la calidad de suelos en relación con sus propiedades físicas y químicas en zonas agrícolas de cuatro municipios al noreste de Morelia, Mich.

Materiales y Métodos

El presente estudio se desarrolló en una zona de investigación realizada previamente por Alemán (2013) quien delimitó la zona por municipios con el apoyo de las cartas E14A13, Cuitzeo; E14A23, Morelia y E14A24, Tzitzio, todas a escala 1:50 000. La investigación actual se realizó en las áreas agrícolas de los municipios de Tarímbaro, Álvaro Obregón, Charo e Indaparapeo. En cada sitio se realizó un corte de suelo de la capa arable (40 cm de largo x 40 cm de ancho y 35 cm de profundidad). Posteriormente se dejaron secar al aire y a la sombra, se trituraron en un mortero de porcelana y se pasaron a través de un tamiz de 2.0 mm de diámetro para obtener la fracción de tierra fina que se utilizó para determinar los parámetros físicos y químicos de suelos de acuerdo con el manual de técnicas analíticas propuestas por la Norma Oficial de suelos (NOM-021-RECNAT-2000).

RESULTADOS

La arcilla varió de 37% a 78%, son suelos muy pesados, se agrietan y se compactan cuando secos, en términos de aprovechamiento agrícola, éstas propiedades son poco deseables, pero cabe mencionar que las arcillas favorecen el intercambio de nutrientes. La textura se relaciona con Dap altas a muy altas (1.4 a 2.0 g cm3) indicando que el suelo esta compactado disminuyendo así la porosidad que se presentó baja con valores de (16.29 a 29.31%) haciendo que la infiltración de agua sea lenta. La MO varió de alta a baja (2.5-1.7%); la primera influye en un mejor aprovechamiento de nutrientes y estabiliza el pH, en cambio, la segunda sugiere el deterioro del suelo ya que un suelo bajo en MO tiende a ser más susceptible a la erosión. El pH osciló de neutro a moderadamente alcalino (6.6-8.4), los neutros permiten la disponibilidad de nutrientes esenciales, mientras que en los alcalinos aumenta su concentración, haciéndolos tóxicos para las plantas.

CONCLUSIONES

Las propiedades de los suelos son indicadores de su calidad ya que de ellos dependerá si son aptos o no para la agricultura. Las propiedades físicas resultaron no ser tan favorables para

este uso ya que los altos contenidos de arcilla los vuelven pesados y con una permeabilidad lenta. Sin embargo las propiedades químicas son buenas para el sustento de los cultivos, ya que la MO provee de nutrientes a las plantas, y estabiliza el pH; asi como protege al suelo de la erosión y retiene más agua.

La calidad de los suelos es buena ya que a pesar de los altos contenidos de arcilla, se considera que son suelos que retienen una mejor cantidad de agua así como nutrientes esenciales para las plantas. Con un buen manejo estos suelos pueden ser aptos para la agricultura

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA DE MICHOACÁN UTILIZANDO LA RADIACIÓN SOLAR COMO ALTERNATIVA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD

Antonio Rafael Ramos Arreola, Dr. José Manuel González Pérez

RESUMEN

El presente trabajo titulado estudio de factibilidad para el Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán utilizando la Radiación Solar como Alternativa de Generación de Electricidad, muestra que existe un problema mundial ante la creciente demanda de consumo energético y esta investigación ofrece mostrar las opciones para transitar de la energía convencional a la renovable y cuáles serían los costos y tiempos de recuperación en la inversión.

Induciendo en la utilización de energías alternativas, trae como consecuencia la elaboración de proyectos de generación de energías renovables manteniendo una relación muy estrecha con el sistema productivo local; el cual puede permitir un desarrollo en el sector salud.

Es por eso, que es trascendental que los métodos empleados en la realización del estudio fueron el descriptivo y el analítico, obteniendo como resultado dos proyectos factibles: uno al 90.02%, donde se generarán 719,160.96 KW anuales, teniendo una entrada energética de $71,919.60 dólares (USD); otro, al 52.08%, que producirá 416,100 KW al año, alcanzando un retorno energético de $41,610 dólares (USD). En ambos escenarios la recuperación de la inversión se logra aproximadamente a los 11 años de su operación.

Palabras Clave: Energías Renovables, Petróleo, Sistema Fotovoltaico, Dióxido de Carbono.

ABSTRACT

The present work entitled feasibility study for the State Public Health Laboratory of Michoacán using Solar Radiation as an Alternative for Electricity Generation, shows that there is a worldwide problem with the growing demand of energy consumption and this research offers to show the options to travel from the conventional energy to the renewable and what would be the costs and recovery times in the investment.

Inducing the use of alternative energies brings as a consequence the development of renewable energy generation projects maintaining a very close relationship with the local productive system; which can allow development in the health sector.

That is why it is important that the methods used in the study were descriptive and analytical, obtaining as a result two feasible projects: one at 90.02%, where 719,160.96 KW will be generated annually, having an energy input of $ 71,919.60 dollars; another, at 52.08%, which will produce 416,100 KW per year, reaching an energy return of $ 41,610 dollars. In both

scenarios, the recovery of the investment is achieved approximately 11 years after its operation.

Keywords: Local Development, Human Development, Welfare, Electricity, Sustainable.

INTRODUCCIÓN

La electricidad constituye un recurso esencial para el desarrollo de todas las actividades domésticas, empresariales e industriales, por lo que la falta de éste puede ocasionar una amenaza para la sostenibilidad económica, social y ambiental. Pero, para satisfacer las necesidades de consumo de energía, no deberíamos hacerlo a expensas del medio ambiente, por lo que se deben buscar alternativas limpias y ecológicas (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, et al., 2016, pp. 250-251). De esta manera, México ha realizado reformas que ponen en marcha políticas energéticas adecuadas y eficientes, favoreciendo la sustentabilidad e impulsando otras alternativas tecnológicas que tengan la capacidad de transformación y distribución de energía eléctrica limpia a largo plazo (Secretaría de Energía, 2014, p.22).

Por eso, es necesario satisfacer las necesidades de consumo de energía, y que estas puedan ser aprovechadas por las sociedades, pero no debe de ser a expensas del medio social y ambiental, en consecuencia, se deben de buscar alternativas limpias y ecológicas (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, et al., 2016, pp. 250-251), puesto que, actualmente se utilizan combustibles fósiles, que emiten altas concentraciones de Gases de efecto invernadero (GEI).

Por tanto, la generación de energía eléctrica se encuentra estrechamente vinculada con el consumo de petróleo, carbón y gas, por esta razón se muestra un 31.3% de consumo de petróleo para producir electricidad, esto a pesar, de que durante el periodo del 2013 al 2014 se emplearon energías renovables a un 13.8% y la tendencia es que aumente a un 2.6% (EIA, 2016).

En ese sentido, el objetivo del presente trabajo es la realización de un estudio de factibilidad de implementación de un sistema fotovoltaico aprovechando la radiación solar, los cuales puede ser una alternativa de generación de electricidad y que esta puede ser utilizada en las actividades del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán (LESPM).

METODOLOGÍA

En la investigación se elaboró el siguiente proyecto de Investigación, que nos permitirá evaluar y seleccionar de manera profunda la información necesaria para la viabilidad, por lo que, identificando el problema de la investigación, se realizó la justificación acorde con los objetivos, iniciando con la fundamentación teórica con un aspecto metodológico que identifica el tipo de investigación así como el área de estudio en donde se elaborara el proyecto, la situación que prevalece en la industria del petróleo y su completa conexión con la industria eléctrica, para así abordar someramente lo referente a la necesidad de incursionar en fuentes renovables para la generación de electricidad.

Bajo ese aspecto, el área de estudio es el Laboratorio Estatal de Salud Pública, perteneciente a la Secretaría de salud, ubicado en la ciudad de Morelia, en el estado de Michoacán, México; a 19°41´30.731" latitud norte y a 101°9´20.573" longitud Oeste, con domicilio en privada de Canadá Nº 90, Fraccionamiento las Américas, C.P. 58270.

Así que, para cumplir con las exigencias del desarrollo socio-económico, en el que se encuentra inmerso el LESPM, el estudio de factibilidad, tratará de dar una posible solución para que disminuya sus consumos y los pagos de energía eléctrica convencional, por tanto, lejos de ser sólo un experimento por cuestiones de planeación y de eficiencia energética, los resultados que se obtengan darán una aportación significativa de la forma de obtención de energía eléctrica.

De tal forma, que utilizando un enfoque teórico, con variables cualitativas se puede constituir la adopción de una viabilidad o inviabilidad de utilizar estas tecnologías para la producción de electricidad, máxime que nuestro país es un buen sitio para llevar a cabo la captura y el aprovechamiento solar, ya que geográficamente cuenta con una excelente ubicación y la media de luz solar es de 4.8 horas al día, lo cual es una fortaleza en tanto que alternativa de energía favorable al ambiente.

En el mismo estudio, también se aborda los aspectos técnicos de factibilidad, tratando de aclarar algunas preguntas que tienen que ver con la forma en que la radiación solar se transforma en electricidad, así como saber: ¿cómo es un Sistema Fotovoltaico? ¿Cómo es su funcionamiento? ¿Cuáles son sus dimensiones? ¿Cuáles son sus estructuras, sus componentes y materiales que lo constituyen? ¿Cómo opera el sistema?

Por esa razón, se utilizó el Método Descriptivo y el Método de Análisis, logrando especificar el objeto de estudio en una situación concreta, señalando sus características y propiedades, combinando a la vez criterios de clasificación para ordenar, agrupar o sistematizar las necesidades de energía requerida, utilizando a la vez técnicas cuantitativas (estudio del flujo de inversión, cuyos resultados obtenidos satisfacen las necesidades energéticas, así como cualitativas (consulta de datos investigados con anterioridad y realización del presente estudio de factibilidad).

Marco teórico

Hoy en día, y gracias a las nuevas tecnologías, surgen nuevas formas de aprovechar estos recursos, para así ir reduciendo ampliamente las emisiones de los gases de efecto invernadero y tratar de disminuir el calentamiento global (UNEP, 2016).

La energía alternativa producida en 2011 fue de un 4%, y se espera que la generación eólica y solar fotovoltaica crezcan hasta 8% para el año 2018. Para lograr que se pueda llevar a cabo este cambio energético la Agencia Internacional de Energía Renovable (IRENA), promueve que los países cambien y utilicen las formas de energía sostenibles tales como la bioenergía, la geotérmica, la hidroeléctrica, la solar y la eólica para el fortalecimiento del desarrollo de proyectos renovables (EnergyNews.es, 2013).

Es así, que depende de nosotros cómo decidimos racionar los recursos e intentar preservarlos para las futuras generaciones y asegurar una calidad de vida aceptable y la equidad social (Cabello, 2006, p. 7). Así que, con base en lo anterior, Hernández (2007, p.4) reconoce la gran importancia de la aportación que traen consigo las fuentes renovables, siendo la energía solar una fuente primaria que se puede aprovechar sin importar el clima o el área geográfica, ya que no tiene externalidades negativas para el ambiente, de tal forma, esta energía primaria, llamada fotovoltaica, se genera con costos que permiten competir con la producción del sistema convencional.

Así, la utilización de paneles solares ayuda a reducir el consumo energético convencional en los hogares, por lo que también se logra una disminución en las facturas que deben pagar las familias. Si esto sucede, los subsidios otorgados por el Estado para el consumo convencional podrían ser dirigidos hacia la adquisición de un SF para la generación de energía eléctrica, contribuyendo además a la disminución de las emisiones de gases procedentes de la combustión de elementos fósiles (Domínguez, 2012, p. 18).

Uno de los principales motivos que dan lugar al uso y cambio hacia este tipo de tecnología es la estrategia de disminución de dependencia del petróleo, que en el aspecto económico logra un beneficio y fomenta la creación de fuentes propias de abastecimiento de electricidad y de generación de empleos (Blanco y López, 2009, p. 28).

Análisis del proyecto

Estudio Técnico:

Determinación del consumo: Para poder determinar el consumo de una vivienda con un uso diario durante todo el año, y debido al factor de pérdida de los equipos y otros elementos, se considera un margen de seguridad del 20%, un rendimiento de la batería del 95%, un 100% en el regulador, 90% en el inversor y 100% en los conductores.

De esta forma, los consumos de energía eléctrica del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán se muestran en la tabla 5, mientras que los comportamientos de los aumentos de consumo de electricidad en la figura 2 (ver anexos).

Para el cálculo de los consumos medios diarios se utilizó la ecuación:

$$L_{md} = \frac{L_{md,DC} + \frac{L_{md,AC}}{\eta_{inv}}}{\eta_{bat} \bullet \eta_{con}}$$

Donde:

L_{md} = consumo medio de energía diario (484.07 KW).

L_{md}, DC = consumo medio de energía diario de cargas de corriente continua (968.15 KW).

n_{bat} = rendimiento de la batería (95%)

n_{con} = rendimiento de los conductores (100%)

n_{inc} = rendimiento del inversor (90%)

Dentro del cálculo, se requiere contar con un 20% extra de seguridad; así, considerando que la media de consumo diario es de 484.07 KW, el 20% se traduce en 96.81 KW, cantidades que sumadas nos dan el total de 580.88. El consumo medio de cargas de corriente continua

es 968.15 KW, se le agrega el 20%, que es 193.63 KW y tenemos como total 1161.78 KW, estos datos se pasarán a la fórmula quedando de la siguiente forma:

$$L_{md} = \frac{L_{md,DC} + \frac{L_{md,AC}}{\eta_{inv}}}{\eta_{bat} \bullet \eta_{con}} = \frac{580.88 + \frac{1161.78}{0,90}}{0,95 \bullet 1} = 1970.25 \text{ KWh/día}$$

Características y dimensiones del Sistema Fotovoltaico: esto se realizó, con base con la información de Domínguez, (2012, p. 137), en donde nos muestra la forma de obtener el número de paneles fotovoltaicos requeridos en el proyecto propuesto se debe determinar la potencia obtenida mediante la fórmula:

$$Potencia\ requerida = \frac{Energía\ (\frac{kW * h}{diarias})}{Irradiación\ del\ lugar * Eficiencia\ (0.9)}$$

$$Potencia\ requerida = \frac{1970.25\ \ kW * h/diarias}{4.8\ (kW * h/m^2) * \ (0.9)} = 456.07\ \ kW$$

Como cada panel tiene una potencia de 250 W, lo que equivale a 0.25 KW, para poder obtener la cantidad de 1 KW exacto se ocuparían 4 paneles solares, por lo que es necesario dividir la media de 353,373.00 KW entre los 365 días del año, teniendo como resultado 968.15 KW hora al día. Además, hemos dicho que se tiene que considerar el 20% por posibles pérdidas, lo que equivaldría a 1161.78 KW. Esta última cifra se aplica la ecuación de consumos medios, quedando en un total de 1970.25 KW. Este resultado se multiplica por 1000 para convertirse en vatios, quedando en 1, 970, 250 vatios por día, para posteriormente dividirlo entre la multiplicación del promedio de 4.8 horas de sol al día por el 0.9 de eficiencia, lo que resulta en 456,076.38 vatios/hora.

El resultado anterior se divide entre la carga de 250W de cada panel, lo que indica que deben utilizarse 1,824 paneles solares para pensar en un rendimiento del 100%, mismo que trataría de igualar el suministro convencional que proporciona la CFE.

Ahora bien, si no nos basamos en el 100%, sino considerando una cuarta parte del proyecto que será de aproximadamente del 22.15% lo que equivaldría a tener 214.44 KW, más considerando el 20% de pérdidas (42.88 KW), obtenemos 257.32 KW, por lo que aplicando la formula anterior tendríamos lo siguiente:

$$L_{md} = \frac{L_{md,DC} + \frac{L_{md,AC}}{\eta_{inv}}}{\eta_{bat} \bullet \eta_{con}} = \frac{128.66 + \frac{257.32}{0,90}}{0,95 \bullet 1} = 436.38 \text{ KWh/día}$$

Para obtener la cantidad de paneles solares se aplicara la fórmula siguiente:

$$Potencia\ requerida = \frac{Energía\ (\frac{kW * h}{diarias})}{Irradiación\ del\ lugar * Eficiencia\ (0.9)}$$

$$Potencia\ requerida = \frac{436.38\ \ kW * h/diarias}{4.8\ (kW * h/m^2) *\ (0.9)} =\ 101.013\ kW$$

De acuerdo con los datos anteriores, se tienen 257.32 KW que sumados con el 20% por perdidas, el consumo quedaría en 436.38 KW/h por día, para posteriormente multiplicarlo por 1000 para convertirlo en vatios, resultando en 436,380 vatios por día. Este resultado final se divide entre la multiplicación del promedio de 4.8 horas de sol al día por 0.9 de eficiencia, dando como resultado 101,013.88 vatios/hora, cantidad que dividiremos entre la carga de 250W de cada panel, lo que indicaría que se utilizaran 404 paneles solares, representando esto el 22.15 % del proyecto.

Calculo de la superficie: Las celdas tienen una dimensión de 80 x 150 mm aproximadamente, y éstas se pueden construir en tiras para conformar el panel, así que de acuerdo al proveedor que deseen contratar habrá variantes pero por lo general se pueden utilizar 6 tiras de 10 celdas, lo que equivaldría a que un panel solar tuviera 60 celdas, las cuales pueden conectarse en serie con una capacidad de 250 watts (econotecnia.com. 2016).

De acuerdo con las especificaciones, la dimensión de un módulo equivaldría a 1640mm de largo x 992mm de ancho, con un grosor de 40 mm y un peso aproximado de 18.5 kg[1]. Se considera que a los 404 paneles necesarios para el proyecto ideal, las dimensiones para construir el SF son de 657.26 Mts2[2].

Para conocer el peso de toda la estructura sólo basta multiplicar 18.5 Kg por la cantidad total de paneles, pero este peso es relativo, ya que se desconoce el peso de toda la estructura ya finalizada, aunque se puede calcular que el peso de 404 paneles será de 7,474 Kg.

RESULTADOS

Escenarios del sistema fotovoltaico: En esta sección se presentan cuatro escenarios en relación con la cantidad de paneles solares, pero solo dos serán los necesarios para igualar la energía eléctrica que puede cubrir los requerimientos del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán. En la tabla XX se presentan 4 escenarios, de los cuales se consideran dos que dependerán de las autoridades si realizan, debiendo considerar los aspectos espaciales y el estudio económico.

Si se considera el proyecto al 100%, siendo la media anual de 353,373 KW consumidos, por lo que si instalaran 1,824 paneles solares se tendría una producción de 456 KW/hr, considerando la media de 4.8 horas de radiación solar se obtendrían 2,188.80 KW diarios producidos; de esa forma se autogeneran 66,576 KW mensuales, obteniendo cada año

[1] Ver figura 3 en el anexo
[2] Ver tabla 6 en el anexo

798,912 KW, por el otro lado, al considerar el proyecto al 52.08% se generan 1,140KW diarios de electricidad, y se tendrá un margen para que el LESPM pueda consumir 752 KW mensuales de la red convencional de CFE, mientras que en la muestra seleccionada del 22.15% se obtendrían sólo 484 kW diarios (véase tabla 6 en el anexo).

Estudio financiero

Ahora bien, en el análisis de autoabastecimiento energético en producción de KW y sus costos, se calculó una media de costo energético de 1 KW/h dividiendo el costo total medio anual de $36,037.03 dólares entre el consumo de 353,373 KW anuales, teniendo como resultado 0.10 centavos de dólar, lo que equivaldría a dejar de pagar la electricidad convencional y se obtendría un ahorro de $ 79,891.20 dólares, instalando los 1,824 paneles solares que autogeneran anualmente 798,912 KW, caso contrario con el proyecto al 90.02%, donde se proyectaría obtener al año 719,196 KW y un ahorro de $71,919.60 dólares; por lo que respecta al 52.08%, se tendría una producción anual de 416,100 KW, con un ahorro planteado de $ 41,610 dólares, mientras que si se considera el proyecto al 22.15% de generación de electricidad, se pretende obtener al año 176,952 KW, por lo que el ahorro se formularia de $17,695.20 dólares (véase tabla 7 en el anexo).

VAN y TIR

Al obtener un ingreso por retorno de energía de $79,891 dólares (tabla 1), los costos de obra civil para la construcción del SF se encuentran considerados con los presupuestos, por lo que con estos datos se realizó el flujo de inversión, tiendo un retorno de energía mediante autoconsumo de 20 años del ciclo de vida del SF, por lo que de acuerdo a la inversión y descontando los ingresos, se tiene una TIR de 6.61%, la cual es aceptable, mientras que el VAN al 6.5%, se encuentra en $7,701.81 dólares USD y en lo que respecta a la relación Beneficio/Costo estimado en términos de valores nominales no actualizados, los flujos que se obtendrán serán de 0.83 centavos por cada 1.00 dólar de inversión.

Tabla 1

Flujo de inversión al 100% de implementación

Costo del proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
-872,597.96	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20	79,891.20

Nota. Elaboración propia en base a los datos obtenidos de las caraceristicas del proyecto

TIR	6.61%	Se acepta	Relación Beneficio/Costo	
VAN	$7,701.81	Se acepta	Egresos	-872,597.96
			Ingresos	1,597,824.00
			Saldo B/C	1.83

Si, se observa en el escenario al 90.02%, se muestra que con 1642 paneles (tabla 2), por autogeneración se obtendrán 719,196 KW anuales de electricidad, teniendo un ingreso por retorno de energía por 20 años de $71,919 dólares, con estos datos se procedió a la realización del flujo de inversión y descontando los ingresos, se tiene una TIR de 7.57%, con un VAN del 6.5% alcanza los $62,933.84 dólares USD, en lo que respecta a la relación Beneficio/Costo estimado en términos de valores nominales no actualizados, los flujos que se obtendrán son de 0.97 centavos por cada 1.00 dólar de inversión.

Tabla 2

Flujo de inversión al 90.02% de implementación

Costo del proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
-729,512.79	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60	71,919.60

Nota. Elaboración propia en base a los datos obtenidos de las caraceristicas del proyecto

TIR	7.57%	Se acepta	Relación Beneficio/Costo	
VAN	$62,933.84	Se acepta	Egresos	-729,512.79
			Ingresos	1,438,392.00
			Saldo B/C	1.97

Considerando el proyecto al 52.08%, de los 950 paneles (tabla 3), se obtienen 416,100 KW anuales con un retorno de energía de $41,610 dólares, datos con los que se procedió a realizar el flujo de inversión y se aprecia un retorno de electricidad aceptable, por lo que se tiene una TIR de 6.81%, y una VAN de $11,047.19 dólares USD, mientras que en la relación Beneficio/Costo estimado en términos de valores nominales no actualizados, los flujos que se obtendrán son de 0.86 centavos por cada 1.00 dólar de inversión.

Tabla 3

Flujo de inversión al 52.08% de implementación

Costo del proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
-447,432.89	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00	41,610.00

Nota. Elaboración propia en base a los datos obtenidos de las caraceristicas del proyecto

TIR	7.57%	Se acepta	Relación Beneficio/Costo	
VAN	$11,047.19	Se acepta	Egresos	-447,432.89
			Ingresos	832,200.00
			Saldo B/C	1.86

Así que, con el proyecto al 22.15%, se muestra que de los 404 paneles (tabla 4), se obtienen 176,952 KW anuales, manteniendo un retorno de electricidad de $17,695.20 dólares, con estos datos se procede a realizar el flujo de inversión, donde se observa que se mantiene la TIR al 6.02%, pero el VAN con la misma tasa del 6.5% nos da un porcentaje negativo de -$7,578.43 dólares USD, por lo que no es aceptable en su implementación; aunque el costo beneficio es de 0.75 centavos por cada 1.00 dólar en la inversión, el riesgo es más fuerte en este escenario, por lo que no es viable para su implementación.

Tabla 4

Flujo de inversión al 22.15% de implementación

Costo del proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
-202,553.12	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20	17,695.20

Nota. Elaboración propia en base a los datos obtenidos de las caraceristicas del proyecto

TIR	6.02%	Se acepta	Relación Beneficio/Costo	
VAN	-$ 7,578.43	Se acepta	Egresos	-202,553.12
			Ingresos	353,904.00
			Saldo B/C	1.75

CONCLUSIONES

La necesidad de desarrollar este tipo de proyectos en las instituciones públicas promueve el cuidado del medio ambiente, principalmente con la reducción del efecto invernadero y la emisión de gases, así como con la reducción de la quema de los hidrocarburos para la generación de energía eléctrica.

Valorando todo lo anterior, se concluye:

1. Que el beneficio que ofrece el estudio de factibilidad es conocer el SF, sus dimensiones, su capacidad de generación de energía eléctrica, su forma de operación e instalación y los flujos de inversión.
2. Que la capacidad de generación de electricidad dependerá de la cantidad de paneles solares que se requieran, teniendo que al 90.02% de capacidad de autogeneración se obtendrían 719,196 KW anuales, y al 52.08%, 416,100 KW anuales.
3. Que los escenarios óptimos de acuerdo al estudio planteado son al 90.02% y al 52.08% de capacidad de autogeneración eléctrica.
4. Que el escenario al 100% representa contar con una recuperación de inversión proyectada inferior al de los dos escenarios óptimos.
5. Que el escenario al 22.15% sobre pasa las proyecciones, manifestando una recuperación un año después que los escenarios propuesto, lo que viene a repercutir con el tiempo de recuperación de la inversión.
6. Se cumple el objetivo general planteado en el estudio de factibilidad para el LESPM, utilizando la radiación solar como una alternativa de generación de electricidad que permita la viabilidad de la implementación de un SF.
7. Se calcula dejar de emitir de 121,277.61 Kg anuales de CO2 en el proyecto al 52.08% a 206,769.14 Kg de CO2 en el 90.02%.

Se recomienda gestionar ante el gobierno estatal un presupuesto de inversión por los $729,512.79 dólares ya que el ingreso por retorno energético es de aproximadamente de $71,919.60 dólares, pues durante los 20 años del ciclo de vida del SF se calcula obtener $1,438,392.00 dólares; sólo así se puede cumplir el objetivo del proyecto, que es satisfacer la demanda de electricidad en forma renovable con el aprovechamiento de radiación solar.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Estatal de Meteorología, (2016). *La Radiación Solar*. España: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Agredano, J. et al. (2016). *Especificaciones Técnicas para sistemas fotovoltaicos de iluminación domestica rural. Unidad De Electrificación* (Edición Revisada). Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de: http://www.catalogosolar.mx/ download/ especificacion_SFV.pdf

Agredano, J., Munguía, G., Huacuz, J. & Flores, R. (2016). *Especificaciones Técnicas para sistemas fotovoltaicos de iluminación domestica rural. Unidad De Electrificación*

(Edición Revisada). Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de: http://www.catalogosolar.mx/download/especificacion_SFV.pdf

Alonso, J. (2016). *Manual De Cálculo De Sistemas Fotovoltaicos Aislados/ Autónomos. Sfe-solar.* Recuperado el 22 de Septiembre de 2016, de: https://www.sfe-solar.com/wp-content/uploads/2011/08/Sunfields_Manual-Calculo_Fotovoltaica_Autonomas.pdf

arboliza.es. (2013). Calculadora de CO2. Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de: http://arboliza.es/compensar-co2/calculo-co2.html

Artacho, A. (2015). *Regla de tres. Matemáticas cercanas*. Recuperado el 16 de Septiembre de 2016, de: http://matematicascercanas.com/2015/08/25/regla-de-tres/

bancomundial.org. (2016). Consumo de energía eléctrica (kWh per cápita). Recuperado el 30 de Julio de 2016, de: http://datos.bancomundial.org/indicator/ EG.USE.ELEC.KH.PC?end=2013&start=2000&view=chart

Behar, D. (2008). *Metodología de la Investigación* (1st ed.). Shalom. S/C. Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de: http://www.trabajosocialbadajoz.es

Blanco, F. y López, A. (2009). *Estudio de viabilidad de una instalación fotovoltaica de coste 50.000 euros en España*. Universidad de Santiago de Compostela-Universidad Católica de Ávila. Pecvnia, versión electrónica 9: pp. 28-30. Recuperado el 25 de Julio de 2016, de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3318347.pdf

BP Energy Outlook. (2016). *Transición a un futuro bajo en carbono*. BP Energy Outlook 2035. Recuperado el 25 de Junio de 2016, de: http://www.bp.com/es_es/spain/conozca-bp/informes-y-publicaciones/bp-energy-outlook.html

Bunge, M. (2004). *La Investigación Científica: Su estrategia y su filosofía*. México: Siglo veintiuno.

Cabello, A. (2006). *Energías alternativas. Solución para el desarrollo sustentable.* Argentina: Refinor. Recuperado el 09 de Julio de 2016, de: http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/3467/2/cabello_quinones_am.pdf

caf.com. (2016). La energía geotérmica en América Latina: en su etapa de inicio. Recuperado el 21 Septiembre de 2016, de: https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/ 2016/03/la-energia-geotermica-en-america-latina-en-su-etapa-de-inicio/?parent=14092

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (29 de diciembre de 1976). Ley orgánica de la Administración Pública Federal. DO: [Diario Oficial de la Federación] Recuperado el 25 de Marzo de 2016 de: http://sre.gob.mx/component/ phocadownload/category/2-marco-normativo?download=5:ley-organica-de-la-administracion-publica-federal (p.23)

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (12 de enero del 2012). Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. [Diario Oficial de la Federación] Recuperado el 25 de Marzo del 2016 de: http://www.senado.gob.mx/comisiones/energia/docs/marco_LAERFTE.pdf

Carpintero, O. (2007). La apropiación humana de producción primaria neta (AHPPN) como aproximación al metabolismo económico, *Revista científica y técnica ecológica y medio ambiente,* 3, 11.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. (1917). Recuperado el 5 de Septiembre de 2016 de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm (p.24-27)

Domínguez, H. (2012). *Diseño de un Sistema Fotovoltaico para la Generación de Energía Eléctrica en el COBAEV 35 Xalapa*. (tesis de maestría). Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica-Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

econotecnia.com. (2016). Radiación solar. Recuperado el 26 de Septiembre de 2016, de: http://econotecnia.com/radiacion-solar.html

econotecnia.com. (2016). Sistema Autónomo Econotecnia. Recuperado el 22 de Septiembre de 2016, de: http://www.econotecnia.com/sistema-solar-autonomo.html

energynews.es. (2013). IRENA, la Agencia Internacional de Energías Renovables, apuesta por el sector en España. Recuperado el 26 de Agosto de 2016, de: http://www.energynews.es/irena-la-agencia-internacional-de-energias-renovables-apuesta-por-el-sector-en-espana/

Escalante, C. (2016). *El Tamaño de una Muestra en un estudio de Prevalencia* [www.dialnet.unirioja.es] Recuperado el 16 Septiembre de 2016, de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5599214.pdf

Escuela Politécnica de Catalunya. (2010). *Memoria Técnica. Instalación Solar Fotovoltaica Conectada A Red*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2016, de: http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/7170/MEMORIA%20TECNICA.pdf

evwind.com. (2016). *Agencia Internacional de Energía (IEA): las energías renovables (eólica, fotovoltaica y termosolar) serán la segunda fuente en 2016.* REVE – Revista Eólica y del Vehículo Eléctrico. Versión electrónica, recuperado el 7 de Septiembre de 2016, de: http://www.evwind.com/2013/06/27/agencia-internacional-de-energia-IEA-las-energias-renovables-eolica-fotovoltaica-y-termosolar-seran-la-segunda-fuente-en-2016/

fao.org. (s.f.). *Oferta y demanda de energía: tendencias y perspectivas*. Versión electrónica, pp. 9-10. Recuperado el 28 de Julio de 2016, de: http://ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0139s/i0139s03.pdf

fao.org. (2016). La Bioenergía y los Biocombustibles. [www.fao.org] Recuperado el 29 Agosto de 2016, de: http://www.fao.org/3/a-ar589s.pdf

Feijoo, J. (2009). *Proyecto de Implementación de Paneles Solares en Haciendas alejadas de la fuente de energía convencional. Caso: Hacienda "El Vado"*. Tecnológica de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Centro de Investigación Científica y Tecnológica, p.29. Recuperado el 29 de Agosto de 2016, de: http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/10352/1/D-42260.pdf

Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica. (2012). Objetivos estratégicos. FIDE. Recuperado el 13 de Julio de 2016, de: http://www.fide.org.mx/index. php?option=com_content&view=article&id=123&Itemid=212

globalbionergy.org. (2011).The Global Bioenergy Partnership Sustainability Indicators for Bioenergy. Recuperado el 19 de Septiembre de 2016, de: http://www.globalbioenergy.

org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/Indicators/GBEP_Report-traducci%C3%B3n_espa%C3%B1ol.pdf

Gobierno de la República. (2013). Estrategia nacional de energía 2013-2027. Recuperado el 10 de Febrero de 2016, de: http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/ getdocument. aspx?docnum=37957550 (p. 3).

Gobierno de la República. (2016). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. DO: [Diario Oficial de la Federación].Recuperado el 25 de Marzo de 2016, de: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5299465 (p.77-137)

Gobierno de la República. (2016). Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018. DO: [Diario Oficial de la Federación].Recuperado el 25 de Marzo de 2016, de: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php? codigo=5342503 &fecha=28/04/2014 (p.2-3)

González, J. (2009). *Energías Renovables*. Barcelona: Reverte.

Gregori, J. (2009). *Estudio de Viabilidad de los Paneles de Energía Solar como Fuente de Ingresos para las Empresas de los Polígonos Industriales de Gandía*. (pp. 13,14 y17). Recuperado el 7 de Agosto de 2016, de: https://riunet.upv.es/bitstream/ handle/10251/ 33934/PFC.pdf?sequence=1

Hernández, L. (2007). *Energía, energía fotovoltaica y celdas solares de alta eficiencia*. Revista Digital Universitaria-UNAM. Recuperado el 1 de Agosto de 2016, de: http://www.revista.unam.mx/vol.8/num12/art89/int89.htm - ISSN: 1607-6079

Instituto de Energías Renovables. (2010). *Cuadros estadísticos. Prospectivas del petróleo crudo 2010-2025*. Universidad Nacional Autónoma de México. Versión electrónica. Recuperado el 25 de Junio de 2016, de: www.cie.unam.mx/.../Cuadros EstadisticosProspectivaPetroleoCrudo2010-2025.xls

International Energy Agency. (2015). Resumen ejecutivo. World Energy Outlook. IEA. Versión electrónica, recuperado el 20 de Junio de 2016, de: https://www.iea.org/ publications/freepublications/publication/WEO2015ES_SPANISH.pdf

International Energy Agency. (2016). Renewable energy continuing to increase market share. IEA. Versión electrónica. Recuperado el 1 de Agosto de 2016, de: http://www.iea.org/newsroomandevents/news/2016/july/renewable-energy-continuing-to-increase-market-share.html

Jiménez, A. y Olson, K. (1998). *Energía Renovable para Centros de Salud Rurales.* 1st ed. Versión electrónica. Washington, D.C.: Departamento de Energía de EE.UU, p.14. Recuperado el 9 de Julio de 2016 de: http://www.nrel.gov/docs/fy99osti/26224.pdf

Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán. (2016). ¿Quiénes Somos? Recuperado el 20 de Septiembre de 2016, de: http://www.LESPMich.jimdo.com

Laboratorio Estatal de Salud Pública De Michoacán. (2016). Salud Michoacán. Misión, visión, valores y políticas de calidad del. Presentación en web. Recuperado el 8 de Agosto de 2016, de: http://salud.michoacan.gob.mx/laboratorio-estatal/

Masera, O. et al. (2011). *La Bioenergía en México. Situación actual y perspectivas*. Cuadernos Temáticos Sobre Bioenergía, (4), 5. (p.7). Recuperado el 21 de Septiembre de 2016, de: http://rembio.org.mx/wp-content/uploads /2014 /12 /CT4.pdf

Mapa Google. (2016). Coordenadas-gps. Recuperado el 27 de Septiembre de: 2016, de: http://www.coordenadas-gps.com/

ONU. (1992). Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado el 25 de Septiembre de 2016, de: http://www.un.org/spanish/esa/ sustdev/ documents/ declaracionrio.htm

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, et al. (s/f) *Desarrollo de la Energía para satisfacer la necesidad del desarrollo*. Organización de las Naciones Unidas. Parte III. pp. 250-251. Recuperado el 27 de Mayo de 2016 de: http:// webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/pdf/chap10_es.pdf

Page Polo, David. (2013). *El nuevo mapa de los gigantes del petróleo y gas.* [expansión.com] Recuperado el 26 de Junio de 2016, de: http://www.expansion.com/ 2013/06/25/ empresas/energia/1372172739.html#

Preciopetroleo.com. (2016). Bienvenidos al Precio del Petróleo. Versión electrónica. Recuperado el 25 de Junio de 2016, de: http://www.preciopetroleo.net

renovablesverdes.com. (2011). Orígenes e historia de la energía solar fotovoltaica. Versión electrónica. Recuperado el 06 de Septiembre de 2016, de: http://www.renovables verdes.com/origenes-e-historia-de-la-energia-solar-fotovoltaica/

Rosell, M. (2008). *Proyecto de Construcción e Instalación de una Planta Solar Fotovoltaica conectada a la Red de 113.4 KWp en LLeida* (1st ed., pp. 27-30). Catalunya: Ingeniería Alternativa Energética 300. Recuperado el 30 de Septiembre de 2016, de: http://www.paeria.es/informacio-urbanistica/expedients_posteriors/documents/ 0272008gppe/ 01.MEMORIES/11.MEM/Memoria.pdf

Secretaría de Energía. (2013). Prospectivas del Sector Eléctrico 2013-2027. México, D.F.: Talleres de la Secretaría de Energía. Versión electrónica. Recuperado el 13 de Julio de 2016, de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/ file/62949/Prospectiva_ del_Sector_El_ctrico_2013-2027.pdf

Secretaría de Energía. (2014). Estrategia Nacional de Energía 2014-2028. Recuperado el 25 de Marzo de 2016, de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/ file/214/ENE.pdf

Secretaría de Energía. (2015). Prospectivas de Energías Renovables 2015-2029. México, D.F.: Gobierno de México. Versión electrónica. Recuperado el 28 de Julio de 2016, de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44324/Prospectiva_Energ_as_Reno vables_2015_-_2029_VF_22.12.15.pdf (pp.50-51)

Secretaría de Energía, (2015). Prospectivas de Petróleo crudo y Petrolíferos 2015-2029. México, D.F.: Gobierno Federal.

Secretaría de Energía. (2016). Prospectivas del Sector Eléctrico 2014-2028. México, D.F.: Talleres de la Secretaría de Energía. Versión electrónica. Recuperado el 13 de Julio de 2016, de: http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/ 62947/Sector_ El_ctrico_ 2014 -2028.pdf

Secretaría de Energía. (2016). Sector Eléctrico Nacional. Subsecretaría de Electricidad. Versión electrónica. Recuperado el 13 de Julio de 2016, de: http://egob2.energia.gob.mx/portal/electricidad.html

Secretaría de Salud. (2012). Manual de organización general de la Secretaría de Salud. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación, recuperado el 25 de Septiembre de 2016, de: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n236.doc

Secretaría de Salud. (2016). Secretaría De Salud-Historia; recuperado el 20 de Septiembre de 2016, de: www.salud.michoacan.gob.mx/historia

senado.gob.mx. (2016). Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. Versión electrónica. Recuperado el 25 de Marzo de 2016, de: http://www.senado.gob.mx/comisiones/energia/docs/ marco_ LAERFTE.pdf (p.1-7)

sitiosolar.com. (2016). La historia de la energía solar fotovoltaica | sitiosolar. Versión electrónica. Recuperado el 6 de Septiembre de 2016, de: http://www.sitiosolar.com/la-historia-de-la-energia-solar-fotovoltaica/

U.S. Energy Information Administration. (2016). Today in Energy. Independent Statistics & Analysis. Versión electrónica. Recuperado el 13 de Julio de 2016, de: http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=26712

United Nations-Environment Programme. (2016). Climate Change-Success Stories-The Accelerated Path To Energy Efficiency Doublin. *Unep.org*. N.p., 2016. Recuperado el 27 de Mayo de 2016, de: http://www.unep.org/climatechange/SGSummit2014/Stories/ TheacceleratedpathtoenergyefficiencyDoublin/tabid/794350/Default.aspx

Vega, J. y Ramírez, S. (2014). *Fuentes de Energías. Renovables y no Renovables.* México: Alfaomega

wwindea.org. (2016). WWEA Bulletin Issue, Small Wind Special. Recuperado el 21 de Septiembre del 2016, de: http://www.wwindea.org/wwea-bulletin-issue-2-2016-small-wind-special/

Anexos

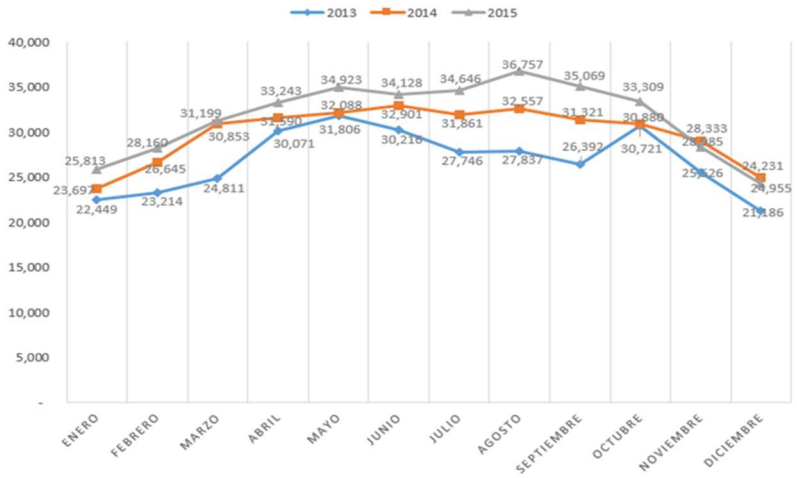


Figura 01. Gráfico comparativo de los comportamiento de consumos de KW del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán
Elaboración propia en base a la fuente de recibos de energía eléctrica de CFE del periodo del 2013-2014-2015

Tabla 5

Aumentos en los consumo en el Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán

Año	Consumo en KW anual	Diferencias en KW anual
2013	321,975	-
2014	358,333	36,358
2015	379,811	21,478
Total	1,060,119	57,836

Nota. Elaboración propia. Fuente: recibos de energía electrica de CFE. Los valores reflejados muestran el comportamiento en los consumos de KW

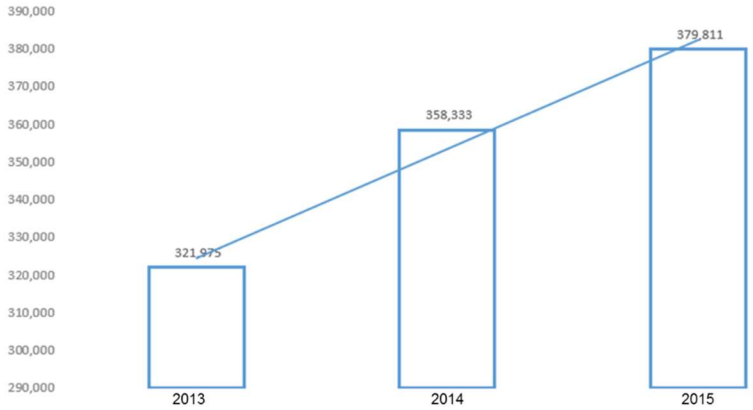


Figura 2. Gráfico comparativo de comportamiento anual de consumos de KW del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán. Elaboración propia en base a la fuente de recibos de energía eléctrica de CFE del periodo del 2013-2014-2015

Tabla 6

Especificaciones técnicas de una celda solar y el espacio necesario para un Sistema Fotovoltaico (SF)

Concepto	Dimensión Largo	Ancho	Grosor	Peso en KG	Total
1 panel solar en mm	1640	992	40	18.5	1,626,880.00
1 panel solar en cms	164	99.2	40	18.5	16,268.80
1 panel solar en mts	1.64	0.992	40	18.5	1.63
404 paneles en mts2	Espacio necesario para el SF al 22.15%				657.26
950 paneles en mts2	Espacio necesario para el SF al 52.08%				1,545.54
1642 paneles solares en mts2	Espacio necesario para el SF al 90.02%				2,671.34
1824 paneles solares en mts2	Espacio necesario para el SF al 100%				2,967.43

Nota. Elaboración propia. Fuente: grupo proveedor econotecnia.com, (2016)

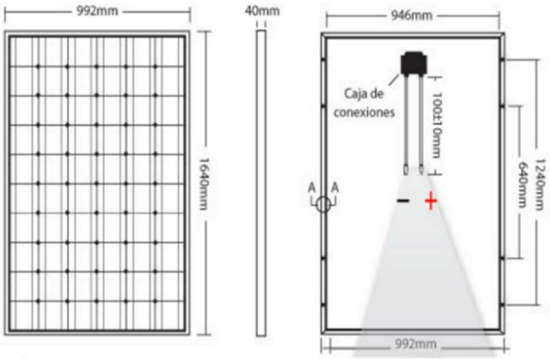


Figura 3. Especificaciones técnicas y dimensiones de un panel solar
Fuente: econotecnia.com (2016)

Tabla 6

Kw producidos por autogeneración eléctrica

CONCEPTO	PANALES A UTILIZAR	COSTO DEL PROYECTO	WHATT/PRODUCIDOS POR HORA	KW PRODUCIDOS POR HORA	KW PRODUCIDO EN OPERACIÓN 4.8 HRS (DIARIOS)	KW PRODUCIDO EN OPERACIÓN AL MES	KW PRODUCIDO EN OPERACIÓN AL AÑO
PROYECTO AL 100%	1,824	872,579.96	456,000.00	456.00	2,188.80	66,576.00	798,912.00
PROYECTO AL 90.02%	1,642	729,512.79	410,500.00	410.50	1,970.40	59,933.00	719,196.00
PROYECTO AL 52.08%	950	447,432.89	237,500.00	237.50	1,140.00	34,675.00	416,100.00
PROYECTO AL 22.15%	404	202,553.12	101,000.00	101.00	484.80	14,746.00	176,952.00
PROYECTO AL 0.05%	1	250.00	250.00	0.25	1.20	36.50	438.00

Elaboración propia en base a la información del proveedor econotenia y a los datos de la radiación solar proporcionador por Southwest Technology Development Intitute

Tabla 7

Ingresos por autogeneración electrica

CONCEPTO	PANALES A UTILIZAR	KW/PRODUCIDO POR DIA	INGRESOS/PRODUCIDO POR/4.8 HRS (DIARIOS)	INGRESO/PRODUCIDO POR KW/MES	INGRESO/PRODUCIDO POR KW/AÑO
PROYECTO AL 100%	1,824	2,188.80	218.88	6,657.60	79,891.20
PROYECTO AL 90.02%	1,642	1,970.40	197.04	5,993.30	71,919.60
PROYECTO AL 52.08%	950	1,140.00	114.00	3,467.50	41,610.00
PROYECTO AL 22.15%	404	484.80	48.48	1,474.60	17,695.20
PROYECTO AL 0.05%	1	1.20	0.12	3.65	43.80

Elaboración propia en base a los datos proporcionados por la CFE. *Costo de energía (0.21 dlls)

VII. DERECHO Y GÉNERO

LA PROTECCIÓN JURISDICCIONAL DE LOS DERECHOS POLÍTICOS DE LAS MUJERES EN MÉXICO

Lic. Yadira Ornelas García

INTRODUCCIÓN

> "Por poca influencia que pueda tener mi voz en los asuntos públicos, basta el derecho a votar respecto a éstos, para imponerme el poder de instruirme en ellos". ROUSSEAU

A lo largo del tiempo, las mujeres mexicanas han recorrido un camino sinuoso en la búsqueda del reconocimiento de sus derechos en el marco de igualdad jurídica entre el hombre y la mujer, dicho avance se ha ido construyendo de forma gradual y desproporcionada en relación al varón, siendo esta una batalla constante hasta nuestros días, destacando entre otros el tardío reconocimiento del derecho al voto en el año de 1953 otorgando con ello a las mujeres una mayor igualdad entre hombre y mujer en la toma de decisiones para elegir a nuestros representantes, así como la mayor inclusión de la mujer en la participación de cargos públicos resultados de acciones afirmativas bien encaminadas que reflejan el progreso de la participación de las mujeres en la vida democrática de nuestro país.

Sin embargo, nos encontramos ante un panorama aún más sombrío cuando nos referimos a las mujeres indígenas y su participación en la vida política de nuestro país, teniendo un comportamiento *sui generis*, en virtud de que en la mayoría de los pueblos autóctonos de México la toma de decisiones así como en el ejercicio de derechos se manifiesta en forma muy distinta por las mujeres, a diferencia de la forma en que los derechos son ejercidos por los varones con motivo a su cosmovisión y ejercicio de usos y costumbres.

La reforma constitucional en materia de derechos humanos realizada el 10 de junio de 2011, tomando como base en el primer párrafo del apartado "B" del artículo dos, el Estado se obliga a establecer las instituciones y políticas para "eliminar cualquier práctica discriminatoria" hacia los indígenas. Esta obligación queda reforzada con la declaración de la prohibición a "toda discriminación motivada por origen étnico... o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas". El reconocimiento constitucional de las diferencias culturales actualiza el principio de igualdad ante la ley de las personas, y en relación a las mujeres indígenas no es la excepción.

Asimismo, en el año 2012, la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW), en su Comité de seguimiento realizó dos observaciones, y una de ellas instruye adoptar las medidas necesarias para crear mecanismos que otorguen las posibilidades de una mayor participación de las ciudadanas en el ámbito municipal y particularmente el más amplio ejercicio de derechos político-electorales y acceso a cargos de representación a las mujeres indígenas.

En México podemos encontrar una variedad de pueblos indígenas , tal y como quedo plasmado desde 1992, donde quedó establecido en el artículo 4° Constitucional que "La Nación mexicana tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en los pueblos indígenas" sin embargo, forman parte de un grupo vulnerable, y dicho reconocimiento constitucional no solucionó el problema de exclusión que sufren en virtud de que en la mayoría de los casos pasan desapercibidos sus sistemas normativos, de ahí que es un tema vigente e insoslayable la participación de estos grupos en los asuntos públicos del país, enfáticamente en Michoacán, un estado rico en presencia indígena donde nos encontramos ante un reto cultural de las mismas comunidades por lo que el respeto de los derechos políticos de las mujeres indígenas no puede quedar al arbitrio de sus integrantes, consecuentemente es de suma importancia la presencia de vías eficaces para tal protección, es por ello que el presente trabajo de investigación se enfoca en analizar la presencia de la vía no jurisdiccional donde la Comisión Nacional de los Derechos Humanos así como la Comisión Estatal de los Derechos Humanos son las principales protagonistas, por lo que examinaremos un caso muy conocido a nivel nacional de la maestra Eufrosina Cruz y el posicionamiento que realizó tal organismo.

Por otro lado, analizaremos la otra cara de la moneda, donde la presencia de los organismos jurisdiccionales en materia electoral encabezado por el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación ha emitido jurisprudencias muy interesantes así como sentencias donde protege las transgresiones acaecidas a las mujeres indígenas, materializando con ello la salvaguarda de los derechos donde su característica vinculante ha coadyuvado en la protección políticos concebidos éstos como derechos humanos.

Sin embargo, no podemos decir que el sistema de protección a través de los medios enunciado líneas arriba sea perfecto, faltan cosas por mejorar, es por ello la relevancia de analizar la presencia de éstas dos vías, hacer los contrastes necesarios y las observaciones pertinentes para mejorar tal protección a efecto de contar con Constituciones reales y no de papel como lo ha señalado el alemán Ferdinand Lasalle, lo anterior en respeto al marco normativo vigente en materia de derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas el cual no solo hace énfasis a la no discriminación por ser indígena, sino que también contempla la no discriminación hacia las mujeres indígenas, independientemente si esta se realiza por miembros de la comunidad, o por personas ajenas a la misma.

Al ser un tema tan importante el presente ensayo de investigación se enfoca al análisis de jurisprudencias destacadas en la materia así como distintas sentencias encaminadas a la tutela de los derechos políticos de las mujeres indígenas. Mientras que en el ala no jurisdiccional traemos a la palestra el caso de Eufrosina Cruz, donde nos percatamos que el problema radica en que no se han generado las medidas necesarias para evitar la transgresión de los derechos donde el sesgo cultural de los mismos actores políticos obstaculiza el adecuado ejercicio de los derechos políticos considerados estos como derechos humanos.

I. CONCEPTO DE LOS DERECHOS POLÍTICOS

"La invención o descubrimiento de la representación ha sido tan decisiva para el desarrollo político de Occidente y el mundo, como ha sido para el desarrollo técnico de la humanidad la invención del vapor, la electricidad, el motor de explosión o la fuerza atómica". KARL LOEWEINSTEIN

Comenzaré expresando la importancia que tuvo la transición del Estado Liberal al Estado constitucional, la cual trajo consigo la transformación de las generaciones de derechos humanos, bien lo señala Peces-Barba en su libro *Tránsito a la modernidad y derechos fundamentales: el derecho como ley, y el derecho subjetivo*, ante este cambio en primer lugar surgieron los derechos civiles y políticos, es decir, los derechos reconocidos en las revoluciones liberales.

Por lo anterior es menester señalar la definición de derechos políticos, misma que comenzaremos abordando de la siguiente manera:

Patiño Camarena señala que, los ciudadanos intervienen en la vida política a través del ejercicio de éstos. Además de que señala que los principales derechos políticos son el derecho al voto, el derecho a ocupar cargos de representación popular, el derecho de reunirse o asociarse para tratar asuntos políticos, así como el derecho de petición en materia política.[1]

Otro aspecto a considerar es el vínculo indisoluble entre derechos políticos- ciudadanía, remitiéndonos con ello al significado semántico de la palabra donde el Diccionario de la Real Academia de la lengua española señala que la ciudadanía es la cualidad y derecho del ciudadano, y a su vez, el significado de ciudadano nos señala que consiste en:

> 3. m. y f. Persona considerada como miembro activo de un Estado, titular de derechos políticos y sometido a sus leyes. [2]
>
> Empero, el concepto jurídico de ciudadanía nos lleva a remontarnos a un clásico, Niboyet, quien sostuvo que el vínculo jurídico y predominantemente político que relaciona a un individuo con un estado. De esta manera más amplia y clara podemos sostener que ciudadanía es la cualidad jurídica que tiene toda persona física, estatal de una comunidad soberana, que le permite participar en los asuntos políticos de su estado.[3]

Consolidándose como uno de los derechos más importantes se ha realizado la interrogante de considerar a los derechos políticos como derechos fundamentales lo cual es necesario analizar dos importantes autores que han abordado el tema:

---

[1] Patiño Camarena, Javier, *Derecho Electoral Mexicano*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1994, p. 61.

[2] Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española,* 23ª ed. Madrid: Espasa, 2014. Disponible en*: http://dle.rae.es/?id=9NcFAo6.*

[3] Nieto Arreola, Guillermo, *Neociudadanía y derechos políticos emergentes*, Instituto de Investigaciones Jurídicas- UNAM, p. 314. Disponible en: http*://bibliohistorico.juridicas.unam.mx/libros/7/3031/17.pdf.*

Por una parte Ronald Dworkin señala a los derechos individuales como triunfo políticos en manos de los individuos. Los individuos tienen derechos, cuando por alguna razón, una meta colectiva no es justificación suficiente para negarles lo que, en cuanto individuos desean tener o hacer o cuando no se justifica suficientemente que se les imponga alguna pérdida o perjuicio.[4]

Mientras que Luigi Ferrajoli considera que son derechos fundamentales todos aquellos derechos subjetivos que corresponden universalmente a todos los seres humanos en cuanto dotados del *status* de personas, de ciudadanos o personas con capacidad de obrar.[5]

Si analizamos los puntos de vista de ambos autores podemos darnos cuenta que para ellos los derechos fundamentales son una postura de protección ante el poder político, además de que los dos autores en sus obras coinciden en que es necesario caracterizar todo el régimen jurídico en una justificación necesaria denominada derechos fundamentales, lo que conlleva a concebir a los derechos políticos como tales configurando un elemento ineludible en la construcción de un Estado de derecho sin los cuales no podría generarse adecuadamente la organización política así como para la elección de nuestros representantes o bien, para participar en los asuntos públicos de nuestro país.

II. DERECHOS POLÍTICOS A NIVEL NACIONAL

Es importante señalar que un requisito para ejercer los derechos políticos *sine qua non* lo constituye el contar con la nacionalidad mexicana.

A nivel constitucional uno de los artículos que habla de los derechos políticos es el 35 constitucional, mismo que señala los derechos de los ciudadanos donde destaca el derecho de votar en las elecciones, así como el de ser votado para cargos de elección popular entre otros.

Mientras que el artículo 36 constitucional en su fracción III enuncia que votar en las elecciones populares configura una de las obligaciones que tenemos como ciudadanos.

Otro artículo relevante es el 9° constitucional que se refiere al derecho de asociación o reunión de manera pacífica siempre y cuando sea un objeto lícito, no obstante en lo relativo a fines políticos este derecho es exclusivo para los ciudadanos mexicanos, configurándose ésta con estipulado en el artículo 34 el cual señala como requisito tener los dieciocho años de edad y modo honesto de vivir.

Para finalizar es necesario señalar que todos los ciudadanos cuentan con el derecho de gozar de sus derechos políticos a menos que se encuentren en los estados exceptuados por el artículo 38 constitucional.

[4] Dworkin, Ronald, *Los derechos en serio*, Ariel España, 1977, p. 7.
[5] Ferrajoli, Luigi, *Derechos y garantías: la ley del más débil*, 4ª ed., Fernández Ciudad, S.L., Trotta, 2004, p. 37.

III. DERECHOS POLÍTICOS A NIVEL INTERNACIONAL

Tomando como punto de partida la reforma paradigmática en materia de derechos humanos acaecida en el año 2011, en la cual los tratados internacionales en los que forme parte el Estado Mexicano fueron elevados a rango constitucional, al grado de considerarse a los derechos políticos como una categoría de derechos humanos implicando con ello dos consecuencias:

> A los derechos políticos les son aplicables las normas desarrolladas en el mundo de los derechos humanos, en particular criterios de interpretación, instrumentos específicos de protección, acceso a sistemas internacionales de protección.
>
> Los derechos políticos constituyen una categoría dentro de los derechos humanos, lo cual significa características propias, entre ellas, causales distintas y más numerosas en materia de limitaciones, así como la necesidad de mecanismos, procedimientos e instituciones que traduzcan los principios generales en derechos que puedan efectivamente ejercerse.[6]

Es por ello que vale la pena señalar algunos instrumentos de carácter internacional que contemplan los derechos políticos electorales entre los que encontramos los siguientes:

En orden cronológico iniciaré con Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 expresa claramente en su en su artículo 21, el derecho con el que cuenta toda persona para participar en el gobierno de su país, ya sea de manera directa o a través de representantes libremente escogidos.

Asimismo señala el derecho con el que cuenta toda persona para acceder en circunstancias de igualdad, a las funciones públicas de su país. El artículo 21 estipula la garantía del derecho a votar y a ser votado.

Otro mecanismo es el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966) el cual hace el reconocimiento de los tres derechos políticos más comunes. Por ejemplo en su artículo 25 contempla el derecho que ciudadanos gozarán para participar en la dirección de los asuntos públicos, pudiendo ser de manera directa o a través de representantes libremente elegidos; otro derecho importante que concibe es el de votar y ser votados en elecciones periódicas, auténticas, efectuadas por sufragio universal e igual y secreto, además de tener acceso, en circunstancias de igualdad, a las funciones públicas de su país.

La Convención Americana sobre Derechos Humanos, conocida también como Pacto de San José (1969), contempla los derechos políticos en su artículo 23, el cual dice que todos los ciudadanos deben gozar del derecho para participar en la dirección de los asuntos públicos, directamente o a través de representantes libremente elegidos; de votar y ser elegidos en elecciones periódicas auténticas, realizadas por sufragio universal e igual y por voto secreto

[6] Picado, Sonia, *Derechos Políticos como derechos humanos*, International Institute for Democracy and Electoral Assistance, p. 50. Disponible en: http:*//www.idea.int/publications/electoral_law_la/upload/III.pdf.*

que garantice la libre expresión de la voluntad de los electores, y de tener acceso, en condiciones generales de igualdad, a las funciones públicas de su país.

El mencionado Pacto de San José contiene los derechos de asociación en su artículo 16. En el cual se establece que todas las personas tienen derecho a asociarse libremente con fines ideológicos, religiosos, políticos, económicos, laborales, sociales, culturales, deportivos entre otros, la falta de ejercicio de tales derechos únicamente podrá restringirse por las estipulaciones que señala la ley.

Para finalizar, es importante referirnos a la Convención sobre los Derechos Políticos de las Mujeres (ONU, 1954). Misma que señala en su artículo 1° que las mujeres tendrán derecho a votar en todas las elecciones en igualdad de condiciones con los hombres, sin discriminación alguna.

Asimismo el artículo 2° dice que las mujeres serán elegibles para todos los organismos públicos electivos establecidos por la legislación nacional, en condiciones de igualdad con los hombres, sin discriminación alguna.

Anteriormente era impensable llegar a invocar ante los tribunales legislación de carácter internacional, por lo que la trascendencia jurídica de la reforma llevó inmerso un cambio en la cultura jurídica donde aparecen principios como el *pro homine,* mismo que señalaremos brevemente:

> El principio *pro homine*, al cual nosotros llamaremos principio *pro persona* por tener un sentido más amplio y con perspectiva de género, tiene como fin acudir a la norma más protectora y/o a preferir la interpretación de mayor alcance de ésta al reconocer/garantizar el ejercicio de un derecho fundamental; o bien, en sentido complementario, aplicar la norma y/o interpretación más restringida al establecer limitaciones/restricciones al ejercicio de los derechos humanos.[7]

El objetivo es claro, mismo que se enfoca a dotar del mayor grado de respeto de la dignidad humana, donde los operadores jurídicos cuentan con una labor importante para alcanzar dicho fin, y en el caso que nos atañe es importante que tal principio es importante en materia electoral, pudiéndose invocar el ordenamiento que mayor protección prevea.

III.1. El Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación y su función jurisdiccional en la protección de derechos político-electorales de las mujeres indígenas en México.

Es ineludible concebir la democracia en México sin contemplan a las instituciones políticas responsables de garantizar el ejercicio de los derechos políticos contenidos en nuestra Carta Magna, entendiendo esta última como un conjunto de principios de determinado Estado, que a su vez contiene reglas y derechos que se encuentran influidos de carga moral, por lo que mediante la argumentación constitucional es una canal que genera la posibilidad de encontrar soluciones jurídicas a los problemas sociales, retomando con ello la tan conocida figura del

[7] Castilla, Carlos, "El principio *pro persona* en la administración de justicia" *Cuestiones Constitucionales, Revista mexicana de derecho constitucional*, México, núm. 20, enero-junio de 2009, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, p. 65.

juez Hércules[8], donde Dworkin no estima necesario la clasificación del derecho en materias sino que estima que toda institución jurisdiccional debe tener como objetivo principal la aplicación de la justicia, es por ello, que tratándose de la protección de los derechos políticos reviste ineludible analizar la presencia del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación como máxima figura encargada de la salvaguarda de los derechos políticos de los ciudadanos mexicanos

Si nos detenemos a analizar el comportamiento de la legalidad en gran lapso del siglo XX existía en nuestro país la denominada "autocalificación electoral" misma que era efectuada por el Poder Legislativo Federal. Ante ello resulta de suma importancia la conocida reforma política en materia electoral publicada el 6 de diciembre de 1977 en el Diario Oficial de la Federación[9], un Decreto que adicionó y reformó distintos artículos de la Constitución federal donde es importante señalar el artículo 60, el cual estipulaba lo siguiente:

..."La Cámara de Diputados calificará la elección de sus miembros a través de un colegio electoral, que de acuerdo con las constancias de mayoría que registre la Comisión Federal Electoral hubieran obtenido mayor número de votos"...

Procede el recurso de reclamación ante la suprema Corte de Justicia de la Nación contra las resoluciones del Colegio Electoral de la Cámara de Diputados.

Si la Suprema Corte de Justicia considera que se cometieron violaciones sustanciales en el desarrollo del proceso electoral o en la calificación misma, lo hará del conocimiento de dicha Cámara para que emita nueva resolución, misma que tendrá el carácter de definitiva e inatacable".

Si bien es cierto que se integra a la Suprema Corte de Justicia de la Nación, sin embargo, su presencia jurídica la materia electoral es raquítica, siendo una simple apariencia que de ninguna manera atenuaba la característica de la "autocalificacion electoral" que efectuaba el Poder Legislativo, no obstante, no podemos negar que la reforma de 1977 con todo y sus pesares configuraba un cambio en el sistema político, que requería de un proceso de maduración y perfeccionamiento.

Otro de los avances de la institución electoral referida que coadyuvó a convertirse como lo conocemos hoy en día, es el antecedente el siguiente:

> En 1987 se creó el primer tribunal electoral, el cual se denominó Tribunal de lo Contencioso Electoral (TRICOEL), que se concibió legalmente como un órgano autónomo de carácter administrativo, competente para resolver conflictos de naturaleza electoral derivados de los procesos electorales en los que se elegían diputados, senadores y al presidente de la República.

---

[8] *Cfr*. Dworkin, Ronald, *El imperio de la justicia*, Gedisa, 1988, p. 184.

[9] *Cfr*. Diario Oficial de la Federación. Decreto que reforma y adiciona diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicado el martes 6 de diciembre de 1977. Disponible en: http*://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_086_06dic77_ima.pdf.*

> En esta etapa, el sistema electoral tenía una naturaleza mixta, ya que las decisiones del TRICOEL podían ser modificadas libremente por los Colegios Electorales de las Cámaras de Diputados y Senadores del Congreso de la Unión, y sólo ellos estaban facultados para declarar la nulidad de alguna elección; es decir, eran juez y parte.[10]

Como podemos observar en sus inicios el Tribunal de lo Contencioso Electoral TRICOEL tenía grandes deficiencias destacando en ellas la participación de la Cámara Baja y Cámara Alta lo que ocasionaba que no se condujera con imparcialidad, ante la obviedad de que en el momento de suscitarse una controversia, se iba a resolver conforme a los intereses de los partidos políticos que estuvieran conociendo del caso, ocasionando con ello un evidente sesgo en las determinaciones adoptadas y un desconsolador ambiente de injusticia.

Sin embargo, a pesar de todas las desavenencias señaladas anteriormente es innegable resaltar que fue el primer antecedente que encontramos como medida de protección en al ámbito contencioso a la materia electoral bajo la normatividad jurídica en México.

> En 1990 se estableció un sistema de medios de impugnación en materia electoral federal, cuyo conocimiento se otorgó al organismo público encargado de preparar y realizar las elecciones, el recién creado IFE, así como a un tribunal calificado constitucionalmente como órgano electoral jurisdiccional autónomo. Así, se creó el Tribunal Federal Electoral (TRIFE), definido por la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como el órgano jurisdiccional autónomo en materia electoral encargado de garantizar que los actos y resoluciones se sujeten al principio de legalidad; sin embargo, la naturaleza mixta del sistema prevalecía.[11]

Si bien, lo avances de la impartición de justicia en materia electoral siguen manifestándose, la naturaleza mixta prevaleció un tiempo prolongado, lo que implica la aplicación de "justicia" inequitativamente, siendo un problema sin resolver del cual era insoslayable que se tomaran medidas necesarias ante la importancia que tienen en la vida democrática los procesos electorales como medio para elegir a los representantes populares, los cuales deben otorgar a los ciudadanos certeza y que ello a su vez garantice confianza en las instituciones.

> No fue sino hasta el año de 1996, en el que se Reformó el sistema constitucional y se comenzó una tendencia al neoconstitucionalismo, entre otras razones, al reconocer la competencia constitucional e incorporar medios de control constitucional, entre ellos los especiales en la materia electoral, con lo que se logró dar una vuelta fundamental al sistema constitucional mexicano, al terminar la tendencia de la improcedencia de la justicia electoral.[12]

---

[10] Betanzos Torres,Yasmín (comp.), *¿Qué es el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación?*, 2ª ed., México, Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, 2014, p. 34.
[11] *Idem.*
[12] Urquiza Martínez, Humberto, "La justica electoral y la justicia neo constitucional en el diseño electoral mexicano", Tribunal Electoral del Estado de Michoacán, *El Elector*, Morelia, Michoacán, 2015, p.31.

El día jueves 22 de agosto de 1996 se publicó en el Diario Oficial de la Federación[13] una serie de adiciones y reformas a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos cuyo objetivo estriba en el fortalecimiento del sistema electoral donde podemos destacar las siguientes:

-La formación del Tribunal Federal del Poder Judicial de la Federación, mismo que sustituyó las funciones realizadas por el Tribunal Federal Electoral.

Asimismo se formó la Sala Superior compuesta por siete magistrados electorales y cinco salas regionales que se encuentran ubicadas en las cinco circunscripciones plurinominales en las que se divide el país.

-Ensanchamiento de la jurisdicción del Tribunal al dotársele competencia para la resolución de los juicios de revisión constitucional electoral, y competente para proteger los derechos políticos-electorales del ciudadano.

-Por último, la facultad concedida para conocer de las acciones de inconstitucionalidad cuyo objeto consista en resolver la posible contradicción entre una norma electoral general y la Constitución Federal.

> Tras otra profunda reforma constitucional, en 1996, se incorpora el Tribunal Electoral al ámbito del Poder Judicial de la Federación y se confirma su atribución de resolver en forma definitiva e inatacable, las impugnaciones contra resultados de las elecciones de diputados y senadores.
>
> Así surge el actual Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (TEPJF), dividido en una Sala Superior y cinco Salas Regionales (una por cada circunscripción electoral en que se divide el país), las cuales, sólo operaban durante los Procesos Electorales Federales.[14]

Considero que la reforma de 1996 es de las más trascendentes al desvincular al poder legislativo en la resolución de los asuntos electorales, generando con ello un paso dantesco y marcando la importancia del Tribunal Electoral basado en la definitividad de sus resoluciones, otorgándole la categoría de la máxima autoridad existente en materia electoral en México.

Es menester señalar la importancia del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación como órgano jurisdiccional por excelencia de los derecho políticos-electorales, definiendo en primera instancia la jurisdicción estatal de manera genérica de acuerdo con Rudolf Stammler dice que "…Todas las buenas intenciones del legislador, toda la ordenación justa del Derecho no les sirve nada a los miembros de la comunidad jurídica si la seguridad de la realización del derecho no aparece garantizada por Tribunales imparciales y competentes".[15]

---

[13] *Cfr*. Diario Oficial de la Federación. Decreto mediante el cual se declaran reformados diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, jueves 22 de agosto de 1996. Disponible en: http*://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_136_22ago96_ima.pdf.*

[14] Betanzos Torres, Yasmín (comp.), *op. cit*., nota 12, p. 34.

[15] Stammler, Rudolf, *El juez*, México, Editora Nacional, 1980, p. 99.

Stammler aborda la jurisdicción de una manera amplia dejando claro la relevancia que tiene la misma en la aplicación del derecho, y en materia electoral no podía ser la excepción, misma que se encuentra centralizada en el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, y como lo observamos en el concepto de dicha institución jurídica.

> El Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación es un órgano especializado del Poder Judicial de la Federación, encargado de resolver controversias en materia electoral y proteger los derechos político-electorales de los ciudadanos, es decir, de impartir justicia en el ámbito electoral. Su propósito fundamental es actuar como la máxima autoridad en materia de justicia electoral, y garantizar los principios de constitucionalidad y legalidad en los actos y resoluciones electorales. [16]

Otra reforma importante en materia electoral la encontramos en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación[17] el martes 13 de noviembre año 2007 mismo que adecuo consideraciones a la Constitución Federal que no habían sido contempladas en la reforma de 1996, entre ellas encontramos la referente al artículo 99 que señala:

"El Tribunal Electoral será, con excepción de lo dispuesto en la fracción II del artículo 105 de esta Constitución, la máxima autoridad jurisdiccional en la materia y órgano especializado del Poder Judicial de la Federación."

Además de que al Tribunal Electoral se le otorgó facultad de conocer lo relativo a las impugnaciones en las elecciones federales de diputados y senadores, la elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. Además de que la Sala Superior será la responsable de efectuar el cómputo final de la elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, y realizar la declaración de validez de la elección en caso de que así sea.

Posteriormente encontramos otros avances como los siguientes:

> Así, el 14 de enero de 2008 se promulgó el nuevo Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales. Posteriormente, el 1° de julio del mismo año fueron actualizadas tanto la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación, como la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral. La Reforma constitucional ordenó también adecuaciones a las Constituciones y a las Leyes Electorales de las entidades federativas.[18]

Ante la importancia que reviste el Tribunal Electoral y la interpretación que realiza constituyendo con ello uno de los más importantes acercamientos para garantizar eficazmente la plena participación de la ciudadanía a involucrase en los asuntos públicos de su país, resulta por ello interesante analizar algunas de las resoluciones que ha emitido en las cuales ha prevalecido a protección de los derechos político-electorales de las mujeres

---

[16] Betanzos Torres, Yasmín, *op. cit*., nota 12, p. 31.

[17] *Cfr*. Diario Oficial de la Federación. Decreto mediante el cual se declaran reformados diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, martes 13 de noviembre, 2007. Disponible en: http: *//www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/legis/reflx/55_CPEUM_13nov07.doc.*

[18] Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Historia del Tribunal Electoral. Disponible en: http:*//www.trife.gob.mx/acercate/historia-del-tribunal-electoral.*

indígenas como parte de un grupo vulnerable que merece atención especial, salvaguardando ante todo los derechos humanos y la impartición de justicia, la cual no se puede dejar a la libre potestad de los actores políticos, sino que es el carácter vinculatorio de sus resoluciones lo que dota de efectividad a dicha institución.

IV. LA SENTENCIA SUP-REC-16/2014: MUNICIPIO SAN BARTOLO COYOTEPEC OAXACA

De acuerdo con los argumentos señalados en el recurso de reconsideración relativo al expediente: SUP-REC-16/2014, presentado por la recurrente Abigail Vasconcelos Castellanos en contra de la Sala Regional de este Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, correspondiente a la tercera circunscripción plurinominal, con sede en la ciudad de Xalapa, Veracruz, en contra de la sentencia emitida el catorce de febrero de dos mil catorce, en el juicio para la protección de los derechos político-electorales, vale la pena destacar los siguientes antecedentes:

1.- El veinte de octubre de dos mil trece, se llevó a cabo la Asamblea General Comunitaria a fin de elegir a los integrantes del Ayuntamiento de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, para el periodo dos mil catorce-dos mil dieciséis.

2.- El treinta y uno de octubre dos mil trece, Abigail Vasconcelos Castellanos compareció ante la Dirección Ejecutiva de Sistemas Normativos Internos del Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca, a fin de manifestar que en la asamblea celebrada el veinte de octubre de dos mil trece, en el municipio de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, las mujeres fueron discriminadas, ya que se les impidió ser consideradas como candidatas para integrar el Ayuntamiento de ese municipio.

Es preciso señalar el significado de discriminación, tomando como base la definición semántica de la palabra de acuerdo con el diccionario de la lengua de la Real Academia Española, define a la discriminación como acción y efecto de discriminar; respecto del último término expresa que discriminar (Del latín *discrimināre*) significa en sus dos acepciones:

1. tr. Seleccionar excluyendo.

2. tr. Dar trato de inferioridad a una persona o colectividad por motivos raciales, religiosos, políticos, etc.[19]

Mientras que en el ámbito normativo la Ley Federal para Prevenir y Erradicar la Discriminación la cual nos dice que debemos entender por discriminación:

> Discriminación: Se entenderá por discriminación toda distinción, exclusión, restricción o preferencia que, por acción u omisión, con intención o sin ella, no sea objetiva, racional ni proporcional y tenga por objeto o resultado obstaculizar, restringir, impedir, menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos y libertades, cuando se base en uno o más de los siguientes

[19] Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española, Diccionario de la Lengua Española, 23ª ed., Madrid, 2014. Disponible en: *http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=discriminar.*

> motivos: el origen étnico o nacional, el color de piel, la cultura, el sexo, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, económica, de salud o jurídica, la religión, la apariencia física, las características genéticas, la situación migratoria, el embarazo, la lengua, las opiniones, las preferencias sexuales, la identidad o filiación política, el estado civil, la situación familiar, las responsabilidades familiares, el idioma, los antecedentes penales o cualquier otro motivo; También se entenderá como discriminación la homofobia, misoginia, cualquier manifestación de xenofobia, segregación racial, antisemitismo, así como la discriminación racial y otras formas conexas de intolerancia;[20]

Tomando en consideración la definición es evidente que la recurrente del recurso la C. Abigail Vasconcelos Castellanos consideró ser discriminada por su condición de género al ser mujer, determinación adoptada por la asamblea de la comunidad de la cual forma parte.

3.- El once de noviembre de dos mil trece, se llevó a cabo una reunión de trabajo entre los funcionarios de la Dirección Ejecutiva de Sistemas Normativos Internos del Instituto Electoral de Oaxaca; los integrantes del Ayuntamiento de San Bartolo Coyotepec; candidatos electos como concejales del citado ayuntamiento y ciudadanos del mencionado municipio, en la cual acordaron emitir una nueva convocatoria a Asamblea General Comunitaria Extraordinaria a efecto de reponer el procedimiento electoral municipal a partir del momento en que fueron vulnerados los derechos de las mujeres.

4.- El veinticuatro de noviembre de dos mil trece, la comunidad del municipio de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, celebró Asamblea General Extraordinaria en la que, en términos de lo acordado en la reunión de trabajo determinaron reponer el procedimiento a partir de la elección del tercer regidor del citado ayuntamiento, mediante la postulación de ternas de candidatos integrados tanto por hombres como por mujeres.

5.-El catorce de diciembre de dos mil trece, el Consejo General del Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca, calificó y declaró válida la elección de concejales del ayuntamiento de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca.

6.- Mediante ocurso presentado el dieciocho de diciembre de dos mil trece, en la Oficialía de Partes del Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca, Abigail Vasconcelos Castellanos promovió, *per saltum*[21], juicio para la protección de los derechos político-electorales del ciudadano, a fin de controvertir la validez de la elección de los concejales del ayuntamiento de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, arrojando como resultado que la resolución impugnada se confirmara.

---

[20] Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, artículo 1° fracción III. Disponible en: *http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/262.pdf.*

[21] El *per saltum* es un instrumento procesal que posibilita llegar a la Corte Suprema saltando las instancias intermedias. Significa alcanzar la última instancia judicial sin haber recorrido el camino de la tutela judicial efectiva prevista por las leyes de procedimiento vigentes. Si bien el per *saltum* ha nacido en el derecho procesal electoral mexicano en la resolución de juicios para la protección de los derechos político-electorales del ciudadano, es en este tipo de juicios en los que con mayor frecuencia se invoca dicha excepción al principio de definitividad.

7.- Disconforme con lo anterior, el dieciocho de febrero de dos mil catorce, Abigail Vasconcelos Castellanos presentó demanda de recurso de reconsideración en la Oficialía de Partes de la Sala Regional Xalapa cumpliendo los requisitos legales de procedencia que señala el artículo 61 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, la cual establece:

> 1. El recurso de reconsideración sólo procederá para impugnar las sentencias de fondo dictadas por las Salas Regionales en los casos siguientes:
>
> a) En juicios de inconformidad que se hayan promovido en contra de los resultados de las elecciones de diputados y senadores, así como las asignaciones por el principio de representación proporcional que respecto de dichas elecciones realice el Consejo General del Instituto, siempre y cuando se cumplan los presupuestos y requisitos establecidos en este ordenamiento, y
>
> b) En los demás medios de impugnación de la competencia de las Salas Regionales, cuando hayan determinado la no aplicación de una ley electoral por considerarla contraria a la Constitución.[22]

Abigail Vasconcelos Castellanos manifestaba en sus reclamos que para elegir al presidente municipal y al síndico se formaron las ternas, las cuales estaban integradas sólo por hombres, ya que únicamente se propusieron personas del género masculino y hasta ese momento no hubo inconformidades, aspecto que no fue considerado correctamente por la Sala Regional de Xalapa, generando con esa situación condiciones desiguales entre hombres y mujeres del municipio de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, considerando con ello una vulneración grave a sus derecho de voto pasivo, entendiendo por este último:

> Al derecho consistente en poder ser votado para ocupar cargos de elección popular se le denomina "voto pasivo". Su tutela como derecho fundamental implica no sólo que alguien puede ser postulado para cargos de esa naturaleza – siempre y cuando se cumpla con las calidades exigibles por la ley-, sino que tiene dos vertientes más. La primera es el desempeño y el acceso del cargo de elección popular; la segunda consiste en el derecho de los ciudadanos (cuerpo electoral) que ejercieron su voto a favor de la persona que triunfó en la elección.[23]

Ante dicha situación la C. Abigail Vasconcelos Castellanos solicitaba la anulación de la elección y convocar a una nueva que no se encontrara viciada propiciando un ambiente de igualdad de condiciones para hombres y mujeres.

La Sala Superior consideró que lo resuelto por la Sala Regional responsable respecto de la violación al principio constitucional de participación de las mujeres en condiciones de

[22] Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, artículo 61. Disponible en: *http: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/doc/149.doc.*

[23] Miranda Camarena, Adrián Joaquín, "El sufragio en México. Su obligatoriedad", *Revista Justicia Electoral,* México, cuarta época, vol. 1, núm. 13, enero-junio de 2014, p. 185.

igualdad en las elecciones celebradas bajo el sistema normativo interno indígena no estuvo apegado a derecho.

Quedando demostrado al momento de la celebración de la Asamblea General Comunitaria, en la cual fue vulnerado el derecho de voto de las mujeres porque se les impidió ser consideradas como candidatas a concejales del ayuntamiento resultando con ello la violación al principio constitucional de participación de las mujeres en condiciones de igualdad en las elecciones celebradas bajo el sistema normativo interno indígena del municipio de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca.

La Sala Superior tomó en consideración lo establecido por nuestra legislación federal tal y como lo señala la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, al establecer la no discriminación estipulándolo en sus artículos que a la letra dicen:

> Artículo 1°. […]
>
> Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.
>
> Artículo 4o.
>
> El varón y la mujer son iguales ante la ley. […][24]

Por otra parte en lo relativo al ámbito internacional existen diversos ordenamientos los cuales era preponderante su invocación para que la Sala Superior no dejara de lado las normatividades existentes que protegen a los grupos vulnerables como son las comunidades indígenas, por ejemplo la Declaración Universal de los Derechos Humanos manifiesta la igualdad con la que nacemos todos los seres humanos, recalcando que no debe existir distinción alguna por ninguna razón, tal y como lo expresa en los subsiguientes artículos.

> Artículo 1°
>
> Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.
>
> Artículo 2°
>
> Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción

[24] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 1° y 4°. Disponible en: http:*//www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm.*

> dependa una persona, tanto si se trata de un país independiente, como de un territorio bajo administración fiduciaria, no autónomo o sometido a cualquier otra limitación de soberanía.[25]

Asimismo de acuerdo con el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos se valoraron los artículos donde versa el compromiso de México al ser parte de dicho pacto por garantizar condiciones proteccionistas en contra de la discriminación:

> Artículo 3
>
> Los Estados Partes en el presente Pacto se comprometen a garantizar a hombres y mujeres la igualdad en el goce de todos los derechos civiles y políticos enunciados en el presente Pacto.
>
> Artículo 26
>
> Todas las personas son iguales ante la ley y tienen derecho sin discriminación a igual protección de la ley. A este respecto, la ley prohibirá toda discriminación y garantizará a todas las personas protección igual y efectiva contra cualquier discriminación por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de cualquier índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social.[26]

También se tomó en consideración la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, en la cual, mediante diversos artículos se manifiesta de manera específica el respeto a los pueblos indígenas en torno a su organización política bajo el cobijo de las normas internacionales.

Por lo anterior, la Sala Superior declaró la nulidad de la elección, vinculando al Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca, para que convocara a una elección extraordinaria en la que se respetaran los derechos de igualdad entre hombres y mujeres, quedando los puntos resolutivos manifestados de la siguiente forma:

> PRIMERO. Se revoca la sentencia impugnada, en términos del considerando sexto de esta ejecutoria.
>
> SEGUNDO. En consecuencia, se revoca la sentencia dictada por el Tribunal Estatal Electoral del Poder Judicial de Oaxaca, en el juicio electoral de los Sistemas Normativos Internos identificado con la clave JNI/63/2013.
>
> TERCERO. Por tanto, se revoca también el acuerdo CG-IEEPCO-SNI-66/2013, emitido por el Consejo General del Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca, por el cual calificó y declaró válida la elección de concejales del Ayuntamiento de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca.

---

[25] Declaración Universal de los Derechos Humanos, artículo 1° y 2°. Disponible en: *http://www.un.org/es/documents/udhr/.*

[26] Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, artículos 3° y 26. Disponible en: *http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CCPR.aspx.*

> CUARTO. Se declara la nulidad de la elección de integrantes del Ayuntamiento en el Municipio de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca.[27]

Como se puede apreciar la Sala Superior resolvió favorablemente a la recurrente con la finalidad de hacer que prevalezca la igualdad sustancial y no la formal, por lo que vale la pena señalar la diferencia entre ambas para dejar claro tan importante posicionamiento.

Suele definirse como igualdad formal la aplicación de la misma regla a todos los casos semejantes y la justificación de cualquier trato diferencial, es decir la aplicación imparcial de la regla. La principal de las objeciones que se plantean a la igualdad formal es que se trata de una idea vacía e insuficiente que exige la resolución de algunos problemas preliminares. [28]

Con base en la definición señalada podemos observar que la igualdad formal resultaría insuficiente tratándose de aplicación de preceptos legales alejados a las circunstancias particulares de los casos y en específico de las comunidades indígenas, las cuales merecen un trato en el marco del respeto a su cosmovisión y normatividad interna.

> La igualdad sustancial, también llamada real, material o efectiva, se entiende, en suma, como un peldaño más de la lucha por la igualdad. En esta ocasión la igualdad sustancial proporciona al principio genérico de igualdad una perspectiva teleológica; en esto encuentra la igualdad una mayor similitud con la equidad como un principio que le atribuye a cada uno lo que le corresponde (justicia), ahora para corregir, completar o humanizar las normas jurídicas.[29]

De acuerdo a la igualdad sustancial se encuentra más enfocada a las realidades existentes y aterrizando tal concepto al tema de la igualdad de las comunidades indígenas la igualdad sustancial es un elemento insoslayable al momento de las determinaciones de los órganos jurisdiccionales tal y como lo resolvió la sala superior del Poder Judicial Federal, donde en su fundamentación hizo la valorización de la igualdad sustancial, protegiendo con ellos derechos político electorales de las mujeres del municipio de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca.

Basándonos en las indagaciones en los distintos resolutivos emitidos por el Tribunal Electoral podríamos decir que la sentencia que estamos analizando con el número de identificación la sentencia SUP-REC-16/*2014 ha sido la primera que la Sala Superior ha resuelto favoreciendo el derecho de las mujeres indígenas a ser votadas a los distintos cargos de elección de su ayuntamiento* y si bien, prevaleció el respeto a la normatividad de su derecho indígena interno, se buscó un equilibrio entre el proceder de la Asamblea electiva con los ordenamientos existentes en el ámbito nacional como en el internacional y así determinar si estaba apegada a derecho o no y actuar en pro del respeto de los derechos humanos de todo

---

[27] Recurso de reconsideración del expediente: SUP-REC-16/2014, recurrente: Abigail Vasconcelos Castellanos. Disponible en: http*://portal.te.gob.mx/colecciones/sentencias/html/SUP/2014/REC/SUP-REC-00016-2014.htm.*

[28] Trujillo, Isabel, *Imparcialidad*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2007, p. 55. Disponible en*: http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2510/4.pdf.*

[29] Pérez Portilla, Karla, *Principios de igualdad: alcances y perspectivas*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 137.

aquel que haya sido vulnerado y lo haya demostrado ante la autoridad competente en busca de aplicación de justicia como ocurrió en el presente caso.

Considero que si bien, aún existe cierto desplazamiento de las mujeres indígenas en la participación de la política, queda demostrado que no basta con señalar dicha conducta, sino que es importante conocer las herramientas jurisdiccionales que se encuentran al alcance y hacerlas valer, aunque ello no constituye una panacea a la problemática existente, es un factor de cambio que se ha dado paulatinamente en algunos estados como en Oaxaca y que solamente con el paso del tiempo y una nueva apertura a la cultura de respeto podremos encontrar cambios importantes que conlleven a una democracia incluyente tan necesaria en estos días no solo en Michoacán, sino en México.

V. PROTECCIÓN NO JURISDICCIONAL DE LOS DERECHOS POLÍTICO- DE LAS MUJERES INDÍGENAS

Es necesario entender lo que significa la palabra protección, tomando como base la definición semántica que nos muestra el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, el cual señala la protección como la acción y efecto de proteger, y esta última palabra nos dice que viene del latín *protegĕre,* cuyo significado se manifiesta en las dos acepciones siguientes:

> 1. tr. Resguardar a una persona, animal o cosa de un perjuicio o peligro, poniéndole algo encima, rodeándolo, etc.
>
> 2. tr. Amparar, favorecer, defender a alguien o algo.[30]

Por lo que para efectos de la presente investigación adoptamos la segunda acepción la relativa a proteger o defender a alguien en este caso es la defensa de los derechos político-electorales de las mujeres indígenas, los cuales se pueden defender a través de dos vertientes, la vía jurisdiccional a través de los tribunales o bien la vía no jurisdiccional.

VI. COMISIÓN NACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

Tomando como referencia a las Comisiones de derechos humanos (Nacional y Estatal), atendiendo al señalamiento constitucional del artículo 102 apartado B, donde se señala la ausencia de competencia en materia electoral, A pesar de ello vale la pena resaltar la importancia de su presencia de que estas autoridades no jurisdiccionales conozcan de quejas y/o reclamaciones cuando se vean transgredidos derechos políticos concebidos estos como derechos humanos siempre y cuando éstos no tengan tintes electorales.

> Por otra parte, existe otra vía para la protección de los derechos en nuestro país, y ésta es la que se encargan de realizar los organismos no-jurisdiccionales, a quienes les corresponde la protección de los derechos humanos, que en el caso de México quedan divididos en dos grandes vías: por un lado está la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), y por otra parte se encuentran las comisiones de derechos humanos de las 31 entidades federativas y la del Distrito Federal. De esta manera

[30] Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española, Diccionario de la Lengua Española, 23ª ed., Madrid, 2014. Disponible en: http:*//dle.rae.es/srv/search?m=30&w=proteger.*

> encontramos que al lado del sistema jurisdiccional, y como un instrumento complementario, se creó la figura del ombudsman, que tiene el mismo propósito de protección ante violaciones a derechos humanos, pero el cumplimiento de su responsabilidad se realiza de manera distinta. Estos sistemas no son antagónicos entre sí.[31]

Es decir las dos vías (jurisdiccional y no jurisdiccional) tienen en común el mismo objetivo, y podríamos decir que ambas se complementan. Aunque focalizando nuestra atención en los mecanismos no jurisdiccionales en México es importante señalar un breve referente de la protección y defensa de los derechos humanos al elevarse a rango constitucional en la fecha del día martes 28 de enero de 1992, mediante la publicación del Decreto en el Diario Oficial de la Federación que adicionó el apartado B al artículo 102 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

> "LA COMISION PERMANENTE DEL HONORABLE CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, EN USO DE LA FACULTAD QUE LE CONFIERE EL ARTICULO 135 CONSTITUCIONAL Y PREVIA LA APROBACION DE LAS CAMARAS DE DIPUTADOS Y DE SENADORES DEL CONGRESO DE LA UNION, ASI COMO DE LAS HONORABLES LEGISLATURAS DE LOS ESTADOS, DECLARA REFORMADO EL ARTICULO 102 DE LA CONSTITUCIÓN POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
>
> ARTÍCULO ÚNICO. El artículo 102 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos pasa a ser el apartado A del propio artículo y se adiciona a éste un apartado B para quedar como sigue:
>
> "ARTICULO 102.
>
> A. La ley organizará el Ministerio Público de la Federación […]
>
> B. El Congreso de la Unión y las legislaturas de los Estados en el ámbito de sus respectivas competencias, establecerán organismos de protección de los Derechos Humanos que otorga el orden jurídico mexicano, los que conocerán de quejas en contra de actos u omisiones de naturaleza administrativa provenientes de cualquier autoridad o servidor público, con excepción de los del Poder Judicial de la Federación, que violen estos derechos. Formularán recomendaciones públicas autónomas, no vinculatorias y denuncias y quejas ante las autoridades respectivas. Estos organismos no serán competentes tratándose de asuntos electorales, laborales y jurisdiccionales. El organismo que establezca el Congreso de la Unión conocerá de las inconformidades que se presenten en relación con las recomendaciones, acuerdos u omisiones de los organismos equivalentes de los estados.[32]

---

[31] González Pérez, Luis Raúl, "El sistema no jurisdiccional de los derechos humanos en México", *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla México*, Puebla, año V, núm. 28, julio-diciembre de 2011, p. 103.

[32] Diario Oficial de la Federación, decreto por el que se reforma el artículo 102 Constitucional. Disponible en: *https://www.scjn.gob.mx/normativa/analisis_reformas/Analisis%20Reformas/00130014.pdf.*

Analizando la reforma antes mencionada es plausible notar la protección constitucional de los derechos humanos y con la reforma del 2011 podemos señalar la protección a los derechos consagrados en los tratados internacionales en los que México es parte, entre los que destacan el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, la Convención Americana sobre Derecho Humanos, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra la mujer (CEDAW) entre otros. Otro aspecto importante de la actividad de los organismos de protección de derechos humanos no jurisdiccionales es la elaboración de quejas en contra de actos u omisiones de naturaleza administrativa de autoridades (en ningún caso jurisdiccional), siendo una función primordial encabezada por la figura del *Ombudsman* y constituyendo con ello la característica primordial de la vía jurisdiccional y la no jurisdiccional, el carácter vinculante de las determinaciones adoptadas. Recordando las restricciones de las Comisiones de derechos humanos al no contar con la competencia en lo relativo a los asuntos electorales.

CONCLUSIONES

> "Cuando una mujer entra a la política cambia la mujer, cuando entran muchas, cambia la política." Míchelle Bachellet

Analizando el panorama general de nuestro contexto social debemos reconocer que tenemos un déficit en lo que a la paz se refiere donde vale la pena realizarnos una interrogante como la siguiente: ¿Hay realmente un Estado de Derecho? O más bien nos encontramos ante la presencia de un Estado de Derecha, donde la justicia es negociable, donde cada vez queda en evidencia en nexo política-criminal, donde preponderan la capacidad de reacción del Estado más que la de prevención, falta de readaptación social, exacerbación de violencia sin resultados esperados donde se evidencia que el crimen organizado está más organizado que las mismas instituciones encargadas de dotar de protección a la ciudadanía, siendo éstos problemas que han permeado sin duda la calidad de vida de los michoacanos, a llegar el grado de preguntarse por la eficacia de las teorías contractualitas de Hobbes o Rousseau, por lo que la protección de nuestras garantías se vuelve una condición ineludible, donde toman un papel toral las instituciones democráticas que velan por la protección de nuestros derechos, configurando con ello la interpretación constitucional de los derecho político- electorales uno de los principales retos del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, donde se encuentra presente de aplicar por dicho órgano la perspectiva de género en general así como cuando se involucren en una denigración de sus derechos las mujeres indígenas, preponderando los valores político electorales cuando se encuentran vinculado a los usos y costumbres de las comunidades indígenas.

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRÁFICAS

BETANZOS TORRES, Yasmín (comp.), *¿Qué es el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación?*, 2ª ed., México, Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, 2014.

CARBONELL, Miguel, "Constitución y derechos indígenas: introducción a la reforma constitucional del 14 de agosto del 2001", en Carbonell Miguel y Pérez Portilla Karla (coords.), *Comentarios a la reforma constitucional en materia indígena*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002.

CARPIZO, Jorge, *Derechos humanos y ombudsman*, México, Comisión Nacional de Derechos Humanos- Instituto de investigaciones jurídicas, 1993.

CASTAÑEDA, Mireya, *La protección no jurisdiccional de los derechos humanos en México*, México, Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2011.

DWORKIN, Ronald, *El imperio de la justicia*, Gedisa, 1988.

DWORKIN, Ronald, *Los derechos en serio,* Ariel España, 1977.

FERRAJOLI, Luigi, Derechos y garantías: la ley del más débil, 4ª ed., Fernández Ciudad, S.L., Trotta, 2004.

PATIÑO CAMARENA, Javier, *Derecho Electoral Mexicano*, Instituto de Investigaciones Jurídicas- UNAM, México, 1994.

PÉREZ PORTILLA, Karla, *Principios de igualdad: alcances y perspectivas*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 137. Disponible en: *http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=1589.*

STAMMLER, Rudolf, *El juez*, México, Editora Nacional, 1980.

TRUJILLO, Isabel, *Imparcialidad*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2007. Disponible en*: http://biblio.juridicas.unam.mx/ libros/6/2510/4.pdf.*

HEMEROGRÁFICAS

MONTOYA ZAMORA, Raúl, "El recurso de reconsideración como medio de control constitucional", *Revista Justicia Electoral,* México, Cuarta Época, Vol. 1, núm. 13, enero-junio de 2014.

MIRANDA CAMARENA, Adrián Joaquín, "El sufragio en México. Su obligatoriedad", *Revista Justicia Electoral,* México, Cuarta Época, Vol. 1, núm. 13, enero-junio de 2014.

URQUIZA MARTÍNEZ, Humberto, "La justica electoral y la justicia neo constitucional en el diseño electoral mexicano", Tribunal Electoral del Estado de Michoacán, *El Elector*, Morelia, Michoacán, 2015.

GONZÁLEZ PÉREZ, Luis Raúl, "El sistema no jurisdiccional de los derechos humanos en México", *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla México*, Puebla, año V, núm. 28, julio-diciembre de 2011, p. 103.

García López-Guerrero, Luis, "La defensa de los derechos humanos en México. Respuesta a John Ackerman", *Cuestiones Constitucionales*, México, núm. 16, enero-junio 2007.

COMISIÓN NACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS, "Informe especial de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos sobre el caso de discriminación a la profesora Eufrosina Cruz Mendoza", *Gaceta,* México, Año 18, núm. 212, marzo de 2008, p. 18.

CASTILLA, Carlos, "El principio *pro persona* en la administración de justicia" *Cuestiones Constitucionales, Revista mexicana de derecho constitucional*, México, núm. 20, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, enero-junio de 2009.

LEGISLACIÓN NACIONAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm.

Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, artículo 1° fracción III. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/262.pdf.

Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral. Disponible en: http: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/doc/149.doc.

Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos. Artículo 34. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/47.pdf.

Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos. Artículo 38. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/47.pdf.

LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

Convenio número 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales. Disponible en: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/--rolima/documents/publication/wcms_345065.pdf.

Declaración Universal de los Derechos Humanos. Disponible en: http://www.un.org/es/documents/udhr/.

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos. Disponible en: http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CCPR.aspx.

Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Disponible en: http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf.

JURISPRUDENCIALES

Tesis: 1a. CCXI/2009*, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXX, diciembre de 2009.

Jurisprudencia 22/16. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Sistemas normativos indígenas. en sus elecciones se debe garantizar la igualdad jurídica sustantiva de la mujer y el hombre (legislación de Oaxaca). Disponible en: http://*www.te.gob.mx/iuse/tesisjur.aspx?idtesis=22/2016.*

Jurisprudencia 37/2014. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Sistemas normativos indígenas. Elecciones efectuadas bajo este régimen pueden ser afectadas si vulneran el principio de universalidad del sufragio. Disponible en: http*://www.te.gob.mx/iuse/tesisjur.aspx?idTesis=37/2014.*

Jurisprudencia 48/2014. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Sistemas normativos indígenas. La autoridad administrativa electoral debe llevar a cabo actos tendentes a salvaguardar la igualdad sustantiva entre el hombre y la mujer (legislación

de Oaxaca)." Disponible en: http://*www.te.gob.mx/iuse/tesisjur. aspx? idTesis =48/2014.*

DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO

Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española, Diccionario de la lengua española, 23ª ed., Madrid, 2014. Disponible en: *http://buscon.rae.es/drae/srv/ search?val=discriminar.*

FUENTES ELECTRÓNICAS

¿Qué son los Derechos Humanos?, Comisión Nacional de los Derechos Humanos. Disponible en: http://www.cndh.org.mx/Que_son_derechos_humanos.

Comisión Nacional de Derechos Humanos. La discriminación y el derecho a la no discriminación. Disponible en: http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/ cartillas/ 2_Cartilla_Discriminacion.pdf.

Comisión Nacional de los Derechos Humanos, Coordinación General de Comunicación y Proyectos. Disponible en: http://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/ Comunicados/2015/ Com_2015_262.pdf.

CONAPRED ¿Quiénes somos? Disponible en: http://www.conapred.org.mx/ index.php ?contenido=pagina&id=38&id_opcion=15&op=15http://www.conapred.org.mx/inde x.php?contenido=pagina&id=121&id_opcion=44&op=44.

CONAPRED. Discriminación de las mujeres. Disponible en: http://www.conapred. org.mx /index.php?contenido=pagina&id=121&id_opcion=44&op=44.

CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS POLÍTICOS DE LA MUJER. Disponible en:http://www.oas.org/dil/esp/Convencion_sobre_los_Derechos_Politicos_de_la_Muj er.pdf.

Decreto número 572 publicado en el periódico oficial del órgano de gobierno constitucional del Estado libre y soberano de Oaxaca, de fecha 18 de abril del 2008. Disponible en: http://www2.scjn.gob.mx/accesoinformacion/Archivos/06921101.pdf.

Demografía Estado de Michoacán. Disponible en: http://www.explorandomexico.com.mx/ state15/Michoacan/demography/.

Diario Oficial de la Federación, decreto por el que se reforma el artículo 102 Constitucional. Disponible en: https://www.scjn.gob.mx/normativa/analisis_reformas/Analisis%20 Reformas/00130014.pdf.

Diario Oficial de la Federación. Decreto mediante el cual se declaran reformados diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, jueves 22 de agosto de 1996. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/Leyes Biblio/ref/dof/ CPEUM_ref_136_22ago96_ima.pdf.

Diario Oficial de la Federación. Decreto mediante el cual se declaran reformados diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, martes 13 de noviembre, 2007. Disponible en: http: //www.diputados.gob.mx/ LeyesBiblio/ legis/reflx/55_CPEUM_13nov07.doc.

Diario Oficial de la Federación. Decreto que reforma y adiciona diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicado el martes 6 de diciembre de 1977. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_086_06dic77_ima.pdf.Disponible en: http://portal.te.gob.mx/colecciones/sentencias/html/SUP/2011/REC/SUP-REC-00036-2011.htm.

Jurisprudencia en materia electoral. Centro de Capacitación Judicial Electoral. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Disponible en: http://www.te.gob.mx/ccje/ Archivos/presentaciones_capacitacion/jurisprudencia.pdf.

Nieto Arreola, Guillermo, Neociudadanía y derechos políticos emergentes, Instituto de Investigaciones Jurídicas- UNAM, p. 314. Disponible en: http://bibliohistorico.juridicas.unam.mx/libros/7/3031/17.pdf.

Picado, Sonia, Derechos Políticos como derechos humanos, International Institute for Democracy and Electoral Assistance, p. 50. Disponible en: http://www.idea.int/publications/electoral_law_la/upload/III.pdf.

Real Academia Española, Diccionario de la lengua española, 23ª ed. Madrid: Espasa, 2014. Disponible en: http://dle.rae.es/?id=MeLsLcP.

Recurso de reconsideración del expediente: SUP-REC-16/2014, recurrente: Abigail Vasconcelos Castellanos. Disponible en: http://portal.te.gob.mx/colecciones/sentencias/html/SUP/2014/REC/SUP-REC-00016-2014.htm.

Recurso de reconsideración, expedientes: SUP-REC-36/2011 y su acumulado SUP-REC-37/2011 Sala Regional Del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación correspondiente a la tercera circunscripción plurinominal con sede en Xalapa, Veracruz. Puntos resolutivos.

Recurso de reconsideración, expedientes: SUP-REC-36/2011 y su acumulado SUP-REC-37/2011 Sala Regional Del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación correspondiente a la tercera circunscripción plurinominal con sede en Xalapa, Veracruz.

Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Historia del Tribunal Electoral. Disponible en: http://www.trife.gob.mx/acercate/historia-del-tribunal-electoral.

Tribunales Colegiados de Circuito. Novena Época. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo XVIII, Octubre de 2003, Pág. 1039. Disponible en: http://sjf.scjn.gob.mx/SJFSist/Documentos/Tesis/183/183029.pdf.

Demografía Estado de Michoacán. Disponible en: http://www.explorandomexico. com.mx/state15/Michoacan/demography/.

VIII. DESARROLLO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE

EL DESARROLLO AGRÍCOLA DE LA TIERRA CALIENTE DE MICHOACÁN EN EL PERIODO 2003 2016: UNA PERSPECTIVA MULTIESCALAR

Karla Anahí Amador García, José Odón García García

RESUMEN

La producción agrícola en el mundo, como base fundamental de la alimentación del género humano, cumple un papel clave en procesos como el de crecimiento económico, el desarrollo, el comercio y la dinámica sociocultural de las naciones y de sus componentes territoriales de menor escala como es el caso de la Región Tierra caliente del Estado de Michoacán, México.

Esta actividad económica es de suma importancia para México y el Estado de Michoacán, de manera histórica la Región de Tierra caliente por sus recursos naturales e hidrológicos ha destacado en la agricultura. En los últimos años se puede observar un crecimiento de la misma destacándose los frutales tales como el aguacate, el melón, la sandía y los cultivos industriales como el ajonjolí y el agave. La producción de alimentos básicos aun ocupa un lugar predominante pero no destaca su productividad de los mismos.

La producción agrícola en la región de Tierra Caliente se vio afectada por la violencia de los últimos años aun así esta actividad es fundamental para el desarrollo de la región.

Palabras clave: Desarrollo agrícola, agricultura, producción agrícola

ABSTRACT

Agricultural production in the world, as the fundamental basis of human nutrition, plays a key role in processes such as economic growth, development, trade and the sociocultural dynamics of nations and their smaller-scale territorial components. This is the case of the Tierra Caliente Region of the State of Michoacán, Mexico.

This economic activity is of utmost importance for Mexico and the State of Michoacán, historically the Tierra Caliente region for its natural and hydrological resources has stood out in agriculture. In recent years you can see a growth of it highlighting the fruit such as avocado, melon, watermelon and industrial crops such as sesame and agave. The production of basic foods still occupies a predominant place but does not highlight their productivity.

Agricultural production in the Tierra Caliente region was affected by the violence of recent years, even though this activity is fundamental for the development of the region.

***Keywords*:** Agricultural development, agriculture, agricultural production

INTRODUCCIÓN

En la región de tierra caliente de Michoacán, como en muchas otras del país y del mundo, el abasto alimentario y de otros recursos naturales, la generación de riqueza, la disponibilidad

de mercados y de fuerza de trabajo son funciones de la agricultura que se potencian a partir de la última fase de la globalización económica que llega a la segunda década del siglo XXI, por lo que la complejidad de la misma y de las actividades asociadas a esta, han ido en franco aumento y los roles de la agricultura han pasado a una fuerte subordinación campo ciudad, agricultura industria, agricultura-mercado internacional, donde la agricultura campesina parece estar todavía más subordinada y prácticamente excluida de las principales tendencias.

Por lo anterior el objetivo de la presente ponencia es caracterizar la producción de la Región de la Tierra en tanto a su patrón de cultivos la generación de valor en el mercado, la productividad, los tamaños productivos y los rendimientos, donde las problemáticas son amplias sobre todo si se contextualizan con las escalas estatal, nacional y mundial.

Se hizo una búsqueda en bases de datos estadísticos como la FAOSTAT y datos históricos del cierre de la agricultura del SIAP. A nivel mundial se determinó

En la primer parte se hace una breve descripción de las políticas de desarrollo que afectaron a la actividad agrícola desde la constitución de 1917.

En la segunda parte se realiza un análisis general de la aportación de la agricultura al PIB de los países en el mundo y de los índices de producción agrícola a nivel mundial.

En la tercer parte se analiza la agricultura a nivel nacional, su superficie sembrada y cosechada así como el volumen, precio y valor de la producción agrícola.

En la cuarta parte se realiza el análisis a nivel estatal con los mismos indicadores del análisis a nivel nacional.

En la quinta parte se hace un análisis a mayor profundidad de la producción agrícola de la región, por municipio y por tipo de cultivo retomando.

Políticas de desarrollo del sector agrícola de México.

Después de la Revolución Mexicana fue de especial interés el desarrollo agrícola del país como una actividad clave para el crecimiento económico. Con la reforma agraria inicio el reparto de tierras que se prologo hasta los ochentas. La primera ley de la reforma agraria fue promulgad dos años antes de ser inscritos en la nueva constitución de 1917. En ella se estableció la pertenecía de las tierras y aguas a la Nación, restauro la personalidad jurídica de las comunidades indígenas, permitió el reclamó de las comunidades indígenas para la restitución de sus tierras y declaró invalidas la venta de tierras de las comunidades indígenas después de la desamortización (Cochet, Leonard, & Tallet, 2010).

En 20 años la repartición de tierras solo represento el 4% del territorio. En la primera fase de la reforma agraria sólo se distribuyó las tierras periféricas de las haciendas que no contaban con infraestructura e irrigación. (Cochet, Leonard, & Tallet, 2010) El reparto agrario no conto con acciones para mejora las técnicas agrícolas y aumentar la productividad y el gobierno sólo se enfoco en el control político del campesinado (Herrera, 2013).

Con el presidente Lázaro Cárdenas se inicio la segunda fase de la reforma agraria y se modifica el artículo 27 de la constitución. La repartición de las tierras cambia su forma de restitución y se vuelven un derecho de uso en forma colectiva. Las tierras siguen siendo propiedad de la Nación. Cada tierra estaba dividida en parcelas de explotación individual y asignada a cada uno de los miembros del grupo reconocido como ejidatario. Derecho del usufructo de la parcela era heredable e inalienable. El número de beneficiarios del reparto de tierras fue el mayor en la historia de la repartición de tierras en México (Cochet, Leonard, & Tallet, 2010).

La repartición de tierras también tuvo el fin de colonizar regiones y hacerlas productivas y de 1923 a 1940 se establecieron 153 colonias agrícolas siendo la mitad de ellas creadas en el periodo Cardenista. (Unikel, Ruiz, & Garza, 1976). También se implementaron varios mecanismos de desarrollo agrícola como el desarrollo del crédito agrícola, la política de control de precios y la lucha contra la especulación de precios. Las redes de poder y cacicazgos influyeron en la construcción de los sistemas campesinos (Hewitt de Alcántara, 2007).

En los años cuarenta surgieron grandes retos para las instituciones como la Secretaria Nacional de Recursos Hidráulico. Estos retos fueron la pulverización de la productividad en una escala muy pequeña y la falta de capacidad, herramientas e insumos por parte de los campesinos para producir según las exigencias de la economía moderna (Herrera, 2013). En el periodo de Miguel Alemán se implementó una política de desarrollo regional por cuencas hidrológicas cuyo objetivo fue el de coadyuvar a la descentralización económica, así como a la reducción de los emigrantes hacia las zonas urbanas (Unikel, Ruiz, & Garza, 1976). Se crearon las comisiones de cuencas hidrológicas como un tipo de organismos descentralizados que rendían cuentas a la Secretaría Nacional de Recurso Hidráulicos y al mismo tiempo tenía la habilidad de trabajar en varios estados simultáneamente coordinando los esfuerzos de varias secretarías. A estas comisiones se les fueron asignadas una gran cantidad de funciones no solo referentes a los recursos hidrológicos tales como la construcción de sistemas de irrigación, control de inundación o la generación de la energía hidroeléctrica también funciones para mejorar el medio rural como gestionar programas para mejorar los sistemas de carreteras rurales, difundir el programa de electrificación rural, aumentar el número de sistemas de agua potable, difundir el sistema de educación rural (Barkin & King, 1986).

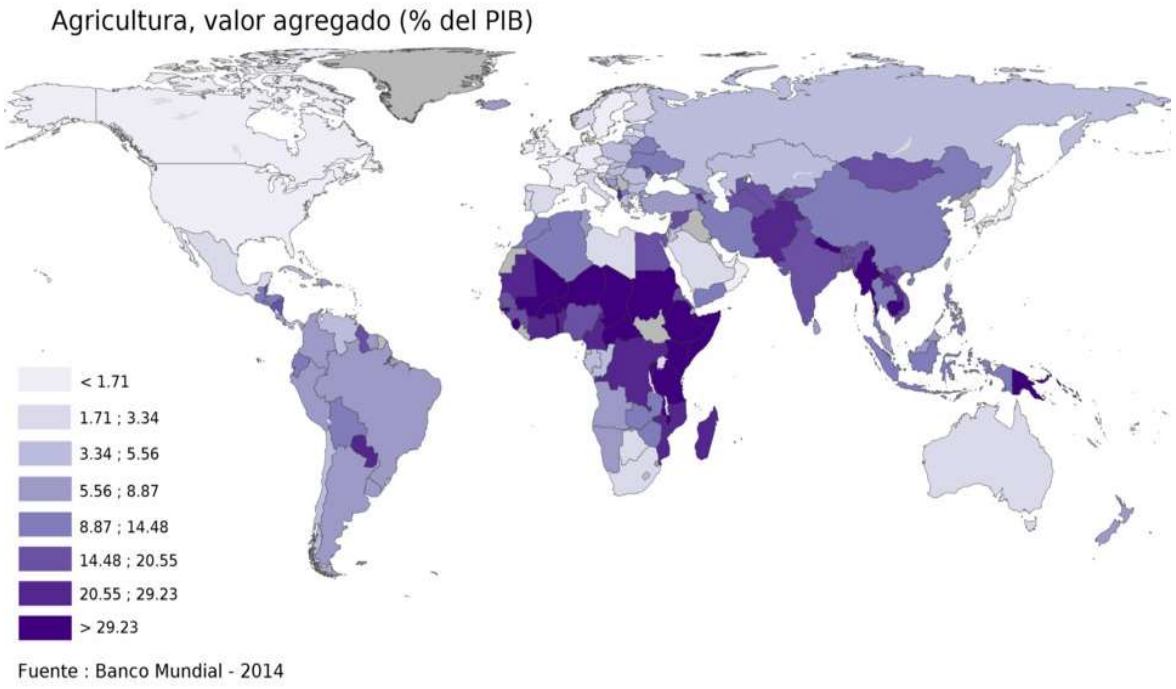
En los años cincuenta después de la Segunda Guerra Mundial a través de Comisión Económica para América Latina (CEPAL) se consideró que la estructura agraria debía de satisfacer las demandas del desarrollo urbano-industrial, proporcionar bienes y salarios a precios estables, generar divisas y trasferencias de excedentes invertibles, y formar de un mercado interno de bienes industrializados. (Schiavoni, 2008). Se En este periodo se implementó la política de la industrialización por sustitución de exportaciones por lo que la prioridad del gobierno fue a la industrialización agrícola. En esta década surgió la llamada revolución verde que nació a raíz de la fundación Rockefeller trabajo en conjunto con el gobierno mexicano en un programa de mejoramiento genético del maíz y el trigo a nivel nacional. Y como era de esperarse el apoyo de este programa fue dirigido a los grandes

productores que obtuvieron un crédito adecuado y oportuno, fertilizantes químico, insecticidas y capacitación por parte de agrónomos especializados.

En la década de los sesentas el gobierno del presidente Kennedy propuso el pacto para la Alianza y el Progreso en la que los gobiernos de América Latina se comprometieron a cambios estructurales a cambio de una ayuda económica estadunidense con el fin de contrarrestar la Revolución Cubana. En la mayoría de los países de la región que eran gobernados por elites muy conservadoras se limitaron a aprobar leyes sin acompañarlas de acciones subsecuentes.

En las dos últimas décadas del siglo XX se emprendió la transición del esquema nacionalista de proteccionismo y subsidiario hacia un esquema comercial y financiero abierto. (Acosta, 2014).No sólo el gobierno mexicano tomo medidas un tanto radicales como provisionales para la liberar, privatizar y descentralizar este patrón se vio duplicado en los países latinoamericanos. (Garret, 1997) Las políticas agrícolas suponían que al minimizar el rol del Estado en el sector sería sustituido por el la iniciativa privada que asumiría las inversiones en las áreas más críticas del desarrollo rural sin embargo estas inversiones fueron limitadas y dirigidas al agricultor capitalista dejando marginados a los agricultores familiares campesinos (Chonchol, 2003; Shejtman, 2008).

En el 2001 se promulgo una ley Ley de desarrollo rural sustentable para ppromover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4o. del artículo 4o.; y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la Constitución.



Mapa 1. Fuente Banco Mundial

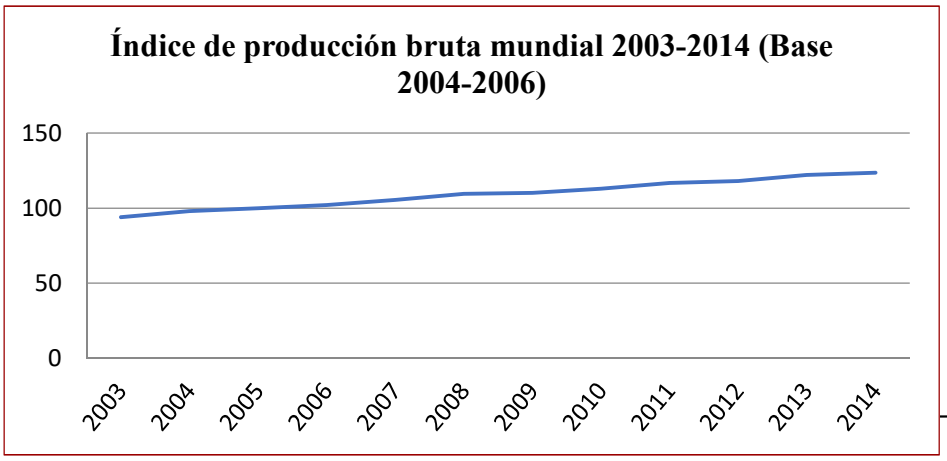
La agricultura en el mundo

La actividad agrícola es fundamental para la alimentación de la población mundial por lo que tiene un papel esencial no solo en el sistema económico sino también en las relaciones socioculturales de las naciones. Por mucho tiempo la agricultura fue una de las fuentes principales de generación de riquezas sin embargo el papel de la agricultura cambio, ahora la agricultura es considerada un complemento de la industria.

A nivel mundial países de África, Asia y América Latina siguen teniendo una alta vocación agrícola, en el caso de México aun cuando su vocación se perfila a la industria la agricultura sigue siendo una de las actividades económicas más importantes.

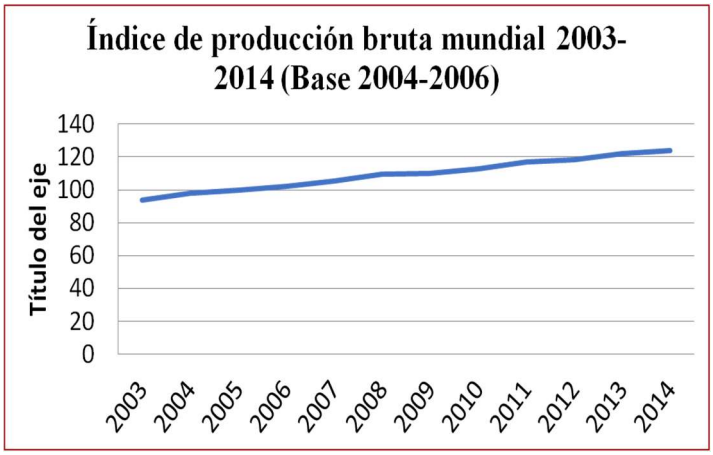
En la actualidad el sistema agroalimentario mundial ha sido indeficiente en el de abasto alimentario y en generar valor en el mercado como consecuencia de las asimetrías en el sistema económico mundial.

El índice de la producción agrícola en el mundo muestra una clara tendencia creciente y constante en los últimos 2003 al 2016.



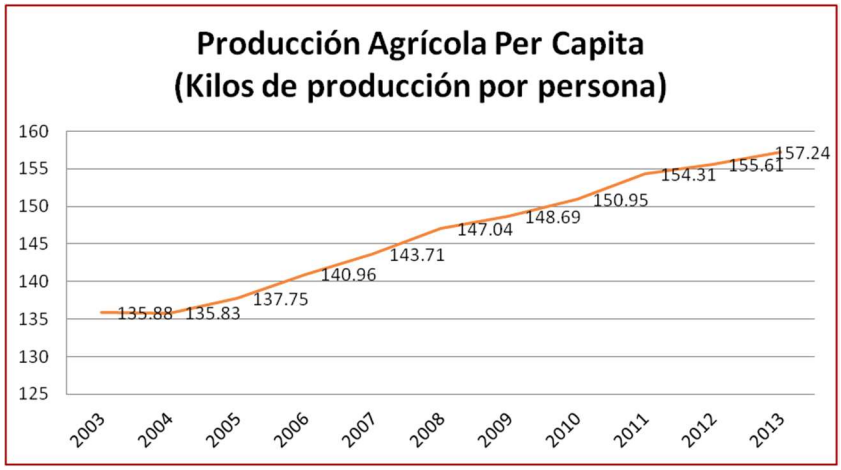
Gráfica 1. Fuente FAOSTAT

El área cosechada agrícola mundial ha pasado de 50.7 millones de hectáreas en 2003 a 61.2 hectáreas pasando por un fuerte impulso del 2006 al 2001 y teniendo un estancamiento en los últimos año.



Gráfica 2. Fuente FAOSTAT

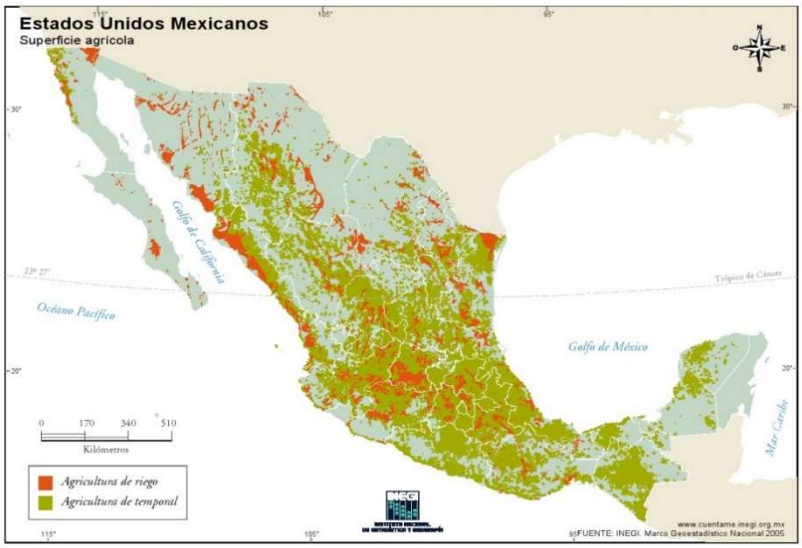
Entre 1999-2001 y 2014-2016 se pasó de faltarle a las personas un promedio anual de 107 a 77 kilocalorías por persona al día es decir mejoro el abasto alimentario por persona.



Gráfica 3. Fuente FAOSTAT

La agricultura en México

México se distingue por su producción agrícola por lo el gobierno ha implementado diversas políticas para su desarrollo a través del tiempo.Como se muestra en el mapa en gran parte del territorio mexicano se practica la agricultura predominando la de tipo de temporal. En el centro del país es donde más predomina esta actividad.

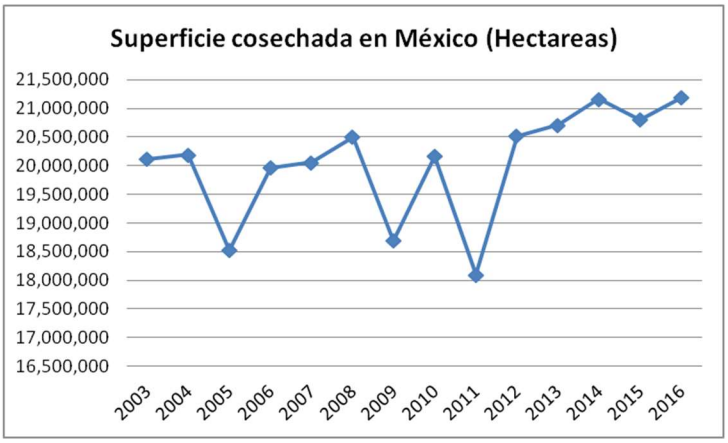


Mapa 2. Fuente INEGI

La superficie sembrada en México durante el periodo analizado presenta un aumento de 21,750mil hectáreas a 21,900 mil hectáreas pero este crecimiento no ha sido constante y en el año 2006 la superficie sembrada cayó a 21,400 mil hectáreas y desde el 2014 las hectáreas sembradas han disminuido.

Gráfica 4. Fuente SIAP

La superficie cosechada en México aun cuando muestra un crecimiento durante el período estudiado se observa fuertes disminuciones en los años 2005, 2009 y 2011 y esto debido en gran parte a los desastres naturales. Las hectáreas cosechadas pasaron de 20 millones a más de 21 millones de hectáreas.

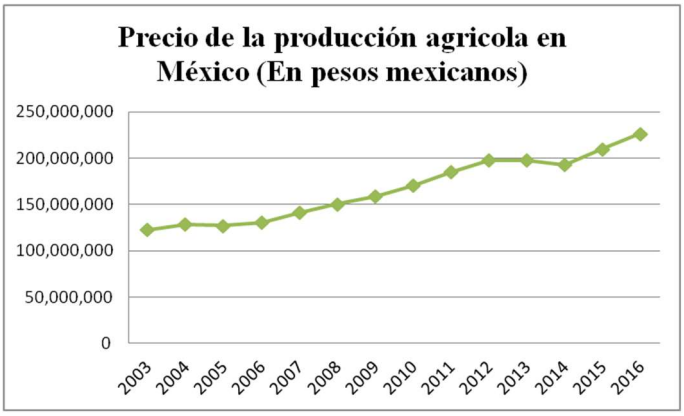


Gráfica 5. Fuente SIAP

El volumen de la producción agrícola en México muestra un crecimiento constante pasando de 122 millones a 226 millones de toneladas y esto debido al aumento de la productividad de ciertos cultivos.

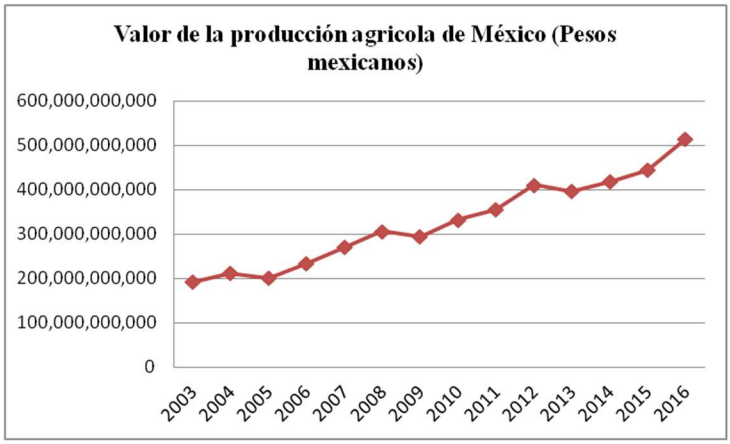
Gráfica 6. Fuente SIAP

El precio de la producción agrícola en el país tiene la misma tendencia creciente y constante que el volumen producido. Paso de 122 millones de pesos a 226 millones de pesos. El alza de los precios de los insumos ha afectado fuertemente a este sector.



Gráfica 7. Fuente SIAP

El valor de la producción casi se triplico durante el periodo pasando de 290 mil millones a 510 mil millones de pesos.

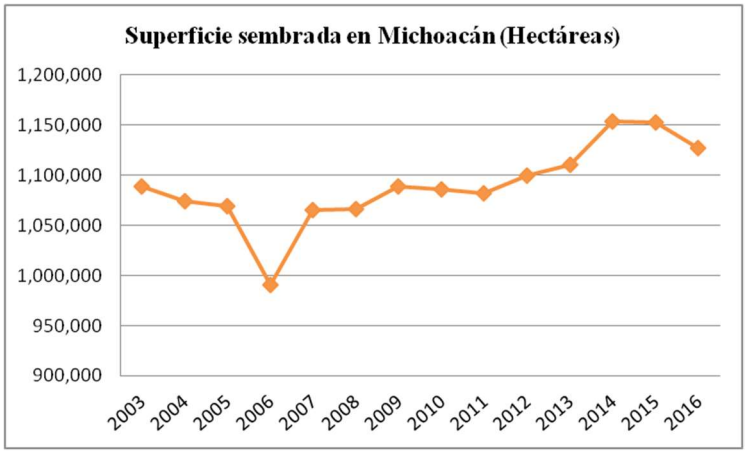


Gráfica 8. Fuente SIAP

La agricultura en Michoacán

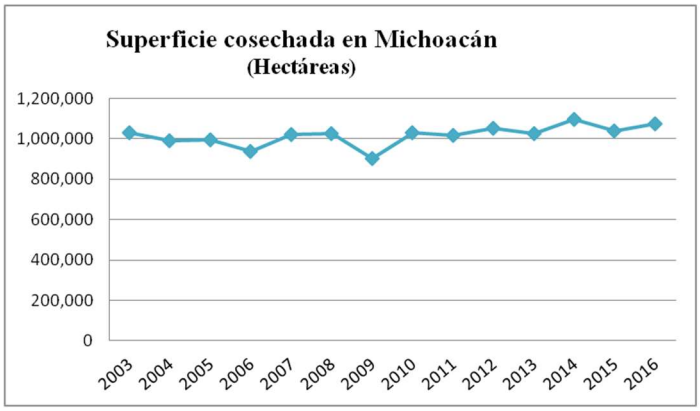
El estado de Michoacán tiene una gran tradición agrícola, por su variedad de climas, recursos naturales y acuíferos le permite tener una amplia variedad de cultivos. El líder en la producción de diversos cultivos como el aguacate, guayaba, lenteja, fresa, zarzamora, producción de planta de fresa, camote, carambolo, flor (nube), forrajes, mano de león (flor); cempazúchil y forrajes, sólo por citar algunos.

La superficie sembrada estatal muestra un comportamiento similar a la nacional donde se presenta una disminución de las hectáreas en los primeros años teniendo su punto más bajo en el año de 2006. En los siguientes años tuvo un crecimiento constate hasta el 2014 donde vuelve a mostrar una disminución pero no tan drástica. El crecimiento en el periodo fue de 1’088 mil hectáreas a 1’127 mil hectáreas.



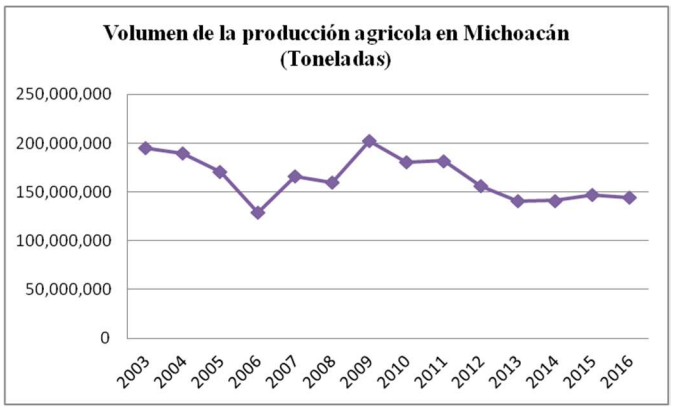
Gráfica 9. Fuente SIAP

En cambio la superficie cosechada en el Estado mostró otro comportamiento en el que durante casi todo el periodo permaneció en cerca del millón de hectáreas. De 1’030 mil sólo creció a 1’76 mil hectáreas.



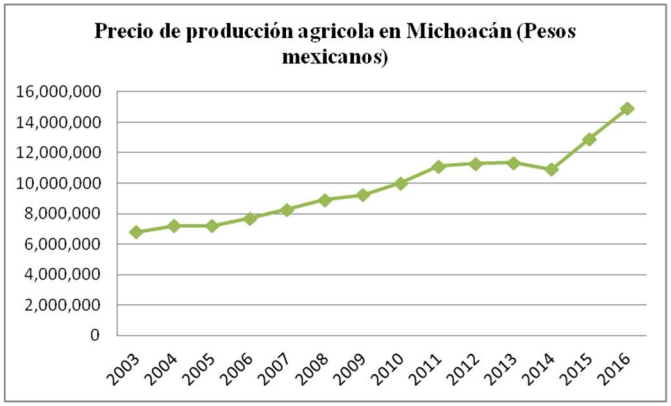
Gráfica 10. Fuente SIAP

El volumen de producción agrícola estatal disminuyó considerablemente de 195 millones a 144 millones de toneladas siendo el año 2006 donde se registró su volumen más bajo de 128 millones de toneladas.



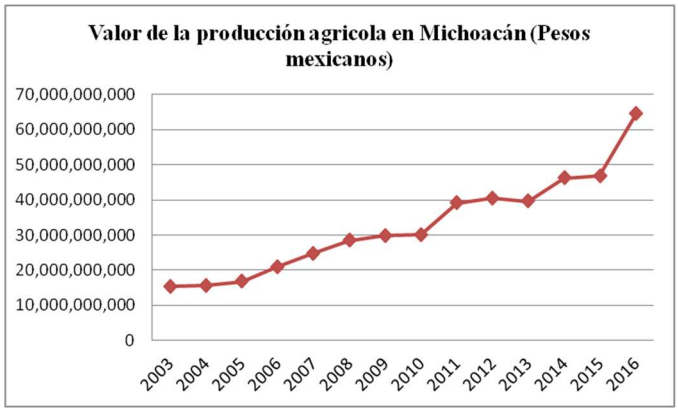
Gráfica 11. Fuente SIAP

El precio de la producción estatal aumento de más de 6 millones a casi 15 millones de pesos. A partir del 2014 el precio de producción se dispara.



Gráfica 12. Fuente SIAP

El valor de la producción crece de 15 mil millones a 64 mil millones. Del 2015 al 2016 presento un incremento de 18 mil millones de pesos.

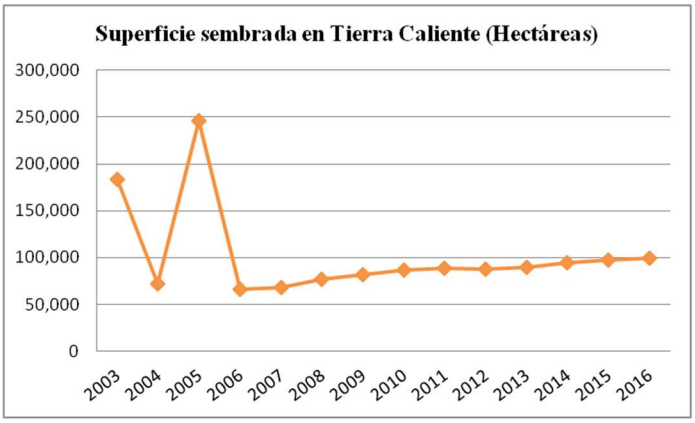


Gráfica 13. Fuente SIAP

La agricultura en la Región de Tierra Caliente, Michoacán.

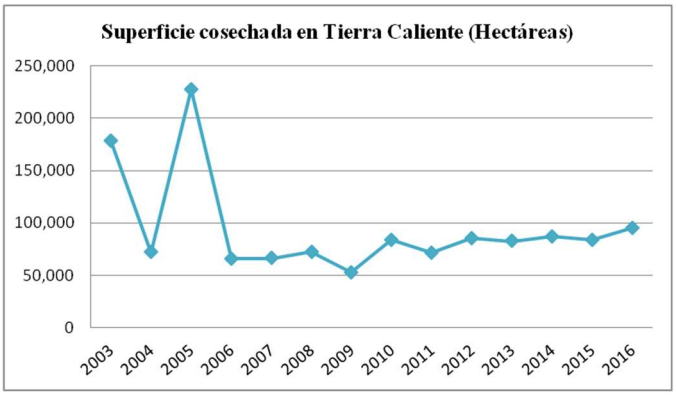
La región de tierra Caliente esta conformada por siete municipios: Carácuaro, Huetamo, Madero, Nocupétaro, San Lucas, Tacámbaro y Turicato. Su principal actividad económica es la agricultura. La región está conformada por una parte de sierra y por el valle de la cuenca del rio Balsas, tiene un clima seco y caluroso durante gran parte del año.

En el 2004 y 2006 se presento una disminución del 200% y 400% de hectáreas sembradas en la región pero a partir del 2007 muestra un leve crecimiento constate que no fue suficiente para recuperar el número de hectáreas de inicio del periodo. De 183 mil paso a 99 mil hectáreas.



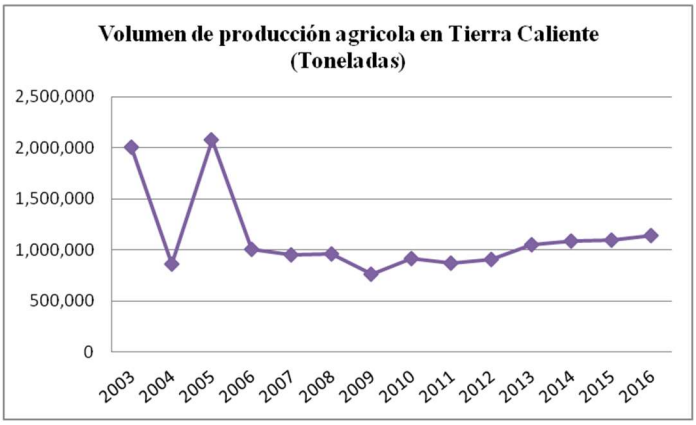
Gráfica 14. Fuente SIAP

El comportamiento de la superficie cosechada es similar al de superficie sembradas pero del 2007 al 2016 se observan más variaciones. De 178 mil paso a 95 mil hectáreas cosechadas.



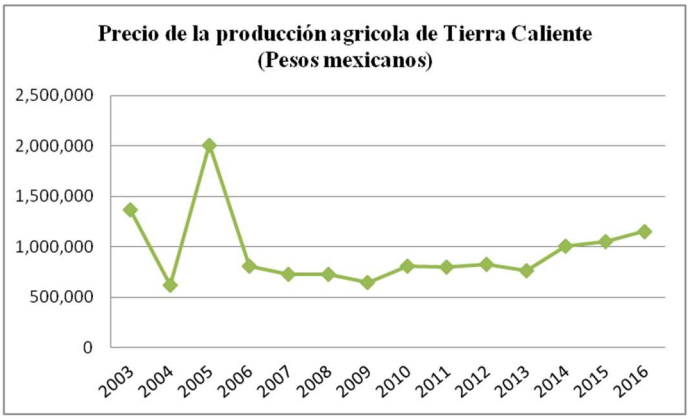
Gráfica 15. Fuente SIAP

El volumen de producción también mostró el mismo comportamiento y tuvo una drástica disminución, al inicio del periodo se producía 2 millones de toneladas y para el 2016 sólo se producía 1'141 mil toneladas.



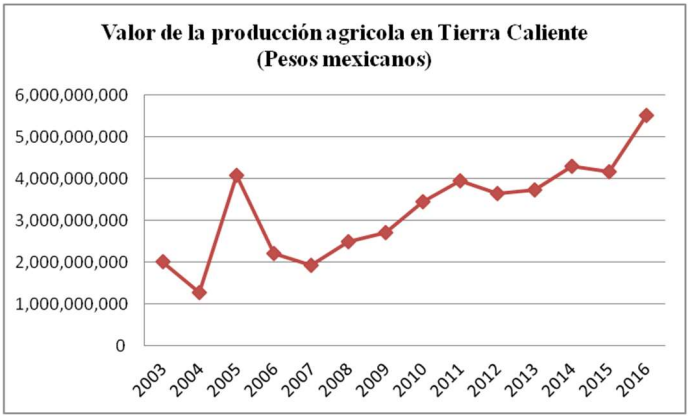
Gráfica 16. Fuente SIAP

El precio de la producción en el inicio del periodo era de 1'300 mil pesos y para el 2016 fue de 1'154 mil pesos.



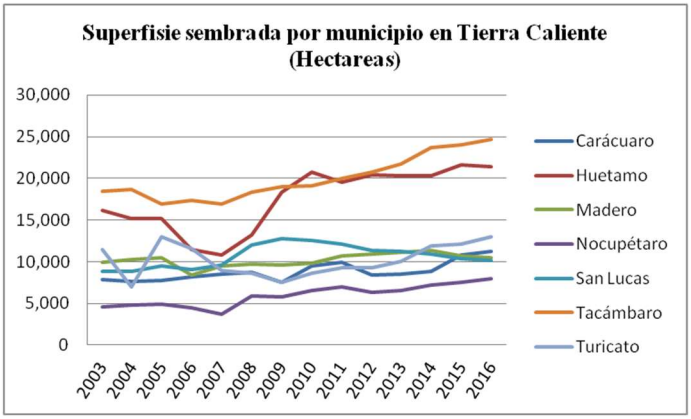
Gráfica 17. Fuente SIAP

A diferencia de los otros indicadores el valor de la producción que inicio con un comportamiento similar en los primeros años tiene una tendencia de un mayor crecimiento destacándose el último año.



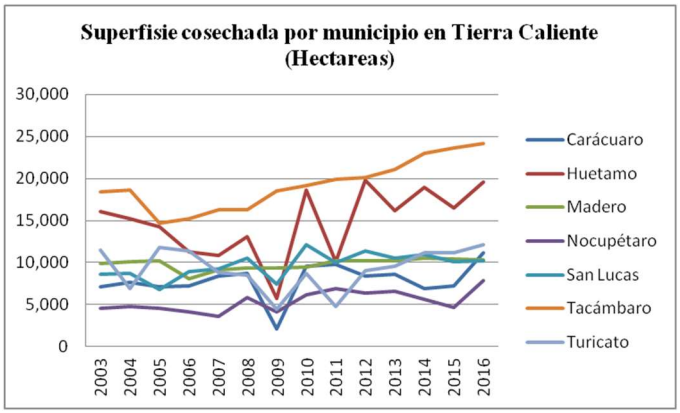
Gráfica 18. Fuente SIAP

Analizando por municipio es Tacámbaro el que tiene una mayor superficie y la cual tiene una tendencia de crecimiento. Huetamo le sigue muy de cerca aunque en los primeros años se observa una disminución de sus hectáreas del 2007 al 2010 tuvo un gran crecimiento el cual disminuyo en los siguientes años. Nocupetaro es el municipio con menos superficie sembrada mostrando una tendencia de poco crecimiento de superficie sembrada.



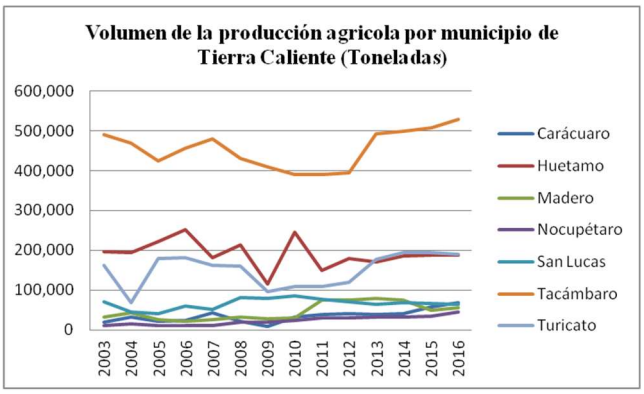
Gráfica 19. Fuente SIAP

En cuanto a la superficie cosechada Tácambaro muestra una tendencia similar en cambio en Huetamo la superficie cosechada tiene grandes fluctuaciones durante el periodo al igual que Turicato y Carácuaro. Los otros municipios presentan una tendencia similar a la superficie sembrada.



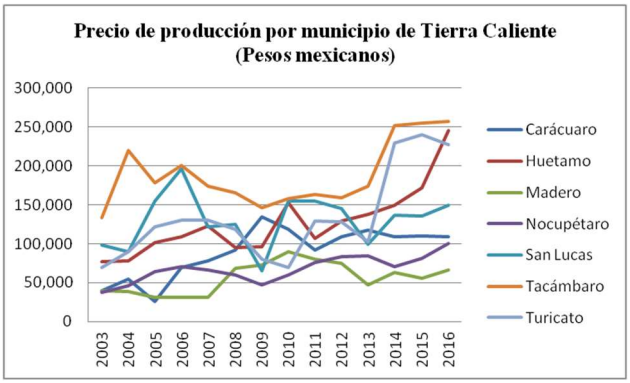
Gráfica 20. Fuente SIAP

Tacámbaro presenta un volumen de producción muy por arriba que el resto de los municipios y a pesar de que del 2003 al 2006 se presento una disminución de las toneladas producidas al final del periodo presenta un leve crecimiento. Huetamo presenta una disminución en su producción y el resto de los municipios un crecimiento siendo Turicato el que presenta el más alto.



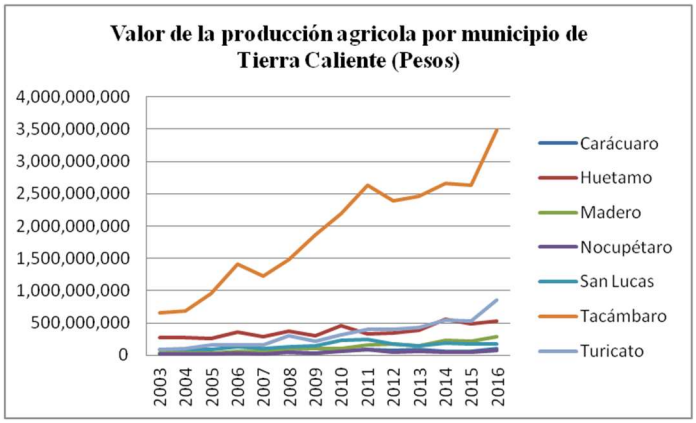
Gráfica 21. Fuente SIAP

El precio de la producción aumento en todos los municipios siendo Tacámbaro, Turicato, Huetamo y San Lucas los que registraron los niveles más altos al finalizar el periodo. Todos mostraron grandes fluctuaciones de variación de los precios de producción.



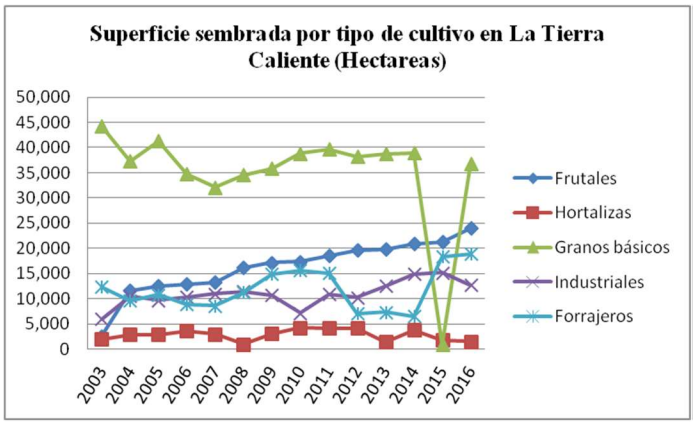
Gráfica 22. Fuente SIAP

En cuanto al valos de la producción se observa un crecimiento en todos los municipios pero mientras Tacámbaro se separa abismalmente con 3,500 millones de pesos los otros municipios no pasan de los 1,000 millones de pesos.



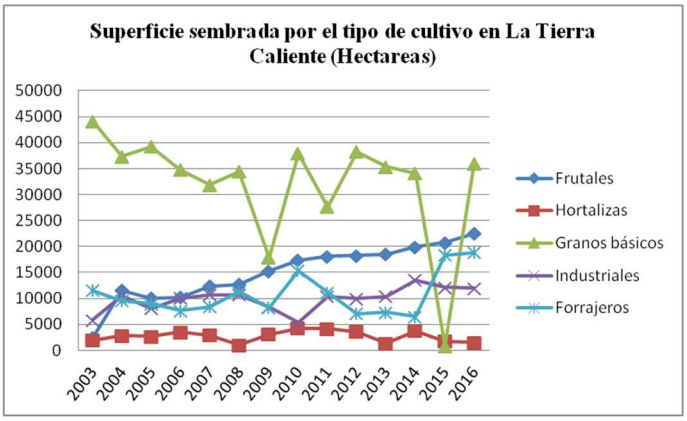
Gráfica 23. Fuente SIAP

Por tipo de cultivo los granos básicos acaparan la superficie sembrada de la región que mostro una disminución de hectáreas y en el 2005 tuvo teniendo una caída. Le siguen muy por debajo los frutales que tiene un una tendencia de crecimiento siendo las hortalizas la que mostro menos hectáreas durante el periodo.



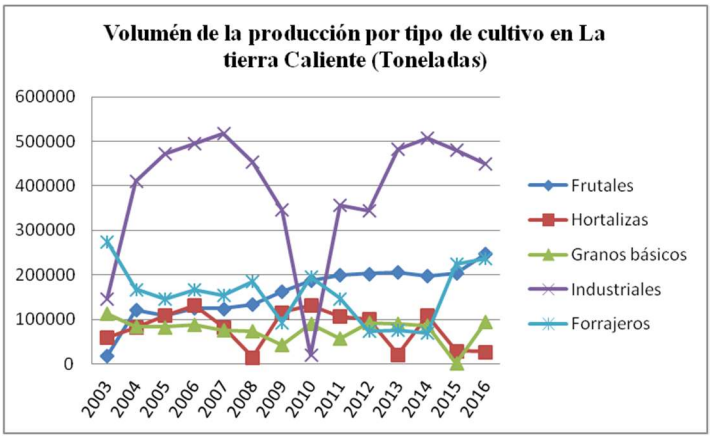
Gráfica 24. Fuente SIAP

La superficie cosechada de los granos básicos muestra una disminución de hectáreas al final del periodo pero con mayores fluctuaciones durante el mismo. La superficie cosechada de los otros cultivos tuvo un comportamiento similar la superficie sembrada.



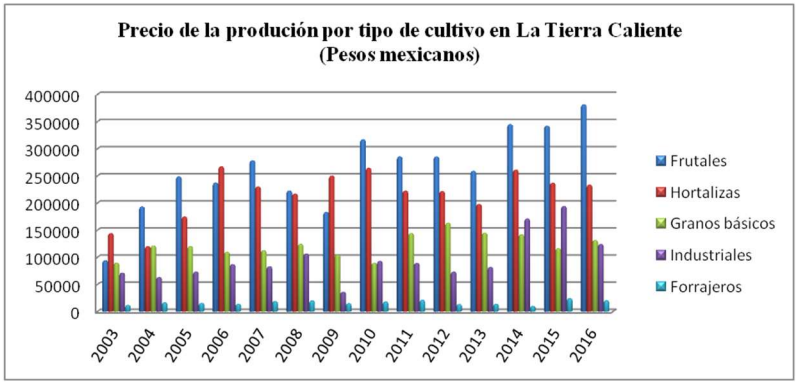
Gráfica 25. Fuente SIAP

Son los cultivos industriales los que destacaron en el volumen producido que mostro un crecimiento del 2003 al 2007 disminuyendo drásticamente del 2008 al 2011 recuperándose al siguiente año. Las hortalizas y los granos básicos fueron los que obtuvieron los menores volúmenes de producción.



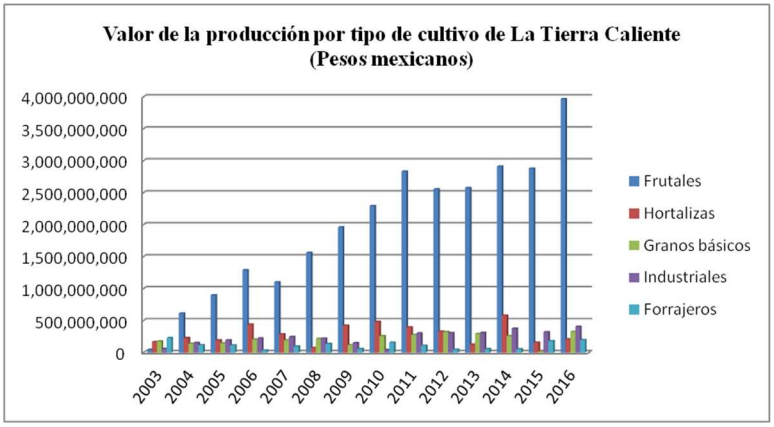
Gráfica 26. Fuente SIAP

Los frutales fueron los que tuvieron los mayores precios de producción con una tendencia creciente seguido de las hortalizas. Los forrajeros fueron los que obtuvieron los precios más bajos.



Gráfica 27. Fuente SIAP

Los frutales fueron los que obtubieron el mayor valor de la producción y el mayor crecimiento de la misma mientas los otros tipos de cultivos tuvo un crecimiento muy pobre durante el periodo.



Gráfica 28. Fuente SIAP

La Región de Tierra caliente juega un papel importante para la producción agrícola tanto estatal como nacional. La agricultura es parte de la identidad socio-cultural de esta región y de gran tradición histórica.

CONCLUSIONES

La agricultura sigue siendo la principal fuente de riqueza en los países en vías de desarrollo siendo los países africanos los que mayor aportación dan a sus PIB nacionales. En el caso de América Latina que desde el siglo pasado implementaron políticas de industrialización se observa que la agricultura toma un papel secundario para el crecimiento económico.

En el caso de México a pesar de que la agricultura es una de las actividades económicas que más se practica a lo largo del territorio nacional las políticas de las últimas décadas han ido encaminadas al desarrollo industrial y a la exportación. Aun así existe un crecimiento de la producción agrícola sobre todo de los productos más rentables como los frutales y las hortalizas.

Mientras que la producción agrícola a nivel mundial y nacional ha tenido un crecimiento constante en el nivel estatal y regional la agricultura tuvo una disminución y en los últimos años se observa un estancamiento. El estado se ha especializado en la producción de estratégicos de exportación por lo que el valor de la producción si tuvo un crecimiento sobre todo en los últimos años.

En la región de Tierra Caliente por el contrario tuvo una reducción en la producción agrícola de casi el 50% en el 2006 debido a los problemas de inseguridad que se presento a nivel nacional con el gobierno de Felipe Calderón en el que el Estado de Michoacán se vio fuertemente afectado seriamente al igual que la región de Tierra Caliente. Hasta la actualidad la región no se ha podido recuperar pero por el tipo de cultivos de exportación el valor de la producción tuvo un crecimiento constante durante 2003 al 2016.

El municipio de Tacámbaro es el único con un gran crecimiento en todos los indicadores. Su mayor crecimiento económico es a causa principalmente al cultivo del aguacate. Tacámbaro es el día de hoy el municipio más prospero de la región de Tierra Caliente.

En la región de Tierra Caliente la producción de granos básico sigue siendo predominantes a pesar de una gran caída en su producción en el 2015. Su productividad es baja y genera pocos rendimientos. Se dejo de producir el arroz y la producción de trigo ha sido inconstante. El maíz y el frijol es producido principalmente para el mercado local.

Aun cuando se dedica más tierra al cultivo de granos básicos los cultivos de productos agrícolas industriales son los que reportan mejores rendimientos muy por encima de los otros tipos de cultivo.

En todos los niveles el valor de producción ha tenido un crecimiento constante debido al alza generalizada de los precios de los productos agrícolas en los mercados mundiales

BIBLIOGRAFÍA

Barkin, D., & King, T. (1986). Desarrollo economico regional:enfoque por cuencas hodrológicas de México. México: Siglo XX.

Chonchol, J. (2003). La reforma agraria en América Latina. En P. e. CIDES-UMSA, Proceso agrario en Bolivia y América Latina (págs. 205-222). La Paz: CIDES-UMSA, Posgrado en Ciencias del Desarrollo.

Cochet, H., Leonard, É., & Tallet, B. (2010). Le métayage d'élevage au Mexique. Colonisations foncières et dynamiques d'une institution agraire dans l'histoire contemporaine. Annales de géographie. , 676 (6), 617-638.

Garret, J. (1997). Desafíos para la visión 2020 en América Latina: la alimentación y la agricultura desde 1970. Washington DC: Instituto Internacional de investigaciones sobre politicas alimentarias.

Hewitt de Alcántara, C. (Septiembre-Diciembre de 2007). Ensayo sobre los obstaculos al desarrollo rural en México. Retrospectiva y prospectiva. Desatos , 79-100.

Schejmant, A. (Septiembre de 2008). Alcances sobre la agricultura familiar. Programa Dinámicas Territoriales Rurales , 21 . Santiago, Chile: RimispCentro Latinoamericano para el Desarrollo Rural .

Schiavoni, G. (2008). En G. Schiavoni, Campesinos y agricultores familiares: la cuestión agraria de Misiones a fines del siglo XX. Buenos Aires: Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad -CICCUS.

Unikel, L., Ruiz, C., & Garza, G. (1976). El desarrollo urbano de México. Diagnostico e implicaciones futuras. (2ª ed.). México DF: Colegio de México.

Reseña curricular:

MCCE Karla Anahí Amador García

Licenciada en ciencias en administración de empresas de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Maestría en Ciencias del Comercio Exterior del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Profesora de administración y economía del Instituto Ausubel del 2009-2016

Profesora de función administrativa II, procesos estructurales y desarrollo organizacional del Instituto Tecnológico de Morelia 2014-2015

Profesora de introducción a la economía en la Universidad Marista Valladolid 2016

Estudiante del programa de Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional en el Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

DCDR José Odón García García

Investigador Nacional Nivel II por parte del Sistema Nacional de Investigadores, en el período 2011-2013. Investigador Nacional Nivel I por parte del Sistema Nacional de Investigadores, en el período 2014-2016.

Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo, por parte de la Subsecretaría de Educación Superior, de la Dirección General de Educación Superior Universitaria. En los periodos 2011-2013 y 2014-2017.

En 2016, tuvo varias comisiones por parte de la Rectoría de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, para participar y asesorar en Gobierno del Estado de Michoacán en: el Programa de Modernización del Transporte Público, el Plan Estatal de Desarrollo, en la Conformación de un Consejo Científico y en el Programa Emergente de Empleo.

Tiene 31 artículos en Revistas Reconocidas e Indizadas en CONACYT. En las áreas del Desarrollo Regional, Migración, Teoría del Estado y Análisis de la Paz, básicamente.

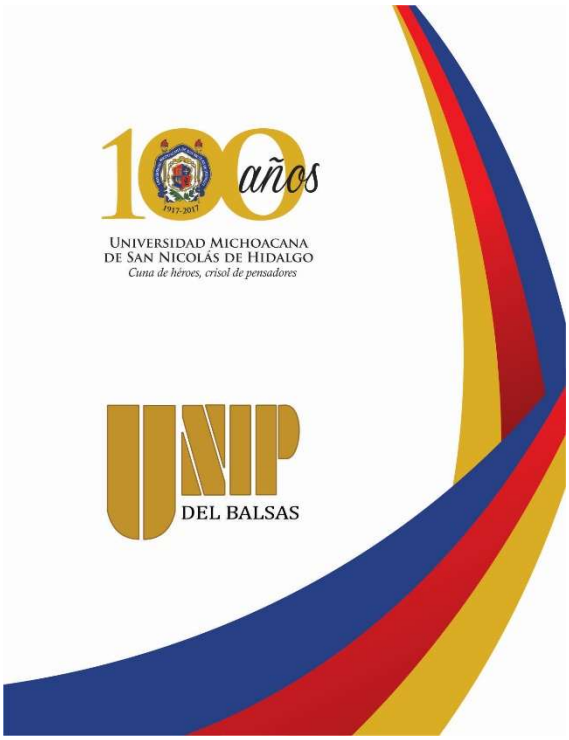
Ha sido Coordinador, Compilador y Autor de 26 Libros Científicos. En las áreas del Desarrollo Regional, Migración, Teoría del Estado, Análisis de la Paz, básicamente.

Ha participado con 37 Capítulos de Libro, en las áreas del Desarrollo Regional, Migración, Teoría del Estado, Análisis de la Paz, básicamente.

Ha realizado 165 ponencias internacionales, nacionales y estatales, en las áreas del Desarrollo Regional, Migración, Teoría del Estado, Análisis de la Paz, básicamente.

Ha sido sinodal y asesor de 66 tesis, a nivel doctorado, maestría y licenciatura.

Ha participado en Proyectos de investigación en la Coordinación de Investigación Científica de la UMSNH, desde Enero de 1997, en las áreas del Desarrollo Regional, Migración, Teoría del Estado, Análisis de la Paz, básicamente.



INVESTIGACIONES Y DOCENCIA DESDE EL BALSAS.
Una visión multidisciplinaria

Coordinadora: MCES Patricia Abraham Peñaloza

ISBN: 978-607-542-064-6

Fecha de publicación: 2019-01-09