



<http://Congreso.AcademiaJournals.com>



*Co-patrocinado por*



Universidad Veracruzana

Facultad de Contaduría – Facultad de Administración  
Región Veracruz  
Boca del Río, Ver, México



AcademiaJournals.com  
Una división de PDHTech.com  
San Antonio, TX, EEUU



Pretium Revista de  
Economía, Negocios y Finanzas  
ISSN 1948-478X

**ISSN 2155-6059 (CD ROM)**

**ISSN 2155-6067 (ONLINE)**

**Instalaciones de la Universidad Veracruzana  
Boca del Río, Veracruz, México  
13 y 14 de octubre de 2011**

**Volumen 2, 2011**

**DIRECTORA DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA**

C.P. y M.A. Celia del Pilar Garrido Vargas

**DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

C.P. Martín Figueroa Escobar

**Universidad Veracruzana - Región Veracruz**

Encabezan al Grupo de Profesores del Equipo de Colaboradores

**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA**

M.A. María del Carmen Meza Téllez

Universidad Veracruzana, Veracruz, México

Editora, Pretium Revista de Economía, Finanzas y Negocios

**PRESIDENTE DEL COMITÉ DE PROGRAMA**

Dr. Rafael Moras, Profesor y Director de Maestrías de Ingeniería Industrial y Administrativa

St. Mary's University, San Antonio, TX, USA

Editor, AcademiaJournals.com

**PRESIDENTE DE ASUNTOS ACADÉMICOS**

Ing. Jesús Luis Miguel Bernardo Gutiérrez, MA

Veracruz, México

**COORDINADORES DE SERVICIOS**

**ACADÉMICOS, LOGÍSTICA, CÓMPUTO, PUBLICACIONES DIGITALES Y RELACIONES PÚBLICAS**

Dr. Jorge Samuel Berdón Carrasco

Dr. Ismael Esquivel Gámez

Mtro. Arturo López Saldiña

Dra. María Eugenia Senties Santos

Mtra. María del Rosario Uscanga Ramírez

**COMITÉ DE ARBITRAJE DE PONENCIAS**

Dr. Rafael Moras

M.A. María del Carmen Meza Téllez

Ing. Jesús Luis Miguel Bernardo Gutiérrez, MA

**ASESOR INTERNACIONAL DE ACADEMIAJOURNALS.COM**

Mr. George M. Pyle, M.A.

NetDataPad.net, San Antonio, TX

## INDICE DE PONENCIAS POR APELLIDO DEL PRIMER AUTOR

PRIMER AUTOR	TÍTULO DE LA PONENCIA	AUTORES	ÁREA TEMÁTICA	PÁGINA
Acosta Cázares	Política exterior de La República Popular China y relaciones con Latinoamérica: Apertura para los negocios	Mtro. Jorge Antonio Acosta Cázares, Dra. Haydeé Zizumbo Ramírez, Mtra. Margarita Valle León, Mtra. Minerva Parra Uscanga	Negocios	1
Aguilar Frías	El desarrollo social y espacio público recreativo en Poza Rica, Ver.	M. en C. Blanca Inés Aguilar Frías, M. en C. Jesús Martínez Bocardi	Ingeniería-arquitectura	8
AGUIRRE ALEMÁN	IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE LIDERAZGO EN MIPYMES DE AUTOMÓVILES Y CAMIONETAS USADAS EN COATZACOALCOS, VER.	Dra. María Guadalupe Aguirre Alemán, Dr. José Luis Sánchez Leyva, Dr. Javier Gómez López, y Dr. Lauro Fernández Vidal	PYMES	13
Aguirre López	Los Tutores Académicos en la Enseñanza Superior: Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo UV-Xalapa	M.E. Enrique Aguirre López, M. Geogr. María de Jesús Luna Monzalvo, M.E. Juana Inés Jiménez Hernández, M.E. Ana Luz Delfín Linaldi	Ética en la Educación	21
Aguirre López	Estrategias para asegurar la mejora continua del Programa Educativo Ingeniero Agrónomo de la Facultad de Ciencias Agrícolas, UV-Xalapa	M.E. Enrique Aguirre López, M. Geogr. María de Jesús Luna Monzalvo, Dr. Gustavo Celestino Ortiz Ceballos, M.C. Javier Castañeda Guerrero	Desarrollo Organizacional	26
Alonso Iglesias	Estudio del programa Joyas de Veracruz.	M.Aud. Julio Alonso Iglesias	Turismo	32
Alvarado Galván	La artesanía de Lirio Acuático como una organización familiar Caso de estudio: comunidad Ojoxapan Municipio de Catemaco, Veracruz México	LAT. Ivonne Adriana Alvarado Galván, LAT. Jedia Anota Martínez, Mtra. Rosa Ma. Vaca Espino y Mtra. Silvia G Flores Aguilar	Economía	698
Alvarez Velázquez Edalid	Responsabilidad Social Empresarial en las Perspectivas de Desarrollo Económico en Mpymes Hoteleras y Restauranteras en Tuxpan, Veracruz.	Mtra. Edalid Alvarez Velázquez, Dra. Teresa de Jesús Mazadiago Infante, Mtro. José Luis Alanís Méndez y Mtro. Pedro Eric Vega Cobos	Responsabilidad Social Corporativa	37
Anaya Ávila	Las Relaciones Públicas como estrategias para la difusión de las actividades académicas de las facultades de la Universidad Veracruzana	Mtra. María del Pilar Anaya Ávila, Dra. Rossy Lorena Laurencio Meza, Mtro. Omar Esteban De la Torre Alor y Mtro. Juan José Domínguez Panamá	Mercadotecnia	43
Andrade López	Mexicanitos, una botana saludable	Mtro. Carlos Andrade López, Mtra. Lorena Hernández Limón, Mtra. Francisca Sandoval Reyes y Arianna Beatriz Gallegos Pineda	Innovación, emprendedurismo ingenieriles	48
Anell Ruiz	CAPACIDAD DE RESILIENCIA EN LOS POBLADORES DE SIMON SARLAT CENTLA TABASCO, FRENTE A DESASTRES DE INUNDACIÓN.	M.C ROSA MARIA ANELL RUIZ, DRA. ELENA GUZMAN RAMON, M.C. GLORIA AURELIA DIAZ CORTAZA, M.C. MARIA ANTONIETA RAMIREZ ESPIN	Desarrollo Sustentable	54
Arambula Magallanes	COGESTIÓN EN LAS EMPRESAS DE ECONOMÍA SOLIDARIA: Nuevas Formas de organización comunitaria	ME. Mayte Arambula Magallanes, Lic. Eduardo Fong García	Economía, Negocios y Finanzas	60
Ayala Corona	Uso de inferencia Bayesiana para el modelado de la degradación por vibración de productos perecederos	MC Armando Ayala Corona, Dr Manuel Arnoldo Rodríguez Medina, MC Octavio López Millán	Ingeniería Industrial	66
Barradas Alarcón	Resistencia ante la presión del grupo de pares para consumir alcohol en Estudiantes del ITV	Dra. María Esther Barradas Alarcón, Lic. Sonia Báez Lagunes, Ing. Mario Martínez Cano y Dr. Jorge Baderrama Trapaga,	Humanidades	71
Barradas Alarcón	Investigación Ansiedad y Depresión en adultos mayores que asisten al modulo de Gerontología en la CMF Heroica de Veracruz, ISSSTE	Dra. María Esther Barradas Alarcón, Dra. Celia Lourdes Urbina Lopez, Dra. María de Lourdes Lidia Guzmán, Dr. José Manuel Hurtado.	Salud	77

Barraza Rojas	USO, ACCESO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC'S PARA ALCANZAR LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES	Ing.Sueisen Ibeth Barraza Rojas, Ing.Zacarías Salvador Lesso Rocha, MEE Javier Rivera Hurtado	Tecnología y educación	84
Becerril Rosales	Un Problema Logístico de Ruteo de Vehículos Aplicando Búsqueda Tabú	Ing. Israel Becerril Rosales, Dr. Manuel González de la Rosa, M. en C. Tomas de la Mora Ramírez, Ing. Teresa Plata Hernández	Ingeniería Industrial	91
Berdón	Evaluación de las finanzas personales de los alumnos de la Facultad de Administración, región Veracruz.	Dr. Jorge Samuel Berdón Carrasco, Mtro. Ignacio Ortiz Betancourt, Mtra. Maria del Carmen Meza Tellez, Dra. Leydi Margarita López Castro.	Finanzas	680
Bocardi Pérez	Herramienta de análisis para las pruebas de inyección y minifrac	IA. Gloria Bocardi Pérez, Ing. Said Galván García, Ing. Leonardo Ramírez Cortés, MIE. Ernesto Gallardo Castán	Experimental	97
Bocardo Valle	EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL USO DE LAS REMESAS EN COMUNIDADES RURALES DE MÉXICO (2002-2008).	Dr. Arturo Bocardo Valle, L.E. Dolores Mayo Lara	Economía (Caso de estudio)	104
Cadena Palagot	Reducción del tiempo de cambio de modelo mediante la implementación del sistema SMED en una empresa metal-mecánica	Ing. Nury Sarai Cadena Palagot	Ingeniería Industrial	109
Cantú González	MODELO DE ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DIRECTIVO BASADO EN EL PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO	M.C. José Roberto Cantú González, M.F. Laura Casiano Martínez M.F. Agustín Ronzón Jiménez, M.I. Julio Cesar Valdez Ahuatzí	Ingeniería Industrial Administrativa	116
Cantú González	Modelo de Proceso Lean basado en el aprovechamiento del talento humano	José Roberto Cantú González y Noemí del Carmen Rodríguez Rodríguez	Lean y Calidad Total	122
Carmona García	Software de Pedimento Aduanal como herramienta didáctica en operaciones de Comercio Exterior	MA Nélide Carmona García, MA Ma. Leticia Almanza Serrano, MTW Sergio Fernando Arroyo Ruíz, TSU Sergio Enrique Ortega Ruíz.	Uso de las TIC'S	129
Carrera Hernández	Blended Learning como un recurso de apoyo al MEIF	Ricardo Carrera Hernández, Carlos Torres Gastelú, Agustín Lagunes Domínguez, Patricia Espinosa García	Innovación en la educación	135
Carrillo Rodríguez	Medición del nivel de Inteligencia Organizacional en medianas empresas del sector automotriz	M.C Hugo Carrillo Rodríguez, Dr. Klaus North, Dr. Juan José Díaz Núñez, Dra. María Eloísa Gurruchaga Rodríguez	Conducta Organizacional	140
Castillo González	CUMPLIMIENTO AMBIENTAL EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS COMO UNA ESTRATEGIA PARA LOGRAR LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA EN UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ	M.I. Eduardo Castillo González, Dra. Lorena De Medina Salas, Dr. Rabindranarth Romero López, Alma Alicia Zamora Jiménez	Economía, Negocios y Finanzas	146
Castillo Intriago	DIAGNÓSTICO DE LA APLICACIÓN DE MERCADOTECNIA DIRECTA EN LAS EMPRESAS DE LA REGIÓN ORIZABA-CÓRDOBA	M.C. VÍCTOR RICARDO CASTILLO INTRIAGO, DR. JUAN JORGE GALÁN GARCÍA, M.C. MARÍA CRISTINA SÁNCHEZ ROMERO, M.A.E. FERNANDO AGUIRRE Y HERNÁNDEZ	Economía, Negocios y Finanzas	150
Colorado Hernández	PATRONES DE ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL ÁREA ACADÉMICA ECONÓMICO ADMINISTRATIVA.	José Luis Colorado Hernández, Sergio Francisco Juárez Cerrillo, Abraham Cuesta Borges, Alejandro Gómez Aguirre.	Educación en la Administración	160
Cruz Casanova	ACTITUDES, HABILIDADES Y APTITUDES ASUMIDAS POR EL ESTUDIANTE DEL SEA ANTE SU FORMACIÓN PROFESIONAL.	Lic. Isnarda Cruz Casanova, Dra. Adoración Barrales Villegas, Dra. Mayté Pérez Vences, Mtra. Antonia Rodríguez Badillo.	Ética	167
Cruz Hernández	Implementación de herramientas de manufactura esbelta para el incremento de la productividad en una comercializadora de arroz	Ing. Adolfo Cruz Hernández.	Ingeniería Industrial	171

Daberkow Hernández	Satisfacción del estudiante de la Licenciatura en Enfermería de la Universidad Veracruzana	ME Flor del Carmen Daberkow Hernández, MCE Amelia Sánchez Espinosa, Dra. Claudia Beatriz Enríquez Hernández, Dra. María Elena Ruíz Montalvo.	Educación	177
De la Peña Martínez	Proyecto de inversión para una granja avícola eco-amigable productora de huevo para plato en la región centro del estado de Veracruz	LAE Edgar Alfonso De La Peña Martínez, MA Suzel Gómez Jiménez, MAF Margarita Altamirano Vázquez, LC Lorena Hernández Trejo	PYMES	182
De Medina Salas	ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS. CASO DE ESTUDIO: COSAUTLÁN DE CARVAJAL, VERACRUZ	Dra. Lorena De Medina Salas , M.I. Eduardo Castillo González , Dr. Rabindranath Romero López , Alma Alicia Zamora Jiménez	Economía, negocios y finanzas	187
Díaz Muro	"Análisis comparativo del nivel de las Capacidades Tecnológicas de las PyMEs del sector metal-mecánico en las actividades económicas de Industria, Servicio y Comercio, en Hermosillo, Son."	Dra. Martha Estela Díaz Muro, Dr. Gil Arturo Quijano Vega	Pequeña y Mediana empresa	192
Díaz Ramos	ANÁLISIS Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS: APLICACIÓN A UNA EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA	Dr. Carlos Díaz Ramos, MC Karla Díaz Castellanos, MII Elizabeth Eugenia Díaz Castellanos y MIA Mario Franco Zanatta	Estadística	198
Díaz Vega	ESTATUS ECONOMICO O DESINFORMACION NUTRICIONAL COMO PROBLEMÁTICA DE LA MALNUTRICION EN LAS ESCUELAS	Dr. Díaz Vega Raúl Antonio, Elizabeth Pescina Bañuelos, Mtra. Adriana Ramos, Dra Macossay Moreno	Salud	204
Domínguez Burgos	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL CONSUMO POTENCIAL DE LA TORTILLA ELABORADA A BASE DE NOPAL O AVENA EN LA REGIÓN DE ORIZABA: CASO TORTILLERÍA SANTA RITA.	ING. MARIOSCAR DOMINGUEZ BURGOS, M.C. VÍCTOR RICARDO CASTILLO INTRIAGO, M.A.E. FERNANDO AGUIRRE Y HERNÁNDEZ, M.A.E. MARICELA GALLARDO CORDOVA	Casos de Estudio	209
Domínguez López	Modelo de Evaluación Institucional para la Facultad de Contaduría y Administración, campus Xalapa, de la Universidad Veracruzana	Dra. Sandra Luz Domínguez López y MCA. Joaquín Rojas Molina	Educación	215
Eguía Casis	El efecto del Gasto en Salud: el caso de la productividad y el desarrollo humano en México	C. a Dra. en F. P. Alicia Eguía Casis y C.a Dr. en F.P. Oscar Gonzalez Muñoz	Finanzas Públicas	222
Eguía Casis	"La ecuacion que no existe en las Finanzas Públicas: El caso de la tributacion esperada"	Alicia Eguia Casis y Oscar Gonzalez Muñoz,	Finanzas Públicas	227
Escalante Vega	ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ACTITUD HACIA LA MATEMATICA EN ESTUDIANTES DE ECONOMIA, ESTADISTICA E INFORMATICA.	Juana Elisa Escalante Vega, José Luis Colorado Hernández, Francisco Sergio Salem Silva, Julia Aurora Montano Rivas.	Educacion	231
Fernández Audirac	Grafico ABC de inventarios como alternativa para hacer más eficiente la cadena de suministro de una empresa comercializadora de material eléctrico.	LAE Denisse Fernández Audirac, LA Benjamin Verboonen Torrestiana, Dr. Juan Jorge Galán García	Administracion	237
Flores Barrios	La Calidad de los Servicios Educativos en la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan de la Universidad Veracruzana	M.C. Leonardo Flores Barrios, Mtra. Mabilia Mercado Rivera, Mtro. Agustín Lagunes Domínguez, Mtro. Alejandro Vera Pedroza	Calidad en la Educación	243
Francisco Aquino	Análisis del Turismo Solidario	María del Rosario Franciso Aquino, Silvia Eréndira Rendón González, Rosa María Vaca Espino, Francio Alavés Segura	Desarrollo Turístico	249
Galicia Badillo Aurora	Propuesta de viabilidad de los humedales artificiales en la construcción de conjuntos habitacionales en el Estado de Veracruz.	Mtra Aurora Galicia Badillo, Mtra Edalid Alvarez Velázquez, Mtro Agustín Lagunes Dominguez , Mtro. Ernesto Gallardo Castán	Innovación, emprendedurismo ingenieriles	255
García Andrade	Evaluación psicológica del factor humano en el Grupo Empresarial Las Torres	Mtro. José Noel García Andrade, Psic. Adriana Arjona García, Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo y Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez	Casos de Estudio	261

García Andrade	Rasgos psicológicos en personal directivo del Grupo Empresarial las Torres	Mtro. José Noel García Andrade, Psic. Oswaldo Porfirio Carvajal Ortiz. Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo y Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez	Conducta Organizacional	265
García Andrade	Correlación de relaciones interpersonales en el desempeño de los empleados en Office Depot Sucursal 424	Mtro. José Noel García Andrade, Psic. Erick Antonio Altamirano, Dr. Rodolfo Delgadillo Castillo y Psic. Hugo Enrique Caballero Martínez	Conducta Organizacional	271
García Cañas	DIVULGACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COMUNIDADES DE ALTO RIESGO DE INUNDACIÓN.	LRC. Beatriz del Carmen García Cañas, M.A Jorge Asdrubal Campos Ramón, Dra. Elena Guzmán Ramón, Ing. María Antonieta Ramírez Espín.	Desarrollo Sustentable	277
García Flores	Proceso de tecnificación para el manejo apropiado de las colmenas de <i>Scaptotrigona mexicana</i> , domesticadas por los indígenas tonacas de la comunidad de Gildardo Muñoz, Municipio de Papantla de Olarte, Veracruz.	MC Atzin García Flores, Dra Reyna Hernández Colorado, Dra Bertha Alicia Arce Castro, ML Crescencio García Ramos	Estudios de Caso	281
García García	LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO	DRA. MARÍA DEL CARMEN GARCÍA GARCÍA L.C. ALMA KARINA BAIZABAL LEAL L.C. SUSANA VÁZQUEZ JARAMILLO	Legislación Tributaria	286
García García	EL SECTOR AGROPECUARIO: UN PLANTEAMIENTO FISCAL	Dra. María del Carmen García García, Mtro. Gerardo E. León Hernández y L.C. Arturo Flores Vallón	Legislación Tributaria	292
García Ortega	Aplicación de Herramientas de Ingeniería Industrial para la Creación de un Modelo de Simulación en la Empresa DICJE S.A. DE C.V.	Ing. Cyntia García Ortega, Ing. Amalia Victoria Barrios Villanueva, M.C. Constantino Gerardo Moras Sánchez, Julieta Ramírez González y Dr. Alberto Alfonso Aguilar Lasserre	Ingeniería Industrial	298
García Santillán	EMPRESAS ALTEX ... ¿CÓMO SE FINANCIAN?	Dr. Arturo García Santillán, Dra. María Cristina Soto Ibáñez, Dra. María Alicia García Díaz-Mirón y Mtro. Gustavo Vergara Ruíz	Finanzas	309
García Santillán	Gobierno Corporativo... Un acercamiento a la realidad de las empresas Veracruzanas	Dr. Arturo García Santillán, Dra. María Cristina Soto Ibáñez, Dra. María Alicia García Díaz-Mirón y Mtro. Gustavo Vergara Ruíz	Estrategia organizacional	304
Garrido Vargas	Importancia de Fomentar Valores en los Estudiantes de Educación Superior	Mtra. Celia del Pilar Garrido Vargas, Dra. Haydee Zizumbo Ramírez, Mtro. Jorge Antonio Acosta Cázares, Mtro. Gabriel Ruiz Blanco	Ética en la Educación	315
Gómez Figueroa	El Impacto de la Actividad Física (Fitness), en el Control del Estrés en Mujeres Universitarias	Julio Alejandro Gómez Figueroa , Alfredo Quintana Rivera, Sergio Hernández López y Alma Rosa Rivera Girón	Casos de Estudio	320
Gómez López	SITUACIÓN ECONÓMICA, TECNOLÓGICA Y GESTIÓN DE LAS CARNICERÍAS DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VERACRUZ.	Dr. Javier Gómez López, Dra. Ma. Guadalupe Aguirre Alemán, Dr. José Luis Sánchez Leyva, Dr. Lauro Fernández Vidal.	Problemática	326
Gómez Ramírez	El ciclón tropical "Simone" en 1961, un caso insólito en el estado de Veracruz	Dr. Mario Gómez Ramírez, Karina Eileen Álvarez Román	Geografía	686
González Sierra	Modelo de Calidad en el Servicio para una Institución de Educación Superior	Ing. Verónica Leticia González Sierra, Dr. Roberto Romero López, Dr. Francisco Bibiescas Silva	Administración	332
Gutiérrez Balderas	Diseño de un algoritmo para resolver el problema VRPTW	Ing. Jaime Gutiérrez Balderas, Dr Manuel González de la Rosa	Ingeniería Industrial	338
Gutiérrez Serrano	Comparación y análisis del programa de Tutoría Académica en la facultad de psicología y enfermería de la Universidad Veracruzana: Percepción del estudiante.	Mtra. Leticia Gutierrez Serrano, Mtro. Jose Noel Garcia Andrade, Psic. Hugo Enrique Caballero Martinez	Calidad en la educación	345

Guzmán Ibáñez	COMPLICIDADES EN EL HOSTIGAMIENTO ESCOLAR	DRA. MA. DE LOURDES LIDIA GUZMÁN IBÁÑEZ, DRA. MA. ESTHER BARRADAS ALARCÓN, MTRA. LUZ DEL CARMEN VARGAS LÓPEZ, MTRA. VANESSA GUTIÉRREZ COTAITA.	Psicología	349
Guzmán Ramón	DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE: CULTIVO DE PAPAYA ORGÁNICA VS CONVENCIONAL	Dra. Elena Guzmán Ramón, Dr. Regino Gómez Álvarez, Dra. Tomasa Rodríguez Reyes, M.C. Rosa María Anell Ruiz	Desarrollo Sustentable	353
Heredia González	LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN UN CONTEXTO DE INCERTIDUMBRE Y COMPETITIVO	Dr. Armando Heredia González, Dr. Jorge Antonio Acevedo Martínez, E. D. María Elena Mendoza Rodríguez, M. E. Ramón Matías López	Economía	154
Herrera Blanca	Implementación de sistemas de gestión de ventas automatizados como una fuente de innovación y competitividad para las PYME's de servicios de hospedaje	Mtro. Carlos Mario Herrera Blanca, Mtro. José Luis Cendejas Valdéz, Mtro. Carlos Eduardo López Hernández	Economía	360
Jiménez	Gestión o Administración Educativa. Debate para la construcción conceptual.	Dra. Modesta Jiménez Orozco, Dra. Elvira del Rosario Trujillo Ronzón, Lic. Ángel Rivera Segovia	Administración de la Educación	366
León	Crecimiento y Convergencia Económica Regional en Colombia	Guillén Eduardo León Lopez	Economía, desarrollo regional	376
León Hernández	LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE ASISTENCIA AL CONTRIBUYENTE COMO UNA ALTERNATIVA PARA EFICIENTAR LA GESTIÓN FISCAL	M.A.F. GERARDO EDUARDO LEÓN HERNÁNDEZ L.C. SONIA PERALTA GUTIÉRREZ L.C. DANIEL VALENTÍN BELLIDO SALAMANCA	Legislación Tributaria	371
Lesso Rocha	Innovación en las Prácticas de Telecomunicaciones con instrumentos virtuales.	Ing. Zacarías Salvador Lesso Rocha, Ing. Sueisen Ibeth Barraza Rojas, MEE Javier Rivera Hurtado.	Tecnología y educación	383
López Castro	LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y LA COMPETITIVIDAD COMO BASE DE LA GESTION DE NEGOCIOS EN ENTORNOS GLOBALIZADOS	MF ELDA MAGDALENA LOPEZ CASTRO, ME PATRICIA ARIETA MELGAREJO, MA HECTOR JULIAN VARGAS RUBIN, MDP MARIA MAGDALENA CASTRO LOBATO	Negocios	389
López Castro	Desarrollo turístico urbano y su impacto en la empleabilidad, zona Veracruz-Boca del Río	Leydi Margarita López Castro, Dra, Jorge Samuel Berdón Carrasco, Dr., María del Carmen Meza Tellez, M.A. y Patricia Margarita Villar Sánchez, Mtra.	Turismo	396
López Millán	Modelo para estimar tiempo de recuperación para el hombro en trabajo altamente repetitivo	M.C. Francisco Octavio López Millán, Dr. Enrique Javier de la Vega Bustillos, Dr. Manuel Arnoldo Rodríguez Medina, M.C. Armando Ayala Corona	Ingeniería Industrial	402
López Mondragón	Modelo de Museo Ferroviario en la Estación de Ferrocarriles	Dra. Silvia Eréndira Rendón González, Mariana López Mondragón, Mtra. Rosa María Vaca Espino, Mtro. Francisco Alavez Segura	Desarrollo Turístico	408
López Noriega	Las Obras de Beneficio Mutuo de PEMEX, ¿Acciones de Responsabilidad Social Empresarial?	M.A. Myrna Delfina López Noriega, M.F. Lorena Zalthen Hernández; M.H.D. Leticia Liñán González	Responsabilidad Social Corporativa	414
Lugo Islas	Evaluación de Índices de Corrosividad Atmosférica en la Ciudad de Poza Rica Veracruz	Gabriela Lugo Islas, Mtro. Ernesto Gallardo Castán, Mtra. Norma García Navarro, Mtra. Aurora Galicia Badillo, Dr. José Luis Ramírez Reyes, Mtra. Gloria Bocardi Pérez	Ingeniería Química	420
Luna Martínez	Depresión en estudiantes con rezago en Inglés I y II, Universidad Veracruzana.	Mtra. Martha Luna Martínez, Dra. Ma. Esther Barradas Alarcón, Dra. Ma. De Lourdes Lidia Guzmán Ibáñez, Dra. Martha Lilia León Noris.	Psicología	670
Martínez Bocardi	Desarrollo urbano y transporte de pasajeros en la ciudad industrial petrolera de Poza Rica, Ver. 2000 – 2010.	M.en C. Jesús Martínez Bocardi, M. en C. Blanca Inés Aguilar Frías	Ingeniería-arquitectura	424
Mastachi Pérez	La Ética del Profesor en la Educación Superior	Mtra. Marcela Mastachi Pérez, Dra. Elba María Méndez Casanova, Mtra. Irene Arciga Solorio, Mtra. Juliana González Piñeiro	Ética Profesional	430

Mayo Lara	Análisis del gasto público en salud en México, 1993-2009.	L.E. Dolores Mayo Lara, Dr. Arturo Bocardo Valle	Economía (Caso de estudio)	434
Mendoza Pérez	ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL ÁREA ACADÉMICA ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA.	Graciela Patricia Mendoza Pérez, José Luis Colorado Hernández, Sebastián Figueroa Rodríguez, Claudio Rafael Castro López.	Educación en la Administración	440
Mendoza Vega	Aplicación de la Estrategia del Océano Azul para la generación de ventajas competitivas en el Sector Turístico de la Región Caribe Colombiana	Ing. Lilia Mendoza Vega	Administración	453
Mendoza Vega	Desarrollo de Ventajas Competitivas en el Turismo del Departamento del Atlántico (Colombia)	Ing. Lilia Mendoza Vega MBA y Soc. Miguel Chajín Flórez	Desarrollo Turístico	447
Meneses Aguirre	Uso de las TICS como una alternativa para orientar a los padres de familia en los jardines de niños	Florencia Meneses Aguirre, Beatriz Meneses Aguirre, Ténoch David Sesma Meneses y Bismarck Sesma-Muñoz	Uso de las TICS	459
Meza Tellez	El rendimiento académico de los estudiantes que presentaron un trabajo de investigación sobre cultura en educación financiera	María del Carmen Meza Tellez, M.A. Jorge Samuel Berdón Carrasco, Dr. Leydi Margarita López Castro Dra. Claudia Domínguez Trápaga, M.A.	Educación	686
Miranda Rodríguez	ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES MANUFACTURERAS DE TEHUACÁN.	Ing. Gabriela Miranda Rodríguez, Dr. Armando Heredia González, M. C. Felipe Martinez Vargas, M. A. José Alberto Sánchez Balderas	Economía	464
Molina Ramírez	"Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) en las sociedades comerciales"	M.A.F. José Antonio Molina Ramírez, M.G.P.P. Martín Pérez Medina, L.A.E. y E. C. E. José Antonio Molina Hernández.	Uso de las TICS	470
Montes García	Evaluación de la Metodología SMED-MTM para la Reducción de los Tiempos de Preparación	Ing. Diana Graciela Montes García, Dr. Roberto Romero López, Dr. Salvador Noriega Morales	Ingeniería Industrial	476
Mora Aguirre	ESTUDIO DE LOS HÁBITOS DE CONSUMO DE MEDIOS EN ESTUDIANTES DEL ÁREA ECONÓMICO – ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA	LPRP. Johnny Albert Mora Aguirre, MCA. Yolanda Ramírez Vazquez.	Ciencias de la Comunicación	481
Morales Pérez	Organizaciones virtuales en el sector público: el e-Gobierno en el Estado de Veracruz	Miguel Francisco Morales Pérez, Héctor Vargas Rubín, Patricia Arieta Melgarejo y Elda M. López Castro	TICS	717
Ochoa Ahumada	Diseño y Aplicación de Video tutoriales demostrativos y de simulación como recurso pedagógico didáctico para potenciar el aprendizaje en estudiantes de Posgrado	C.D. Benjamín Ochoa Ahumada, C.D. Mario Alberto Rodríguez Corona, C.D. Alma Verónica Martínez Federico, C. Francisco Avechuco Zerega	Educación: Tecnología y Educación	487
Olivares Galván	LA SEGURIDAD JURÍDICA EN LA CONSULTA ELECTRÓNICA DE LA SITUACIÓN FISCAL DEL CONTRIBUYENTE	M.A. HÉCTOR ROGELIO OLIVARES GALVÁN L.C. MARTÍN MARTÍNEZ MONTERO L.C. JOSÉ FELICIANO SOBREVILLA LÓPEZ	Legislación Tributaria	492
Ortiz Betancourt	Gasto Público y desarrollo social: una persepctiva de cara al futuro.	M.F. Ignacio Ortiz Betancourt; M.A. Liliana Ivonne Betancourt Trevedhan	Gobierno y finanzas públicas	503
Ortiz Betancourt	"Microcrédito: propuesta de desarrollo emprendedor"	M.F. Ignacio Ortiz Betancourt, M.A Liliana Ivonne Betancourt Trevedhan, Mtra. María del Carmen Meza Téllez. Dr. Jorge Berdón Carrasco	Economía	498
Oseguera López	APLICACIÓN DEL MÉTODO MOSLER PARA EVALUAR LA VULNERABILIDAD DE LA UNIDAD DE INGENIERÍA DE LA ZONA POZA RICA-TUXPAN	M.I.A. JOSÉ SAÚL OSEGUERA LÓPEZ, ING. NANCY TRINIDAD ROCHA, M.C. LUIS ELIAS CÁRDENAS PÉREZ, DR. MIGUEL ANGEL MORALES CABRERA	Casos de Estudio	508
Palacios Reyes	Criptografía Interactiva Unificando Herramientas Hipermedia y TIC	MC Marisela Palacios Reyes, ME Diana Mireya Nieto Hipólito, MC Juan Manuel Bernal Ontiveros.	Tecnología y Educación	514



Parra Uscanga	Las Brigadas Universitarias en la empresa: como una estrategia de practicas escolares en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana región Xalapa	Mtra.Minerva Parra Uscanga, Mtro.Rosendo Orduña, Mtra.Celina Ruiz Garrido, Dra.Ma. Eugenia Senties Santos	PYMES	520
Peinado Gutiérrez	Estudio de mercado, aplicado a un plan de mercadotecnia para una microempresa de la ciudad de Xalapa Veracruz, dedicada a la producción de galletas decoradas.	Alejandra Peinado Gutiérrez,L.C. Alejandro Mezura González,Mtra.Yolanda Ramírez Vázquez,Mtra.Minerva Parra Uscanga	PYMES	523
Pérez Hernández	CARACTERIZACION DE LOS SUELOS DE POZA RICA, VER.	M.C. JUAN PEREZ HERNANDEZ ING. GASTON GENARO GARCIA REYES M.I. RAYMUNDO IBAÑEZ VARGAS	Ingeniería Civil	530
Pimentel González	La capacitación del docente universitario ante los procesos de innovación educativa	Dra. Nuri Inés Pimentel González. Dr. Romeo Antonio Figueroa Bermúdez. Mtra. Odilia Domínguez Ramírez.	Innovación	536
Quintana Rivera	La Importancia de la Actividad Física en la mejor calidad de vida del adolescente con resistencia a la Insulina	Alfredo Quintana Rivera , Julio Alejandro Gómez Figueroa , Luís Quintana Rivera y Lady Samantha Jiménez González	Casos de Estudio	541
Ramírez Lemus	Investigación de posicionamiento y estrategias de difusión para la captación de alumnos del Nivel Medio Superior en la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato	M.A Lidia Ramírez Lemus, M.MT Yolanda Romero Hernández, M.MT Teresa Ramírez Cano, MAE. Patricia del Carmen Mendoza García	Educación	548
Ramírez Rojas	Modelo administrativo para un vivero integrante de la Cadena Productiva Forestal de Veracruz	M.A. José Luis Ramírez Rojas, M.C.A. Yolanda Ramírez Vázquez, M.A.D. Rosa Marina Madrid Paredones	Economía, negocios y finanzas	554
Ramos Cerino	¿CÓMO DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN EL NIÑO PREESCOLAR?	Lic. María de los Ángeles Ramos Cerino, Dra, Tomasa Rodríguez Reyes, M. E. Alma Gabriela Zum Rojas	Educación	559
Rivera Hurtado	Sistemas Informáticos Seguros	MEE Javier Rivera Hurtado, Ing. Sueisen Ibeth Barraza Rojas, Ing. Zacarías Salvador Lesso Rocha.	Informática	565
Rodríguez Badillo	Crisis de valores: Importancia de fomentarlos en la formación integral de los estudiantes universitarios.	Mtra. Antonia Rodríguez Badillo, Mtra. Isnarda Cruz Casanova, Dra. Marilú Villalobos López, Dra. Rosario Landín Miranda	Ética Profesional	570
Rodríguez Corona	REDES SOCIALES: HERRAMIENTA DE LAS MIPYMES	C.D Mario Alberto Rodríguez Corona C.D Alma Verónica Martínez Federico C.D Benjamín Ochoa Ahumada Estudiante Francisco Avechucu Zerega	Economía, Negocios y Finanzas	575
Rodríguez Reyes	LA REMUNERACIÓN DEL TIEMPO EXTRA COMPARADO CON EL SIMILAR DE PANAMÁ	M.A.F. MARCIAL RODRÍGUEZ REYES C.P. JUANA SARIBEL GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ L.C. JOSEFINA ARIZMENDI HERNÁNDEZ	Estrategia organizacional	581
Rodríguez Reyes	PROYECTO EMPRENDEDOR VAHERO (VINO DE PLATANO)	Dra. Tomasa Rodríguez Reyes, Lic, Leidy Vázquez Gerónimo, Lic. Beatriz del Carmen García Cañas, MIE. María del Carmen Hernández Martínez	Economía, Negocios y Finanzas	586
Rodríguez Rodríguez	Utilización de las tecnologías de la información en la gestión y generación de valor en las PYMES.	Mtra. Noemi del Carmen Rodríguez Rodríguez, Dra. Claudia Carolina Vaca García, Mtro. Jose Roberto Cantu Gonzalez, Dra. Maria Eugenia Sanchez Morales	TICS en la empresa	592
Rojas Espinosa	Administración de las TIC en las Agencias de Viaje en Veracruz	MC María de Jesús Rojas Espinosa, Bani Ruano Mora, Mara Luz Amores Pulido e Itzel Ruiz Sosa	TICS de la empresa	598
Romero Cervantes	Veracruz-Boca del Río como destino especializado en turismo de reuniones	LAT Aracely Romero Cervantes, Mtra. Rosa Ma. Vaca Espino, Mtro. Francisco Alavez Segura y Dra. Silvia Eréndira Rendón González	Turismo	704

Ruiz Garrido	La Influencia de la Calidad sobre los Costos de la Empresa	Mtra. Celina Ruiz Garrido, Dra. María Eugenia Senties Santos, Mtra. Celia del Pilar Garrido Vargas, Mtro. Rosendo Orduña Hernández	Presupuestos y Sistemas de Costos	603
Ruiz Montalvo	ANSIEDAD DEPRESIÓN E INTELIGENCIA EMOCIONAL FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO EN ENFERMERÍA	Dra. María Elena Ruiz Montalvo, Dra. Blanca Flor Fernández, Mtra. Amelia Sánchez Espinoza y Mtra. Flor del Carmen Daberkow Hernández.	Recursos Humanos	609
Sáinz Gasperín	Análisis y establecimiento de indicadores en los departamentos de edición y circulación de una compañía periodística	I.S.C Miguel Angel Sainz Gasperin, M.C. Victor Ricardo Castillo Intriago, M.C. Modesto Raygoza Bello, Dr. Guillermo Cortes Robles.	Administración del desarrollo empresarial	615
Sánchez Espinosa	Deterioro de la integridad cutánea metodología PLACES para Operacionalizar EL Proceso Enfermero	Mtra. Amelia Sánchez Espinosa, Mtra. Flor del Carmen Daberkow Hernández, Dra. Ma. Elena Ruiz Montalvo, Dra. Blanca Flor Fernández.	Ciencias de la Salud y desarrollo social	621
Sánchez Leyva	Liderazgo transformacional en Mipymes de ferreterías, tlapalería y vidrios de Coatzacoalcos, Ver.	Dr. José Luis Sánchez Leyva, Dra. Ma. Guadalupe Aguirre Alemán, Dr. Javier Gómez López y Dr. Lauro Fernández Vidal	Conducta Organizacional	625
Santos Figureroa	Análisis y Evaluación del Proceso Productivo de una Empresa Siderúrgica mediante Simulación	Ing. Francisco Santos Montalvo, Ing. Juan Pablo Sánchez Olivos, M.I.I. Constantino Gerardo Moras Sánchez, Dr. Alberto Alfonso Aguilar Lasserre	Ingeniería Industrial	632
Sarabia	Hacia un programa de sustentabilidad en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana. Zona Xalapa.	Mtra. Enriqueta Sarabia Ramírez, Dra. Sandra Luz Domínguez López	Educación	638
Senties Santos	IMPACTO DE LA CALIDAD Y LA GLOBALIZACIÓN EN LA SOCIEDAD DE CONSUMO DE MEXICO	Dra. María Eugenia Senties Santos, Dra. Haydee Zizumbo Ramírez, Mtra. Margarita Valle León, Mtro. Jorge Antonio Acosta Cázares	Calidad Total	644
Valle León	Investigación de algunas claves de la Crisis Financiera en Grecia y su repercusión en otros países	MF. Margarita Valle León. Mtra. Minerva Parra Uscanga, Mtro. Rosendo Orduña Hernández, Mtra. Celina Ruiz Garrido.	Finanzas	649
Vázquez Velázquez	Desarrollo del turismo cultural en el Municipio de Paso de Ovejas, Veracruz	LAT Sheyla Vázquez Velázquez, Mtra. Dolores Vázquez Trujillo, Mtra. Rosa María Vaca Espino, Mtro. Alejandro Audirac Murillo	Turismo	711
Vega Fuentes	LA FISCABILIDAD VERDE COMO ELEMENTO INNOVADOR PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA AMBIENTAL Y TRIBUTARIO MEXICANO	MAD Irene Vega Fuentes y Dr. Jerónimo Domingo Ricárdez Jiménez	Legislación Tributaria	654
Villalobos López	Reflexiones sobre la ética desde el paradigma emergente.	Dra. Marilú Villalobos López, Dra. Ma. del Rosario Landín Miranda, Dra. Adoración Barrales Villegas, Mtra. Antonia Rodríguez Badillo	Etica	660
Zalthen Hernández	La RSE como herramienta de gestión de las PYMES	MF Lorena Zalthen Hernández, MA Myrna Delfina López Noriega, MHD Leticia Liñán González	Economía, negocios y finanzas	665
Zárate Cornejo	EL IMPACTO FISCAL DE LA ECONOMIA INFORMAL EN TIJUANA	Mtro. Robert Efraín Zárate Cornejo, Mtro. Gilberto Martínez Quintero, Mtro. Daniel Águila Meza, Mtro. Julio Octavio Blas Flores	Economía, negocios y finanzas	668
Zizumbo Ramírez	Análisis de detección de necesidades de Educación y Cultura para la Sustentabilidad Ambiental entre los estudiantes de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana región Veracruz	Dra. Haydee Zizumbo Ramírez, Mtro. Jorge Antonio Acosta Cázares, Mtra. Margarita Valle León, Mtra. Minerva Parra Uscanga	Economía: Desarrollo Social y Sustentabilidad	674

# Política exterior de La República Popular China y relaciones con Latinoamérica: Apertura para los negocios.

[Mtro. Jorge Antonio Acosta Cázares](#)<sup>1</sup>, Dra. Haydeé Zizumbo Ramírez<sup>2</sup>,  
Mtra. Margarita Valle León<sup>3</sup>, Mtra. Minerva Parra Uscanga<sup>4</sup>

**Resumen**— Históricamente China ha sido un país con una política exterior de pacifista, la construcción de la gran muralla sirvió mas como una medida protectora que como una barrera para invadir territorios, Un año clave es 1982, debido a que China reorganizó la política exterior, cambiando la fuerte influencia maoísta de la revolución y las alianzas con la URSS, en este año, los dirigentes chinos empezaron hablar de una “política exterior independiente de paz” La política exterior fomentó el uso de la negociación pacífica y de la diplomacia multilateral, se dio también una disminución de las alianzas estratégicas permanentes y el rechazo al aislacionismo. Se fomentaron cualidades e instrumentos distintos al de las décadas anteriores, enmarcados en el contexto de una visión de largo plazo, donde sobresalen el ancestral realismo político, la concepción Estado-céntrica y la integración a la economía mundial. Todas ellas, expresan la socialización voluntaria de la unidad política en el sistema internacional.

**Palabras claves**— Política exterior; alianzas flexibles y rígidas; resolución 278 ONU; relaciones diplomáticas

## Introducción

Desde el punto de vista histórico-estructural la participación de China en el sistema internacional se establece fundamentalmente por tres fases que marcan la decadencia de la política exterior de China y su ascenso al sistema internacional:

1. Fase de Contracción (1840-1943)
2. Fase de Transición a la Expansión (1943-1955)
3. Fase de Expansión (1955-1981)

El periodo que marca de manera importante la política exterior china se da desde la distensión chino-soviética hasta su adhesión a la Organización Mundial de Comercio OMC. Segmento histórico que transcurre entre el 18 de mayo de 1989 y el 11 de diciembre de 2001.

El año 1989 es considerado como el de la ruptura histórica inicial, misma que cobra relevancia por los hechos sucedidos en ambos planos de la realidad política. En el plano externo, la caída del Muro de Berlín desencadenó la extinción de los “socialismos reales”, que produjeron profundos cambios en el sistema internacional. En el plano interno, el Ejército Popular de Liberación reprimió a los manifestantes que colmaban la Plaza de Tiananmen, precisamente en la madrugada del 4 de junio.

La adhesión de China a la OMC, se considera como la ruptura histórica final modificatoria de la política de apertura al exterior, pues, al transformarse en una de sus partes contratantes, amplió el proceso de liberalización y mercantilización, dejando atrás la apertura unidimensional, para pasar a una orientación de doble vía: al exterior e interior.

Esta decisión de política económica que, por su impacto, es una de las expresiones más clara de la diplomacia multilateral, la integración a la economía mundial y, por consiguiente, negación del tradicional aislamiento.

## Descripción del Método

Para realizar el desarrollo del tema se utilizó fundamentalmente información del módulo “Organización política y jurídica de la China contemporánea” del “Master Internacional de Cultura Sociedad y Economía de China ofrecida por el Instituto de Altos Estudios Universitarios en España, así como de la Organización de las Naciones Unidas. Este trabajo es documental y trata de exponer la forma en que la República Popular de China establece su política exterior a partir de 1982.

<sup>1</sup> Mtro. Jorge Antonio Acosta Cázares, Profesor de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, México. [joacosta@uv.mx](mailto:joacosta@uv.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> Dra. Haydeé Zizumbo Ramírez, Profesora de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, México. [hizumbo8@hotmail.com](mailto:hizumbo8@hotmail.com)

<sup>3</sup> Mtra. Margarita Valle León, Profesora de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, México. [margaritavalleleon@hotmail.com.mx](mailto:margaritavalleleon@hotmail.com.mx)

<sup>4</sup> Mtra. Minerva Parra Uscanga, Profesora de la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana, Región Veracruz, México. [mparra@uv.mx](mailto:mparra@uv.mx)

## **Principales características de la política exterior china en su fase de modernización económica, especialmente después de la llamada Reorganización de 1982.**

En 1982 China reorganizó la política exterior, restringiendo sus aristas ideológicas. Abandonó la tesis maoísta de inevitabilidad de la guerra y los dirigentes chinos empezaron hablar de una “política exterior independiente de paz”. Trataban de evitar el juego de la “carta China” ante la Unión Soviética, especialmente tras la crisis bilateral al inicio del gobierno de Reagan, ocasionado por las ventas de armas a Taiwán. Pero, en la práctica, el equilibrio de poderes seguía manteniendo la relación estratégica conformada desde el viaje de Nixon. Recién a mediados del ochenta, cuando Mijaíl Gorbachev asume como líder soviético, aparecen condiciones concretas para eliminar los “tres grandes obstáculos”, normalizando los vínculos estatales, entre partidos comunistas y dando solución parcial al problema de límites, que tantos inconvenientes habían generado en las dos décadas anteriores.

Para 1989 comienza la distensión chino-soviética alteró el orden asiático y lo mantuvo inestable hasta su desintegración, conformando un modelo de relaciones bilaterales basadas en la negociación, diferente del elevado nivel de conflictividad de las décadas anteriores.

En 1991 la política exterior había destruido el aislamiento de la comunidad internacional, superado los retos provenientes de la des-socialización y la “diplomacia del dólar taiwanés”, aunque mantuvo vigilia sobre el reconocimiento de los Estados formados tras la desintegración soviética. La falta de integridad territorial siguió siendo el desafío más importante, profundizando la competencia diplomática con Taiwán, a pesar de la efímera distensión entre el continente y la isla. El conflicto en el golfo Pérsico fue funcional para recobrar la negociación con los Estados Unidos, y la relación con Moscú priorizó la resolución de la antigua cuestión de límites sobre la base de los tratados existentes y el derecho internacional. El equilibrio entre Mongolia, la Unión Soviética y la República Popular se alteró a favor de esta última y la solución del conflicto camboyano condujo a la normalización con Vietnam. Los países del llamado Tercer Mundo y la debilidad japonesa fueron actores que ayudaron a destruir las sanciones impuestas por la comunidad internacional y, aunque llevó a cabo una política activa para mejorar su imagen en materia de derechos humanos, la cuestión permaneció en la agenda externa, principalmente con los Estados Unidos.

El año 1997 presenta tres hechos políticos importantes con impacto en sus recursos de poder. La muerte de Deng Xiaoping, mentor de la reforma económica, no provocó síntomas de ruptura en el plano interno, manteniendo la continuidad de las políticas implementadas y la sucesión pacífica del mando. Por el contrario, sí lo constituye la restitución de la soberanía china en Hong Kong, que incrementó, de modo significativo, su poder nacional, alteró las relaciones internacionales en el Asia oriental y conformó un nuevo periodo de política exterior, donde la cuestión de Taiwán priva como objetivo principal. El tercer hecho, estrechamente vinculado con el segundo, es la normalización chino-estadounidense, plasmada en la visita de Estado del presidente Jiang Zemin a los Estados Unidos. Ésta debió afrontar la presión de los grupos internos, especialmente en ese país, perturbando el proceso con el “error” en la provisión de la información de inteligencia que culminó con la explosión de la embajada china en Belgrado. La soberanía china en Macao. Punto culminante de la situación colonial.

En julio de 2011 la creación de la Organización Cooperativa de Shangai y el tratado con Rusia, se fortaleció el rol regional, mientras que la política del “competidor estratégico” de George W. Bush, anunció que la hipótesis del conflicto intercivilizacional de Samuel Huntington era practicable en el caso chino. El incidente del helicóptero EP-3 en el mar de China Meridional, puso en alerta todo el sistema de sanciones, y la tensión permaneció hasta que los atentados del “11 de septiembre” hacen descubrir a las partes la comunidad de intereses en la lucha contra el terrorismo internacional, encausando la relación nuevamente hacia la cooperación. No sólo China quedaba fuera del “eje del mal”, sino que su gobierno aprovechaba la circunstancia para obtener el apoyo estadounidense en su lucha contra el Movimiento Islámico del Turquestán Oriental. A su vez, la normalización bilateral permitió el diálogo frente a las crisis y conflictos regionales (Afganistán, Irak, Corea del Norte), aunque la mayor presencia e influencia de los Estados Unidos en Asia no era funcional a los intereses chinos. La adhesión de China a la OMC marcó discontinuidad en la política de reforma y es una de las expresiones más claras de la integración a la economía mundial. Aun así, China es miembro de la OMC desde el día 11 de diciembre de 2001 y, además, cuenta con un voto calificado, ya que en el seno de la organización se encuentran Hong Kong y Macao como miembros iniciales.

## **Principales alianzas mantenidas por China desde la formación de la República Popular China hasta el presente**

Las alianzas sobresalen entre los instrumentos realistas que coadyuvaron al fortalecimiento de su interés nacional. Éstas son el resultado de la combinación de la situación internacional imperante, sus intereses específicos y el grado de cooperación entre las partes. Como síntesis, la orientación de la política exterior, desde la revolución de 1949 hasta el ingreso a la OMC, presenta las siguientes alianzas flexibles:

- 1949 a 1955: Alianza militar con la URSS contra los Estados Unidos y Japón
- 1955 a 1960: Inestable relación con la URSS y antagonismo con los Estados Unidos
- 1960 a 1971: Aislamiento del Este y el Oeste

- 1971 a 1989: Ruptura del aislamiento internacional y entendimiento estratégico con los Estados Unidos contra la URSS
- 1989 a 1991: Normalización de la relación con la URSS y fin del entendimiento estratégico triangular con los Estados Unidos
- 1992 a 2001: Política omnidireccional con entendimientos ad hoc

En términos de alianzas rígidas, China establece una alianza permanente fue con la Unión Soviética con el tratado de 1950 firmado por treinta años y duró menos de una década. Fracaso que cambia el estilo de firma de documentos internacionales por el de comunicados conjuntos, donde cada gobierno, por separado, enuncia sus principios políticos y posiciones ante cuestiones y problemas regionales y mundiales, salvando, de esta manera, discrepancia con las otras partes. Son entendimientos flexibles, amplios y sin plazo por específicos intereses..

### **Política exterior de China entre 1989 y la actualidad**

La política exterior fomentó el uso de la negociación pacífica y la diplomacia multilateral, el abandono de las alianzas estratégicas permanentes y el rechazo al aislacionismo. Cualidades e instrumentos distintos de las décadas anteriores, enmarcados en el contexto de una visión de largo plazo, donde sobresalen el ancestral realismo político, la concepción Estado-céntrica y la integración a la economía mundial. Todas ellas, expresan la socialización voluntaria de la unidad política en el sistema internacional.

Se pueden catalogar en dos tipos de estrategias, la visión de largo plazo y el uso de la negociación pacífica, en cuanto a la visión de largo plazo, el tiempo civilización influyen en la determinación de la política exterior. Los hombres de gobierno diseñan la acción externa bajo nociones de tiempo distintas de las occidentales, inserta en la continuidad histórica de una de las civilizaciones más antiguas de la humanidad. Los acuerdos con el Reino Unido y Portugal, que restringen cincuenta años el ejercicio de la soberanía china en Hong Kong y Macao, corresponden a un lapso de tiempo normal según el parámetro de la historia china. El eslogan “cien años sin cambios”, referido a la política de Reforma y Apertura al Exterior, parece increíble para mentalidades cortoplacistas, pero torna más real cuando se observa la ejecución de más de dos décadas de modernización económica.

En contrario, los cinco años para implementar los compromisos asumidos en el acuerdo de adhesión a la OMC resulta un plazo perentorio para una política que se toma su tiempo. Sin embargo, los más de tres lustros que demandó el acceso, resultaron positivo para el aprendizaje de las negociaciones comerciales, en un ámbito sumamente hostil, y analizar las contramedidas necesarias que mitiguen efectos no deseados de la mayor apertura.

En la cuestión de Taiwán el tiempo parece estar del lado de la República Popular, habida cuenta que el constante desarrollo económico y social del continente acota la asimetría que otrora tenían con la isla, favoreciendo la política de asimilación a través de la negociación pacífica. Pero el paso del tiempo también aleja a las nuevas generaciones taiwanesas de los vínculos tradicionales y fortalece las ideas independentistas en la isla. Por último, la expansión también es medida en términos de políticas de largo plazo, e inserta en el proceso histórico de ascenso y decadencia de las grandes naciones. Por eso, libros que trataron el tema, como Auge y Caída de los Grandes Poderes, de Paul Kennedy, han tenido gran impacto en China a principios de los noventa.

Por su parte el uso de la negociación pacífica es una visión histórica de China, ya que siempre cuestionó la doctrina del poder repudiando la “política de la cañonera”. Sin embargo, fue fiel a sus reglas durante las primeras décadas de expansión. Como expresa Alastair Iain Johnston [citado por Chen Jian, 1998], la República Popular recurrió a la violencia en ocho de once crisis de política exterior durante el período de 1950-1985, proporcionalidad más frecuente que otros grandes poderes en el siglo veinte. El uso abusivo de la violencia como forma de resolver conflictos disminuyó tras la reorganización de la política exterior en 1982.

El cada vez mayor poder económico chino está transformando el perfil internacional y la percepción del mundo de la República Popular China. Aunque el cambio es gradual, hay indicios tanto de una nueva manera china de interpretar las relaciones internacionales como de un mayor activismo diplomático en su política hacia otros países de Asia. Partiendo de esta premisa, el autor analiza las relaciones de China con las grandes potencias mundiales, especialmente Estados Unidos, y los países de su entorno.

### **Impacto de la formación de la República Popular China en Hispanoamérica.**

La República Popular China (RPC) fue fundada en 1949. Una de las tareas más urgentes para el nuevo país fue superar la discriminación y el embargo impuestos por las potencias occidentales. Con el objeto de hacerse conocer en el mundo, China puso un gran énfasis en los contactos de pueblo a pueblo, en los que jugó un importante papel la Asociación de Amistad del Pueblo Chino con los Países Extranjeros (Aapcpe), creada en mayo de 1954 con el nombre de Asociación de Intercambios Culturales del Pueblo Chino con los Países Extranjeros. Se estima que alrededor de 1.200 personas de 19 países latinoamericanos visitaron China en la década de 1950, entre ellos personajes importantes como Salvador Allende,

quien luego sería presidente de Chile; José Venturelli, pintor chileno; Pablo Neruda, poeta de la misma nacionalidad; Lázaro Cárdenas del Río, ex-presidente de México, y Jacobo Arbenz Guzmán, ex-presidente de Guatemala.

En este sentido se puede decir que aun cuando se establecieron algunos vínculos, en general en América Latina, el ascenso del partido comunista chino al poder no tuvo un impacto importante para favorecer las relaciones ente ellos, la mayoría de los países del continente consideraban a Taiwán como el país chino, esto impulsado principalmente por el domino de Estados Unidos sobre América Latina. El único país que de inicio estableció relaciones con la Republica Popular de China, fue Cuba en 1960.

Se puede hablar de tres casos importantes de las relaciones entre la R.P. China y países de América, que aun cuando no en todos los casos se haya consolidado la relación diplomática, es de relevancia mencionarlos.

- En enero de 1950, cuando el Consejo de Seguridad de la ONU se disponía a votar la propuesta soviética de reemplazar el asiento de Taiwán por el de la RPCh, EE UU supo de que Ecuador pensaba cortar sus relaciones con el régimen de la isla y reconocer a la RPCh, posibilidad que Washington se encargó de disuadir.
- En 1952 Chile fue el primer país latinoamericano en firmar un acuerdo comercial con la RPCh, y doce años después se realizó en Santiago la primera feria comercial china en Sudamérica. (no relaciones diplomáticas)
- El 2 de septiembre de 1960 Fidel Castro anunció frente a un millón de personas que su país cortaría el vínculo con Taiwán y establecería lazos diplomáticos con Beijing.

Finalmente comento sobre el caso de mi país, México, En 1946 se reabrió la representación diplomática mexicana con rango de embajada en Nanjing, fue el general Francisco J. Aguilar se encargo de la titularidad de dicha embajada, se destaca que el último informe político remitido desde la embajada mexicana en Nanjing es el 16 de noviembre de 1948, en el mencionaba que era importante evacuar a las familias mexicanas debido a los acontecimientos que se estaban dando en materia militar.

México mantuvo relaciones diplomáticas, como el resto de los países latinoamericanos (a excepción de Cuba), con la Republica China de Taiwán por 22 años (1949-1971), alineándose con Estados Unidos, de considerar al régimen establecido a partir del 1 de octubre de 1949 como su principal enemigo. Fue el 25 de octubre de 1971 que votó por la legitimidad de la Republica Popular China en la asamblea General de la ONU (resolución 2758).

**Resolución 2758 aprobada el 25 de octubre con la referida a la denominada “cuestión importante” (Art. 18 de la Carta de la ONU) y a la cuestión de fondo: El cambio de la representación de China en todos los organismos de las Naciones Unidas. Posición que adoptaron los países latinoamericanos.**

En cuanto a la cuestión importante (Art. 18 de la carta de la ONU), esta tiene que ver con que las decisiones de la Asamblea General en cuestiones importantes se tomaran por el voto de una mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes. Estas cuestiones comprenderán: las recomendaciones relativas al mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales, la elección de los miembros no permanentes del Consejo de Seguridad, la elección de los miembros del Consejo Económico y Social, la elección de los miembros del Consejo de Administración Fiduciaria de conformidad con el inciso c), párrafo 1, del Artículo 86, la admisión de nuevos Miembros a las Naciones Unidas, la suspensión de los derechos y privilegios de los Miembros, la expulsión de Miembros, las cuestiones relativas al funcionamiento del régimen de administración fiduciaria y las cuestiones presupuestarias.

El caso del cambio de representación ante la ONU de la Republica Popular China por la de la Republica China (Taiwán), considero que no se consideró importante. Dado que no encontré de la votación, supongo que en este asunto se votó a favor de que el asunto no era importante ya que haciendo algunos cálculos simples, los 76 votos a favor que se dieron en lo del cambio de representación no son las dos terceras partes de la votación total que fue de 128 votos, para serlo, deberían haber sido 85 votos por lo menos.

En cuanto al cambio de representación la posición de Latinoamérica se inclinó principalmente en contra con 11 votos contra 5 votos a favor y 4 abstenciones tal y como se puede ver en la tabla 1. Estos datos son interesantes ya que definitivamente de los 76 votos a favor, únicamente 5 corresponde a los países latinoamericanos lo que representa un 6.57% y contrariamente de los 35 en contra, 11 pertenecen a Latinoamérica con un 31.42% cifra que a mi parecer es alta.

**Posición Latinoamericana a resolución del acuerdo 2758 de la ONU**

A favor: Chile, Cuba, Ecuador y México

En contra: Bolivia, Brasil, Costa Rica, República Dominicana, El salvador, Guatemala, Honduras, Paragua, Uruguay y Venezuela

Abstenciones: Argentina, Colombia, Jamaica y Panamá

### Países reconocen actualmente a la República de China en el mundo.

Los países listados a continuación reconocen a la República de China como Estado independiente. Estos países no tienen relaciones diplomáticas con la República Popular China, que se niega a aceptar tales relaciones con aquellos países que reconocen al régimen de Taiwán. Entre paréntesis se indica el año en que el país reconoció formalmente a la República de China en los casos de países que habían mantenido relaciones diplomáticas con la República Popular en el pasado. Estos cambios han sido habitualmente el resultado de ofertas de ayuda económica supeditada al reconocimiento diplomático. Esto ha llevado a algunos países a transferir más de una vez el reconocimiento diplomático de un estado a otro

#### África (4 estados)

- Burkina Faso (1994)
- Gambia (1995)
- Santo Tomé y Príncipe (1997)
- Suazilandia (1968)

#### América (12 estados)

- Belice (1989)
- El Salvador (1961)
- Guatemala (1960)
- Haití (1956)
- Honduras (1965)
- Nicaragua (1990)
- Panamá (1954)
- Paraguay (1957)
- República Dominicana (1957)
- San Cristóbal y Nieves (1983)
- Santa Lucía (1984-1997, 2007)
- San Vicente y las Granadinas (1981)

#### Europa (1 estado)

- La Santa Sede (Ciudad del Vaticano) (1942)

#### Oceanía (6 estados)

- Islas Marshall (1998)
- Islas Salomón (1983)
- Kiribati (2003)
- Nauru (1980–2002, 2005)
- Palaos (1999)
- Tuvalu (1979)

El papel de los países de América Latina, considero que ha sido muy importante y el de mayor participación, de hecho del continente americano son 12 los países que tienen relaciones diplomáticas con Taiwán, y de estos 7 son de habla hispana, además, la participación de El Salvador, Honduras y Nicaragua en la asamblea general del 12 de agosto de 1999 A/54/194, fue importante ya que son 3 países latinoamericanos de un total de 10 países del mundo que solicitan la inclusión de un tema suplementario en el programa del quincuagésimo cuarto período de sesiones.

*“Necesidad de examinar la situación internacional excepcional relativa a la República de China en Taiwán a fin de garantizar que se respete plenamente el derecho fundamental de sus 22 millones de habitantes a participar en la labor y las actividades de las Naciones Unidas”.*<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Representante de Latinoamérica que solicitan inclusión del tema Taiwán:

(Firmado) Ricardo G. **Castañeda Cornejo** Representante Permanente de El Salvador ante las Naciones Unidas

(Firmado) Edmundo **Orellana** Representante Permanente de Honduras ante las Naciones Unidas

(Firmado) Alfonso **Ortega Urbina** Representante Permanente de Nicaragua ante las Naciones Unidas

### Países de Hispanoamérica que mantienen relaciones diplomáticas con la República Popular China y la República de China (Taiwán)

Relaciones diplomáticas con Republica Popular de china	Relaciones diplomáticas con Republica de China (Taiwán)
Argentina México Bolivia Brasil Chile Colombia Costa Rica Cuba Ecuador Perú Uruguay Venezuela	El Salvador Guatemala Honduras Nicaragua Panamá Paraguay República Dominicana

#### Motivos sustanciales para que algunos países sigan manteniendo relaciones diplomáticas con Taiwán

Después de haber buscado información en varias fuentes, encontré en la página de la ONU información referente a la Asamblea general del 12 de agosto de 1999 A/54/194, en ella se puede observar que los motivos por los que algunos países siguen manteniendo relaciones con Taiwán son principalmente de tres tipos: Políticos, económicos y derechos humanos, y se ven manifestadas en los 6 puntos que establecen en la petición a la Asamblea General los países solicitantes.

1. ... La República de China en Taiwán y la República Popular de China en el continente han coexistido en sus lados respectivos del Estrecho de Taiwán, sin que ninguno de los dos estuviera sujeto al gobierno del otro. Durante los últimos 50 años, ambos lados han desarrollado su propio sistema político, valores sociales y relaciones exteriores. Por consiguiente, cada uno de estos dos gobiernos sólo puede hablar en nombre del pueblo bajo su jurisdicción en la parte respectiva del Estrecho de Taiwán, y representar a ese pueblo.
2. ...La resolución 2758 no se planteó la cuestión de la representación legítima del pueblo de Taiwán en las Naciones Unidas....
3. La República de China en Taiwán ha coexistido con la República Popular de China en la China continental desde 1949 y ha sido un miembro productivo y responsable de la comunidad internacional. Al respecto, se puede señalar lo siguiente: • La República de China ha seguido ejerciendo un gobierno eficaz en los territorios de Taiwán, Penghú, Kinmen, Matsu entre otras islas. Tiene una población de 22 millones de habitantes y un gobierno democrático. Ante todo, la República de China es un país amante de la paz que puede cumplir con las obligaciones enunciadas en la Carta de las Naciones Unidas y que está dispuesto a hacerlo. • En los últimos decenios la República de China en Taiwán ha logrado lo que muchos han descrito como un “milagro” en relación con el desarrollo económico....
4. La República de China es un país libre y democrático. Las Naciones Unidas deben tener en cuenta sin prejuicios el deseo de sus 22 millones de habitantes de contar con su propia representación en la Organización....
5. La participación de la República de China en Taiwán en las Naciones Unidas no constituye obstáculo alguno para la futura unificación pacífica y democrática de una China dividida; de hecho, puede ser propicia para la paz y la seguridad regionales...
6. La Asamblea General debe velar por que en las Naciones Unidas y sus organizaciones conexas se escuche la voz de los 22 millones de habitantes de Taiwán. La resolución 2758 (XXVI) no es una solución amplia, razonable y justa. En ella simplemente se soluciona la cuestión de la representación del pueblo de la China continental sin tener en cuenta las aspiraciones de los 22 millones de habitantes de Taiwán de participar en la labor y las actividades de la organización mundial más importante, las Naciones Unidas, y sus organizaciones conexas. La exclusión de la República de China en Taiwán de las Naciones Unidas es anacrónica e injusta y puede llegar a ser perjudicial para la paz y la seguridad internacionales...

#### Intereses comerciales de la Republica Popular de China con Sudamérica, México y España.

Basado en el texto de Augusto soto, relaciones de la Republica Popular de China con el mundo Iberoamericano. España aspira a tener un mayor protagonismo internacional con América Latina y con China aprovechando todas las posibilidades



propias de la era actual de las comunicaciones en la política, el comercio y la cultura, y desde la perspectiva de la cooperación multilateral de alcance global.

España tiene una importante presencia en América Latina y un extraordinario potencial en China. Las posibilidades están abiertas para que los países iberoamericanos colaboren en China y para que China y España colaboren en América Latina. La economía española está cada vez más imbricada con lo que ocurra en Latinoamérica como primer inversor europeo que es allí. Y la proyección internacional de sus grandes empresas, entre las que destacan los bancos *Santander Central Hispano* y *BBVA*, *Telefónica*, *Endesa* y *Repsol-YPF*, se retroalimenta de lo que ocurre en la economía latinoamericana. Por su parte, como ya se ha dicho, el potencial de inversión chino en el subcontinente es extraordinario.

En cuanto a la relación de Sudamérica y México con China, se observa un mayor dinamismo comercial entre China y Sudamérica que entre China y México, esto fundamentalmente a la cercanía de México con Estados Unidos, en donde ya estados Unidos ha manifestado preocupación por la presencia del país asiático en América<sup>6</sup>.

### Política Editorial

Los autores certificamos que este material es inédito y que las fuentes consultadas y citadas son de libros electrónicos del Master Internacional de Cultura, Sociedad y Economía China del Instituto de Altos Estudios Universitarios IAEU de España.

### Comentarios Finales

Las condiciones diplomáticas que se están dando a partir de la reforma de 1982 entre la República Popular de China y el mundo hispano en general y Latinoamérica en particular, permiten facilitar actividades de intercambio comercial con esa nueva potencia económica.

### Referencias

- Jiang Shixue . Una mirada China a las relaciones con América Latina. Pagina web en línea: [http://www.nuso.org/upload/articulos/3351\\_1.pdf](http://www.nuso.org/upload/articulos/3351_1.pdf)
- Oviedo, Eduardo D. "Argentina y el Este Asiático. La Política Exterior de 1945 a 1999" (UNR: 2001)
- Ríos, Xulio. Taiwán: Sistema político, jurídico y económico. Página web en línea: <http://www.iaeu.edu.es/modules/frameset.jsp?idModule=1027&idCourseInstance=3608>
- Soto, Augusto. Política y proyección exterior de la República Popular china desde 1949 hasta la actualidad. Página web en línea: <http://www.iaeu.edu.es/modules/frameset.jsp?idModule=1165&idCourseInstance=3608>
- Soto, Augusto. Relaciones de la República Popular China con el mundo hispano. Página web en línea: <http://www.iaeu.edu.es/modules/frameset.jsp?idModule=1121&idCourseInstance=3608>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Estatus\\_pol%C3%ADtico\\_de\\_Taiw%C3%A1n](http://es.wikipedia.org/wiki/Estatus_pol%C3%ADtico_de_Taiw%C3%A1n)
- <http://www.latinoamericanosenchina.com/pages/412-embajadas-latinoamericanas-en-china>
- <http://www.uv.mx/chinaveracruz/orientando/documents/Puede-America-Latina-convertirse-en-el-patio-trasero-de-China.pdf>
- <http://www.fmpc.gov.cn/eng/topics/sco/t57970.htm>
- [www.un.org](http://www.un.org)

---

<sup>6</sup> Como recomendación al respecto propongo si así lo desean ver el artículo de la Dra. Wu Hongying ¿Puede América Latina convertirse en el patio trasero de China?. En el sitio web: <http://www.uv.mx/chinaveracruz/orientando/documents/Puede-America-Latina-convertirse-en-el-patio-trasero-de-China.pdf>

# El Desarrollo Social y Espacio Público Recreativo en Poza Rica, Ver.

M. en C. Blanca Inés Aguilar Frías<sup>1</sup>, M. en C. Jesús Martínez Bocardi<sup>2</sup>.

**Resumen.-** La necesidad del hombre de recreación generalmente es relegada a segundo término frente a otras consideradas prioritarias, como son salud ingreso y educación. Sin embargo se ha demostrado que la carencia de actividades recreativas que interrumpan la rutina y reduzcan los niveles de estrés derivados de las actividades cotidianas, influyen tanto en la productividad, como en la salud del individuo. En el caso de Poza Rica, debido a su origen industrial, la ciudad carece de espacios adecuados para el desarrollo de actividades al aire libre de índole recreativa. La finalidad del estudio es determinar la situación del espacio público recreativo y la manera en que éste influye en la población y el ambiente urbano. A continuación se presenta un acercamiento inicial al objeto de investigación donde se mencionan los aspectos importantes a considerar en el proceso.

**Palabras clave.-** Espacio Público, Recreación, Desarrollo, Poza Rica, Urbano.

## 1. Introducción.

Desde el punto de vista urbano la expansión urbana de los centros poblacionales conlleva una serie de efectos y afectaciones en el territorio y en la sociedad que se asienta en ellos. Entre los principales efectos sobre el territorio se encuentran los conflictos en el funcionamiento y desempeño de las diversas actividades urbanas, como son el habitar, desplazarse, trabajar o recrearse. El tipo de desarrollo urbano de cada asentamiento repercute en los espacios destinados a la recreación infantil.

Por su parte, la actividad recreativa resulta importante desde el punto de vista psicológico, ya que contribuye al desarrollo integral del ser humano. Desde el punto de vista ambiental se sostiene que estos espacios urbanos también tienen una función renovadora y reguladora del entorno

## 2. El espacio público y el desarrollo.

La Zona Conurbada de Poza Rica, con sus 280 mil habitantes, es uno de los centros urbanos más importantes del norte del estado, y ejerce una influencia en las localidades de la región en cuanto a prestación de servicios y centro de trabajo se refiere, constituyéndose también como una de las más importantes ciudades medias de la región Golfo; de tal manera que se vuelve importante el estudio del caso.

El auge petrolero de los años 50's impulsó un rápido crecimiento de Poza Rica, al norte del estado de Veracruz, que se tradujo en el desarrollo de una caótica estructura urbana; esto ha repercutido en el deterioro del entorno y la calidad de vida de su población, así como en el ineficiente desempeño de las actividades urbanas. En este entorno se produce una afectación derivada de la carencia de espacios recreativos en la ciudad; temática que no ha sido abordada a profundidad, por lo que resulta interesante abordar el tema.

Respecto al papel de la actividad recreativa en el individuo; el programa de la Naciones Unidas para el desarrollo destaca el concepto de "desarrollo humano" entendido como la ampliación de las capacidades y oportunidades de la gente para desarrollarse como persona. Tal definición asocia el desarrollo directamente con el progreso de la vida y el bienestar humano. Se consideran tres ejes de atención prioritaria: más educación, mejor distribución del ingreso, mayor salud.

La actividad recreativa conlleva beneficios para el hombre y la sociedad, en salud integral Física Emocional y Social; la recreación contribuye a la formación integral del individuo. La Recreación es una necesidad del ser humano, se considera fundamental en el mejoramiento de la calidad de vida del hombre.

Los parques urbanos son los espacios de la ciudad en los que predominan los elementos naturales: árboles, plantas, pastos, etc. Es decir, son zonas en las que predominan las áreas naturales sobre lo construido. Tienen como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población; los parques urbanos cumplen a la vez funciones de recreación, de conformación del espacio urbano, y de equilibrio ecológico (limpieza del aire, hábitat de fauna, producción de oxígeno, recarga acuífera, humedecedores del ambiente, cortinas de viento, etc). Por tanto, son espacios de vital importancia para el buen desempeño de toda actividad en las ciudades pues contribuyen a la preservación de un nivel de vida saludable para la población.

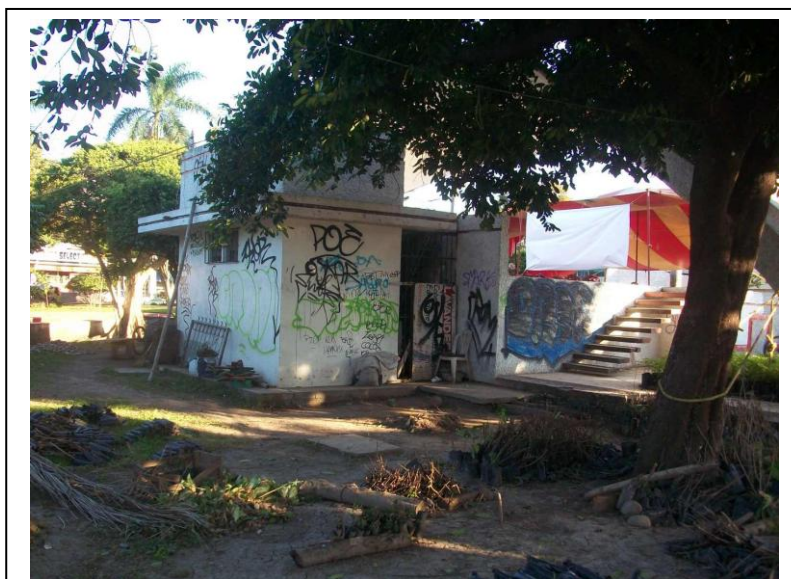
## 3. El espacio público recreativo en Poza Rica.

El proceso de crecimiento de la ZCPR ha pasado por distintas etapas; desde sus orígenes como ranchería, pasando por el campamento petrolero, hasta llegar al municipio conurbado. Sin embargo este proceso se ha caracterizado por una falta de planeación y gestión, que ha motivado una afectación en la estructura y el ambiente urbanos, reflejándose en el deterioro de la calidad de vida de sus habitantes.

---

<sup>1</sup> Arquitecta con Maestría en Planificación Urbano Regional por el I.P.N., cursando actualmente el Doctorado en Gestión Ambiental para el Desarrollo por la UPAV, catedrático en las carreras de Arquitectura e Ingeniería Industrial de la U.G.M. Poza Rica, Ver. [biaguif@gmail.com](mailto:biaguif@gmail.com)

<sup>2</sup> Arquitecto con Maestría en Planificación Urbano Regional por el I.P.N., cursando actualmente el Doctorado en Gestión Ambiental para el Desarrollo por la UPAV, catedrático en la Facultad de Ingeniería Civil de la U.V., y en las carreras de Arquitectura e Ingeniería Industrial de la U.G.M. Poza Rica, Ver. [jmtzbc@gmail.com](mailto:jmtzbc@gmail.com)



**Gráfica 1**

Aspecto del deterioro del Parque Juárez, Poza Rica, Abril 2010.  
Fuente: Carlos M. Bauza. Diario con la Información.

La afectación en la estructura de la ciudad es evidente; y va desde una falta de continuidad en la traza urbana, mezcla de usos de suelo, aparición de asentamientos irregulares, y hasta afectaciones en las áreas verdes o de reserva. A este respecto, la cuestión de los espacios públicos recreativos, específicamente las áreas verdes y de esparcimiento con que cuenta la ciudad; es de particular interés debido a la falta de atención y el déficit que de estos espacios se padece en la actualidad.

Salvo en contados casos, los espacios públicos para actividades de recreación son aquellos ocupados originalmente por pozos de extracción de crudo, que al terminar su etapa productiva se destinaron para prácticas deportivas (principalmente fútbol) de fin de semana por las ligas locales. Algunos de estos espacios cuentan todavía con algunas instalaciones como son tuberías o válvulas, lo que representa cierto riesgo para estas actividades, principalmente de niños y

jóvenes.

La carencia de espacios públicos recreativos, y las condiciones de descuido de los existentes se traduce necesariamente en niveles bajos de calidad ambiental, así como en afectaciones al desarrollo de las actividades recreativas y de esparcimiento al aire libre de la población, impactando de esta manera en sus niveles de bienestar.

Analizando con detalle el proceso de conformación del asentamiento, y de las características que ha ido adoptando, se pueden destacar algunos aspectos a considerar respecto al tema de nuestro interés.

La Zona Conurbada de Poza Rica, con sus 280 mil habitantes, es uno de los centros urbanos más importantes del norte del estado de Veracruz; su influencia en la región originalmente se debe a la actividad de la industria petrolera, aunque actualmente la prestación de servicios ha ido tomando un lugar cada vez más importante ante el gradual decaimiento de la industria.

El proceso histórico de la conformación de la ciudad indica que el auge petrolero de mediados del siglo pasado impulsó un rápido crecimiento del asentamiento, lo que, junto a una escasa planeación de las administraciones municipales, se tradujo en el desarrollo de una caótica estructura urbana, el deterioro del entorno, y de la calidad de vida de su población. A este respecto, la carencia de espacios públicos recreativos, que aportan áreas verdes y de recreación, incide negativamente en las condiciones del entorno, y en la formación integral de la persona, pues ya se ha mencionado la importancia de la actividad recreativa para el correcto desarrollo de la persona.

Un breve análisis del proceso histórico de crecimiento poblacional y territorial del asentamiento, seguido de la forma de ocupación del espacio urbano nos da una impresión inicial del problema a abordar.

**Tabla 1**  
**Población y superficie territorial de Poza Rica.**

Año	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
<b>Población (hab.)</b>	895	8,000	45,000	71,770	140,207	196,169	203,846	232,569	280,000
<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	0.40	1.70	12.00	21.00	25.00	32.00	39.00	44.00	50.00*
<b>Densidad pob. (hab/ km<sup>2</sup>)</b>	2,237	4,705	3,750	3,417	5,608	6,130	5,226	5,285	5,600

Fuentes: - Plan regulador de Poza Rica (1974).  
- INEGI. Censos generales de población del Estado de Veracruz de los años respectivos.  
Los datos de superficie se han redondeado para fines prácticos.  
\* Estimado de acuerdo a tendencias.

Desde la década de los 30 se tiene registro de asentamientos en la zona que ocuparía Poza Rica; mayoritariamente de campesinos naturales de la región. En los 40, con la llegada de la industria petrolera inicia el arribo de población obrera de otras partes del País, principalmente de Tamaulipas que es donde se encontraban los principales campos petroleros, iniciando así el proceso de crecimiento de lo que sería posteriormente el asentamiento que hoy conocemos. (Tabla 1)

El crecimiento poblacional de Poza Rica se dispara en el año de 1950 con el repunte de la actividad petrolera, y prácticamente se duplica la cantidad de habitantes en 1960 y 70. A partir de ahí el crecimiento se presenta menos acelerado pero se mantiene constante. La población de la ciudad se encontraba conformada mayormente por obreros y sus familias, indígenas de la región, y un creciente número de prestadores de servicios no relacionados con la industria petrolera.

En el proceso de expansión de la ciudad observamos que las etapas de mayor crecimiento se dieron en los años 50 y 60. A inicios de los 50 se decreta oficialmente la creación del municipio libre, luego de un proceso administrativo promovido por la población, y motivada fundamentalmente por una necesidad de organizar la ciudad de una manera más autónoma de la paraestatal.

Posteriormente en 1960 se consolida la conurbación del creciente municipio de Poza Rica con las localidades de Plan de Ayala, en Tihuatlán, y la villa de Coatzintla. Es decir, el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad alcanzó a los asentamientos cercanos, que se constituyeron prácticamente en colonias anexas; que para algunas funciones dependen de la ciudad mayor, aunque administrativamente continúen adscritas a sus cabeceras municipales originales.

Después de este período, el crecimiento se mantiene constante sumando alrededor de 7 km<sup>2</sup> cada década hasta el 2000, cuando se acelera nuevamente este crecimiento, aunque no en las proporciones que se vio anteriormente.

Por su parte, si se observa el uso y destino del suelo urbano en Poza Rica, se advierten de manera general y en primera instancia, las características del asentamiento. De la superficie total del municipio, el 42% lo ocupan áreas urbanas, mientras que el 58% restante lo ocupan áreas con vegetación. Estas últimas se distribuyen de la siguiente manera: superficie de agricultura (32%), superficie de pastizal (14%), y superficie de vegetación secundaria (12%). (Tabla 2)

De acuerdo a esta información, más de la mitad de la superficie es de vegetación, aunque hay que aclarar que es "vegetación urbana". En Poza Rica no se practica la agricultura, por lo que esa superficie de suelo vegetal se refiere a pastizal y matorrales.

Para el dato referente a los espacios recreativos, el INEGI no dispone de datos estadísticos; así aparece en el rubro 3 de la tabla 2 denominado *parques de juegos infantiles*. Aunque la ciudad cuenta con poco más de 20 parques, la mayoría pequeños, pero que no cumplen la finalidad de ofrecer espacios de esparcimiento a la población, sobre todo infantil, por las condiciones en que se encuentran.

Estos espacios son utilizados en ocasiones para otros fines distintos a los originales, limitando su uso a las familias, que son el principal destinatario de este tipo de equipamiento urbano.

Conforme la ciudad se fue expandiendo, el interés de sus habitantes y las administraciones municipales era asignar espacios para el asentamiento de nuevas colonias, o regularizar y poner orden en las existentes; obtener equipamiento urbano básico, como son escuelas y hospitales; y construir vías de circulación a acceso a las nacientes colonias. En este marco, la necesidad de espacios recreativos para el creciente número de familias se hizo a un lado, y en su lugar se optó por satisfacer la necesidad de esparcimiento de la población obrera con la creación de lugares de baile en donde las familias no tenían lugar.

**Tabla 2**  
**Datos estadísticos generales.**

	Poza Rica	Porcentaje del total	Edo. de Veracruz	Porcentaje del total
1. Población	181,438 hab.	100%	7,110,214 hab.	100%
2. Viviendas particulares	47,873	100%	1,777,972	100%
3. Parques de juegos infantiles	No disponible	100%	47	100%
4. Superficie total	6,395 has.	100%	7,182,040 has.	100%
5. Superficie de áreas urbanas	2,696 has.	42%	68,992 has.	1%
6. Superficie de áreas sin vegetación	0 has.	0%	6,093 has.	0%
7. Superficie de agricultura	2,026 has.	32%	2,281,184 has.	32%
8. Superficie de bosque	0 has.	0%	143,547 has.	2%
9. Superficie de cuerpos de agua	0 has.	0%	202,710 has.	3%
10. Superficie de pastizal	920 has.	14%	3,230,983 has.	45%
11. Superficie de vegetación secundaria	754 has.	12%	922,146 has.	13%
12. Superficie reforestada	0 has.	0%	25,641 has.	0%

Fuente: INEGI.

Datos de 2005, con excepción de los conceptos 3 y 12 que corresponden a 2008.

El dato de población para Poza Rica es la indicada por INEGI sólo para el municipio.

El dato estimado para la ZCPR es de 280,000 hab.



**Gráfica 2**

Vista del Parque Juárez desde el Palacio Municipal, con decoración de temporada navideña. Enero 2009.

Fuente: Ulises, Skyscrapercity.



**Gráfica 3**

El Parque de las Américas, Poza Rica; después de la remodelación promovida por la administración municipal del período 2005-2007.

Fuente: H. Ayuntamiento de Poza Rica.

Posteriormente se acondicionaron espacios en las riveras de los arroyos ocupados por pastizales y potreros, para la práctica de actividades deportivas como el fútbol y béisbol; calmando el ímpetu deportivo de la población. Con el tiempo numerosos espacios destinados a pozos petroleros que quedaron en desuso se sumaron a los espacios deportivos con que se estaba equipando la ciudad. Sin embargo, la utilización de espacios improvisados conlleva riesgos y no favorece plenamente el desarrollo de las actividades que ahí se realizan.

Uno de estos espacios en el que se ubicaba anteriormente un pozo petrolero, y que se convirtió en parque infantil, es actualmente uno de los más socorridos por la población necesitada de espacios familiares. El Parque Furbero recibe cada semana una gran cantidad de niños y sus familias, debido a su ubicación sobre una de las principales avenidas de la ciudad, contar con zonas habitacionales próximas y sobre todo estar destinada exclusivamente a juegos infantiles. El parque aún conserva válvulas de la antigua instalación, con el consiguiente riesgo para los usuarios. Sin embargo es, si no el mejor, si el más reciente intento por satisfacer la carencia de este tipo de espacios en la ciudad.

La ciudad cuenta además con parques importantes, algunos históricos como el Cuauhtemoc que fue el primero en Poza Rica. También se pueden mencionar el parque Juárez, frente al Palacio Municipal; el parque de las Américas, con su posición elevada que lo convierte en mirador; la Plaza Cívica 18 de Marzo, donde se asentaron pasadas glorias arquitectónicas así como de disputas políticas; el parque Infantil en el centro de la ciudad. Sin embargo, fuera del parque de las Américas que ha conservado su condición de punto de reunión familiar, el resto de los mencionados, por una u otra razón han perdido ese perfil; por lo que cada vez menos paseantes acuden a ellos, y si lo hacen es solo en periodos puntuales. Entre las razones que motivan ese descenso

en la afluencia de paseantes se puede mencionar el ambulante, el préstamo o arrendamiento de los espacios a grupos o empresas para la realización de actividades comerciales o de diversos tipos, la inseguridad, o la realización de obras de construcción eternas que vuelven riesgoso el entorno de los parques.

### 3. Conclusiones.

Los espacios públicos recreativos cumplen funciones importantes para el completo desarrollo del ser humano, en tanto que permiten el desempeño de actividades físicas al aire libre, así como la socialización entre individuos; esto es debido a que la recreación es una de las principales necesidades sociales del individuo.

A este respecto, la situación en Poza Rica respecto a los espacios públicos recreativos es de insuficiencia, debido a situaciones concernientes al proceso de crecimiento histórico de la ciudad, en el que otras necesidades urbanas tuvieron prioridad.

La situación de insuficiencia de los espacios públicos recreativos de la ciudad se deben a dos causas principales: una es el origen y desarrollo del asentamiento, impulsado por la actividad petrolera en la región y que propició un rápido y poco organizado crecimiento urbano; el segundo es la falta de atención adecuada por parte de las autoridades locales para administrar y encausar el uso adecuado de los espacios existentes, para que cumplan adecuadamente la función que deben de cumplir como reguladores del ambiente urbano y espacio de recreación para la población, principalmente infantil.

Si en un inicio la dotación de espacios recreativos no fue prioridad en el desarrollo de la ciudad; posteriormente cuando ya se contaba con ciertos espacios, éstos no se han destinado totalmente a las funciones que deben desempeñar. El préstamo de los espacios para actividades distintas a las recreativas, además de reducir la oferta disponible de espacios, inhibe la concurrencia de las personas en estos lugares.

Por tanto, una primera propuesta tendiente a remediar el problema de la insuficiencia de espacios públicos recreativos en Poza Rica tiene que ver con el ordenamiento de los espacios existentes. Esto es, que las actividades que se realizan en estos lugares sean las que originalmente estaban destinadas, eliminando el préstamo o arrendamiento a terceros con lo que se ahuyenta a los usuarios originales y contribuyen al deterioro del entorno urbano próximo; así como el acondicionamiento de los espacios que por este u otro motivo presenten deterioro, a fin de conformar espacios atractivos y adecuados.

Una segunda propuesta tiene que ver con la creación de nuevos espacios públicos recreativos para abatir el rezago en este sentido; o la ampliación, donde sea posible, de espacios existentes. En este sentido, por ejemplo, se deben hacer efectivos los lineamientos urbanos que obligan a los fraccionamientos a destinar espacios para uso colectivo; así como supervisar que el ayuntamiento destine en última instancia esos espacios al bien colectivo.

### Referencias.

Aguilar Frías, Blanca Inés. "El Transporte de Pasajeros en la Expansión Urbana de la Ciudad Industrial Petrolera de Poza Rica, Ver. 1970-2000". Tesis de Maestría. IPN. ESIA. SEPI. México, 2001.

Capitanachi Luna, Sinesio. "Furbero, Palma Sola y Poza Rica". Gobierno de Veracruz. México. 1983. Diario con la información. Poza Rica.

H. Ayuntamiento de Poza Rica. "Plan Municipal de Desarrollo de la Ciudad de Poza Rica". H. Ayuntamiento de Poza Rica. México 1995.

INEGI. Censos generales de población del Estado de Veracruz de los años respectivos.

INEGI. "Anuario Estadístico del estado de Veracruz". INEGI. México, 1998.

Martínez Bocardi, Jesús. "El Proceso de Conurbación en Poza Rica, Ver. La Aglomeración Urbana en una Ciudad Petrolera; 1930-2000." IPN. ESIA. SEPI. México, 2002.

Maslow, Abraham H. "La amplitud potencial de la naturaleza humana". ed. Trillas, México, 1999.

Comisión técnica consultiva del programa de desarrollo urbano de Poza Rica de Hgo. Ver. Colegio de arquitectos de Poza Rica. "Plan regulador de Poza Rica". CTCPDUPR. México, 1974.

Moreno, William. "La recreación" III Congreso panamericano de educación física para la mujer.

# IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE LIDERAZGO EN MIPYMES DE AUTOMÓVILES Y CAMIONETAS USADAS EN COATZACOALCOS, VER.

Dra. María Guadalupe Aguirre Alemán,<sup>1</sup> Dr. José Luis Sánchez Leyva<sup>2</sup> Dr. Javier Gómez López,<sup>3</sup> y Dr. Lauro Fernández Vidal<sup>4</sup>

**Resumen**— Las Instituciones Privadas y Públicas identifican, hoy en día, la necesidad imperiosa de contar en su plantilla laboral con personas que se caractericen por ser líderes, que demuestren sus habilidades para persuadir y conducir adecuadamente al Recurso Humano y esto no es exclusivo de Empresas grandes, es por ello el interés de incursionar en una investigación cuyo objetivo es determinar el tipo de liderazgo que ejercen los directivos en las empresas dedicadas al comercio al por menor, en la Ciudad de Coatzacoalcos, Ver., específicamente de compra-venta de automóviles y camionetas usadas. El instrumento utilizado fue el MLQ 5X Corto (Bass y Avolio, 2000) traducido y adaptado al contexto latinoamericano, en el cual se analizan las perspectivas “visto por mí mismo” y “visto por otros”. Se analizan 4 dimensiones para el Liderazgo Transformacional y 5 para el Transaccional. La confiabilidad obtenida por el Alfa de Cronbach fue de 0.883 para la primera y 0.891 para el “visto por otros”. Los resultados muestran que el tipo de liderazgo ejercido en este tipo de mipymes es el Transaccional.

**Palabras claves**—Comercio al por menor, Coatzacoalcos, Liderazgo transformacional, Liderazgo transaccional, factores.

## INTRODUCCIÓN

Se vive una etapa de comercio global, en donde las fronteras están abiertas para las empresas competitivas y es por ello necesario revisar el liderazgo que se ejerce en las instituciones, así como también la similitud que existe entre lo que perciben los jefes y la apreciación de los subordinados.

Las Organizaciones pretenden alcanzar una coherencia entre la forma de conducirse de los trabajadores y la manera en que deben ser guiados por sus superiores, ésta no es tarea fácil, se requiere de un gran carisma y espíritu persuasivo por parte de los jefes que debe traducirse en un liderazgo adecuado con miras a contribuir y optimizar los resultados de los empleados; pero es también requerente el interés y compromiso del personal para lograr la integración de jefes y subordinados que permitan promover un estilo de equipos en donde se denote la preocupación tanto por la producción como por las personas.

El mercado de autos usados va en ascenso debido a la baja percepción económica de la gente activa y de las facilidades que se otorgan en la adquisición de los vehículos, esto genera el interés de identificar el liderazgo que permea este tipo de comercio en la Ciudad de Coatzacoalcos, Ver.

## APARTADO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento

La importancia del liderazgo recae en que esta guarda una relación positiva con el desempeño laboral en todos los niveles, pero es especialmente importante en los puestos que requieren de mucho trato social y es cada vez más frecuente que éste se dé en el contexto de equipos ya que se acentúa la importancia del líder como guía de los integrantes.

Hablamos del liderazgo transformacional (Chávez, 2007) como un proceso que se da en la relación líder-seguidor, que se caracteriza por ser carismático, de tal forma que los seguidores se identifican y desean emular al líder y se hace referencia al Liderazgo Transaccional cuando se centra en la transacción o contrato con el seguidor en donde las necesidades de éste pueden ser alcanzadas si su desempeño se adecua a su contrato con el líder. Dicho de otra manera (Chávez, 2007) incluye como soporte el intercambio económico o material, responde a los intereses de los subalternos, si ellos responden con trabajo. Otorga recompensas por esfuerzo.

<sup>1</sup> La Dra. Ma. Guadalupe Aguirre Alemán es Profesora con perfil PROMEP, Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Veracruzana, Campus Coatzacoalcos, Veracruz. maguirre\_aleman@hotmail.com (**autor correspondiente**)

<sup>2</sup> El Dr. José Luis Sánchez Leyva es Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Veracruzana, Campus Coatzacoalcos, Veracruz. Luissanchez01@uv.mx

<sup>3</sup> El Dr. Javier Gómez López, es Profesor con perfil PROMEP, Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Veracruzana, Campus Coatzacoalcos, Veracruz. jgl51@yahoo.com

<sup>4</sup> El Dr. Lauro Fernández Vidal es Profesor con perfil PROMEP, Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Veracruzana, Campus Coatzacoalcos, Veracruz. lfernandez@uv.mx

Identificar las dimensiones del liderazgo transformacional y el transaccional puede permitir:

- Identificar el tipo de liderazgo que predomina en las empresas objeto de estudio
- Detectar si la percepción es coincidente en lo que creen los jefes (visto por mí mismo) y lo que piensan los subordinados (visto por otros)
- Plantear estrategias que indiquen al administrador los aspectos específicos que deben fortalecerse o mantenerse

La presente investigación mide la presencia del Liderazgo Transformacional o Transaccional de acuerdo a dimensiones específicas que son: Influencia idealizada atribuida, influencia idealizada conductual, motivación inspiracional, estimulación intelectual, consideración individualizada, recompensa contingente, dirección por excepción activa, dirección por excepción pasiva y *laissez faire*.

Estas dimensiones permiten, a través de su estudio identificar el tipo de liderazgo que existe en la empresa desde dos perspectivas, la del subordinado y la del jefe.

Considerando lo anterior, se plantea: ¿Actualmente el liderazgo que aplican las empresas dedicadas al comercio al por menor de automóviles y camionetas usados tienen relación con el liderazgo transformacional o con el del liderazgo transaccional?

### 1.2. Antecedentes

El culto a los héroes (Nelligan, 2001) tiene sus raíces históricas en el anhelo de líderes auténticos. Gran parte del sufrimiento de la humanidad ha sido producto de guerras y catástrofes provocadas por falsos líderes.

El mundo está en constante evolución; (Warren & David, 2001) existen períodos más explosivos que otros, pero la transformación es la esencia de nuestra historia. Desde pequeños nos enseñan las principales acciones acontecidas, positivas o negativas, que provocaron cambios sustanciales (tanto culturales como económicos políticos o sociales) en la humanidad, en otras palabras, que revolucionaron el pensamiento del hombre; da igual hablar de la era antigua como la moderna, la repercusión es la misma.

A este efecto podemos recordar lo que representaron los grandes imperios como el Macedonio y el Romano, por nombrar algunos, la Inquisición, la Revolución Francesa, la Revolución Industrial, todas las luchas por la independencia, y más recientemente, la gran Revolución de la Red No se intenta dar una clase de historia, sólo subrayar que nada de esto se hubiera materializado sin la presencia del llamado Líder, que muchas veces reclinamos a un segundo plano.

A través de la historia siempre perdieron los líderes débiles y sin armas, (Nelligan, 2001) hasta que llegó Gandhi. En toda época histórica y en todo país, el déspota ha sido siempre enemigo acérrimo de la libertad y el liderazgo libre, pues amenazan con destruirlo. El premio al liderazgo heroico ha sido la mortalidad histórica.

Muchos estudiosos buscan en la historia del liderazgo las bases de lo que debe ser un verdadero líder (Warren & David, 2001). En este recorrido, que parte desde el liderazgo de la persona, se llega al liderazgo en las organizaciones (enfoque más reciente del papel del líder en la sociedad). Es necesario descubrir al líder empresarial como agente de cambio y establecedor de cultura para las mismas, aspectos muy importantes y polémicos actualmente, y por eso, se hace imprescindible, no sólo adaptar los estilos de liderazgo en respuesta a las nuevas condiciones empresariales, sino también identificar gerentes que sean líderes, lo que se hace complejo dentro de una organización.

El instrumento se ha utilizado en diversas mipymes de Coatzacoalcos, dedicadas al comercio al por menor obteniendo un Liderazgo Transaccional en Tiendas al por menor (abarrotes, ultramarinos y misceláneas) y un Liderazgo Transformacional en: Tiendas de calzado, Tiendas departamentales y Tiendas de autoservicio (Supermercado y tiendas minisúper)

### 1.3. Justificación

Se realiza la presente investigación referente a la identificación del tipo de liderazgo predominante en las instituciones objeto de estudio, considerando las dimensiones que permitan descubrir el sentir y pensar tanto del personal como de sus superiores con el propósito de apoyar a las empresas y contribuir a proporcionar elementos útiles que coadyuven a lograr la competitividad de las mismas.

### 1.4. Limitaciones

Esta investigación se ve restringida en cuanto a las siguientes condiciones:

- Se limita a las mipymes que se dedican a la venta de automóviles y camionetas usadas.
- Los trabajadores respondieron el cuestionario con cierta prevención.
- Los superiores y subordinados de 2 empresas se negaron a contestar el cuestionario.

### 1.5. Objetivos

A continuación se menciona el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación.



### 1.5.1. General

Determinar el tipo de liderazgo que ejercen los directivos en las empresas dedicadas al comercio al por menor de automóviles y camionetas usadas de Coatzacoalcos, Ver.

### 1.5.2. Específicos

- Determinar el grado de la Influencia Idealizada Atribuida que impactan en el liderazgo transformacional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.
- Determinar el grado de la influencia idealizada Conductual que impactan en el liderazgo transformacional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.
- Determinar el grado de la Motivación Inspiracional que Impactan en el liderazgo transformacional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.
- Determinar el grado de la Estimulación Intelectual que Impactan en el liderazgo transformacional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.
- Determinar el grado de la Consideración Individualizada que impactan en el liderazgo transaccional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.
- Determinar el grado de la Recompensa Contingente que impactan en el liderazgo transaccional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.
- Determinar el grado de la Dirección por Excepción Activa que impactan en el liderazgo transaccional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.
- Determinar el grado de la Dirección por Excepción Pasiva que impactan en el liderazgo transaccional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.
- Determinar el grado de Laissez-Faire que impactan en el liderazgo transaccional, en las empresas de automóviles y camionetas usados ubicados en Coatzacoalcos, Ver.

## APARTADO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Liderazgo

Algunos autores han dado la impresión de que liderazgo es sinónimo de dirección; sin embargo, esto no es correcto, pues los líderes se encuentran no sólo en la jerarquía de la gerencia sino también en los grupos informales de trabajo. La diferencia entre liderazgo y dirección se ha establecido de la manera siguiente (John M. Ivancevich & Gibson, 1992):

El liderazgo es una parte de la dirección, pero no es toda de ella... (John M. Ivancevich & Gibson, 1992) El liderazgo es la habilidad de convencer a otros para que busquen con entusiasmo el logro de objetivos definidos. Es el factor humano en el que une a un grupo y lo motiva hacia los objetivos. Las actividades de la dirección como la planificación, la organización y la toma de decisiones no son efectivas hasta que el líder estimula el poder de la motivación en las personas y las dirige hacia los objetivos.

Una característica importante de la definición precedente del liderazgo es que es un proceso por medio del cual es individuo ejerce influencia sobre otros. Se han realizado varios intentos para esclarecer y determinar las bases sobre las cuales un superior influiría en un subordinado o grupo de subordinados. Uno de los enfoques más detallados y profundos fue ofrecido por John French y Bertram Raven, quienes, además de definir la influencia en términos de poder, esto es, el control que una persona posee y puede ejercer sobre otra, proponen cinco principios deferentes para este poder (John M. Ivancevich & Gibson, 1992):

1. Poder coercitivo. Se basa en el temor. El subordinado percibe que la incapacidad para cumplir con los deseos de un supervisor conduce al castigo. Este tipo de poder se basa en la concepción de que los castigos son el resultado del desacuerdo que un empleado tiene con las actividades, actitudes o directrices de un superior
2. El poder basado en las recompensas. Este tipo de poder es el opuesto al anterior, ya que el subordinado percibe que al cumplir con los deseos de un superior recibirá una recompensa positiva
3. El poder legítimo. Este poder es el resultado de la posición de un superior en la jerarquía de la organización
4. El poder del experto. Este tipo de poder proviene de la pericia, destreza particular o conocimiento que un individuo tiene; la posesión de uno o más de estos atributos atrae el respeto y la aceptación de los compañeros o subordinados
5. El poder referente. El poder referente se basa en la identificación del seguidor con el líder, debido a que la mayoría de los individuos quiere identificarse con una persona poderosa y, por lo tanto, conceden poder a la persona debido a una cierta atracción o la creencia de que el líder posee recursos deseables

### 2.2 Dimensiones

Entre los factores que intervienen en la identificación del tipo de liderazgo se enuncian los siguientes:

El liderazgo transaccional tiene cinco características principales:

1. Consideración Individualizada. Esta característica sugiere y trata a cada individuo de alguna manera personal, favoreciendo al desarrollo potencial de cada uno.
2. Recompensa Contingente: En esta característica el líder aclara lo que se espera de los seguidores, y lo que recibirán si alcanzan los niveles esperados de desempeño, entregando recompensa asociada a trabajo bien hecho.
3. Dirección por Excepción Activa: El líder se focaliza principalmente en el monitoreo de la ejecución de las tareas en busca de errores o fallas, con el fin de corregirlos para mantener los niveles de desempeño esperados.
4. Dirección por Excepción Pasiva: El líder se muestra pasivo, tomando acción correctiva sólo después de que los errores o fallas han sucedido, y los problemas han llegado a ser serios. Así como también se reconoce como la reacción del líder ante el fracaso de la tarea pactada entre ambos.
5. Laissez-Faire: El laissez-Faire o la evasión del liderazgo (Bass, 1999) es un tipo de liderazgo donde no se toma acción a problemas crónicos o no se encuentra el líder cuando se necesita. En pocas palabras el líder evita tomar acción y decidir sobre cualquier asunto.

Las principales dimensiones del liderazgo transformacional son:

1. Influencia Idealizada Atribuida: El líder es respetado, admirado y tiene la confianza de sus subordinados, siendo modelo de identificación e imitación para ellos. Es la aptitud que posee un líder para influir en los demás su visión y misión, ganándose el respeto y la confianza de los demás. Su conducta moral y ética está bien plantada.
2. Influencia Idealizada Conductual: El líder muestra conductas que sirven como modelos de rol para los subordinados o colegas, demuestra consideración por las necesidades de los otros por sobre sus propias necesidades, comparte riesgos con los seguidores, y es consistente entre lo que dice y hace.
3. Motivación Inspiracional: El líder articula una visión organizacional, haciendo hincapié en metas deseables para los demás, y el cómo lograrlas, gracias a lo cual los seguidores se sienten más poderosos; el líder se convierte en un ejemplo digno de imitar, utilizando la comunicación como una herramienta para transmitir su perspectiva.
4. Estimulación Intelectual: El líder ayuda a los subordinados a cuestionar sus formas rutinarias de resolver problemas y a mejorar los métodos que utilizan para ello, es decir que se refiere a la competencia con la que cuenta el líder en el tratamiento para la resolución de problemas y la capacidad de fragmentar la realidad en el tiempo.

### APARTADO III. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Población

El método de investigación es descriptivo, la población es de 27 empresas dedicadas al comercio al por menor de automóviles y camionetas usados; sin embargo dos de ellas se negaron a contestar por diversas razones por lo que la población encuestada fue de 25 empresas de la ciudad de Coatzacoalcos, Ver.

#### 3.2 Instrumento

El Multifactor Leadership Questionnaire, comúnmente conocido por sus siglas como MLQ, es un instrumento desarrollado por Bernard Bass y Bruce Avolio (Bass, 1985, Bass y Avolio, 2000), con el objetivo de medir las distintas variables del Modelo de Liderazgo de Rango Total desarrollado por dichos autores. El MLQ 5X Corto (Bass y Avolio, 2000) actualmente es una escala compuesta por 82 ítems, sin embargo para efectos de este trabajo se redujeron a 65 ítems por la naturaleza del mismo, exceptuando los correspondientes a: esfuerzo extra, satisfacción y efectividad. El cuestionario está estructurado como un modelo jerárquico de once variables. El MLQ Forma 5X Corta, traducido y adaptado al contexto Latinoamericano 40, se conforma de Subescalas: Liderazgo Transformacional: Carisma, Influencia Idealizada Atribuida, Influencia Idealizada Conductual y Estimulación Intelectual; Liderazgo Transaccional: Consideración individualizada, Recompensa Contingente, Dirección por Excepción Activa (Liderazgo Correctivo Evitador), Dirección por Excepción Pasiva (Liderazgo Evitador Complaciente); Laissez Faire (Ausencia de liderazgo). (ver tabla 1)

La información obtenida fue procesada mediante el programa estadístico Dyane Version 3 y Excel. El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina en la presente investigación, por el coeficiente *Alfa de Cronbach* el cual fue de 0.883 para el cuestionario "visto por mí mismo" y 0.891 para el cuestionario "visto por otros", lo que nos permite determinar que el instrumento es confiable y, por tanto, hace mediciones estables y consistentes.

Tabla 1. Dimensiones de Liderazgo. Fuente: elaboración propia

Factores	Ítems	Variables
IIA: Influencia Idealizada Atribuida	10,18,21,25,47,58,38	LTF: Liderazgo Transformacional
IIC: Influencia Idealizada Conductual	6,14,23,34,46, 55,57,61	
MI: Motivación Inspiracional	9,13,26,36,39,45, 48,59	
EI: Estimulación Intelectual	2,8,30,32,44, 49,56, 60	
CI: Consideración Individualizada	15,19,29,31,41, 43,50,62	LTF: Liderazgo Transaccional
RC: Recompensa Contingente	1,11,16,35,51,63	
DPE-A: Dirección por excepción activa	4,22,24,27,52,64	
DPE-P: Dirección por excepción pasiva	3,12,17,20,53,65	
LF: Laissez – Faire	5,7,28,33, 37,40,42, 54	

3.3 Hipótesis

Hi: Los directivos de las tiendas de automóviles y camionetas usadas ejercen un liderazgo transformacional

H0: Los directivos de las tiendas de automóviles y camionetas usadas no ejercen un liderazgo transformacional

3.4 Análisis de resultados

La tabla 2 muestra los porcentajes obtenidos en las opciones de Frecuentemente y A menudo de cada dimensión.

Dimensiones	Visto por mí (Jefes)	Visto por otros (Subordinados)	Variables
IIA: Influencia Idealizada Atribuida <ul style="list-style-type: none"> <li>Hago que los demás se sientan orgullosos de trabajar conmigo</li> <li>Por el bienestar del grupo soy capaz de ir más allá de mis intereses                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Actúo de modo que me gano el respeto de los demás</li> </ul> </li> </ul>	67%	80%	LTF: Liderazgo Transformacional
IIC: Influencia Idealizada Conductual <ul style="list-style-type: none"> <li>Expreso mis valores y creencias más importantes</li> <li>Enfatizo la importancia de tener una misión compartida</li> <li>Intento mostrar coherencia entre lo que digo y hago</li> </ul>	73%	68%	
MI: Motivación Inspiracional <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiendo a hablar con entusiasmo sobre las metas</li> <li>Soy capaz de llevar a los demás a hacer más de lo que esperaban hacer</li> <li>Motivo a los demás a tener confianza en sí mismos</li> </ul>	78%	73%	
EI: Estimulación Intelectual <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayudo a los demás a mirar los problemas desde</li> </ul>	71%	60%	

distintos puntos de vista <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiendo a estimular a los demás a expresar sus ideas y opiniones sobre el método de trabajo</li> <li>• Evalúo las consecuencias de las decisiones adoptadas</li> </ul>			
CI: Consideración Individualizada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considero que cada persona tiene necesidades, habilidades y aspiraciones únicas</li> <li>• Busco la manera de desarrollar las capacidades de los demás</li> <li>• Me relaciono personalmente con cada uno de mis colaboradores</li> </ul>	78%	63%	LTF: Liderazgo Transaccional
RC: Recompensa Contingente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aclara y especifica la responsabilidad de cada uno, para lograr los objetivos de desempeño</li> <li>• Expresa satisfacción cuando cumplo con lo esperado</li> <li>• Espera que las situaciones se vuelvan difíciles de resolver para empezar a actuar</li> </ul>	80%	69%	
DPE-A: Dirección por excepción activa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trato de poner atención sobre las irregularidades, errores y desviaciones de los estándares requeridos</li> <li>• Dirijo mi atención hasta fracasos o errores para alcanzar los estándares</li> <li>• Me interesa corregir y solucionar los errores que se producen</li> </ul>	71%	65%	
DPE-P: Dirección por	25%	37%	

excepción pasiva <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trato de no interferir en los problemas, hasta que se vuelvan serios</li> <li>• Señalo que los problemas deben llegar a ser crónicos antes de tomar acciones</li> <li>• En general no superviso el trabajo de los demás, salvo que surja un problema grave</li> </ul>			
LF: Laissez – Faire <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puedo construir metas que incluyan las necesidades de quienes trabajan conmigo</li> <li>• Tengo la creencia de que cada cual debe buscar su forma de hacer el trabajo</li> <li>• Tiendo a no corregir errores ni fallas</li> </ul>	39%	46%	LTF: Liderazgo Transaccional

Tabla 2. Dimensiones Liderazgo Transformacional y Transaccional. Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Resultados

Los resultados reflejan una aceptación de la Hipótesis Nula, afirmando que se ejerce un Liderazgo Transaccional. En las dimensiones de este tipo de liderazgo se proyectan diferencias considerables entre lo que piensan los jefes y lo que opinan los subordinados. A continuación se mencionan los porcentajes de distingo de acuerdo a cada dimensión: consideración individualizada 15%, recompensa contingente 11%, dirección por excepción activa 6%, dirección por excepción pasiva 12%, laissez faire 7%

### 3.6 Recomendaciones

Los gerentes deben dejar a sus subordinados expresarse libremente, es importante establecer confianza y comunicación entre las dos partes, actuar rápidamente ante los problemas e informar al personal de lo que está sucediendo, algunas sugerencias más específicas para las empresas objeto de estudio son:

- Los gerentes deben estimular a los subordinados para que éstos se encuentren motivados y sientan una estabilidad laboral.
- Mayor comprensión de los gerentes a los subordinados.
- Involucrar a los subordinados en las metas de la empresa, difundir la importancia de una misión compartida y otorgarles bonos, incentivos u otras compensaciones en el trabajo.
- Los objetivos deben ser claros y específicos para ambos niveles.
- Los gerentes deben guiar a los subordinados para identificar distintas formas de resolver los problemas.
- Reconocer que la tolerancia en las diferencias de opinión es importante.
- Fomentar el trabajo en equipo para crear conciencia de colaboración y ayuda mutua.
- Organización del tiempo de los directivos
- Elaboración de los análisis de puesto
- Los directivos deben interesarse en las fortalezas de sus subordinados.
- Crear un buzón de sugerencias y quejas e ir creando programas para su resolución.

## CONCLUSIÓN

Las peculiaridades de la organización y las exigencias de la sociedad del conocimiento se sustentan adecuadamente con un enfoque de liderazgo transformacional, ya que, éste promueve un tipo de influencia basada en aspectos mutuamente interdependientes con una fuerte base humanística.

Los directivos de hoy deben ser líderes que tengan la facilidad de dirigir eficazmente los destinos de la empresa, deben ser estrategas, organizadores y proactivos.

Un punto importante a retomar de los aspectos resultantes de esta investigación es la renuencia que muestran tanto los jefes como los subordinados para trabajar en equipo, ocasionando problemas graves de comunicación. Las encuestas fueron el medio más veraz con el que se contó durante el proceso de esta investigación, dado que hubo la disposición por ambas partes para contestarlas, lo que facilitó la recopilación de los datos y la obtención de los resultados requeridos.

Dichos resultados no presentan de manera específica un índice de liderazgo transformacional, si no más bien un liderazgo transaccional.

En efecto, el liderazgo transaccional puede influir en la toma de buenas o malas decisiones dentro de la empresa, ya que al intentar imponerse al personal, lo que se busca es ejercer un liderazgo que no siempre es común a los objetivos de la empresa y de los mismos subordinados.

## REFERENCIAS

- Bass, B. M. (1999). Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership. *European journal of work and organizational psychology*
- Benítez, L. R. (2010). *Desarrollo e impacto de las MiPymes en México*. Coatzacoalcos, Ver.
- Caballero, M. A. (2006). *Curso de Liderazgo y Mediación*. Dirección de Tiempo Libre . Sevilla, Andalucía, España: Junta de Andalucía.
- Carolina Vega Villa, G. Z. (Enero de 2004). *Adaptación del cuestionario multifactorial de liderazgo (mlq forma 5x corta) de b. Bass y b. Avolio al contexto organizacional chileno*. Chile.
- Chávez, M. A. (Noviembre de 2007). *Multiplidad de factores del liderazgo*. *Multiplidad de factores del liderazgo* . San José, Costa Rica.
- Ivancevich John M. & Gibson J.H. (1992) *Dirección y Administración de Empresas*. E.U.A. Addison –Wesley Iberoamericana, S.A.
- N. Lussier, R. (2002). *Liderazgo*. México: Thomson Learning.
- Nelligan, M. (2001). *Liderazgo en Pocas Palabras*. México: Vila.
- Shriberg A. Shriberg, D., & Lloyd, C. (2004). *Liderazgo Práctico*. México: Continental.
- Vadillo, M. T. (2008). *Liderazgo y motivación de equipos de trabajo*. Mexico: ESIC.
- Valencia, J. R. (2002). *Administración de pequeñas y medianas empresas*. México: THOMSON.
- Warren, B., & David, H. (2001). *Co-Liderazgo: La Nueva Constelacion del Poder*. Bilbao: Harvard-Deusto

# Los Tutores Académicos en la Enseñanza Superior: Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo UV-Xalapa

M.E. Enrique Aguirre López<sup>1</sup>, M. Geogr. María de Jesús Luna Monzalvo<sup>2</sup>, M.E. Juana Inés Jiménez Hernández<sup>3</sup> y M.E. Ana Luz Delfín Linaldi<sup>4</sup>

**Resumen**— En la actualidad las organizaciones de enseñanza superior estimulan el trabajo de los tutores académicos de los diferentes programas educativos. Esta actividad se considera un factor medular para la guía y orientación de los estudiantes a través de la asesoría y enseñanza personalizada con lo que se coadyuva al desarrollo y cumplimiento de los estándares de calidad establecidos por los organismos acreditadores y la debida atención de las necesidades sociales por los futuros profesionistas. Así, el objetivo de este trabajo es presentar la opinión de los estudiantes respecto a la actividad tutorial clarificando aquellas actitudes y conductas que los tutores demuestran al realizar esta función ante aquellas situaciones que favorecen su desempeño y tránsito escolar.

**Palabras claves**— Tutoría, asesoría, actitudes, conducta.

## Introducción

Con la finalidad de conocer cual es el impacto que tiene el programa de tutorías del programa educativo de ingeniero agrónomo de la Universidad Veracruzana, es conveniente analizar el desempeño que tienen cada uno de los 32 tutores académicos que participan en el programa educativo en las tareas de tutoría académica. Por lo que al realizar dicho estudio corroboramos las actitudes y conductas que los tutores manifiestan en el desempeño de su función, señalando que además de ser una actividad opcional para algunos, esta se vuelve parte del proceso enseñanza aprendizaje y pilar principal para el desarrollo del plan de estudios bajo un enfoque de modelo flexible.

## Descripción del Método

El desarrollo de este trabajo inició con la finalidad de atender recomendaciones que con base en acuerdos de reuniones de academia y grupo de trabajo de tutores se requería conocer el impacto del programa de tutorías en el programa educativo, por lo que se diseñó una encuesta que obtuviera información sobre el desempeño del tutor académico. Se desarrollaron los ítems del mismo y se piloteó para saber el alcance de esta y logro de objetivos propuestos. Una vez piloteado el instrumento se estableció una muestra para aplicarlo, analizando posteriormente los datos obtenidos y emitiendo los resultados que el instrumento arroja.

## Objetivo

Presentar la percepción de los estudiantes del programa educativo Ingeniero Agrónomo-Xalapa, UV, respecto al desempeño que en la actividad tutorial realizan los tutores académicos adscritos al programa.

## Desarrollo

Son considerables los objetivos que hoy en día se han establecido como meta al interior de cada uno de los programas educativos respecto al servicio de tutoría académica, es pertinente señalar que este proceso lo hemos considerado como un elemento personalizado e integrador en el proceso educativo, además de ser un componente esencial de la función docente.

En nuestra la Universidad Veracruzana esta perspectiva de atención al estudiante esta vigente desde el año 1999, en congruencia con la implementación del Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), siendo la tutoría un medio de los objetivos modelo para la consolidación del mismo, cuya finalidad es de atender los problemas de tipo académico y promover la autonomía y formación integral de los estudiantes. Para lograr esto la institución ha establecido en su reglamentación desde entonces procesos de tutoría tales como, la tutoría académica, la enseñanza tutorial, la tutoría para la apreciación artística y tutoría para la investigación, cabe señalar que la primera es la que abordamos en este trabajo.

El rendimiento académico de un estudiante para una institución es un indicador clave que permite conocer el impacto que tiene el trabajo de los docentes al interior de la misma, es por ello que la actividad tutorial como uno de los elementos

<sup>1</sup> M.E. Enrique Aguirre López es Coordinador de Tutorías del Programa Educativo Ing. Agrónomo, U. V. [eaguirre@uv.mx](mailto:eaguirre@uv.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> M. Geogr. María de Jesús Luna Monzalvo es Académica de la Facultad de Ciencias Agrícolas, U.V. [jluna@uv.mx](mailto:jluna@uv.mx)

<sup>3</sup> M.E. Juana Inés Jiménez Hernández es Académica del Departamento de Competencias Académicas, U.V. [juajimenez@uv.mx](mailto:juajimenez@uv.mx)

<sup>4</sup> M.E. Ana Luz Delfín Linaldi es Académica de la Facultad de Pedagogía, U.V. [adelfin@uv.mx](mailto:adelfin@uv.mx)

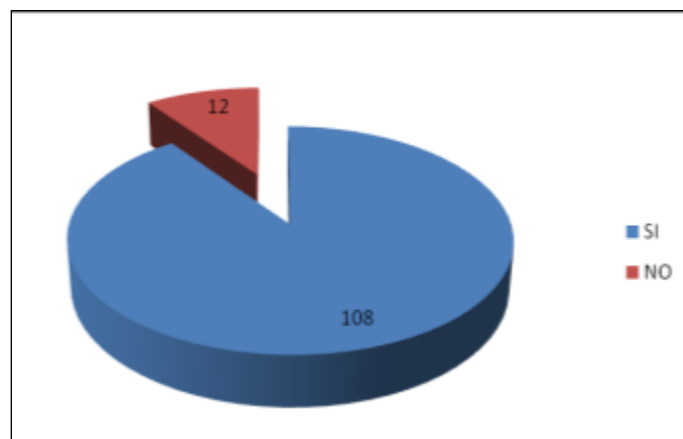
fundamentales dentro del MEIF, sea objeto de estudio particularmente considerando a la tutoría como el proceso dinámico mediante el cual el estudiante logra un éxito profesional, además de que dicho proceso esta encaminado a que el estudiante tome decisiones que le permitan el desarrollo de habilidades, destrezas actitudes y valores necesarios, tanto en el plano profesional como en el personal.

La operatividad de dicho programa de tutorías depende de cada uno de las coordinaciones en las facultades, pero la pieza fundamental de este es el tutor académico, quien a través de su desempeño guiara de manera particular a los estudiantes en su transito escolar, señalando que es una de las atribuciones que dentro de la carga de trabajo se encuentra señalada en el Estatuto del Personal Académico el cual indica que son obligaciones del personal académico en funciones de docencia proporcionar tutorías grupales o individuales (Estatuto del Personal Académico, UV: 51, 1999).

En ese contexto, los objetivos que como programa de tutorías de la Facultad de Ciencias Agrícolas, se ha propuesto que los tutores guíen de manera sistemática el proceso informativo y formativo del estudiante, esto a través del apoyo de los tutores académicos atendiendo las necesidades que presentan los estudiantes en su tránsito escolar. Esto implica guiar al estudiante tanto en los procesos académicos como en los administrativos, estableciendo canales de comunicación adecuados para informar oportunamente los procesos y/o acciones que deben efectuar; detectar situaciones en los estudiantes que pongan en riesgo el alcance de los objetivos propuestos y/o del perfil profesional, por lo que el seguimiento de los estudiantes se llevará a cabo por cada uno de los tutores académicos y por la coordinación, con la revisión periódica de su situación académica.

Otra de las metas del programa de tutorías es contribuir en el desarrollo de una formación integral de los estudiantes, esto con la promoción y difusión de los diversos eventos académicos y demás acciones encaminadas a la formación integral de estos. Para conocer el alcance de dichas metas y propósitos se diseño la encuesta que desglosaremos en los siguientes apartados. La muestra a la cual se aplico dicho instrumento corresponde a 120 estudiantes del programa educativo que tienen más de un año de permanencia en el programa de un total de 526 (Enero-Junio 2011). Cabe señalar que el programa cuenta con 32 tutores académicos y el 100% los estudiantes (526) inscritos tienen asignado un tutor que los guía y orienta durante su transito escolar.

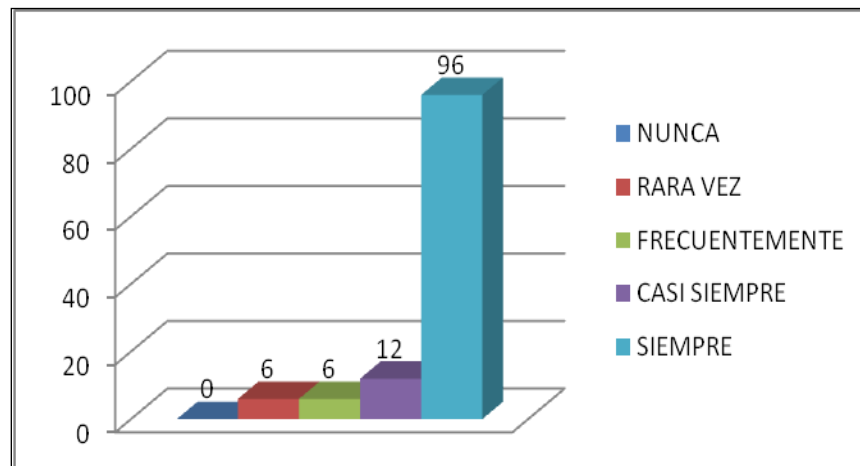
De la variable de Conocimiento de programa de tutorías y conocimiento objetivos y metas del mismo, el 90% los estudiantes opinaron que conocen dichos elementos. Por lo que se considera que el grado de comprensión de estos tiene un elemento o característica importante, ya que es el primer instrumento que deben utilizar los tutores para iniciar el proceso de orientación en nuestro programa educativo (ver figura 1).



**Figura 1 ¿Conozco el programa de tutorías, objetivos y metas del mismo?**

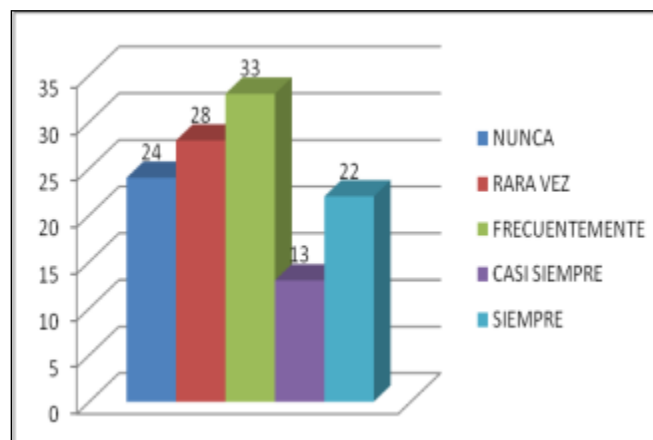


Otra de las variables estudiadas fue la de la planeación de actividades para dar seguimiento al trabajo para cubrir las necesidades académicas de los estudiantes, dentro de las respuestas se encontró que el 80 % (96) de los docentes tutores siempre hace una planeación, 10% (12) casi siempre, 5% (6) frecuentemente y otro 5% (6) rara vez (ver figura 2); por lo que se estima que la planificación es efectuada y es lo que permite al estudiante trazar una posible ruta de trabajo con el tutor académico durante su trayectoria escolar.

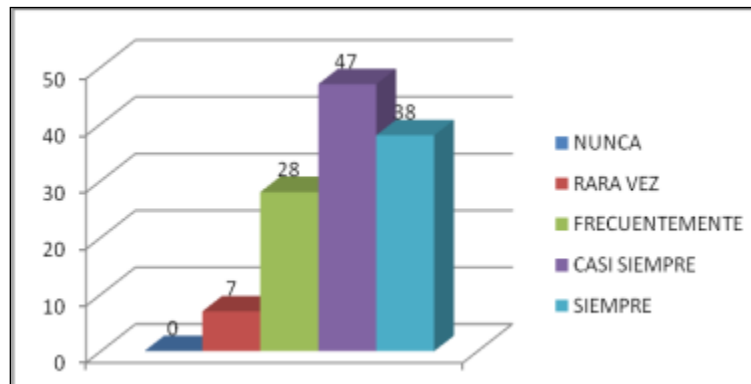


**Figura 2** Mi tutor me apoya en el diseño de mi plan de trabajo para cubrir mis necesidades académicas.

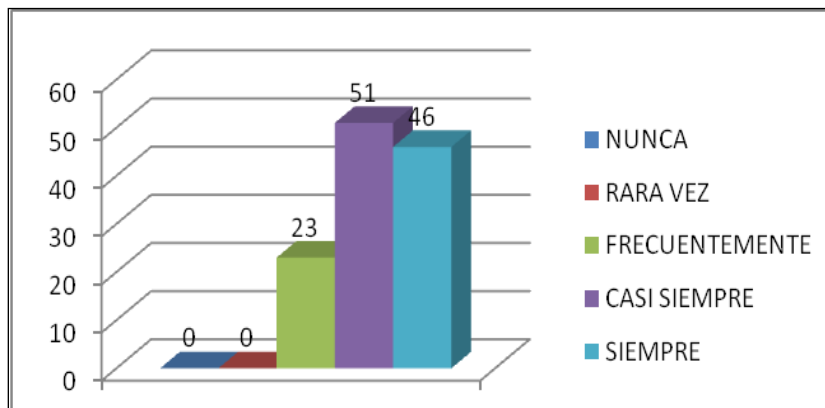
La actitud e interés en los planteamientos por parte del estudiante y comunicación establecida de los docentes, fue otro elemento que se consideró en la encuesta, señalando que respecto a la actitud para dar apoyo y/o asesoría a los estudiantes, 18.33% (22) señalo que siempre, 10.83% (13) casi siempre, 27.5% (33) frecuentemente; 23.33% (28) rara vez y 20% 24 nunca, cabe resaltar que con esto se percibe la disposición que tienen los docentes respecto del trabajo que realizan en cuanto a la tutoría académica (ver figura 3), por otro lado en cuanto al interés para escuchar planteamientos se observa que el 31.66% (38) de los encuestado señala que siempre está dispuesto a escucharlo, 39.16% (47) casi siempre y 23.33% (28) frecuentemente, 5.83% (7) rara vez (ver figura 4). En cuanto a la comunicación establecida por parte del tutor hacia los tutorados señalan un 38.33% (46) que siempre propició un ambiente adecuado para la comunicación, 42.5% (51) casi siempre y 19.16% (23) frecuentemente (ver figura 5).



**Figura 3** Me atiende y asesora con una actitud de disponibilidad y respeto.

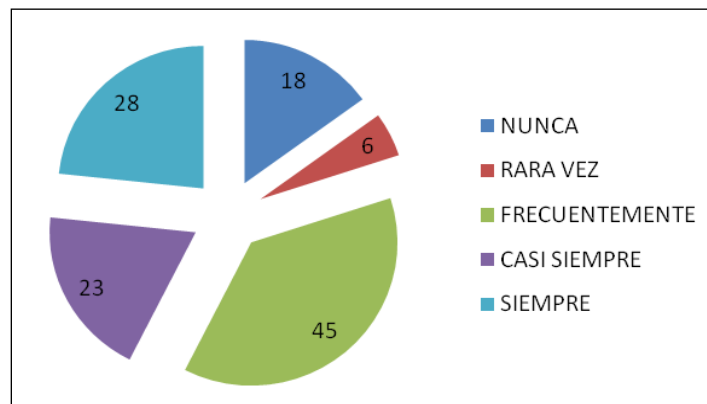


**Figura 4 Escucha con interés mis planteamientos**



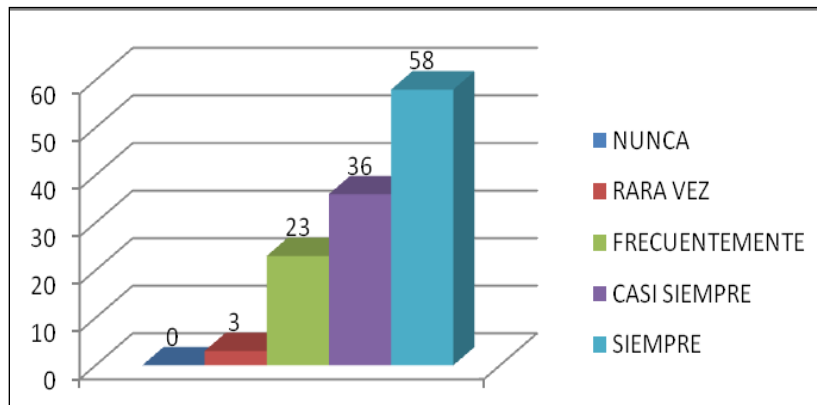
**Figura 5 Propicia un ambiente adecuado para la comunicación**

Respecto a la orientación que brindan los tutores sobre estrategias y hábitos de estudio para mejorar el desempeño académico de los estudiantes, el 40% de los encuestados señala que siempre guía, 45 (37.5%) casi siempre, 32% frecuentemente y 13% nunca (ver figura 6).



**Figura 6. Me orienta sobre estrategias y hábitos de estudio para mejorar mi desempeño académico**

Otras de las variables estudiadas es la guía o apoyo que brindan los tutores para la toma de decisiones respecto a la conformación de horarios, donde 88% de los encuestados señalo que siempre la orientación recibida les permitió tomar decisiones de manera adecuada, 9% siempre y 3% frecuentemente (ver figura 7).



**Figura 7. La orientación recibida me permitió tomar decisiones de manera adecuada.**

### Comentarios Finales

En general, de este estudio se desprende que la tutoría está integrada en el desarrollo del Modelo Educativo y que las actividades que llevan a cabo los tutores contribuyen a la formación integral de los estudiantes. Asimismo, se deduce que la participación de los tutores con base a los datos obtenidos de este estudio, permiten al estudiante organizarse, mantener una comunicación directa, obtener información para que desarrolle su capacidad de aprendizaje, tome de decisiones y solucione los problemas o situaciones que se le presenten en su institución.

Por su parte, la ética, actitud de escucha responsabilidad y compromiso de los tutores, es fundamental en la orientación de las acciones formativas dirigidas a las expectativas de los estudiantes que requieren de guía y acompañamiento para fortalecer el desarrollo de sus actividades escolares. Atención y apoyo con el que cuentan de manera permanente los estudiantes del programa educativo de Ingeniero Agrónomo en la UV.

Es importante destacar que, para el óptimo funcionamiento de la asesoría por parte del tutor resulta es relevante que cuente con el dominio del programa educativo en el cual está adscrito. Ello posibilita proporcionar al estudiante las alternativas para la organización de su desempeño escolar y la actividad tutorial de manera integral.

Finalmente, se considera la continuidad de este tipo de análisis en donde de destaque el reconocimiento de las diversas actitudes como las de respeto, autenticidad, empatía y aceptación dentro del proceso de atención o momento de tutoría por parte de los docentes.

### Referencias

Encuesta Tutorías (2011) Facultad de Ciencias Agrícolas Campus Xalapa. Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

Universidad Veracruzana. 1999. Estatuto del Personal Académico de la Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

Beltrán, J. y Suárez, J. 2003. El quehacer tutorial. Guía de trabajo. Xalapa: Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

Universidad Veracruzana. 2002. Lineamientos para el control escolar del Modelo Educativo Integral y Flexible. Veracruz, México.

Universidad Veracruzana. 1999. Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana. Segunda edición, Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

Universidad Veracruzana. 1999. Programa de tutoría académica de la Facultad de Ciencias Agrícolas Campus Xalapa. Veracruz, México.

# Estrategias para asegurar la mejora continua del Programa Educativo Ingeniero Agrónomo de la Facultad de Ciencias Agrícolas, UV-Xalapa

M.E. Enrique Aguirre López<sup>1</sup>, M. Geogr. María de Jesús Luna Monzalvo<sup>2</sup>, Dr. Gustavo Celestino Ortiz Ceballos<sup>3</sup> y M.C. Javier Castañeda Guerrero<sup>4</sup>

**Resumen**— La incorporación de la Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus Xalapa de la Universidad Veracruzana, al proceso de acreditación como una de las vías más apropiadas para asegurar la mejora continua del mismo, ha permitido el seguimiento constante y evaluación permanente del los procesos que en ella se ejecutan, desde la planificación, desarrollo y establecimiento de metas por cada uno de los programas y proyectos que a través del plan de desarrollo de la entidad académica se han propuesto. Es así que, en este trabajo se presentan los niveles de cumplimiento alcanzado mediante las agendas de trabajo semestral e informes por programa y proyecto en donde se vislumbra el trabajo efectuado con altas posibilidades de refrendar el proceso de re-acreditación. Lo anterior se fundamenta en el marco de análisis y cumplimiento de las recomendaciones sugeridas por entidades de acreditación de la educación superior agrícola, tal es el caso del Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA) organismo que en nuestro país evalúa, certifica y acredita la calidad de las instituciones de educación agrícola superior.

**Palabras claves**— Calidad, Acreditación, Mejora continua.

## Introducción

En nuestro país y en el mundo es evidente la transformación que está teniendo la producción agrícola: temas relacionados con la inocuidad alimentaria, el manejo biotecnológico de los recursos agropecuarios y la producción sustentable de alimentos, ocupan la atención en las diferentes instituciones de investigación, docencia y de servicios vinculadas con el sector agropecuario y forestal. No menos importante es el conocimiento y manejo de los mercados y el uso de la tecnología informativa.

Lo anterior pone de relieve la nueva dimensión que demanda la enseñanza agrícola, por lo que se hace necesaria la búsqueda de nuevas y modernas orientaciones en la educación superior tales como, innovación permanente, aprendizaje significativo y nuevas temporalidades educativas (especializaciones, maestrías, doctorados). La necesidad de obtener una mayor calidad de los procesos y resultados de la educación ha sido también una inquietud que cada día adquiere mayor relevancia por parte de los cuerpos u órganos directivos por lo que se ha considerado que la calidad es una condición indispensable de la propia educación. En este sentido, los procesos de acreditación orientan y promueven cambios relevantes para impulsar la calidad de los programas educativos

Por lo anterior, la Facultad de Ciencias Agrícolas (FCA) de la Universidad Veracruzana (UV) está en un proceso de transformación que asegure avanzar hacia el diseño de un modelo curricular moderno que se adapte a las necesidades del mundo actual y así garantizar una enseñanza de calidad en congruencia con la misión y visión de la Carrera de Ingeniero Agrónomo. En esta perspectiva de cambio es que en la FCA de la Universidad Veracruzana se trabajó para lograr la acreditación en el año 2008 y, dado que las vías más apropiadas para asegurar la mejora continua son permanentes, en este trabajo presentamos los avances logrados al 2011 en el marco del análisis y cumplimiento de las recomendaciones sugeridas por el COMEAA y el propio Plan de Desarrollo de esta Entidad Educativa (PLADEA).

## Descripción del Método

El Comité de Calidad de la Facultad de Ciencias Agrícolas efectuó un análisis de manera participativa sobre las recomendaciones emitidas por COMEAA y su congruencia con el PLADEA de la misma facultad; mediante el trabajo colegiado de Comisiones, Academias y Consejo Técnico se capturó y sistematizó la información enviada por dichos órganos colegiados tomando como referencia las categorías e indicadores propuestos por el COMEAA; se cotejó con las evidencias disponibles y se asignó una valoración sobre el estado de su avance en correspondencia con las recomendaciones emitidas.

<sup>1</sup> M.E. Enrique Aguirre López es Coordinador de Tutorías del Programa Educativo Ing. Agrónomo, U. V. [eaguirre@uv.mx](mailto:eaguirre@uv.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> M. Geogr. María de Jesús Luna Monzalvo es Académica de la Facultad de Ciencias Agrícolas, U.V. [jluna@uv.mx](mailto:jluna@uv.mx)

<sup>3</sup> Dr. Gustavo Celestino Ortiz Ceballos es Académico de la Facultad de Ciencias Agrícolas, U.V. [gusortiz@uv.mx](mailto:gusortiz@uv.mx)

<sup>4</sup> M.C. Javier Castañeda Guerrero es Académico de la Facultad de Ciencias Agrícolas, U.V. [jcastaneda@uv.mx](mailto:jcastaneda@uv.mx)

El seguimiento durante el segundo año fue permanente, citando a través del correo electrónico a los miembros del comité, responsables de programas y responsables de proyectos. Se solicitaron informes con evidencias a los responsables de proyectos, de tal manera que las acciones implementadas en cada uno de ellos estuvieran respaldadas y disponibles para su control. En Resumen, la información que se presenta en este trabajo evidencia las estrategias desarrolladas para el avance a la calidad del programa educativo de Ingeniero Agrónomo, destacando las acciones realizadas a través de los proyectos que integran el Plan de Desarrollo Académico de la Facultad de Ciencias Agrícolas.

### Objetivos

Presentar el desarrollo de las estrategias que faciliten la mejora continua del programa educativo Ingeniero Agrónomo-Xalapa, UV, y como contar con la información que permita en todo momento el conocimiento del estado que guarda el cumplimiento a las recomendaciones del COMEAA al Programa Educativo Acreditado.

### Desarrollo

En el año de 1996, el Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo obtuvo el reconocimiento Nivel 1, por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), por cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por dicho Comité.

En el año 2007 se conforma por acuerdo de la Honorable Junta Académica, la comisión de Acreditación, quedando integrada por las autoridades de la entidad: Director y Secretario; una Coordinadora de la Comisión y cinco académicos<sup>1</sup> del programa educativo. El objetivo de esta comisión fue impulsar la autoevaluación del Programa Educativo, con base a la metodología planteada por el COMEAA. Este trabajo se desarrolló de manera integral a través de reuniones de trabajo con las autoridades de la facultad, los diez coordinadores de academia por área de conocimiento del programa, personal académico, administrativo, técnico, manual y de apoyo, con la finalidad de conocer las actividades y procesos que en la facultad se venían ejecutando y atender sugerencias del equipo de trabajo.

La información solicitada y procesada se apejó a las 12 categorías de análisis y los 64 indicadores del marco de referencia, que para el caso particular se denomina Sistema Mexicano de Acreditación de Programas Académicos de Licenciatura del Comité Mexicano de Acreditación Agronómica COMEAA (2008) y que se muestran en la figura número 1.

CATEGORÍA
I. Normatividad y políticas generales
II. Conducción académico-administrativa del programa
III. Planeación evaluación
IV. Modelo educativo y plan de estudios
V. Alumnos
VI. Personal académico
VII. Servicios de apoyo a los estudiantes
VIII. Instalaciones, equipos y servicios
IX. Trascendencia del programa
X. Productividad académica en docencia
XI. Productividad académica en investigación
XII. Vinculación con los sectores de la sociedad

**Figura 1** Categorías de Análisis del Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C.

En julio de 2008, se solicitó al COMEAA una Evaluación de Elegibilidad con la finalidad de conocer las condiciones de nuestro programa educativo de ingeniero agrónomo para someterse a la evaluación externa y en agosto del mismo año se solicita la evaluación del programa educativo de Ingeniero Agrónomo ante el COMEAA, bajo la carta compromiso del Rector de la Universidad Veracruzana. En octubre de 2008 se llevó a cabo el proceso de evaluación del programa educativo señalado; en este proceso participó un grupo de cuatro pares evaluadores con la finalidad de conocer logros y deficiencias desde diferentes puntos de vista y así poder brindar con objetividad un testimonio del nivel de calidad del programa en particular. La expectativa del proceso es orientar la formación profesional y contribuir al mejoramiento de la enseñanza en las ciencias agrícolas del país. Finalmente, el 20 de febrero de 2009 se recibe el Certificado que Acredita al Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo por el COMEAA, como programa de Calidad, con una vigencia desde el 5 de diciembre del 2008 al 4 de diciembre del 2013.

Una vez concluido el proceso de autoevaluación del programa educativo y la evaluación del organismo dependiente del Consejo Nacional para la Acreditación de la Educación Superior, la Comisión de Acreditación se convierte en Comité de Calidad<sup>ii</sup>, con la incorporación de algunos docentes designados por el H. Consejo Técnico. A partir de ese momento y en

reuniones posteriores entre el H. Consejo Técnico y el Comité de Calidad se acoplaron las recomendaciones del COMEAA a los proyectos establecidos en el Plan de Desarrollo Académico PLADEA 2008-2017, como una estrategia para la atención y cumplimiento tanto de las recomendaciones como de las metas establecidas en el mismo y Plan de Mejoras 2008-2017.

El diseño de las Líneas y Programas del PLADEA de la FCA, representa por sí mismo una serie de estrategias que pretenden orientar la calidad del programa académico de manera integral como a continuación se detallan y se pueden observar, figura número 2.

<b>LÍNEAS DEL PLAN DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS</b>
<b>Línea 1. Normatividad interna</b>
<b>Línea 2. Desarrollo académico</b>
<b>Línea 3. Gestión académico- administrativa.</b>
<b>Línea 4. Adecuación y conservación de infraestructura para el desarrollo de la docencia, la investigación y los servicios.</b>

**Figura 2** Líneas del Plan de Desarrollo Académico 2008-2017 del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo 1999, Universidad Veracruzana.

### **Línea 1. Normatividad interna**

El funcionamiento académico de la FCA involucra la ingerencia de varias instancias y agentes cuya participación y relaciones debe ser establecida, coordinada y reglamentada al interior de la misma, de manera que se propicie el logro de sus objetivos institucionales. Si bien durante el diseño del PLADEA no se contaba con una reglamentación interna completa y funcionaba bajo la legislación universitaria más general, se consideró pertinente elaborar los ordenamientos específicos para las diferentes áreas, actividades y procedimientos de la FCA.

### **Línea 2. Desarrollo académico**

Los programas dentro de esta línea Desarrollo Académico, constituirán las unidades básicas a partir de las cuales se pretende asegurar el cumplimiento de los objetivos globales de la FCA, y el cumplimiento a las funciones sustantivas de la Universidad Veracruzana.

### **Línea 3. Gestión administrativa**

Una administración transparente y eficiente es condición para alcanzar las metas académicas. Una adecuada toma de decisiones debe apoyarse en una administración, eficiente, accesible y confiable. La mejora en los procesos administrativos también debe considerar entre sus compromisos la capacitación y actualización del personal en los nuevos métodos y herramientas administrativas. Este Programa se justifica por la necesidad de impulsar una administración eficiente y responsable que proporcione la información real y oportuna tanto para la aplicación y administración de recursos materiales y económicos como para la planeación presupuestal de la entidad.

### **Línea 4. Adecuación y conservación de infraestructura para el desarrollo académico, de investigación y docencia**

La FCA es una entidad académica cuyos recursos para el desarrollo de sus actividades de docencia e investigación y para el equipamiento de laboratorios depende del presupuesto tradicional que le otorga la propia UV o del que logra gestionar vía Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI). No obstante, aún falta fortalecer significativamente la infraestructura y equipamiento de otros sectores importantes de la entidad. Por lo anterior, es necesario diseñar una estrategia de financiamiento externo y hacia el PIFI para mejorar el equipamiento y modernización de laboratorios y aulas de la FCA.

Es de mencionar que cada programa del PLADEA, está constituido por proyectos que se articulan y permiten distribuir las actividades entre el personal de la entidad, con ello se pretende estimular la participación de la comunidad. Asimismo, representan un medio para atender de manera puntual algunas de las recomendaciones emitidas por el organismo acreditador, tales programas y proyectos se observan en la figura número 3.

LÍNEAS Y PROGRAMAS	PROYECTOS
<b>Línea 1. Normatividad interna</b>	
<b>Programa 1:</b> Normatividad académica y administrativa en la FCA	<b>Proyecto 1:</b> Diseñar e implementar la reglamentación interna de la FCA
<b>Línea 2. Desarrollo académico</b>	
<b>Programa 1:</b> Elevar la calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje	<b>Proyecto 1:</b> Evaluación y consolidación del Plan de Estudios.
	<b>Proyecto 2:</b> Fortalecimiento de la tutoría académica y la enseñanza tutorial.
	<b>Proyecto 3:</b> Movilidad del personal académico y estudiantes (MAPE).
	<b>Proyecto 4:</b> Fortalecer el trabajo de las academias por área del conocimiento.
<b>Programa 2:</b> Integración docencia-investigación.	<b>Proyecto 1:</b> Diversificación de la carga académica para los profesores de tiempo completo.
	<b>Proyecto 2:</b> Organización académica-administrativa de la investigación.
	<b>Proyecto 3:</b> Renovación de cuadros académicos.
<b>Programa 3:</b> Ampliación de la oferta educativa.	<b>Proyecto 1:</b> Programa de postgrado.
	<b>Proyecto 2:</b> Educación continua.
<b>Programa 4:</b> Formación, actualización y capacitación disciplinaria y pedagógica del personal académico y directivo.	<b>Proyecto 1:</b> Programa permanente de formación, actualización y superación del personal académico y directivo.
	<b>Proyecto 2:</b> Tecnología e innovación educativa.
<b>Programa 5:</b> Vinculación y difusión de la ciencia y la cultura.	<b>Proyecto 1:</b> Microcuenca del río Actopan: Evaluación del desempeño de las cadenas productivas agroalimentarias como base para el desarrollo territorial.
	<b>Proyecto 2:</b> Diversificación de la producción para el aseguramiento del autoabasto alimentario e incremento del nivel de vida de las familias de la comunidad el paisano, municipio Rafael Ramírez, Veracruz.
	<b>Proyecto 3:</b> Plantaciones forestales a nivel experimental-demostrativo con productores cooperantes en tres ambientes geográficos de Veracruz.
	<b>Proyecto 4:</b> Vinculación mediante experiencias educativas: Módulos. Promover una cultura de consumo y abastecimiento de leña.
	<b>Proyecto 5:</b> Centro estatal de evaluación del programa soporte de SAGARPA componente asistencia técnica y capacitación.
	<b>Proyecto 6:</b> Formulación y gestión de proyectos agroproductivos: caso vinculación UV-SEDESOL.
	<b>Proyecto 7:</b> Vinculación mediante Servicio social, Experiencia Recepcional y Módulos.
	<b>Proyecto 8:</b> Difusión de la ciencia y convenios interinstitucionales.
	<b>Proyecto 9:</b> Rancho la Bandera
<b>Programa 6:</b> Niveles de satisfacción de usuarios.	<b>Proyecto 1.</b> Seguimiento de egresados.
	<b>Proyecto 2.</b> Bolsa de trabajo.
<b>Línea 3. Gestión académico- administrativa.</b>	
<b>Programa 1:</b> Aseguramiento de la transparencia en la gestión administrativa.	<b>Proyecto 1:</b> Consolidación de una administración eficiente y transparente del programa.
<b>Línea 4. Adecuación y conservación de infraestructura para el desarrollo de la docencia, la investigación y los servicios.</b>	
<b>Programa 1:</b> Adecuación y conservación de infraestructura para el desarrollo académico de la FCA y certificación de laboratorios.	<b>Proyecto 1.</b> Consecución de recursos externos para la modernización de la infraestructura.
	<b>Proyecto 2.</b> Acreditación y/o certificación de laboratorios.

**Figura 3** Programas y Proyectos del Plan de Desarrollo Académico 2008-2017 del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo 1999, Universidad Veracruzana.

A la fecha, el Comité de Calidad de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento para la operación del mismo, es la instancia que se encarga del seguimiento y monitoreo de las recomendaciones del COMEAA, así como de los proyectos señalados en el PLADEA y Plan de Mejoras de la Facultad. En el Comité de Calidad se toman acuerdos para el monitoreo y seguimiento permanente de los programas y proyectos, solicitando una agenda semestral a cada responsable de proyecto, donde se indiquen las acciones, metas y/o evidencias. Agenda que es revisada y presentada ante el H. Junta Académica al término de cada periodo escolar con las respectivas acciones y metas alcanzadas por proyecto. Lo anterior ha favorecido el alcance de los propósitos tanto del PLADEA, Plan de Mejoras y las recomendaciones del COMEAA.

En este sentido, se ilustra como ejemplo del trabajo realizado durante los dos últimos años, con base a lo señalado por el COMEAA en el Manual para la autoevaluación y seguimiento de programas (2007). En dicho manual se menciona que en cuanto al cumplimiento de las recomendaciones hechas al programa en el Informe y Recomendaciones; deberá ser al menos del 25% en el primer año, de 50% en el segundo, de 75% en el tercero y del 100% en el cuarto. La evaluación de cada recomendación se efectuó de tal manera que proporcionó información que indicara el grado de avance en cuanto a la atención de la misma en cada una de las categorías de análisis antes descritas (Figura número 4).

CATEGORÍA										
Recomendación para el aseguramiento de la calidad COMEAA										
Acciones del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo										
Estado que guarda la atención de la recomendación	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Medios de verificación										

Figura 4 Ejemplo de evaluación por recomendación.

Fue así que, al realizar el análisis correspondiente al informe al primer año de acreditado el programa educativo, 2009, las metas alcanzadas correspondieron a los parámetros antes mencionados (ver figura número 5)

CATEGORÍA	Recomendaciones Emitidas	ATENDIDAS 2009	NO ATENDIDAS
I. Normatividad y políticas generales	6	1	5
II. Conducción académico-administrativa del programa	6	4	2
III. Planeación evaluación	3	2	1
IV. Modelo educativo y plan de estudios	13	5	8
V. Alumnos	3	1	2
VI. Personal académico	13	5	8
VII. Servicios de apoyo a los estudiantes	8	2	6
VIII. Instalaciones, equipos y servicios	13	6	7
IX. Trascendencia del programa	5	2	3
X. Productividad académica en docencia	3	1	2
XI. Productividad académica en investigación	4	0	4
XII. Vinculación con los sectores de la sociedad	5	1	4
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>30</b>	<b>52</b>
*De acuerdo a las respuestas emitidas en cada recomendación respecto al estado que guarda la atención de las mismas, se consideran <b>No Atendidas</b> las que se evaluaron entre 10% y 50%; <b>Atendidas</b> las que se evaluaron entre 60% y 100%.			
Porcentaje de recomendaciones <b>atendidas</b>		36.58%	
Porcentaje de recomendaciones <b>no atendidas</b>		63.41%	

Figura 5 Resumen de Recomendaciones Atendidas y de no Atendidas\* al 2009

Por su parte, para el año 2010 y conforme la metodología señalada, se observó la necesidad de reestructurar algunas Comisiones, aspecto que se reflejó en la presentación de ambos informes ante la H, Junta Académica, de nueva cuenta se alcanzó el porcentaje de avances esperado por el COMEAA (ver figura número 6).

CATEGORÍA	Recomendaciones Emitidas	ATENDIDAS 2010	NO ATENDIDAS
I. Normatividad y políticas generales	6	2	4
II. Conducción académico-administrativa del programa	6	5	1
III. Planeación evaluación	3	3	0
IV. Modelo educativo y plan de estudios	13	8	5
V. Alumnos	3	2	1
VI. Personal académico	13	7	6
VII. Servicios de apoyo a los estudiantes	8	5	3
VIII. Instalaciones, equipos y servicios	13	6	7
IX. Trascendencia del programa	5	5	0
X. Productividad académica en docencia	3	1	2
XI. Productividad académica en investigación	4	0	4
XII. Vinculación con los sectores de la sociedad	5	2	3
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>46</b>	<b>36</b>
*De acuerdo a las respuestas emitidas en cada recomendación respecto al estado que guarda la atención de las mismas, se consideran <b>No Atendidas</b> las que se evaluaron entre 10% y 50%; <b>Atendidas</b> las que se evaluaron entre 60% y 100%.			
Porcentaje de recomendaciones <b>atendidas</b>		56.09%	
Porcentaje de recomendaciones <b>no atendidas</b>		43.90%	

Figura 6. Resumen de Recomendaciones Atendidas y de no Atendidas\* al 2010



## Comentarios Finales

De las estrategias de seguimiento efectuadas en la Facultad de Ciencias Agrícolas para la mejora continua del programa, podemos destacar que:

- ✓ La realización de Foros ha permitido una vinculación con diversos sectores con los cuales se tienen y realizan actividades que coadyuvan al desarrollo del programa.
- ✓ En el apartado de convenios cabe señalar que está en proceso la firma de un acuerdo de colaboración y un contrato de servicios.
- ✓ La autorización del Centro Estatal de Evaluación en la FCA, permitirá participar en el proceso de evaluación de los servicios dentro del marco del Programa de Soporte de la SAGARPA para el ejercicio 2010 para el Componente Asistencia Técnica y Capacitación, proceso que consolidará los vínculos con diversas instituciones y/o dependencias, así como con prestadores de servicios afín a la disciplina.
- ✓ Los trabajos efectuados en los proyectos de Bolsa de Trabajo y Seguimiento de Egresados y Educación Continua, fortalecieron los programas institucionales que hoy en día ya operan en la Universidad.
- ✓ A la fecha, dentro del programa educativo de Ingeniero Agrónomo, se consideran como otras mejoras la remodelación de las oficinas administrativas, donde se ubican la Secretaría y Dirección de la Facultad, así como los espacios para la atención de los Estudiantes. Por otro lado, es pertinente señalar que se realizaron las gestiones desde 2009 para efectuar las remodelaciones de los laboratorios de Química y Cartografía, así como la adecuación de espacios para cubículos de maestros.

## Referencias

Autoevaluación de seguimiento de programas acreditados Manual del COMEAA (2007)

Marco de Referencia 2008 COMEAA. [http://www.comeaa.org/carreras\\_de\\_lic\\_marco\\_de\\_referencia.html](http://www.comeaa.org/carreras_de_lic_marco_de_referencia.html)

Reglamento Comité de Calidad 2009. Facultad de Ciencias Agrícolas Campus Xalapa

Universidad Veracruzana. Plan de Desarrollo Académico 2008-2017 Facultad de Ciencias Agrícolas Campus Xalapa.

Universidad Veracruzana. Plan de Mejoras 2008-2017 Facultad de Ciencias Agrícolas Campus Xalapa.

---

<sup>i</sup> Académicos integrantes de la Comisión de Acreditación del Programa Educativo Ingeniero Agrónomo, Universidad Veracruzana-Xalapa (2007): Dr. Gustavo Ortiz Ceballos; Mtro. Javier Castañeda Guerrero; Mtra. Juana Inés Jiménez Hernández; Mtro. Enrique Aguirre López, Mtro. Gabriel May Mora, M.C. Rubén Ramiro Sandoval, M.C. Ma. Ariadna Escalante Rebolledo y Mtra. María J. Luna Monzalvo.

<sup>ii</sup> Integrantes del Comité de Calidad de la Facultad de Ciencias Agrícolas, UV-Xalapa: Dr. Gustavo Ortiz Ceballos; Mtro. Javier Castañeda Guerrero; Mtro. Enrique Aguirre López, Mtro. Gabriel May Mora, M.C. Rubén Ramiro Sandoval, Mtra. María J. Luna Monzalvo, Dra. María Celia Gómez Roldan, M.C. José Luis Martínez Rodríguez y Dr. Héctor López Moctezuma.

## Estudio del programa Joyas de Veracruz: Su importancia y riesgos en el desarrollo turístico Veracruzano.

M.Aud. Julio Alonso Iglesias

### Resumen.

El artículo analiza el problema de la operación de la denominación “Joyas de Veracruz”, desde su creación, operación y puesta a punto, para efecto de promover las bellezas Veracruzanos que existen en los municipios, y prepara el terreno para una futura probabilidad de lograr la denominación de pueblo mágico.

Palabras clave: Joyas, Veracruz, Turismo, Denominación.

### Introducción.

El turismo cada día va creciendo su importancia en la toma de decisiones económicas de varios países, y las secretarías y ministerios de cada país están dejando gradualmente de ser oficinas de segundo nivel para ser consideradas actualmente como uno de los principales puestos de los gabinetes de varios países al involucrar aspectos como la economía, la salud, los medios de comunicación, de transporte y de seguridad nacional.

Pero al mismo tiempo que va creciendo su importancia, de manera paralela en países como México, va creciendo el riesgo de aspectos negativos que inciden en problemas para su desarrollo y consecuentemente en los beneficios a la sociedad.

Buscando mejorar la posición de México, se debe fortalecer el programa de certificaciones de calidad, para efecto de alcanzar una competitividad real de los servicios que ofrecen las diversas poblaciones que componen el país, y en el que es fundamental la participación de todos los miembros de la sociedad Mexicana.

De manera específica esta investigación analizó lo anterior, partiendo de una denominación de turismo del estado de Veracruz, conocida como “Joyas de Veracruz”, en el cual se realizó un diagnóstico de este programa y de los municipios que han recibido la denominación mencionada, para realizar un posterior análisis global del mismo y

finalmente hacer una propuesta de mejoras para impulsar este programa de apoyo al turismo veracruzano.

Esta investigación forma parte de un programa de investigaciones encaminadas a conocer y fortalecer la actividad turística municipal en México y de manera particular en el Estado de Veracruz, y que estudia la situación actual el turismo municipal, sus tendencias, y desarrollo de productos turísticos y programas de desarrollo intermunicipal, así como capacitar a los mandos medios y altos, en la actividad turística y la gestión de organizaciones de administración y promoción del turismo municipal.

#### Desarrollo.

La importancia de las certificaciones y denominaciones en el sector turístico, son cada día mayores, y cada vez más considerados por parte de los agentes económicos, políticos y sociales que intervienen en la dinámica del turismo. La siguiente tabla refleja el grado de importancia de la actividad turística mexicana en el contexto internacional, y sus fortalezas y debilidades dentro de un contexto de riesgo actual.

A nivel estatal se presentan las variables que si bien inciden en sus fortalezas y debilidades de manera general, se van diferenciando cuando se agregan aspectos propios del estado, como extensión, población, recursos naturales, educación, legislación, Conciencia cívica, y educación ambiental.

#### Descripción del programa Joyas de Veracruz.

Ante la negativa de ser denominados “Pueblos Mágicos”, varios municipios veracruzanos, En diciembre del 2008, la SECTURC emitió una convocatoria para que los municipios que pretendieran obtener la denominación “Joyas de Veracruz”, dicha convocatoria duraría tres meses, para posteriormente en el segundo trimestre, Previa solicitud por escrito dirigida al C. Secretario de Turismo, Cultura y Cinematografía, anexando expediente completo de los requerimientos publicados en la convocatoria, la comisión calificadora, procediera a realizar las evaluaciones a las peticiones y determinar que municipios cumplieran los

requisitos y posteriormente dar el paso a un periodo de 6 meses donde se iniciarían obras antes de que se concluyera el 2009, entre los requisitos estaban:

- No rebasar los 60,000 habitantes.
- Contar con bellezas naturales y de valor histórico.
- Monumentos esculturales
- Y servicios turísticos adecuados.

La convocatoria fue la siguiente:

“El Gobierno del Estado de Veracruz, a través de la Secretaría de Turismo y Cultura, convoca a la sociedad y los gobiernos municipales, a participar en el programa estatal denominado:

### **“Joyas de Veracruz”**

Entre los municipios que obtuvieron la denominación de “ Joya de Veracruz” en el 2009 y 2010 están:

Naolinco. 30 de octubre del 2009. El primer municipio en obtener la denominación.

Misantla. 20 de enero del 2010.

Xico. 7 de marzo del 2010.

La Antigua. 3 de mayo de 2010.

Zozocolco. Pendiente de otorgar en el 2011.

### **Metodología aplicada.**

Actualmente se concluyó la primera etapa que es la recopilación documental. Y se trabaja en la segunda etapa que consiste en el trabajo de campo en el que se realizarán vistas a los municipios que gozan de la denominación Joyas de Veracruz, y se efectuarán entrevistas a

los funcionarios municipales, se harán recorridos físicos para conocer los atractivos turísticos y la situación que guarda el municipio en general.

También se aplicarán cuestionarios a la población local para efecto de conocer su opinión del municipio en el que habitan.

Para esto se diseñará un cuestionario que será validado posteriormente, para ser aplicado una vez aprobado.

Los resultados de estos cuestionarios serán analizados estadísticamente para efecto de analizar juntos con otros resultados, la situación que guarda el programa turístico denominado Joyas de Veracruz.

#### Comentario finales.

Si bien esta denominación es una medida que ayuda a impulsar el turismo en Veracruz, de nada sirve si no va de a mano para el desarrollo de turismo en Veracruz, ya que se requiere a participación de otras dependencias estatales y aun federales para lograr esto.

Veracruz puerto, no es destino turístico de altos ingresos ya que no se cuenta con restaurantes y hoteles con habitaciones con el confort para este tipo de turistas que en su mayoría son europeos y norteamericanos.

Existen playas contaminadas con heces fecales, porque no se cuenta infraestructura de saneamiento y las autoridades son complacientes con los hoteles, en no obligarlos a instalar una planta de tratamiento de sus aguas negras que vierten directo a la playa.

Veracruz como estado no cuenta con la difusión a nivel nacional o internacional de los destinos turísticos para promoverlo a turistas de altos ingresos como desean algunos, es más, ni la Secretaría de Turismo tiene contemplado al Estado de Veracruz en su programa de difusión que nos permita ser conocidos por los veracruzanos.

La infraestructura carretera está en pésimas condiciones y la comunicación con el norte del Estado es pésima con muchos baches y angosta, con el centro una autopista con

desniveles y hoyancos que cobran muchas vidas, ahí esta los reportes de los medios de comunicación, la carretera federal costera, con graves cortes, baches y llena de topes que imposibilitan su tránsito más de 6 horas de Coatzacoalcos a Veracruz, y de los caminos estatales ni hablar son inservibles. Las habitaciones son para determinados segmentos de turistas, que no tienen que ver con la oferta de atractivos para estos segmentos de turistas.

La denominación es un excelente avance en materia turística sin embargo si se desea lograr verdaderos avances y que trasciendan los periodos de gobiernos estatales, se debe apoyar con recursos económicos que permitan realizar avances en su infraestructura turística municipal y asimismo ser un motivo de aliciente por buscar esta denominación por parte de los presidentes municipales.

### Referencias.

Información estadística de la organización mundial del turismo 2010 (bases de datos).

Información económica del Banco de México del 2010 (bases de datos).

Información estadística del Consejo de Promoción Turística de México del 2010.

4º Informe de labores de la Secretaria de Turismo, Agosto de 2010.

Convocatoria Joyas de Veracruz emitida por la SECTURC.

Información proporcionada por el Instituto Veracruzano de Acceso a la Información.

# Responsabilidad Social Empresarial en las Perspectivas de Desarrollo Económico en Mpymes Hoteleras y Restauranteras en Tuxpan, Veracruz.

Edalid Alvarez Velázquez MA<sup>1</sup>, Teresa de Jesús Mazadiego Infante Dra<sup>2</sup>, José Luis Alanís Méndez M.T.E.<sup>3</sup> Pedro Eric Vega Cobos<sup>4</sup>

*Resumen*—La presente investigación es un estudio exploratorio descriptivo, correlacional de las Mpymes hoteleras y restauranteras de la Ciudad de Tuxpan, Veracruz de tipo transversal y prospectivo, documentando la situación actual de variables relacionadas con administración, finanzas, tecnología y calidad, visualizando las oportunidades de competitividad de las Mpymes, con prácticas de responsabilidad social; el criterio de clasificación de Mpymes se consideró de acuerdo a lo establecido en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 30 de junio del 2003. La información fue tabulada y cruzada con el fin de obtener un diagnóstico preciso en dos sentidos: la predominancia de las Mpymes en la Ciudad de Tuxpan; y el relacionado con las prácticas sustentables internas y externas que ejercen las Mpymes del ramo hotelero y restaurantero. Los resultados obtenidos destacan la importancia que tienen en la economía de Tuxpan las micro y pequeñas empresas, específicamente las de giro hotelero y restaurantero.

*Palabras claves*—Mpymes Hoteleras, Mpymes Restauranteras, Desarrollo económico en Mpymes, responsabilidad social empresarial.

## I.INTRODUCCION

Las ideas predominantes sobre el rol de la empresa en la sociedad han cambiado aceleradamente en los últimos años. Durante décadas la visión con más preponderancia era la que sostenía que la única responsabilidad de la empresa privada era generar beneficios a sus dueños, y que sólo debía rendirles cuentas a ellos. Fue legitimada doctrinariamente por Friedman (1962), con el paso del tiempo este concepto fue evolucionando; hablar de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es referirse al continuo compromiso de los negocios para conducirse éticamente y contribuir al desarrollo económico mientras mejoran la calidad de vida de sus empleados y familias, así como de la comunidad local y sociedad en general (Holme y Watts, 2000). Es decir comprende los derechos laborales, los derechos humanos, medidas contra la corrupción, preocupación por el medio ambiente y promoción de la salud y la educación en las comunidades. Porto y Castromán (2006) reportan que la RSE es la contribución activa y voluntaria de las empresas en el mejoramiento social, económico y ambiental, bajo este concepto de administración se engloba un conjunto de prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresariales que persiguen un nuevo equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental ( Libro verde de la Unión Europea, 2001) .

En México igual que otros países su economía depende en gran medida de sectores a nivel micro, pequeñas y medianas empresas (Mpymes); quienes sirven de fase experimental para generar, en frecuencia, los nuevos productos, ideas, técnicas y formas de hacer cosas. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2004) en México existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son MPymes que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país. Por lo anterior, representan un sector al que es necesario prestar ayuda y estimular, con el propósito de reducir los fracasos innecesarios, así como las consiguientes pérdidas financieras. Los esfuerzos que realizan los gobiernos, federales, estatales y municipales, en generar apartados en sus planes de desarrollo económico, con el fin de mantener la sobrevivencia de las empresas Mpymes y visualizar su crecimiento y/o expansión no deben perder de vista que a la par de promover estrategias de rendimiento financiero, se deben implementar estrategias que permitan la inclusión de prácticas de responsabilidad social, ya que se debe recordar que las empresas son parte integral de la comunidad a la que pertenecen. Debido a ello, tienen la responsabilidad de contribuir a su bienestar y desarrollo sustentable. Las Mpymes, son el aliado perfecto para lograr difundir y permear a gran espacio en el cambio de pensamiento en la ejecución de prácticas socialmente responsables por tener un contacto más cercano con el entorno, responder más pronto a los requerimientos de sus clientes, agregar valor a sus productos o servicios involucrar a sus empleados y familias.

<sup>1</sup> Edalid Álvarez Velázquez MA es Profesor de Contaduría en la Universidad Veracruzana. México [edalvarez@uv.mx](mailto:edalvarez@uv.mx); [edalid@hotmail.com](mailto:edalid@hotmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Teresa de Jesús Mazadiego Infante Dra. Profesor de la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana [tmazadiego@uv.mx](mailto:tmazadiego@uv.mx)

<sup>3</sup> José Luis Alanís Méndez M.T.E. Profesor de la Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. México. [jalanis@uv.mx](mailto:jalanis@uv.mx)

<sup>4</sup> Pedro Eric Vega Cobos M.T.E. Profesor de Contaduría en la Universidad Veracruzana. México [pvega@uv.mx](mailto:pvega@uv.mx)

## II. MÉTODO

Es un estudio exploratorio descriptivo, correlacional de las Mpymes hoteleras y restauranteras de la Ciudad de Tuxpan, Veracruz de tipo transversal y prospectivo documentando la situación actual de variables relacionadas con administración, finanzas, tecnología y calidad, visualizando con esto las oportunidades de competitividad de las Mpymes en cuestión con prácticas de responsabilidad social

Los instrumentos de recolección de datos empleados fueron la encuesta, observación y entrevista directa e investigación documental.

Para dar confiabilidad a la información recolectada se cuidó que fueran entrevistados únicamente propietarios y/o administrador general de las empresas.

La información fue tabulada y cruzada con el fin de obtener un diagnóstico preciso en dos sentidos: El primero en función de la predominancia de las Mpymes en la Ciudad de Tuxpan; y el segundo relacionado con las prácticas sustentables internas y externas que ejercen las Mpymes del ramo hotelero y restaurantero.

Para Diagnóstico de la composición económica empresarial de la Ciudad de Tuxpan Veracruz

El criterio de clasificación de Mpymes fue considerando al Diario Oficial de la Federación (DOF, 30 de junio del 2003). Hay que destacar que esta clasificación toma en cuenta el número de empleos que genera y establece como determinante el nivel de ventas anuales.

Por otra parte la clasificación establece que el tamaño de la empresa se determinará a partir del número de trabajadores multiplicado por 10%; más el monto de las ventas anuales por 90%.

Esta cifra debe ser igual o menor al Tope Máximo Combinado de cada categoría, que va desde 4.6 en el caso de las micro, hasta 250 para las medianas (Tabla 1).

**Tabla 1.** Clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas

Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
<b>Micro</b>	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
<b>Pequeña</b>	comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
<b>Mediana</b>	comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	servicios	Desde 51 hasta 100		
	industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

\*tope máximo combinado = (trabajadores) x 10% + (ventas anuales) x 90%

Para conocer la composición empresarial Mpyme de la economía de Tuxpan, Veracruz., se recurrió a la base de información proporcionada por el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) en su página electrónica [www.siem.gob.mx](http://www.siem.gob.mx), el cual integra un registro completo de las empresas oficialmente registradas al 2010, desde una perspectiva pragmática y de promoción, accesible a confederaciones, autoridades, empresas y público en general, esta base de información, permitió identificar a las Pymes bajo las siguientes variables: Nombre, giro, actividad, domicilio, número de empleados, rango de ventas.

Se analizaron 2 muestras una referida a las Mpymes hoteleras y otra a las Mpymes restauranteras.

En la determinación del tamaño de la muestra (n) y la selección de los elementos muestrales, se consideró que todas las empresas tuvieran la misma posibilidad de participar. Para determinar el tamaño de la muestra probabilística en esta investigación se utilizaron las siguientes fórmulas propuestas por Hernández-Sampieri (2004):

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

Donde:



$n'$  = tamaño de la muestra sin ajustar \_

Para efecto de la muestra se considera un error estándar de .015 y una varianza de .09

Para el ajuste de la muestra se utilizó la fórmula:  $n = \frac{n'}{1 + n'/N}$

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra

$N$  = Población

$n'$  = tamaño de la muestra sin ajustar

Para analizar las prácticas de sustentabilidad que realizan empresas de servicio del ramo hotelero y restaurantero, se aplicó una encuesta desarrollada en el Análisis Estratégico Para El Desarrollo De La Pequeña Y Mediana Empresa del Estado De Veracruz por la Universidad Politécnica de Cartagena; Universidad de Murcia, Universidad Cantabria y la Universidad Veracruzana.(2004). Compuesta de cuatro apartados: 1) Destinados a la Identificación y constitución de la Mpyme 2) Referido a la dirección 3) Gestión del recurso humano 4) Destinado a calidad y rendimiento financiero.

### III. RESULTADOS

#### I De Identificación de las Mpymes

Tuxpan cuenta con un total de 876 Mpymes de las cuales el 98% representan las micro empresas, el 2% las pequeñas y el 0% las medianas:

De acuerdo al giro de sus actividades las Mpymes en Tuxpan se encuentran distribuidas de la siguiente manera (Figura 1)

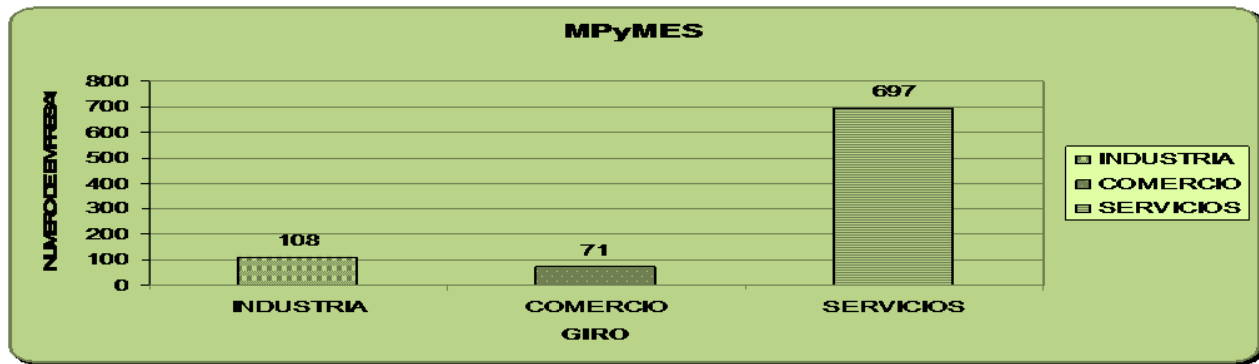


Figura 1: Distribución de las Mpymes por giro de actividades. Fuente Elaboración propia

La población económicamente activa (PEA) a través de las Mpymes considerando el giro de las mismas se observa en la Figura 2.

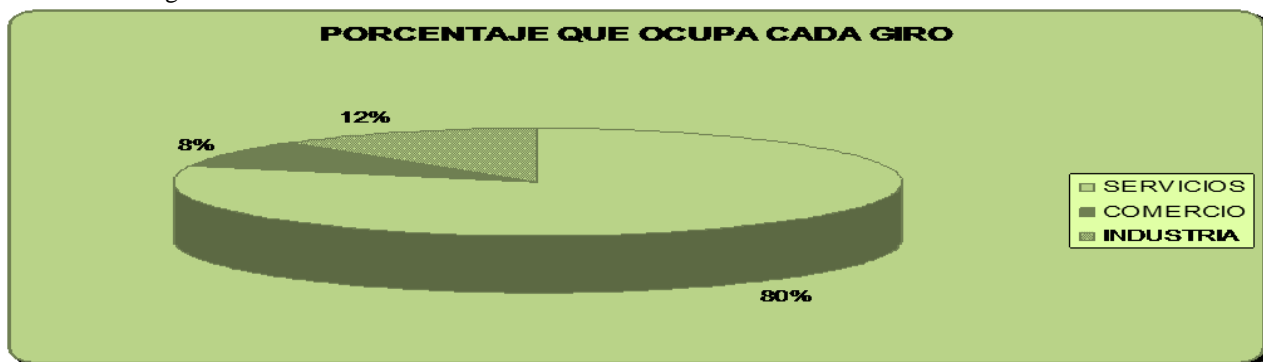


Figura 2: Porcentaje PEA atendiendo al giro de las actividades económicas de las Mpymes. Fuente elaboración propia

#### II. De las Prácticas de Responsabilidad Social de las Mpymes Hoteleras y Restauranteras de Tuxpan.

Una vez determinada la importancia de las Mpymes, específicamente la del sector servicios debido a que imperan más en la economía local de Tuxpan Veracruz, dicha encuesta tiene por objetivo, indagar el tipo de control

administrativo, conformación de su capital, sus prácticas tecnológicas, su proceso mercadológico, el nivel de calidad empleado, así como su rentabilidad en correspondencia a su competitividad.

Los años en función de las empresas Mpymes hoteleras 50% oscilan en el rango de 16 a 30 años En Tuxpan, el 95% de las empresas son de inversión familiar y el 5% son de inversión asociada. El nivel académico es de los dueños de las empresas es universitario. De acuerdo a la siguiente categorización de empresas :

Tipo A.- Suele realizar cambios y mejoras en los productos / servicios y mercados con relativa frecuencia, tratando de ser la primera en desarrollar nuevos productos / servicios, aun con el riesgo de que estas innovaciones no tengan éxito.

Tipo B.- Mantiene una base relativamente estable de productos / servicios y mercados, mientras que al mismo tiempo desarrolla de forma selectiva nuevos productos / servicios y mercados, tratando de imitar a las empresas que ya los desarrollaron y tuvieron éxito.

Tipo C.- Ofrece un conjunto relativamente estable de productos / servicios para un mercado relativamente estable. No está interesada en las modificaciones sino que se concentra en la mejora continua del trabajo dentro de su campo de actuación.

Tipo D.- No cuenta con un área de producto-mercado duradero y estable. Normalmente actúa forzada por las presiones del entorno y de la competencia.

El 55% del total de las encuestas aplicadas se obtuvo que las empresas ofrecen un producto/ servicio estable para un mercado fijo (Figura 3).

**A continuación se le presenta cuatro tipos de empresas. Por favor, indique con cual de ellas se identifica la suya atendiendo a su actuación en los 2 últimos años.**

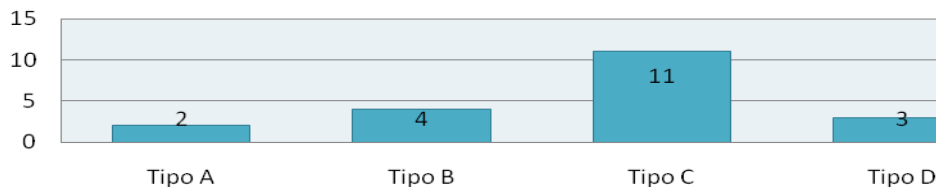


Figura 3. Identificación de la empresa

50% de las empresas tienen una tecnología sostenible. entendida esta como la tecnología que utilizan es la misma que se utiliza en la mayoría de empresas del sector y sólo realizamos nuevas inversiones cuando comprobamos que la competencia obtiene buenos resultados.

En el sector hotelero no cuenta con una certificación ISO sin embargo poseen certificaciones que la Secretaria de Turismo les otorga por su calidad en el servicio . El 45% de las empresas encuestadas está trabajando con la mínima utilidad neta producto de sus operaciones anuales que oscilas en un rango del 0% al 5% (Figura 4).

**¿Cuál fue la utilidad neta sobre ventas de su empresa en los dos últimos años?**

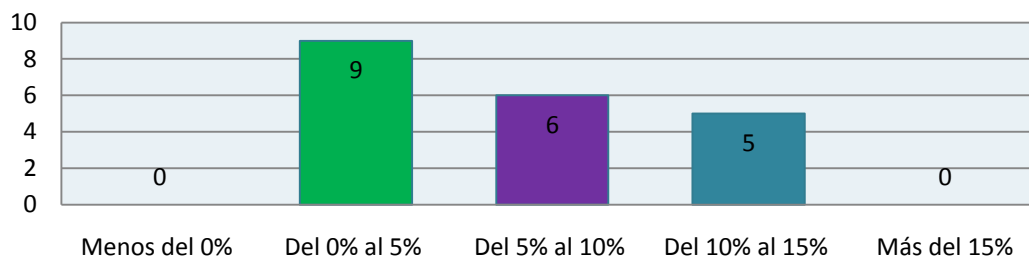


Figura 4. Rango de utilidades de las empresas

Los resultados de la Mpymes del ramo restaurantero estas llevan en el servicio más de 16 años el 60% de ellos. El 92 % de las empresas son de capital familiar y tan solo el 8% de capital asociado y los gerentes y /o gerentes poseen estudios universitarios, Los hoteles de la ciudad de Tuxpan señalaron ser empresas que poseen una estabilidad en su giro de actividades como de sus clientes, utilizando para su determinación la misma clasificación de las empresas hoteleras. El 64% de las empresas tienen una tecnología sostenible (Figura 5). El sector restaurantero no cuenta con una certificación ISO solo poseen capacitación certificada por la Secretaría de Salubridad.

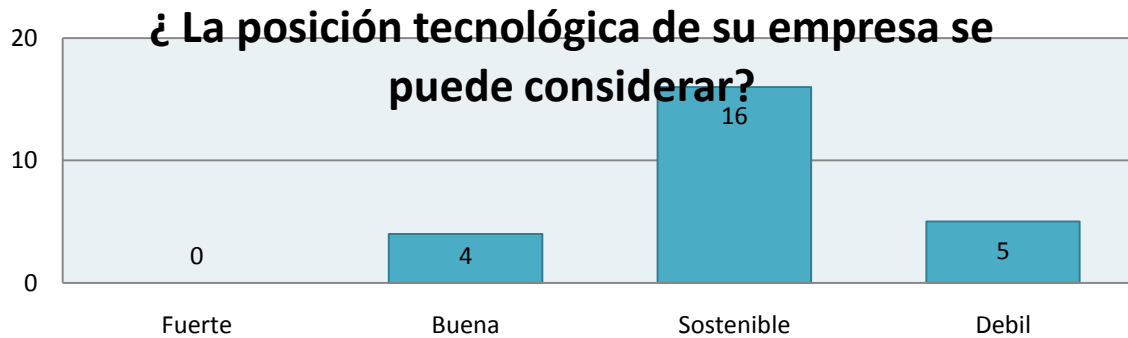


Figura5. Tecnología en las empresas.

Un dato alarmante es que el 40% de las empresas están trabajando con la mínima utilidad proyectada que oscila en un rango del 0% al 10% ; 5% superior al reportado en el ramo hotelero (Figura 6)

### ¿Cuál fue la utilidad neta sobre ventas de su empresa en los dos últimos años?

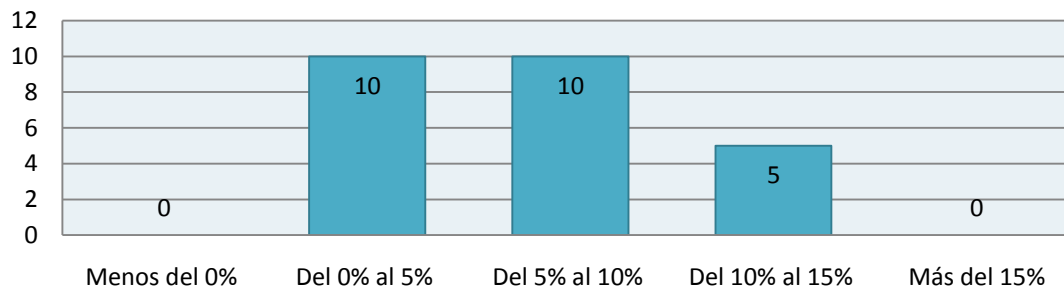


Figura 6. Rango de utilidades de las empresas

#### IV.CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación, destaca la importancia que tienen en la economía de Tuxpan las micro y pequeñas empresas, específicamente las de giro hotelero y restaurantero al ser Tuxpan un puerto de altura en vías de crecimiento, es necesario impulsarlas en su crecimiento; aprovechar el arraigo que tienen estas empresas al estar constituidas desde hace más de 16 años; con dirigentes con una formación universitaria que buscan estar en la medida de sus posibilidades a la vanguardia y fieles en los servicios que estas ofrecen, a pesar del rango de utilidades bajo que las actividades les reditúan, que apoya al sostenimiento de 11 a 50 empleos fijos de acuerdo a la clasificación Mpyme, esto confirma lo mencionado por Rodríguez-Valencia (2010). Es imprescindible el apoyo para la creación y desarrollo de las micro y pequeñas. Los beneficios económicos, sociales, políticos y las propiedades de este sector son evidentes tanto en mercados locales, regionales, nacionales e internacionales, entre sus propiedades se pueden mencionar: la generación de empleo, satisfacen necesidades, realizan innovación ya que pueden crear y transmitir tecnología, sus resultados inciden en indicadores (PIB, empleo y desempleo), crean vínculos entre zonas urbanas y rurales entre otras.

Es evidente que las Mpymes analizadas, buscan ofrecer servicios que les permitan estar en el gusto y preferencia de los clientes, ya que se esfuerzan por estar reconocidos de manera oficial ante las cámaras de su industria, mediante las acreditaciones que estas les otorgan.

Se evidenciaron algunas prácticas de responsabilidad social interna (capacitación, seguridad en empleo, identidad con la empresa); de manera externa (máximo rendimiento en tecnología, calidad de servicio, legalmente constituidas, cumplimiento de obligaciones tributarias).

De lo anterior se debe establecer programas de sensibilización y capacitación para incrementar otros apartados en términos de responsabilidad social empresarial (RSE), tales como energía, cuidado del agua, impacto ambiental, así como de estrategias de crecimiento.

## V.BIBLIOGRAFIA

De Pelekais C. y Aguirre, R. (2008). *Hacia una cultura de responsabilidad social*. Pearson/ Prentice Hall

*Diario Oficial de la Federación (DOF)* del 30 de junio del 2003.

García-Pérez de L. D. (2004). *Análisis estratégico para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa* (Estado de Veracruz). IMCP

Friedman, M. (13/9/62). "The social responsibility of business is to increase its profits". *The New York Times Magazine*.

Frixione, C. D. (2004). *Autodiagnóstico de pequeñas y medianas empresas*. Limusa

Hernández- Sampieri, R. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: Limusa

Holme & Watts, R.(2000). "The World Business Council for Sustainable Development in its publication". *Making Good Business Sense*.

Porto, N. y Castromán, J. (2006, septiembre–diciembre). "Responsabilidad social: un análisis de la situación actual en México y España", *Contaduría y Administración*, Núm. 220, pp. 67–87.

Rodríguez –Valencia, J. (2010). "Administración de pequeñas y medianas empresas". *Cengage Learning*

*Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM)*. Página electrónica [www.siem.gob.mx](http://www.siem.gob.mx) Consultada en Junio 2010

# Las Relaciones Públicas como estrategias para la difusión de las actividades académicas de las facultades de la Universidad Veracruzana

Mtra. María del Pilar Anaya Avila<sup>1</sup>, Dra. Rossy Lorena Laurencio Meza<sup>2</sup>, Mtro. Omar Esteban De la Torre Alor<sup>3</sup> y Mtro. Juan José Domínguez Panamá<sup>4</sup>

Resumen—La Universidad Veracruzana es una de las cinco universidades públicas más importantes del país, debido a la trascendencia de los programas de estudio ofertados por dicha institución, además de la importante producción de conocimiento a través de la investigación en cuerpos académicos, así como la gestión y vinculación con el sector productivo en cada entidad integrante de la universidad, sin embargo, este caudal de información requiere una difusión implementando estrategias de comunicación generadas a través de un departamento de relaciones públicas, que puede recaer en la figura de un comunicólogo para atender de forma eficaz la difusión de las investigaciones y actividades generadas por docentes y alumnos de las propias facultades de la UV.

Palabras clave— Relaciones Públicas, Difusión, Comunicación, Imagen Institucional, Comunicación Interna

## Introducción

La globalización hoy en día obliga a las empresas modernas a ser conscientes y racionales en la planeación, control y cambio de la percepción que los distintos públicos tienen sobre ellas. El no considerar la importancia de este aspecto puede llevar a la organización a una devaluación de su reputación, lo que representa el inicio del camino hacia su desaparición.

El manejo de la imagen corporativa es un factor esencial para el éxito de una empresa. La Imagen Corporativa es parte básica de la Comunicación Organizacional, disciplina de estudio que aborda a la organización como un ser que necesita comunicarse -tanto hacia el exterior como al interior del mismo- para lograr no sólo su sobrevivencia, sino su mejor desarrollo (Meza, 1998).

Por otro lado, las nuevas tecnologías están revolucionando al mundo en áreas como la economía, política, educación y en general a la sociedad misma. Gracias a Internet la humanidad se comunica y se informa a través de un sinnúmero de herramientas que ella ofrece, gracias al cúmulo de información que transita por esa gran carretera de la información, la sociedad y en particular las organizaciones, se apropian de mecanismos para relacionarse con sus públicos, sean internos, externos o mixtos.

Sin embargo, estas nuevas tecnologías, la mayoría de las veces no está al alcance de todas las personas o instituciones. Por ello, es menester saber explotar los recursos y los medios con los que se cuentan para lograr cumplir con los objetivos trazados por la organización, dar a conocer la cultura organizacional que impera, entendida ésta como dice Gagliardi -lo que distingue a una organización de otra y orienta sus decisiones- lo que quiere decir que le confiere su identidad.

La Universidad Veracruzana es una de las cinco universidades públicas más importantes del país ello debido a la trascendencia de los programas de estudio ofertados por dicha institución, además de la importante producción de conocimiento a través de la investigación en cuerpos académicos, así como la gestión y vinculación con el sector productivo en cada entidad integrante de la universidad, sin embargo, este caudal de información requiere una orientación debida a través de una estrategia de relaciones públicas que puede recaer en la figura del comunicólogo que atienda de forma eficaz la difusión de los contenidos generados por cada una de las entidades.

### *Las Relaciones Públicas y La Comunicación Social*

El Portal internacional de Relaciones Públicas define a estas como una serie de acciones de comunicación, generalmente de carácter informativo, cuyo objetivo general es crear o modificar actitudes, creencias o conductas del público objetivo. Un público objetivo que puede ser físico (una persona) o jurídico (una empresa). (Martín, 2005)

El portal antes señalado Mercedes Martín relata la trayectoria de consolidación de las Relaciones Públicas a través de la historia, pero a partir de 1980 y en el momento de transición de la democracia española, las estrategias que plantean las empresas y partidos políticos cambiarían. El miedo o la amenaza no sirven para obtener el apoyo de la sociedad, por lo que hay que implementar otras estrategias para tratar de ganarse a los consumidores y votantes para obtener beneficios. Durante esta década, las empresas, los bancos y las instituciones gubernamentales en España crean los primeros departamentos de RRPP orientados en un sentido más perceptivo y sensitivo bajo la denominación de Gabinetes de

<sup>1</sup> María del Pilar Anaya Avila es Profesor de la Facultad de Comunicación de la Universidad Veracruzana y titular del departamento de Comunicación Social de la Universidad Veracruzana pilargre@yahoo.com.mx

<sup>2</sup> Rossy Lorena Laurencio Meza, es Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Veracruzana y forma parte del Consejo directivo del Periódico El Universitario rlaurencio@uv.mx

<sup>3</sup> Omar Esteban de la Torre Alor, es catedrático de la Experiencia Educativa de Diseño Editorial y responsable del Diseño del Periódico el Universitario odelatorre@uv.mx

<sup>4</sup> Juan José Domínguez Panamá es Profesor de la Experiencia Educativa de Periodismo Digital y responsable de contenidos en el Periódico el Universitario de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Veracruzana josedominguez@uv.mx

Comunicación, con un fin muy concreto: fomentar la imagen corporativa en el criterio generalizador de los españoles. Asimismo, estas nuevas figuras buscarían satisfacer las necesidades de comunicación interna y externa de las diversas empresas e instituciones.

En los años 90, según Martin, se distinguían cinco grandes grupos de comunicación de la administración:

- Gabinete de Comunicación Institucional.
- Gabinete de Comunicación de partidos políticos y sindicatos.
- Gabinete de Comunicación vinculado al movimiento empresarial.
- Gabinete de Comunicación de movimientos sociales y ONG.
- Gabinetes Externos: asesorías y consultorías de comunicación.

Un departamento de Comunicación Social tiene la misión principal el desarrollar e implementar los procesos de comunicación y divulgación internos y externos que aseguren el flujo continuo de información procedente de una dirección o gerencias, coordinadores, jefes de departamento y comunidad en general. En este sentido, este trabajo pretende la promoción y gestión de un departamento de Comunicación Social en cada Facultad integrante de la Universidad Veracruzana como el mecanismo gestor de la información producida en las entidades académicas al exterior y un espacio que respalde los mecanismos de vinculación con el sector específico de las carreras.

#### *El Plan de Relaciones Públicas en el Periódico El Universitario*

Como muestra del vasto contenido existente en las entidades académicas y del impacto que este conocimiento puede generar en la sociedad mediante un efectivo esquema de flujo de información, seleccionamos la propuesta de Thierry Libaert en su libro *El Plan de Comunicación Organizacional* para realizar un plan estratégico de comunicación, al departamento de Comunicación Social de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana para sanear las deficiencias existentes al interior de dicho departamento y proyectarse como una fortaleza que pueden tener las facultades de la UV.

Este departamento tiene la encomienda, entre otras actividades, de editar el periódico “El Universitario” órgano interno de la Facultad que debe circular cada mes en esta entidad educativa, sin embargo, por un sinnúmero de situaciones esto no es posible y resulta ser uno de los mecanismos más viables para la construcción de la Identidad Corporativa en dicha Facultad.

### **1.- Análisis de entorno**

La Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana fundada en 1954 como Facultad de Periodismo, ha transitado por diversos cambios estructurales tanto académicos como de infraestructura. En lo académico se ha visto inmersa en 7 cambios de planes de estudio y ha modificado su perfil de periodismo a Ciencias y Técnicas de la Comunicación para ofrecer hoy día la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Es una institución de educación superior pública y es la única con ese carácter en el estado de Veracruz.

En esta Facultad se inauguró el departamento de Relaciones Públicas en el año de 1985 y tenía como objetivo difundir las actividades que la Facultad realizaba al interior. En 1994, al cambiar la administración esta decide quitar del organigrama este departamento por considerarlo innecesario. En febrero de 2005 una nueva administración y la actualización estructural demandada por el propio plan de estudios, se decide instaurar el departamento de comunicación social por considerar preponderante los mecanismos de comunicación que debe generar para servir de vínculo entre la administración, los alumnos y la sociedad misma. Uno de esos mecanismos de comunicación es la edición de “El Universitario”, órgano informativo de la Facultad que nació por los años 60 y tuvo una importancia como medio de comunicación local. Al paso de los años la publicación se fue perdiendo y algunas administraciones la retomaban sin gran éxito. A partir de 2005, con la nueva administración vuelve a ver la luz este periódico en formato tabloide de 16 páginas, con el único objetivo de que los estudiantes tuvieran un medio donde ver reflejado su producción periodística.

### **2.- Auditoria**

De acuerdo a las perspectivas teóricas que cita Federico Varona sobre las auditorias de la comunicación, se establece que el departamento de Comunicación Social se puede auditar desde la perspectiva funcionalista tradicional –concibe a las organizaciones como máquinas u objetos-. Los funcionalistas creen que la comunicación organizacional es objetiva y observable que puede por lo tanto ser medida, clasificada y relacionada con otros procesos organizacionales. Ésta tiene como objetivo:

- Evaluar la estructura interna formal e informal del sistema de comunicación y de los diferentes canales de comunicación.
- Evaluar los sistemas y procesos de comunicación a nivel interpersonal, grupal, departamental e interdepartamental.
- Evaluar los sistemas y procesos de la comunicación externa de la organización con aquellas entidades públicas y privadas con las cuales existe interdependencia.
- Evaluar el papel, la eficiencia y la necesidad de la tecnología de la comunicación organizacional

- Evaluar el impacto que tienen los procesos de comunicación en la satisfacción en el trabajo, en la productividad, en el compromiso organizacional y el trabajo en equipo.
- Promover cambios en el sistema interno y externo de la comunicación con el propósito de tener una organización más productiva y eficiente.

Una auditoría como señala Margarida M. Krohling en el texto Auditoría de la comunicación organizacional pretende detectar desviaciones, disfunciones y problemas de determinado sector en el ámbito organizacional. En ese sentido se detectan los problemas que presenta el departamento de comunicación social de la Facultad para la edición del periódico “El Universitario” en donde se hará una auditoría interna

### 3.- Diagnóstico

El diagnóstico organizacional permite conocer las diferentes fuerzas y procesos a la que está sometida la organización y de ser capaz de utilizarlos en provecho de los fines que la organización haya definido para sí. El departamento de comunicación social de la Facultad tiene como objetivo mantener informada a toda la comunidad educativa de la institución, para ello se vale, de entre otras formas, de la edición del periódico “El Universitario”.

Este medio informativo se creó con la finalidad de que los propios alumnos de la Facultad fueran los que publicaran. Sin embargo, los estudiantes desaprovechan este medio y los maestros del área de periodismo que imparten los talleres de redacción se niegan a colaborar, por no comulgar con la propuesta de la actual administración, a pesar de que este medio está a su disposición para que puedan difundir los diversos géneros periodísticos que sus alumnos producen, no obstante, esto no sucede, porque los maestros no revisan la redacción y se rehúsan a colaborar en este impreso, lo que dificulta el trabajo de los editores al carecer de información a la hora de la formación, que conlleva a que no tenga una periodicidad por la falta de compromiso de los maestros y alumnos.

Las organizaciones como tribus, pueden ser diferentes en su forma de comportarse, en sus suposiciones y en sus tradiciones. Por ello, los maestros de esta Facultad son diferentes y defienden sus tradiciones, los maestros del área de periodismo se agrupan y defienden la tradición periodística de la Facultad y ven con recelo todo lo que gira en torno al área de las nuevas tecnologías.

La actual administración, aunque su líder trabaja la línea de la comunicación organizacional ha retomado la publicación del periódico “El Universitario” que tenía más de diez años de no ver la luz pública, así como, la creación de la página web de la Facultad para dar cobijo a las tres áreas terminales que tiene esta licenciatura. De acuerdo a la lectura “La Organización por Dentro” en esta Facultad impera una mezcla de tribus.

Las organizaciones están sometidas al cambio constante derivado de sus procesos de adaptación a las modificaciones del entorno.

### 4.- Modelo del Plan de Comunicación

<b>Fortalezas</b>	<b>Objetivos de la Comunicación</b>	<b>Destinatario</b>	<b>Medios</b>	<b>Evaluación</b>
La Facultad genera constante información. Por su agitada vida académica, eventos, actos protocolarios y ceremonias de diversa índole	Dar a conocer las actividades académicas, sociales, deportivas o de cualquier índole que realiza la Facultad o en donde el actor principal sea alguien de esta institución	Toda la comunidad universitaria	“El Universitario” y boletines de prensa que genera el departamento y que publican los diarios locales	Cuestionario Observación directa
Apoyo total de la dirección				
Agradable clima organizacional				
Disposición de los editores para corregir las notas que se produzcan				
Excelente relación con los medios de comunicación.				
Un medio a disposición del estudiantado				

<b><u>Debilidades</u></b>				
Negativa de los alumnos a redactar	Motivarlos a través de la publicación de sus notas periodísticas	Alumnos y maestros	Convocar a reuniones con todos los actores internos para dar a conocer la importancia de que tanto maestros y alumnos aprovechen el espacio para practicar y publicar	La entrevista y Observación directa
No contar con el apoyo de maestros del área de periodismo que alimenten con su producción este periódico				
Falta de alumnos que apoyen con servicio social en este Dpto.				
No contar con un diseñador en Veracruz. El que lo hace está en Xalapa				
Falta de recursos para imprimirlo				
Ineficacia en la distribución.				
No guarda una periodicidad.				

### 5.- Objetivos

El objetivo General es concienciar a los maestros del área de periodismo para que la producción editorial de sus alumnos, previamente revisado por el docente, alimente la edición del periódico "El Universitario"

### 6.- Objetivo Especifico

Promover entre los alumnos el gusto por la redacción periodística que permita la generación de un banco de información lo suficiente para dar continuidad a la publicación del periódico.

Una vez identificados los objetivos del plan estratégico, habrá que definir el tipo de estrategia de comunicación a implementar y los públicos a los que va a llegar.

### 7.- Públicos

El plan está encaminado al público interno, estos son los maestros que imparte el Taller de redacción: Nota informativa y entrevista, Taller de redacción: crónica y Taller de Redacción: reportaje, periodismo de investigación y periodismo especializado. En total son 12 actores, de ellos 4 son de tiempo completo y 8 son por horas que laboran en algún medio de comunicación. Tienen una antigüedad de 30, 25, 15 y los menos 10 años. Estos profesores conforman la academia de periodismo, es muy hermética y recelosa de que alguien que no está en el medio dirija los destinos de la Facultad. Por ello, no participan en ninguna propuesta que la actual dirección haga, ni colaboran con sus alumnos para alimentar ningún proyecto. Otro público son los alumnos que pueden participar con sus producciones editoriales, pero que no tienen la cultura de ser partícipes de manera voluntaria de un proyecto de comunicación institucional.

### 8.- Mensaje

El discurso utilizado por la dirección de la escuela durante las entrevistas para concienciar a los maestros debe ser afable, sabida de que no hay empatía con estos destinatarios, El mensaje lo puede dar la dirección de manera oral e individual a cada uno de los maestros, o bien en una reunión de academia que presida y en la que a través de un oficio les transmita la idea de que éste es el periódico de la Facultad y no de la actual administración, buscar la manera de que se comprometan y una vez que corrijan la redacción de la producción de sus alumnos la canalicen a comunicación social para que se publique y hagan suya la publicación.

En el cuestionario el mensaje debe ser claramente redactado con preguntas cerradas que estén encaminadas a conocer tanto mantiene informado "El Universitario" a la comunidad.



## 9.- Presupuesto

La Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación debe planear un partida presupuestal para que el departamento de Comunicación Social tenga una eficiente organización y pueda cumplir con los objetivos planteados de acuerdo a la misión y visión de la institución.

La partida presupuestal debe contemplar el tiraje del periódico mensual o bimestral cuyo costo es de cinco mil pesos en promedio, pero puede gestarse el mecenazgo por parte del mismo departamento.

Mil ejemplares, formato tabloide con 16 páginas con portada y contraportada a color.

Incluir los gastos de la elaboración y aplicación del cuestionario incluida en el plan estratégico a aplicar.

Además de hojas para imprimir la información que se genera, fotocopias

La redacción de notas y dossieres de prensa: documentación, redacción, diseño, y distribución.

Diseño de manuales y distribución de reglamentos internos de las diversas áreas y talleres de la Facultad

Mantener los convenios con los medios impresos locales para hacer el monitoreo de medios.

Elaboración de folletos, carteles y avisos para la comunidad universitaria.

Es importante para fijar los costos, el tiempo en que durará la campaña de comunicación.

## Comentarios Finales

Sin duda la puesta en marcha de un espacio para las Relaciones Públicas depositado en la Comunicación Social representa a la Universidad Veracruzana en general, una proyección de posicionamiento al exterior, cambia la percepción de la institución en la mente de la sociedad, se construye una imagen de Empresa Socialmente Responsable, lo cual tiene cabida en el rubro de las Oportunidades en los análisis FODA de cada Facultad.

Este trabajo pretende desde un inicio ser un bosquejo, en primera instancia, para las autoridades administrativas de las facultades de la Universidad a fin de que al partir de una radiografía situacional de la comunicación entre sus distintos públicos se construya un diagnóstico que funja como punto de partida para el diseño de un espacio de Comunicación Social o bien una figura de Relaciones Públicas que solidifiquen y consoliden una Imagen Corporativa necesaria en las escuelas de la Universidad Veracruzana.

Este ejercicio no puede reducirse sólo a las instancias de la UV, sirva este Plan como un punto de referencia a cerca de las principales ventajas, facilidades de vinculación y beneficios en general de establecer las Relaciones Públicas en una organización.

## Referencias

Libaert, Thierry (2005). *El Plan de Comunicación Organizacional*. Editorial Limusa, 2005. 283 páginas.

Martín, M. (2005). *Portal de Relaciones Públicas*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2011, de <http://www.rrppnet.com.ar/historiadelasrrpp.htm>

Meza, J. (1998). *VirtualCom*. Recuperado el 26 de julio de 2011, de <http://virtualcom.org/projects/jm/articulos/art%20import%20imag%20corp.pdf>

## Mexicanitos, una botana saludable.

Mtro. Carlos Andrade López<sup>1</sup>, Mtra. Lorena Hernández Limón<sup>2</sup>, Mtra. Francisca Sandoval Reyes<sup>3</sup> y Arianna Gallegos Pineda<sup>4</sup>

**Resumen.** Este artículo presenta los resultados obtenidos por estudiantes de la carrera de Ingeniería Química, en la elaboración del proyecto: Mexicanitos, una botana saludable, siendo una propuesta para suplir la comida chatarra que se vende en las escuelas primarias de la localidad, por una golosina sana, rica en fibra tanto soluble como insoluble que ayudan al proceso digestivo. El estudio se realizó en 5 escuelas, mediante el método de la demanda potencial se estimaron las ventas semanales del producto, para establecer su precio se utilizó el método Mark-up. Se propone una empresa de sociedad de responsabilidad limitada, cuidando el impacto ambiental en: materia prima, proceso y producto terminado apto para consumo. El estudio económico se planteó para una producción durante los primeros 5 años de funcionamiento de la planta, determinándose el punto de equilibrio para saber a partir de qué momento es rentable la empresa.

**Palabras claves**— golosina saludable, demanda potencial, método Mark-up, sociedad de responsabilidad limitada, punto de equilibrio

### Introducción

El nopal ha demostrado contener diferentes propiedades benéficas que lamentablemente no han sido correctamente explotadas en nuestro país, ya que contiene altos contenidos en fibra y es de fácil adquisición por la facilidad con que se cultiva; aunado a ello y tomando en cuenta la nueva política alimenticia de disminuir la cantidad de comida chatarra en las escuelas, se elaboró este proyecto (Saenz Carmen, 2008). El producto Mexicanitos es una rica botana que puede consumir cualquier persona a cualquier hora del día. Sin embargo, el presente proyecto está dirigido a seleccionar como principales clientes a niños de entre 6 y 12 años cursando la educación primaria, idea surgida por la preocupación de que nuestro estado es el primer lugar a nivel nacional con la problemática de niños con obesidad. Mexicanitos es un producto natural de fácil digestión para quien lo consume y sumándolo a una alimentación balanceada y ejercicio puede representar la solución a esta problemática. El nicho de mercado seleccionado fueron 5 escuelas con una población promedio de 360 estudiantes ubicadas en la Colonia 27 de Septiembre de Poza Rica Ver.

<sup>1</sup>Mtro. Carlos Andrade López, Maestro en Administración de Sistemas de Calidad. Maestro de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Poza Rica, Veracruz. carandrade@uv.mx

<sup>2</sup>Mtra. Lorena Hernández Limón Maestra en Investigación Educativa, maestra de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Poza Rica, Veracruz. lorhernandez@uv.mx

<sup>3</sup>Mtra Francisca Sandoval Reyes Maestra en Ingeniería Ambiental, maestra de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Poza Rica, Veracruz. fsandoval@uv.mx

<sup>4</sup>Arianna Gallegos Pineda estudiante del octavo periodo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Poza Rica, Veracruz.

### Descripción del Método

Para elaborar una proyección de ventas se utilizó método de la demanda potencial, planteado por Baca Urbina (2005), encontrando así la máxima demanda de nuestro producto en base al mercado al cual nos estamos dirigiendo a partir de la fórmula (1)

$$Q=nq \quad (1)$$

Siendo: Q= Demanda Potencial, n= número de compradores posibles para el mismo tipo de producto en un determinado mercado y q= cantidad promedio de consumo per cápita en el mercado.

Para conocer el número de posibles compradores se les dieron muestras a los niños de la botana (sin decirles que era de nopal) y después se les aplicó un cuestionario, a partir del cual se determinó que al 79% les gustó los mexicanitos enchiladitos y al 52% los mexicanitos naturalitos.

Entonces el número posibles de compradores es igual a:

$$n = 360 \times 5 \times 0.79 \times 0.52 = 739.44 \approx 739 \text{ niños.}$$

La cantidad promedio de consumo estimada por cada niño es de 30g de Mexicanitos en una semana.

Entonces:

$$Q = 739 \times 30 = 22170 \frac{\text{gramos}}{\text{semana}}$$

Se determino que de esta manera se cubrirá el 60% de la demanda, que sería igual a

$$22170 \frac{\text{gramos}}{\text{semana}} \times 0.6 = 13302 \frac{\text{gramos}}{\text{semana}}$$

Y como cada bolsita de Mexicanitos contiene 30g entonces se deben producir  $443.4 \approx 450$  bolsitas semanalmente para cubrir esta demanda.

El precio de los mexicanitos se determino con el método de Mark-up, a partir de la formula (2)

$$\text{Precio Mark-up} = \frac{10.17}{1 - 0.2} = 12.71 \quad (2)$$

Por lo tanto el precio Mark-up sería de \$13.00 por cada bolsita de 13g que es un precio accesible a los niños, dado que de las 5 escuelas seleccionadas 4 de ellas son escuelas particulares y a partir de la encuesta realizada se determino que aproximadamente el 60% de los niños lleva más de \$20.00 a la escuela para gastos.

*Análisis de las variables de decisión comercial: variables de marketing*

- Producto: mexicanitos es una botana rica y nutritiva perfecta para que los niños la disfruten a cualquier hora del día.
- Color: los nopales deshidratados de Mexicanitos se distinguen por el color verde característico y natural de los nopales.
- Forma: los nopales deshidratados de Mexicanitos están cortados en tiras y tienen una textura muy parecida a cualquier fruta deshidratada.
- Tamaño: los nopales deshidratados Mexicanitos son ofrecidos en presentaciones de 30g.
- Valor Nutricional: el nopal se caracteriza por ser un alimento rico en calcio, hierro, ácido ascórbico, vitaminas (A, B, B2, B6, C y K), clorofila, proteínas y fibra dietética. En varias proporciones también contiene diferentes glúcidos o carbohidratos y componentes nitrogenados.

*El contenido nutrimental del producto se determinó de la siguiente manera*

El contenido de azúcar se calculó determinando la cantidad de azúcar que hay en el jarabe al final del proceso, para esto se utilizó un sacarímetro y los resultados se compararon con los proporcionados por la tabla Specific Gravity from Density using Water, con lo que el resultado fue de 56.09 gr de azúcar para 100g del producto y la bolsa de 30g contiene entonces 16.8g de azúcar aproximadamente.

Contenido de fibra dietética.

De acuerdo a la bibliografía en 100g de nopal seco encontramos 40g de fibra dietética total. El contenido de humedad del producto Mexicanitos es de aproximadamente 15 %, esto nos dice que en 100g de nopal seco encontramos 17.64 g de agua. También sabemos que 30g de producto contienen 16.8g de azúcar que es un 56% del producto.

Sumando estas cantidades se tiene que:

$$100g.nopal.seco + 17.64g.agua + 149.72g.azúcar = 267.36g.producto$$

Entonces podemos decir que en 267.36g de producto hay 40g de fibra dietética, por lo tanto en 30g de producto tenemos 4.5g de fibra dietética.

La fibra dietética del nopal se divide en fibra soluble y fibra insoluble, con una relación de 30/70 entre ambas.

Entonces en 30g de producto tenemos 3.15g de fibra soluble y 1.35g de fibra insoluble.

El contenido de proteína en 100g de nopales crudos es de 1g. El proceso de elaboración de la botana mexicanitos no altera esta cantidad, por lo que en aproximadamente 40g de producto hay 1g de proteína.

Contenido energético.

De acuerdo a la NOM-051-SCFI-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria, tenemos que las kilocalorías se calculan utilizando el siguiente factor de conversión.

Carbohidratos disponibles 4 Kcal/g 17 kJ/g

Proteínas 4 Kcal/g 17 kJ/g

Grasas 9 Kcal/g 37 kJ/g

Por lo que el contenido energético de mexicanitos se obtiene de la siguiente manera:  
 Los carbohidratos disponibles en el producto son igual a la suma de los azúcares y la fibra dietética que para una bolsita de 30g sería igual a 21.3g y esto proporcionaría 85.2kcal (362.1kJ), como Mexicanitos contiene 1g de proteína que se traduce en 4kcal (17kJ), entonces una porción de 30g de Mexicanitos proporciona 89.2kcal (379.1kJ). Todo lo cual se puede resumir en el cuadro 1

Información Nutricional	Tamaño de porción: 30 gr = 1 envase
Contenido energético	89.2 Kcal 379.1 kJ
Proteína	1g
Grasa total	0g
Carbohidratos disponibles	21.3g
de los cuales	
Fibra dietética	4.5g
Fibra soluble	3.15g
Fibra insoluble	1.35g
Azúcares	16.8g

Cuadro 1. Contenido nutrimental de Mexicanitos, la botana saludable

El empaque de Mexicanitos consiste en una bolsa de polipropileno de 7x15cm, cerrada con un sellador de impulsos eléctricos, y de una etiqueta de cartón con la presentación del producto y su información nutrimental en el reverso de la misma, como se aprecia en la figura 1.

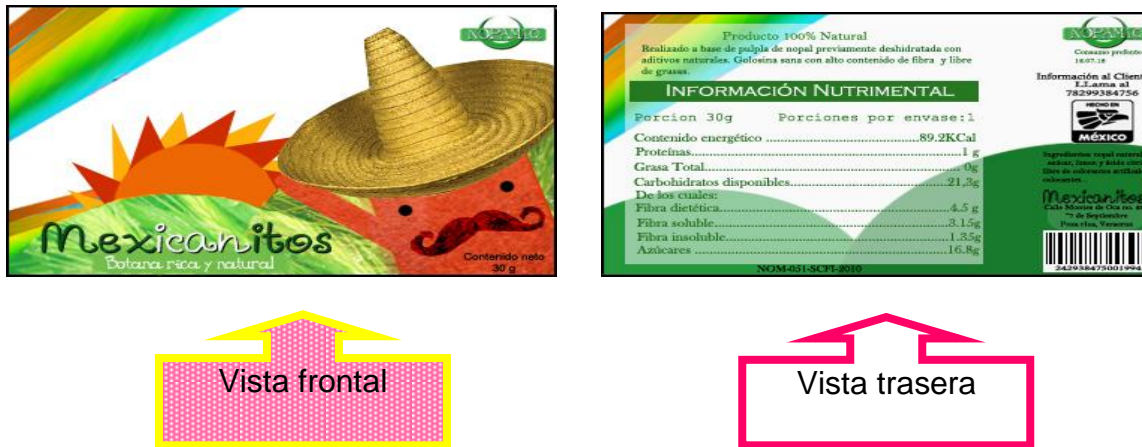


Figura 1. Embalaje de Mexicanitos, la botana saludable

La marca es el nombre de la empresa que produce “Mexicanitos”, la empresa se llama “NOPAMIQ” su significado es muy simple: nopales mexicanos hechos por Ingenieros Químicos y se identifica como se presenta en la figura 2:



Figura 2. Logotipo de la empresa productora de Mexicanitos, la botana saludable

### *Descripción del proceso de producción*

#### *Materias primas:*

Las materias primas a utilizar son: nopal, azúcar, limón; se visitaron a 3 posibles proveedores para cada una de ellas y para determinar quién sería el abastecedor se tomó en cuenta al que ofreciera el mejor precio, calidad y transporte hasta la planta.

#### *Proceso:*

Las espinas de los nopales son retiradas con la ayuda de una máquina desespinadora.

En un recipiente adecuado se lavan las pencas con agua clorada, para eliminar polvo, microorganismos y espinas; posteriormente se procede a cortar manualmente las pencas en tiras de aproximadamente 2 por 5 centímetros. Para eliminar parte del mucílago del nopal, se sumergen las tiras en agua hirviendo por 10 minutos y se dejan escurrir. Previo a la operación de impregnación de azúcares, los tejidos deben permeabilizarse, a modo de disponer a la ósmosis y la difusión, siendo receptivos al jarabe. Esto se logra a través de un escaldado en una solución de agua con ácido cítrico, preparado al 2% en un tanque de acero inoxidable. La relación solución: nopal es de 1.5:1 de modo que los trozos queden completamente sumergidos. Se calienta la solución hasta que alcance una temperatura de 100°C y se mantiene así durante 10 minutos. Los nopales deben mantenerse en agitación continua (Genina Próspero, 2011). Se prepara en un tanque con agitación y calentamiento un jarabe de 40°Brix. La relación solución-nopal sigue siendo de 1.5:1, cuando la solución se encuentra lista, se agregan los nopales y se someten a ebullición por 1 minuto. Luego se deja que los trozos se enfríen junto con el jarabe, se tapa y se deja reposar durante 24 horas. Después de pasado este periodo se repite la operación agregando la cantidad necesaria de azúcar para alcanzar una concentración de 50°Brix, se deja hervir y reposar durante 24 horas. Y así sucesivamente hasta alcanzar una concentración de 60°Brix. Los trozos del nopal se retiran del recipiente y se pasan por una solución de agua con limón (23% en volumen de jugo de limón), dejándolos reposar durante 5 minutos. Después se colocan en un secador de charolas a temperatura constante de 50°C hasta que el producto alcance una humedad de 15% aproximadamente.

La etapa de envasado se lleva a cabo con muchas medidas de higiene, el personal encargado de esta etapa utiliza el equipo adecuado como cubre bocas, guantes, etc. cubriendo este requisito, se procede a tomar el producto para pesar 30g, colocarlo en la bolsa de polipropileno y posteriormente sellar la bolsa con ayuda de un sellador de impulsos eléctricos; consecutivamente se coloca el sello de la empresa y etiqueta para ser embaladas en cajas de cartón de acuerdo al pedido realizado.

#### *Equipamiento*

Básculas, necesarias para poseer el control de peso acorde a la cantidad que debe contener cada uno de los envases. La desespinadora se encarga de retirar las espinas de una forma más rápida y efectiva si se compara con la limpieza manual, aunado a ello, la pérdida de pulpa es mucho menor gracias a la precisión con que labora.

El deshidratador se encarga de retirar la humedad contenida en la cactácea, fase fundamental para el proceso.

El densímetro es para medir la densidad del jarabe que se vaya a implementar, así como también es necesario un termómetro que ayude a regular la temperatura a lo largo de la producción.

Selladora tiene como tarea cerrar el producto de forma hermética y segura a manera de que no sea contaminado antes del consumo, así también para conservar la frescura del mismo.

#### *Planta*

Dado que Mexicanitos es una botana dirigida a primarias de la colonia 27 de Septiembre, se localizó un terreno en dicha colonia, con una renta accesible para la instalación de la misma. Dicha planta está diseñada para operar en un edificio de 2 niveles, en la planta baja se realizará todo el proceso: desespinado, lavado y cortado del nopal, deshidratación osmótica, deshidratación y envasado. En esta parte también se cuenta con un sanitario, regadera de seguridad y patio que será utilizado como estacionamiento. En la segunda planta se encuentra localizado el almacén, oficinas administrativas y un sanitario.

#### *Tipo de sociedad.*

Tomando como base los conceptos y marcos legales que competen a los distintos tipos de sociedad que existen, se llega a la conclusión de que NOPAMIQ deberá ser una empresa de Sociedad de responsabilidad limitada, por que los inversionistas estarán limitados en cuanto a sus responsabilidades para con la empresa, enfocándose de manera

primordial en el pago de sus correspondientes aportaciones; además la administración estará a cargo de uno o más gerentes que podrán ser socios o personas extrañas a la sociedad (Alberto Villanueva, 2010).

#### *Aspectos legales y normativos*

Ya que se manejarán alimentos y se debe mantener un ambiente de seguridad para las personas que ahí laboran, se deben de cumplir el aspecto legal y normativo que rigen en nuestro país.

#### *Impacto ambiental*

Dado que la materia prima para nuestro proceso se encuentra distribuida a unos cuantos kilómetros de donde se sitúa la planta, será necesario un transporte que se encargue de trasladar el kilaje para colocarlo a las puertas del área de producción. Se piensa que un solo “camión” sea suficiente para abastecer la fábrica. Estos son pasos sencillos donde el aspecto realmente importante es la rápida restauración de la población de nopales, ya que cuando caen las pencas del nopal, basta que queden poco enterradas para que nazcan nuevas pencas y así se van reproduciendo.

El primer paso en el proceso es retirar las espinas de la superficie que constituyen un 8% del peso por penca y son destinadas para abono natural y como materia compostable.

El siguiente paso es el hervor. Tiene como finalidad retirar el mucílago, éste se queda en el agua dándole una consistencia babosa que resulta desagradable, sin embargo, si se le separa del agua por medio de una desecación es posible darle magníficos usos como: agente plastificante, impermeabilizante y de resistencia

Como siguiente paso, el nopal es sumergido en una solución altamente azucarada con el fin evitar su pronta descomposición y de igual forma, añadirle sabor. Durante el proceso se utilizan concentraciones de jarabe desde 40°Brix hasta 60°Brix. La concentración del jarabe al final del proceso varía entre 50 y 60°, por lo que una gran cantidad de azúcar queda aún en el jarabe restante. Parte de este jarabe puede ser reutilizado para elaborar un nuevo lote de nuestro producto, sin embargo debe de cuidarse siempre que el jarabe no haya sido contaminado con algún agente que induzca a la fermentación del mismo. A su vez, otra parte del jarabe restante se puede destinar a “frutar abrillantadas” que también consiste en la implementación de endulzante como conservador. Sería cuestión de identificar una fuente receptora de nuestro exceso de jarabe y comercializarlo, evitando así alguna pérdida (Besosa Ramiro, 2006).

Para el empaquetado del producto se optó por el polipropileno que es un polímero versátil, barato y que funciona como plástico, aunque no es de fácil degradación, pero que puede ser reciclado tanto como material energético y reutilizado en forma de otros productos: material de oficina, maceteros, bolsas, mobiliario urbano, etc.

#### *Estudio económico*

Este estudio se realizó para los primeros 5 años de funcionamiento de la planta, manteniendo una producción constante, abarcando los siguientes rubros: materia prima, envases y embalajes, otros materiales, energía eléctrica, agua, combustibles, mano de obra directa, depreciación, renta, gastos de publicidad, administración y finanzas; con lo que el costo total de operación de la empresa es de \$220,057.04

#### *Financiamiento*

Se buscará financiamiento a través de la Secretaría de Economía y Nacional Financiera a través del programa piloto de Financiamiento a Emprendedores 2011. De acuerdo a los estudios anteriores la empresa requiere de una inversión inicial de \$ 100,000.00 MN y bajo las condiciones de financiamiento solo se apoyara con un 70% del costo total, a una tasa anual del 12% y a un plazo de 48 meses (Contacto Pyme, 2011).

#### *Punto de equilibrio*

Es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables, esto permite calcular el mínimo de producción al que debe operarse para no caer en pérdidas, lo cual se ilustra en la figura 3. A partir de la cual se observa que el punto de equilibrio esta en las 15,500 bolsas de producto

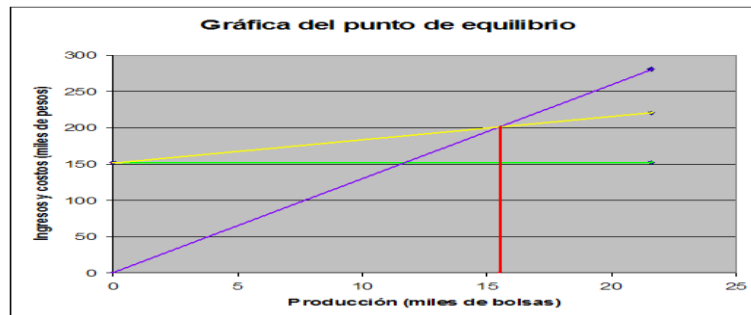


Figura. 3 Punto de equilibrio para la producción de la empresa NOPAMIQ

### Comentarios Finales

**Conclusiones.** La iniciativa de producir una golosina sana para aminorar la cantidad de comida chatarra que se distribuye en las escuelas, buscando ofrecer una golosina saludable, natural y accesible a la población infantil ya que varias empresas han desarrollado un producto similar pero no lo han canalizado al mercado infantil resultando hasta el momento, un producto desconocido para la mayoría de los menores. Por ello Nopamiq ha emprendido este plan de trabajo dirigiéndose a este sector de la población. De ser aceptado se verá la posibilidad de ampliar la producción y variedad así como el área de ventas. A la par del plan de producción también se han tomado en cuenta los demás aspectos que conciernen a la creación de una empresa, dígame legislación ambiental, constitución organizacional y marco legal inherentes al correcto establecimiento como industria. De igual forma se deben pulir aspectos técnicos y económicos fundamentales para la realización de este plan de trabajo.

**Recomendaciones.** A pesar de la factibilidad demostrada existen factores que pueden ser pulidos a fin de mejorar la sustentabilidad del proceso, como la ubicación de la planta a zonas adyacentes al estado del Puebla con la finalidad de reducir los costos de traslado. Por otro lado, también se encuentra la iniciativa de producir la materia prima, es decir, contar con cultivos de nopal que suplan las necesidades de la planta lo que aminoraría los costos de producción, aunque involucraría una inversión inicial en la compra y preparación del terreno, no utilizando ningún producto agroquímico para que el producto sea orgánico y apto para el consumo.

Una sugerencia más y de vital importancia, consiste en la modificación del envase que es de polipropileno por algún tipo de celofán un material que sea más biodegradable. A diferencia del primer polímero, la celulosa necesita alrededor de cinco años para desaparecer, el otro, siglos lo cual marca una gran diferencia.

Para finalizar una invitación a la comunidad a implementar productos sanos a su alimentación, presionando a las empresas a que elaboren sus productos haciendo caso a las nuevas políticas alimenticias.

### Referencias

- Alberto Villanueva. Diversos tipos de estrategias para hacer crecer tu idea de negocios y ganar más dinero 2010.  
 Baca Urbina. "Evaluación de Proyectos," 8° edición, MacGraw-Hill 2008  
 Banco de México, consultada por Internet el 21 de abril del 2011. Dirección de internet: <http://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/index.html>  
 Bao García, Rodríguez Cairo y Cárdenas Lucero. "Formulación y Evaluación de Proyectos," Limusa, 2010.  
 Besosa, Ramiro. Respuesta de la Caña de Azúcar Variedad CC 8592 a la fertilización con elementos menores. En. Memorias VII Congreso Tecnicaña. Cali. P 112-117. 2006.  
 Contacto Pyme, consultado por Internet el 20 de abril del 2011. Dirección de internet: <http://www.contactopyme.gob.mx/integradoras/index.html>  
 Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, consultada por Internet el 20 de abril del 2011. Dirección de internet: <http://www.fondopyme.gob.mx/>  
 Genina Soto Próspero. "Deshidratación osmótica: alternativa para la conservación de frutas tropicales," consultado por internet el 18 de febrero del 2011. Dirección de internet: <http://eclipse.red.cinvestav.mx/publicaciones/avayper/sepoct02/DESHIDRATACION.PDF>  
 Saenz Carmen. "Utilización Agroindustrial del nopal," *Boletín de servicios Agrícolas de la FAO*, 2008.  
 Tanque mezclador de líquidos, consultado por Internet el 26 de marzo de 2011. Dirección de internet: <http://tlaxcalacity.olx.com.mx/tanque-mezclador-de-liquidos-en-acero-inoxidable-doble-sist-helicoidal-iid-16349843>

# CAPACIDAD DE RESILIENCIA EN LOS POBLADORES DE SIMON SARLAT CENTLA TABASCO

M.C. Rosa María Anell Ruiz<sup>1</sup>, Dra. Elena Guzmán Ramón<sup>2</sup>, M.C. Gloria Aurelia Díaz Cortaza<sup>3</sup> y M. C. María Antonieta Ramírez Espín<sup>4</sup>.

**Resumen.** Esta ponencia deriva de un proyecto de investigación aplicada, en el cual se analiza la importancia de la prevención antes durante y después de las inundaciones y la existencia de la capacidad de recuperarse ante los desastres, esta prevención ha dado origen a lo que ellos llaman cultura del agua. Esta actitud positiva, siempre trata de obtener lo mejor de los desastres. La cultura del agua que tienen los lugareños y la prevención que se da en el poblado Simón Sarlat, Centla, viene de generación en generación. Para el desarrollo de esta investigación se optó por utilizar el cuestionario como instrumento de medición, ya que este nos permite trabajar con las variables determinadas para esta investigación. Como parte de los resultados se confirma que los actores principales son los integrantes de la familia, y con esta base, establecer la cultura de prevención antes, durante y después de cada inundación, así como de tener una actitud positiva y una autoconfianza, colaborando de manera coordinada con escuelas, iglesias, líderes comunitarios y el gobierno.

**Palabras claves.** Resiliencia, Cultura del agua, Vulnerabilidad, Adaptación, actitud positiva.

## INTRODUCCION

La investigación se realizó en el período de un año, en un poblado con alto riesgo de inundación llamado Simón Sarlat, del Municipio de Centla, Tabasco, el cual se encuentra ubicado en la cuenca de los ríos más caudalosos del país, el Grijalva y el Usumacinta, así como de arroyos, lagos y las lagunas, siendo las más grandes la de Santa Anita y San Pedro; además, por la cantidad de agua que reciben estos cuerpos hidrológicos en época de lluvias tanto de los Estados de Chiapas, Guatemala y de las presas Mal paso y Chicuasén. El objetivo principal de esta investigación fue conocer la resiliencia que tienen los habitantes del poblado Simón Sarlat, Centla Tabasco ante los desastres por inundación.

La primera parte de este trabajo, ha sido la evaluación de la realidad ambiental, así como la realización de un diagnóstico socio cultural y económico con residencistas, tesisistas y servicios sociales.

En esta segunda etapa se realizó la aplicación de encuestas y entrevistas de cómo conviven con la naturaleza, con las inundaciones y así también como construyen de manera preventiva sus tapancos, desde sus antecesores para ahí guardar sus reservas de alimentos, granos y semillas, secado de carnes, resguardo de sus animales de corral (gallinas, cerdos o guajolotes) así como sus animales del campo son llevados a zonas más altas para protegerlos.

---

<sup>1</sup> M.C. Rosa María Anell Ruiz. Profesora investigadora de Ingeniería en Gestión Empresarial y Licenciatura en Administración del Instituto Tecnológico de Villahermosa. [macroanell@hotmail.com](mailto:macroanell@hotmail.com) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> Dra. Elena Guzmán Ramón. Profesora investigadora de Ingeniería Ambiental en el Instituto Tecnológico de Villahermosa, Tabasco, México. [eguzmanr5@hotmail.com](mailto:eguzmanr5@hotmail.com)

<sup>3</sup> M.C. Gloria Aurelia Díaz Cortaza. Profesora investigadora de Ingeniería en Gestión Empresarial y Licenciatura en Administración del Instituto Tecnológico de Villahermosa. [gloriadiaz68@hotmail.com](mailto:gloriadiaz68@hotmail.com)

<sup>4</sup> M.C. María Antonieta Ramírez Espín. Profesora investigadora del área de informática y licenciatura en administración del instituto tecnológico de Villahermosa, Tabasco, México.



Por último se obtuvieron 5 tesis y 5 residencias y cinco servicios sociales de diagnósticos ambientales aunados a los programas de educación ambiental donde se pudo notar la actitud positiva, la cultura del agua, la autoconfianza, la autoestima y la resiliencia existente entre los pobladores de Simón Sarlat, Centla, Tabasco.

La resiliencia es el enfoque positivo que depende de características personales y sociales del contexto, es decir, es una forma alternativa de observar y vivir la adversidad como un reto del cual se aprende y se obtienen experiencias que fortalecen a un individuo que logra adaptarse positivamente a la realidad por más dura que sea, y permite que las personas sanas se desarrollen en ambientes no propicios.

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS.**

Teólogos y escritores hacen mención de la resiliencia en la Biblia y en otros libros, como es el caso de Job, cuando se sobrepone a la pérdida de todos sus bienes materiales. El ejemplo de Ana Frank, quien escondida en el sótano de su casa logra continuar su desarrollo, como adolescente, durante la guerra nazi. (Ángeles y Morales 1995. Así también Japón al recuperarse de la bomba atómica en la segunda guerra mundial.

La psicología comenzó a utilizar el término para referirse a las pautas que permiten a las personas sobreponerse a las situaciones adversas y sacar provecho de ellas (Sánchez, 2003).

Los hallazgos en la psicología en 1990 han demostrado, el desarrollo del cerebro a través de motivación positiva elevando el auto estima y como consecuencia la resiliencia.

La física da el termino de resiliencia a la capacidad de un material para recobrar su forma después de haber estado sometido a altas presiones (López, 1996). Por lo tanto en las ciencias sociales podemos deducir que una persona es resiliente cuando logra sobresalir de presiones y dificultades por más duras que estas sean.

Resiliencia es el desarrollo social de una persona como resultado de la interacción del sujeto con su medio ambiente. Para Domínguez, (2005), la resiliencia es el proceso de adaptarse bien ante situaciones adversas como el estrés.

La resiliencia es algo que cada individuo va desarrollando de acuerdo a sus necesidades. El concepto de la resiliencia o facultad de recuperación implica dos factores la resiliencia frente a la destrucción, es decir, la capacidad de proteger la vida propia y la integridad ante las presiones deformantes y la otra es la capacidad para construir conductas vitales positivas esto pese a las circunstancias difíciles (González, 2005).

La resiliencia en las ciencias sociales, es algo nuevo, que nos permite abrir, líneas de investigación sobre varios aspectos de esta disciplina como señala Selma, (2011) resiliencia es la capacidad de los seres humanos para sobre ponerse a la adversidad y, a pesar y a partir de ella, salir más fuerte, más experto y más “sabio.”

Invertir en la resiliencia daría como resultado la reducción de algunos efectos adversos como la delincuencia, la prostitución, la violencia, y la drogadicción, (Ángeles, R. y Morales, J. 1995).

La resiliencia nos indica, la necesidad de focalizar nuestra búsqueda en los recursos personales y ambientales de que disponen los individuos, sus familias, la escuela, el gobierno, la comunidad y la religión. Y el gobierno (González, 2005).

Selma en su libro Terapia Sistémica de la Resiliencia(2011) .Afirma que la meditación y los pensamientos positivos así como las relaciones interpersonales basadas en la empatía, la compasión, el altruismo y la alegría transforman positivamente el cerebro de los humanos.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pobladores jóvenes que emigran en busca de trabajo a la ciudad, la mayoría encuentra pareja en los centros urbanos y en los casos en que deciden regresar a vivir en el poblado por razones de costos de servicios y de rentas de casa. Le es muy difícil adaptarse a la pareja que no es nativa del lugar, tienen diferentes costumbres, no tienen la cultura del agua, escasa o nula actitud positiva ante el fenómeno de la inundación pierde la autoconfianza y como consecuencia no tiene la resiliencia que si tienen los lugareños.

Al ir creciendo la población se van ocupando espacios no aptos para la construcción de viviendas, antes fueron lagos, lagunas o son lugares bajos donde el fenómeno de la inundación entra con mayor impacto.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Conocer la capacidad de resiliencia existente en los habitantes del poblado Simón Sarlat, Centla, Tabasco.

### OBJETIVOS PARTICULARES Período (Agosto 2010- Agosto 2011)

1. Analizar como transmiten la cultura del agua de generación a generación.
2. Conocer como se previenen ante la inundación.
3. Identificar como interactúan con el medio ambiente.
4. Conocer su actitud ante los desastres.

## DESCRIPCION DEL METODO

### Hipótesis

Los pobladores de Simón Sarlat Centla, tienen la cultura del agua y capacidad de resiliencia para enfrentar inundaciones.

### DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable dependiente:

Capacidad de resiliencia

Variable independiente:

Cultura del agua

Usos y costumbres

Conocimiento

## SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra, tomando en cuenta los objetivos de estudio, las características de la población, los recursos y el tiempo disponible se pudo determinar con base en la siguiente fórmula:

La fórmula para poblaciones finitas (menos de 500,000 elementos), se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

En donde:

$z$ = nivel de confianza, en nuestro caso será de 1.96.

(Para un nivel de confianza [ $Z_a$ ] del 95% el valor del coeficiente [ $z$ ] es 1.96

$N$ = universo o población, la cual es de 4329.

$p$ = probabilidad a favor, que es 95%.

$q$ = probabilidad en contra corresponde al 5%.

$e$ = error de estimación, en este caso de 5%.

$n$ = tamaño de la muestra a determinar.

Entonces:

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (4329) (.95) (.05)}{.05^2 (4329 - 1) + (1.96)^2 (.95) (.05)} =$$

$$\frac{(1.96)^2 \times (4329) \times (.95) \times (.05)}{.05^2 (4328) + (1.96)^2 (.95) (.05)} =$$

$$\frac{(3.8416) (4329) (.95) (.05)}{(.0025) (4328) + (3.8416) (.95) (.05)} =$$

$$\frac{789.938604}{(.0025) (4328) + (3.8416) (.95) (.05)} =$$

$$\frac{789.938604}{10.82 + .182476} = \frac{789.938604}{11.002476} = 71.79$$

El resultado que se obtuvo fue de 71 cuestionarios, los cuales se aplicaron el 26 de mayo en el poblado de Simón Sarlat, Centla, Tabasco México.

## INSTRUMENTOS

Para el desarrollo de esta investigación se optó por utilizar el cuestionario como instrumento de medición, ya que este nos permite trabajar con las variables determinadas para esta investigación. El cuestionario definitivo que se aplicó consto de 14 preguntas, de las cuales nueve fueron cerradas con variables alternativas de respuesta y cinco dicotómicas. Las preguntas cerradas dicotómicas son aquellas que contienen dos alternativas de respuesta, ya sea sí o no. (Sampieri, 2002: 277).

De igual manera se realizó un cuestionario piloto de 21 preguntas para verificar el entendimiento y comprensión de las preguntas con 30 habitantes del poblado de Simón Sarlat. En esta investigación se realizó la aplicación del cuestionario piloto con la finalidad de encontrar los errores de falta de comunicación por parte de la investigadora para proseguir con la aplicación de un cuestionario en su versión final está integrado por preguntas cerradas, es decir; contienen las opciones de las respuestas anticipadamente fijadas para la facilidad de contestación del encuestado, también se realizaron 4 entrevistas a personas adultas del poblado .

## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para llevar a cabo el análisis de las encuestas y las entrevistas se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.0.

Este software se ocupó para introducir los resultados que arrojaron las encuestas aplicadas a los pobladores, en ella se analiza la forma de distribución de una variable, se discute de cómo reducir muestras relativamente grandes a unas pocas cifras y gráficas que en resumen sirvieron para conocer los resultados. Y para la presentación de la información el Office (Word).

## APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO VALIDADO

Ya con el cuestionario bien formulado, se procedió a su aplicación a los habitantes del poblado. Tomando en cuenta los resultados de la aplicación de la encuesta preliminar, y para la formulación e implantación del programa de educación ambiental se muestra el Cronograma de actividades de campo en el poblado Simón Sarlat Centla, Tabasco México.

## RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez realizado el diagnóstico ambiental y socio-económico y aplicación de encuestas a 72 habitantes y a través de las entrevistas y asistencia a reuniones ejidales, entre familias, iglesias y convocadas por el gobierno, todos con el mismo fin, cuidarse mutuamente de la inundación, buscar apoyos económicos y en especie y exigir servicios como recolección de basura. El dialogo familiar sobre la construcción de tapancos, cuidado de los animales, de objetos personales y de aceptar a la naturaleza con todos sus cambios climáticos es parte de la vida y de vivir el ahora.

Las escuelas hacen dinámicas, ya sean orales y escritas donde todos comunican que hicieron durante la inundación y de cómo cuidaron sus más apreciados bienes. Dinámica que fortalece, que liberan sentimientos, buscan fines comunes.

Las iglesias oran pidiendo solución a los problemas que como poblado tienen. Los comisariados ejidales luchan, se organizan para lograr fines que beneficie a la población para contrarrestar los efectos de la inundación.

El delegado organiza mujeres, grupos de pescadores, líderes naturales para solucionar problemas de inundación, de desechos de basura, recolección de PET, venta de cartón, entre otros.

Las madres de familia concientizan a todos los integrantes de guardar muy bien documentos personales en épocas de inundación y responsabilizan a cada uno de los miembros de tareas específicas y con mucho tiempo de anticipación obliga y supervisa que las realicen.

Los padres de familia preparan alimentos para la inundación, matan ganado, secan carne, preparan tapancos, preparan lanchas y canoas, chalecos salva vidas, y suben camas, estufas, refrigeradores, hasta donde ellos consideran que el agua puede llegar; construyen bordos de material a las entradas de las casas, la mayoría está construyendo casas de dos pisos con apoyos de gobierno.

Las escuelas se preparan para recepcionar damnificados, el gobierno envía supervisión con anterioridad, los jefes de familia se ponen de acuerdo con parientes para pedir alojamiento si lo requieren

Las señoras se organizan para conocer cuantas y donde hay embarazadas, ancianos, minusválidos, bebés, y enfermos para tenerlos detectados para que sean los primeros en recibir ayuda.

El gobierno les ha dado material para que construyan palafitos para sus animales. Las señoras empiezan a organizar sus plantas, flores y hortalizas de forma de colgante. Y sobre todo existe un gran respeto por la naturaleza y conocimiento de los ciclos naturales. Es así como los pobladores transmiten de generación en generación la cultura del agua, una actitud positiva que se debe tener para convivir con su medio ambiente y sobre todo tener auto confianza, actitud positiva de que van a salir adelante y que muchas cosas nuevas vendrán, no son víctimas, su característica es ser una población resiliente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ángeles, R. y Morales, J. (1995). Resiliencia y desarrollo humano aportes para una discusión. Solum Donas Burak. San José, Costa Rica. OMS, OPS. En red [www.binasss.sa.cr/adolescencia/RESILENCIA.htm](http://www.binasss.sa.cr/adolescencia/RESILENCIA.htm). Recuperado 9 de octubre de 2005.
- Azar Selma de Sporn. (2011) TERAPIA SISTEMICA DE LA RESILIENCIA. Paidós Biblioteca de Psicología Profunda, 279. Cuadernos Clínicos. Argentina.
- Domínguez, J. (2010) Resiliencia Después del Huracán Katrina y Rita. En red: [www.apa-helpcenter.org/articles/article.php?id=114](http://www.apa-helpcenter.org/articles/article.php?id=114) .Recuperado Agosto del 2010.
- González, G. (2010).El concepto de Resiliencia .Caritas Argentina. En red: [www.tsred.org/modules.php?name=News&file=article&sid=30](http://www.tsred.org/modules.php?name=News&file=article&sid=30). Recuperado Agosto del 2010.
- Hernandez Sampieri R. Metodología de la investigación. México : Mc Graw Hill. 2003. [www.metabase.net/docs/unibe/03624.html](http://www.metabase.net/docs/unibe/03624.html).
- López, A. (1996). La resiliencia algo a promover . Ginebra. En red [www.comminit.com/la/teoriasdecambio/lacth/lasld-285.html](http://www.comminit.com/la/teoriasdecambio/lacth/lasld-285.html) . Recuperado 9 agosto del 2010.
- Mtra. Idmara de la Candelaria Crespo Arévalo, Dr. Antonio Macías López, Mtro. Jorge Rebollo Meza, Dra. Elena Guzmán Ramón. (2011), “RESILIENCIA Y COMUNIDAD”, México, Instituto de Estudios Universitarios
- Sánchez, S. (2003). Resiliencia. Como generar un escudo contra la adversidad. Diario El Mercurio. En red [www.resiliencia.cl/investig](http://www.resiliencia.cl/investig). Recuperado 12 de octubre de 2005.
- Trujillo, María Angélica, LA RESILIENCIA EN LA PSICOLOGÍA SOCIAL, Facultad de Estudios Superiores IZTACALA, [http://www.psicologia-recuonline.com/articulos/2006/resiliencia\\_social.shtml](http://www.psicologia-recuonline.com/articulos/2006/resiliencia_social.shtml). Recuperado el 16 de agosto del 2010

# COGESTION EN LAS EMPRESAS DE ECONOMIA SOLIDARIA: Nuevas formas de organización comunitaria.

ME. Mayte Arámbula Magallanes<sup>1</sup>, LEC. Jesús Eduardo Fong García<sup>2</sup>

**Resumen**—En esta trabajo se exponen resultados de una primera fase del estudio de la cogestión en comunidades del noroeste del estado de Chihuahua y la influencia del vínculo con el Instituto Tecnológico Superior de Nuevo Casas Grandes (ITSNCG) y con Instituto de capacitación para el trabajo del Estado de Chihuahua (ICATECH) en su intento por identificar objetos de conocimiento que permitan fomentar la autogestión de empresas de economía social como alternativa de desarrollo regional y local. La investigación incluye el análisis de respuestas del instrumento de evaluación de capital social y de datos de observaciones y entrevistas que corroboran y complementan la valoración del grado de relaciones interpersonales y potencial que existe para la práctica de cogestión y conformación de proyectos productivos.

**Palabras claves**—Cogestión, Economía Solidaria, Desarrollo comunitario.

## Introducción

En Chihuahua existen experiencias de organización con rasgos de economía social que no han cobrado fuerza en su desarrollo y organización. Este trabajo analiza la cogestión en el marco de la economía social para promover la creación de empresas. Toma como referencia de estudio la región noroeste del estado de Chihuahua y se pretende poner de manifiesto el papel desempeñado por integrantes de grupos con emprendimientos sustentados en economía solidaria y prácticas cogestionarias para la generación de empleo y su contribución a la dinamización económica regional en pro del mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes que viven en zonas vulnerables. El estudio visualiza la cogestión como un instrumento organizacional que puede contribuir a equilibrar por un lado los ideales de cooperación y solidaridad de la economía social y las exigencias del desarrollo empresarial.

La investigación se compone por dos fases en la que se abordarán 10 grupos en las comunidades de Leona Vicario, San Buenaventura, Galeana, Ascensión, Nuevo Casas Grandes y Juan Mata Ortiz. En esta primera fase el análisis de los datos recopilados permitió segmentar las reflexiones de los grupos de ejido Leona Vicario, San Buenaventura y Galeana en dos sentidos: el primero se refiere a la valoración de la intensidad de las relaciones existentes en cuanto a confianza, solidaridad, participación e interés para organizarse y gestionar empresas con rasgos de economía social. El segundo rescata la influencia del apoyo y asesoría de las instituciones de educación superior y de capacitación técnica para el empleo (ITSNCG e ICATECH) a través del diseño e implementación de cursos de capacitación básica orientados a: 1) valores, características y principios de empresas de economía social y 2) administración de micro negocios y computación

Los primeros resultados en esta primera etapa de investigación expresan el componente intangible e intrínseco de las actividades de este tipo de organizaciones, se observó que los liderazgos son informales pero con alto grado de iniciativa y carisma; identificando a su vez que se apegan a valores democráticos, participativos y solidarios en la aplicación del principio de igualdad de oportunidades en su comunidad. Se revelan también ciertas oportunidades para atender y reforzar los aspectos ideológicos de los grupos que sostienen las actividades economía solidaria ya que existen factores diversos que frenan y obstaculizan las oportunidades de crecimiento y desarrollo comunitario. A la vez, promover la capacitación creciente en formación micro empresarial para planificar con mayor certidumbre el desarrollo, innovación y mejora de su desempeño.

De igual forma es importante y oportuna la promoción en estos tiempos de la economía social entre la comunidad, empresarios y entidades públicas de la región por ser una alternativa de autogestión de proyectos productivos generadores de autoempleo. Es necesario también el reconocimiento de agentes públicos y privados de la necesidad imperante de los beneficios de la opción y que se exprese en políticas públicas con posibilidades de diversificar las actividades de este tipo de empresas.

## Antecedentes

Las empresas de economía social son una alternativa para la generación de empleos y el desarrollo regional y local. El desarrollo regional implica la conjunción de varios factores. Un elemento común es el conjunto de cambios cualitativos que se expresan en: la forma de producción, distribución, cambio y consumo, en las condiciones de vida, la estructura social y por tanto en el modo de vida de las personas que comparten un territorio cuyo objetivo es lograr el bienestar de las personas (Jiménez, 2005). Una de las tendencias organizacionales para lograrlo es utilizar el mecanismo de cogestión, entendido como la participación de trabajadores en la empresa separada en diferentes dimensiones: activista, integradora e ideológica. Por tanto, se observa que la adopción de mecanismos de cogestión en las empresas de economía social responde

<sup>1</sup> M.E. Mayte Arámbula Magallanes es Profesora en el Área de Ciencias Económico – Administrativas del Instituto Tecnológico Superior de Nuevo Casas Grandes, en el estado de Chihuahua. marambula@itsnng.edu.mx

<sup>2</sup> El L.E.C. Jesús Eduardo Fong es Profesor de Teoría Económica en el Instituto Tecnológico Superior de Nuevo Casas Grandes, en el estado de Chihuahua. efong@itsnng.edu.mx

a la naturaleza de este tipo de organizaciones que requieren de procesos colectivos, democráticos, autónomos de gestión y primacía de las personas por encima del capital con responsabilidad individual. En base a estos rasgos se ha venido construyendo el concepto de Economía Social asumido como “conjunto de empresas privadas creadas para satisfacer las necesidades de sus socios a través del mercado, produciendo bienes y servicios, asegurando y/o financiando, además la distribución del beneficio y la toma de decisiones no están ligadas directamente con el capital aportado por cada socio, correspondiendo un voto a cada uno de ellos” (Chaves y Monzón, 2001).

Desde la perspectiva de la economía social, el desarrollo local se constituye en un intento de ir más allá de los enfoques tradicionales por considerarlos inadecuados (De Ávila, 2009). Bajo esta visión, el desarrollo local se democratiza y se concibe como un esfuerzo focalizado y concertado que moviliza liderazgos, instituciones, empresas y grupos que posibilitan articular Estado y sociedad con miras a lograr cambios en las condiciones de vida de grupos específicos. Las experiencias de gestión de proyectos de economía solidaria manejados con rigor metodológico, son experiencias valiosas que pueden ser capitalizadas para fortalecer el vínculo con instituciones de educación superior y su entorno. [...] la conclusión que las experiencias de producción asociada basadas en la autogestión y la solidaridad, generan saberes, significados y la emergencia de nuevos sujetos de trabajo. Estos procesos hacen necesario construir otras prácticas pedagógicas, dirigidas a la formación de sujetos capaces de crear alternativas solidarias a la economía capitalista...](Zucchetti, Gonçalves, Mendes de Menezes, 2009). Por tanto, la educación se convierte en un factor fundamental para el desarrollo en la medida que permita potencializar la organización y las redes autogestoras.

### **Una visión de la Economía Social en el noroeste de Chihuahua**

En México la participación social ha sido impulsada y respaldada con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos partiendo de los artículos 9º y 26º que establecen respectivamente la garantía individual del derecho de asociarse con cualquier objeto lícito, en base a un sistema organizado por el Estado. Expresada en leyes generales que promueven la planeación democrática que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía.

Desde una perspectiva regional se analiza la co-gestión como instrumento de grupos sociopolíticos para obtener mejor aprovechamiento de los recursos productivos y lograr vinculaciones externas acordes con aspiraciones sociales y la necesidad de elevar el nivel de participación y fortalezas económica de las regiones mediante políticas de empleo que replanteen el papel de la inversión pública (Jiménez, 2005). La referencia enfatiza que para lograr un desarrollo endógeno y de equidad debe existir la participación como estrategia. Significando que en la toma de decisiones participen: altos directivos, empresarios y toda la comunidad regional involucrada.

#### *Perspectiva del contexto*

La crisis económica del 2008, el desplome del estado de bienestar, las políticas neoliberales, desempleo y problemas sociales son aspectos de interés suficiente para que los gobiernos se enfoquen en tomar decisiones para conformar nuevas dinámicas económicas y financieras de solución e impacto global (Oxoby, 2010). En América Latina se presentan algunas consecuencias de exclusión social, crisis ambiental, deterioro en las condiciones de trabajo y condiciones de vida y desocupación estructural debido al sistema de acumulación y producción capitalista, agravadas por la implementación de políticas neoliberales (Lazzarini, 2008). México no es ajeno al desempleo y problemas económicos y sociales que resultan. Incluso se argumenta que los programas gubernamentales son poco orientados a promover crecimiento económico con empleo digno y productivo (Jiménez, 2005). La generación de empleos como variable de desarrollo, está sujeta a políticas que atienden más a la productividad.

En México el estancamiento económico ha deteriorado el capital social, el país enfrenta una precaria participación ciudadana de diferentes tipos de organizaciones ya sea sindical, social, religiosa, política, cívica, ciudadana y agrícola por falta de confianza que tiene la sociedad en las instituciones (Vera, 2006). Exponiendo también la existencia de un excesivo centralismo y autoritarismo del Estado que impide una verdadera participación de los trabajadores (Chacín, 2006).

La evidente debilidad del tejido social mexicano refleja también la ausencia de una base organizacional y cultural activa que permita construir el quehacer ciudadano y el interés de generar desarrollo en las comunidades más vulnerables. De tal manera que falta un nuevo tipo de trabajador, nuevo líder sindical, nuevo gerente, nueva revolución cultural interna en todos ellos y trabajar no solamente mediante co-gestión sino que esté integrada la comunidad (Harnecker, 2005).

El problema del desempleo y la desigualdad se agudiza en las ciudades pequeñas y las comunidades con poca orientación a los mercados externos o ligadas a la industria de exportación. Estructuralmente existen dificultades para promover mercados de trabajo que respondan a los sistemas productivos locales. En este sentido, hoy se reconoce la importancia de las estructuras heredadas de carácter económico, social y cultura. Los estudios que se han realizado sobre las ciudades intermedias y pequeñas muestran con frecuencia que es esa tradición existente la que, ante todo, se ha de valorar y utilizar para el diseño de estrategias de desarrollo.

La región noroeste del Estado de Chihuahua se caracteriza por un conjunto de pequeñas comunidades, donde el precario ingreso familiar, el desempleo y problemas sociales son situaciones comunes que afectan y desencadenan inseguridad, desintegración familiar y exclusión social. La iniciativa de las personas por aprender algún oficio y enfrentar la realidad, no

prospera con el trabajo individual y el desconocimiento de áreas de oportunidad que existen para su desarrollo económico. Por tanto la desintegración de grupos o comunidades de zonas vulnerables en la región noroeste impide generar alternativas de desarrollo económico y de bienestar social.

En la cotidianidad las políticas públicas no fomentan la participación de los grupos en la solución de problemas colectivos como el desempleo; reproduciendo acciones y proyectos individuales cuyo impacto social es limitado e inconsistente. Aunado a la ausencia de formación de valores solidarios. De esta forma, el estudio pretende responder ¿cómo contribuye la cogestión para conformar empresas de economía social en el noroeste de Chihuahua como alternativa de desarrollo regional y local? ¿cómo influye la vinculación del Instituto Tecnológico superior de Nuevo Casas Grandes (ITSNCG) y el Instituto de capacitación para el trabajo del Estado de Chihuahua (ICATECH) para identificar objetos de conocimiento que permitan fomentar la autogestión de proyectos productivos?

### **Metodología**

El estudio considera el proceso mixto de investigación que complementa componentes cuantitativos y cualitativos ejecutados de manera secuencial. En un primer tiempo se da prioridad a los datos cuantitativos que se anclan a los datos cualitativos. Este estudio se orienta desde una perspectiva teórica organizacional y de economía social; donde se exploran y describen las comunidades, su contexto y relaciones interpersonales de grupos con posibilidad de emprender. A su vez, se especifican los rasgos importantes que permiten medir el capital social de los grupos para constituir empresas de Economía Social. Posteriormente se infiere en porqué ocurre y en qué condiciones se manifiesta el fenómeno. El estudio se refuerza con la observación y entrevistas a los líderes identificados en cada grupo; así mismo, con datos que permiten evaluar el capital social e identificar el potencial y oportunidades de crear empresas de economía social.

#### *Método*

La recolección de datos en un primer momento se realizó a través de la aplicación del instrumento de evaluación de capital social del Banco Mundial en cuatro grupos de diez identificados de las siguientes comunidades: Leona Vicario, San Buenaventura y Galeana ubicados en el noroeste del estado de Chihuahua. Esto permitió conocer el perfil de la comunidad mediante entrevistas grupales, seguido de un cuestionario como herramienta para el entendimiento y medición del capital social. En el análisis se destaca la dimensión que describe la intensidad de las redes sociales y valores que surgen dentro de la interacción; generando beneficios como la coordinación de actividades, obtención de metas colectivas e individuales y que produce una mayor identidad como comunidad (Moran, 2010). Las entrevistas grupales y el cuestionario establecen una definición consensual de la comunidad donde toma lugar la investigación y permite definir las áreas de captación y el perfil organizacional que incitan a la gestión de empresas solidarias. Con las entrevistas semi-estructuradas a líderes comunitarios, miembros de grupos y funcionarios públicos se recogieron datos en los que se rescata de los grupos: antecedentes, características de los grupos, rasgos culturales, costumbres e intereses. De entrevistas a líderes identificados y funcionarios públicos se destacan las formas de programas gubernamentales y resultados poco favorables.

#### *Técnicas de análisis de datos*

Para el análisis de los datos se crea una matriz de indicadores que permite la combinación de variables de los datos cuantitativos y cualitativos. La matriz permite iniciar un proceso para desarrollar la tipología de datos como instrumento de apreciación y clasificación de variables. El análisis también comprende la construcción de índices que se nutren del instrumento de evaluación de capital social, observaciones y entrevistas.

### **Comentarios finales**

#### *Resultados*

En este trabajo se estudió el desempeño de los grupos de pequeñas comunidades del noroeste del estado de Chihuahua, con el fin de crear proyectos de empresas de economía social. Se considera que los tres grupos tienen la posibilidad de constituir empresas en base a principios solidarios. Los resultados de esta investigación incluyen el análisis de respuestas del instrumento para evaluar el capital social, de observaciones y datos de entrevistas que corroboran y complementan la valoración del grado de relaciones interpersonales y el potencial que existe entre las personas para la práctica de cogestión y conformación de empresas de economía solidaria. Así mismo se examinó la práctica cogestionaria promovida por el ITSNCG e ICATECH respecto a la confianza y densidad en las relaciones al interior de los grupos. Siendo estos, los factores que facilitan la participación, solidaridad y apoyo mutuo para constituir empresas de economía social. Sin embargo en las condiciones contextuales de cada comunidad y familias de los miembros de cada grupo destacan algunas variables por las que se reducen o incrementan los niveles de iniciativa y convicción para emprender nuevas formas de autoempleo que contribuyan a mejorar su calidad de vida. A continuación se expone en la tabla la perspectiva y valoraciones de cada uno de los grupos estudiados en esta primera fase del estudio.



Tabla 1. Apreciación del capital social de los grupos

Comunidad	Características generales del grupo	Capital social	Influencia de vinculación y capacitación que brinda el ITSNG-ICATECH
Leona Vicario	<ul style="list-style-type: none"> <li>-9 integrantes mujeres con más de 10 años de conocerse entre si</li> <li>-Elaboración de piñatas</li> <li>-Poca venta por poca</li> <li>-Habitan 13 familias en la comunidad</li> <li>-Casas ubicadas por parcela</li> <li>-Además de atender su hogar realizan trabajo del campo</li> <li>-Bajos recursos económicos</li> <li>-Dificultades por medio de transporte</li> <li>-Hay temor del grupo hacia el comité de vecinos para desarrollar otras actividades</li> <li>-Poca apertura para expresarse</li> <li>-Comité de vecinos conformado por hombres</li> <li>-Mujeres excluidas en el comité de vecinos</li> <li>-Dominio del hombre en familias</li> <li>-Educación básica</li> <li>-Solo una (líder) curso comercio y otra enfermería y no ejercen</li> <li>-Conflicto del grupo con comité de vecinos</li> <li>-liderazgo con iniciativa pero poco apoyado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Relaciones de grupo solida y de confianza entre si</li> <li>-Alto nivel de solidaridad y cooperación</li> <li>-Buena comunicación entre integrantes del grupo</li> <li>-Desconfianza de miembros del comité del ejido y de programas de gobierno</li> <li>-Sus actividades en el campo y del hogar impiden fortalecer sus niveles de interrelación con las compañeras del grupo</li> <li>-Las actividades del campo y el dominio masculino en la relación familiar obstaculiza la formación social y solidaria para la creación de proyectos productivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha logrado estimular en la capacitación para conformar empresas de economía social</li> <li>-Los obstáculos en las relaciones familiares atrasan los cursos programados para el grupo</li> <li>-La líder del grupo contribuye para el inicio del proyecto, pero se destaca mucho el trabajo individualizado para ofrecer sus piñatas</li> </ul>
Col Quevedo en San Buenaventura	<ul style="list-style-type: none"> <li>-16 integrantes mujeres con más de 10 años de conocerse</li> <li>-Costura</li> <li>-Nivel económico medio</li> <li>-Apertura para expresarse</li> <li>-Además de atender al hogar, realizan trabajos de costura a otras personas (esporádicamente)</li> <li>-Educación media y media superior de la mayoría de las integrantes</li> <li>-Notorio apoyo familiar para realizar actividades adicionales</li> <li>-Algunas integrantes y familiares participan en comités u otro tipo de organismos o grupos</li> <li>-Clima vecinal relajado y en armonía</li> <li>-liderazgo efectivo y apoyado por el grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciones de grupo solida y de confianza entre si</li> <li>-Mucha armonía en el grupo durante sus sesiones de trabajo</li> <li>-Alto nivel de solidaridad y cooperación</li> <li>-Buena comunicación entre integrantes del grupo</li> <li>-Las integrantes de grupo participan en otros grupos o comités en la comunidad</li> <li>-Las integrantes son entusiastas y persistentes en lo que quieren</li> <li>- Poseen una visión e interés por emprendimientos de proyectos productivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se ha logrado estimular en la capacitación para conformar empresas de economía social</li> <li>-La consistencia y entusiasmo permiten acelerar la programación para la capacitación del grupo</li> <li>-La líder del grupo influye para la consecución del proceso del proyecto</li> </ul>
Galeana (2 grupos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-2 grupos de 15 integrantes cada uno con más de 8 años de conocerse</li> <li>-Costura</li> <li>-Nivel económico medio</li> <li>-Poca apertura para expresarse</li> <li>-Algunas integrantes realizan trabajos de costura además del hogar</li> <li>-Educación media y media superior</li> <li>-Con apoyo familiar para realizar otras actividades además de las del hogar</li> <li>-Integrantes y familiares participan en otro tipo de organismos o grupos</li> <li>-Clima relajado</li> <li>-Liderazgo liberal y poca iniciativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciones de grupo solida y de confianza entre si</li> <li>-Alto nivel de solidaridad y cooperación</li> <li>-Buena comunicación entre integrantes del grupo</li> <li>-Las integrantes de grupo participan en otros grupos o comités en la comunidad</li> <li>-Poseen una visión e interés por emprendimientos de proyectos productivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha logrado estimular en la capacitación para conformar empresas de economía social</li> <li>-Aunque la líder no destaca mucho en la reacción grupal se manifiesta la visión e interés por la capacitación para la construcción de empresas</li> </ul>

### *Conclusiones*

El sector de mercado de la Economía Social o tercer sector constituye una realidad económica, el análisis empírico efectuado en esta investigación desarrollado a partir de cuestionarios y entrevistas semi estructuradas a grupos informales de productores de la región, pone de manifiesto que se trata de un sector con potencial para impulsar de forma decidida la figura del emprendedor y el autoempleo. Concretamente se promueven la creación de 140 puestos de trabajo aproximadamente que dependen de diez grupos de productores. En cuanto a la actividad de los grupos, compuestos por mujeres en su mayoría amas de casa comparten intereses comunes y se destaca el interés por actividades con procesos que requieren un uso intensivo de mano de obra como: talleres de costura, elaboración de piñatas y conservas.

El enfoque metodológico de la Economía social se encuentra íntimamente ligado a la dimensión moral (Chávez 1999). En este sentido el trabajo de campo se reforzó con el trabajo teórico que inicialmente requirió de capacitación y formación axiológica. En base a la primera etapa de observación, se hizo la inferencia política de los hechos, las valoraciones e interrelaciones entre los miembros. El análisis interpretativo resulta de dos actividades: la primera fue la valoración de la intensidad de relaciones entre los miembros de cada grupo. Igualmente la confianza y la participación coexisten con la inquietud y el interés para crear y gestionar empresas con rasgos de economía social. La segunda fue el diseño e implementación de dos cursos de capacitación orientados a: 1) Los valores básicos de honestidad, veracidad, confianza, como insumos de las empresas de economía social y 2) administración de micro negocios donde participaron 55 personas.

Se observó que los grupos de productores permanecen en la economía informal y perciben un distanciamiento de agentes públicos o poca adecuación de los programas que promueven el empleo o para la creación de empresas formales. En el análisis empírico quedó manifestado el componente intangible e intrínseco de las actividades de este tipo de organizaciones y se observó que los liderazgos aún siendo informales se apegan a valores democráticos, participativos y solidarios, apegándose al principio de igualdad de oportunidades. El estudio permitió identificar las bondades de las implicaciones metodológicas de economía social en las que participan instituciones paralelas como son el ITS NCG y centros de capacitación laboral (ICATECH) para la generación de proyectos. Aunque su trascendencia social supera la dimensión económica, se distingue en estos grupos su potencial económico y su valor social para crear y sostener un empleo en pro del desarrollo local. La integración sociolaboral, se configura como un factor clave para generar cohesión social en las comunidades en las que se encuentran.

### *Recomendaciones*

En el análisis se revelan ciertas debilidades del sector a las que se requiere atender. Sería conveniente reforzar los aspectos ideológicos de los grupos y comunidades enteras que sostienen las actividades o emprendimientos económicos y brindar capacitación en formación micro empresarial en economía solidaria y mercado justo, Así como también de comercialización, finanzas, liderazgo etc. Esto es, se requiere capacitación creciente sobre el tema para planificar el desarrollo, innovación y mejora de la eficiencia de los grupos constituidos.

La necesidad de promover en las comunidades, empresarios y entidades públicas de la región respecto la relevancia de una nueva alternativa de desarrollo local como lo es la economía social, se expande a las demandas de un sistema de fomento gestionado y con la participación de agentes públicos y privados expresado en políticas públicas, que permita diversificar y hacer reales los destinos de programas para proyectos de este tipo de empresas.

### Referencias

- Chaves R. y Monzón J. L. Economía Social y sector no lucrativo: Actualidad científica y perspectivas. *CIRIEC- España* Num. 37, 2001.
- D'ÁvilaSchüttzG. "Economía Social, Desarrollo Local y Alianzas Progresivas: análisis de las relaciones políticas entre actores/sujetos de movimientos populares, organizaciones sociales y gobierno municipal, en Rosario," *Revista Otra Economía*. Volumen III, N° 4, 1° semestre. 2009.
- Jiménez, J. A. "Las políticas de empleo en México". *En revista de la facultad de economía*. No. 29, 2005
- Oxoby, P. "Una aproximación a las divergencias e implicaciones de los distintos abordajes a la Economía Social: países centrales europeos y América Latina". *En Otra Economía* [online]. Volumen IV - N° 6, 2010, Dirección en internet: <http://www.riless.org/otraeconomia>
- Zucchetti, Dinora Tereza; Gonçalves de Moura, Eliana y Mendes de Menezes, Magali. "¿Hay espacio para la economía solidaria en el campo de la educación?". *Cayapa. Revista Venezolana de Economía Social* [en línea] 2008, vol. 8 Dirección en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=62214498005>
- Vera Colina, M. A. "Cogestión de empresas y transformación del sistema económico en Venezuela: Algunas reflexiones". *Gaceta Laboral*, vol.12, no.2, 2006
- Chacín Fuenmayor, R. "Aspectos Políticos, jusfilosóficos y Constitucionales de la Cogestión obrera". En *Gaceta Laboral*. Vol. 12, No. 3, 2006 Universidad del Zulia (LUZ). Venezuela
- Harnecker, M. *Presupuesto participativo en Caracas: La experiencia del gol*. La burbuja editorial. Instituto Municipal de publicaciones; Alcaldía de Carácas, Caracas, 2005. Dirección en internet: <http://es.scribd.com/doc/25842708/Harnecker-Marta-Presupuesto-participativo-en-Caracas->

# Uso de inferencia Bayesiana para el modelado de la degradación por vibración de productos perecederos

M.C. Armando Ayala Corona<sup>1</sup>, Dr. Manuel Arnoldo Rodríguez Medina<sup>2</sup>, M.C. Octavio López Millán<sup>3</sup>

**Resumen**— Una de las principales causas de daños reportados en la industria agrícola que sufren productos perecederos es la vibración durante su transporte. Algunos resultados acerca de la vibración a la que se ven sometidos los frutos muestran solamente el tiempo esperado de vida, pero no la manera en que cada factor de stress acelera el tiempo de vida. Como al año puede haber solamente hasta dos cosechas de tomate, los resultados obtenidos de una simulación bayesiana hecha considerando a la vibración como factor de stress pueden ayudar a obtener mayor información acerca del comportamiento de poblaciones de tomate respecto a este factor de stress. La variedad de tomate que se estudió en el presente trabajo es la *Lycopersicon esculentum* Mill cultivada en invernaderos en la Costa de Hermosillo.

**Palabras claves**— Degradación, inferencia bayesiana, modelado, tiempo de vida, confiabilidad.

## Introducción

En el transporte de productos perecederos, estos se ven sujetos a una serie de factores de stress que afectan tanto sus propiedades como su tiempo de vida, algunos de estos son la temperatura, humedad, luz y vibración. La importancia de manejarlos correctamente impacta directamente en la calidad y puede llegar a ser responsable por pérdidas importantes para los productores. Una de las causas principales de pérdidas durante el transporte de perecederos es el daño mecánico producido por la vibración del vehículo, que en algunos casos se ha reportado ser de hasta una quinta parte del volumen total según Bollen (2006).

Aunque los efectos de la vibración en el transporte se ha estudiado y relacionado con daños mecánicos sobre los productos, solamente se muestran resultados acerca de los límites esperados de vida y no la forma como este factor de stress va degradando a los frutos, como en los trabajos de Barreiro (2004) y Fabela (2002).

En este trabajo se presentan resultados obtenidos de pruebas no destructivas realizadas sobre tomates de invernadero cultivados en la Costa de Hermosillo de la variedad *Lycopersicon esculentum* Mill producidos para exportación principalmente a Estados Unidos.

El análisis de los resultados se llevó a cabo apoyándose en la paquetería de software de MS Excel, Minitab R14 y WinBUGS.

## Proceso de maduración del tomate

La mayoría de los productores de tomate utilizan solamente una tabla de color para determinar el nivel de maduración de frutos como la mostrada en el trabajo de López Camelo (2004). Sin embargo cada fruto tiene propiedades organolépticas particulares, así en el caso específico del tomate Barreiro et al. (2004) definen en este artículo tres propiedades a considerar al momento de estudiar la maduración del tomate: color, firmeza y sabor (azúcar y acidez), según Núñez (2007), el color y la firmeza se consideran como propiedades que definen la calidad del tomate. Puesto que tanto productores como compradores hacen uso del color de la fruta de una manera subjetiva para negociar, se decidió medir la firmeza como variable de respuesta en nuestros experimentos, desechando las pruebas de acidez por su naturaleza destructiva, dado nuestro interés por estudiar la evolución de las propiedades del fruto conforme se va degradando.

Para poder utilizar a la firmeza como medición de la maduración del tomate, fue necesario hacer una caracterización para obtener una relación entre los colores manejados en la industria y los niveles de firmeza asociados con cada etapa de maduración. Se midió la deformación ecuatorial del fruto bajo una fuerza de 1 Newton. Las muestras fueron tomadas por cinco personas que laboran en los invernaderos haciendo la selección del tomate, a estas cinco personas se les solicitó apoyo en la selección de tomates en cada una de las etapas de maduración.

Se asumió que la población sigue una distribución normal en la deformación bajo una fuerza constante, debido a que se mide el mismo parámetro (deformación) a individuos similares de la población de tomates, además de que las pruebas de normalidad con Minitab así nos lo muestran con los siguientes valores para los estadísticos de Anderson-Darling 0.157, Ryan-Joiner 0.998 y Kolmogorov-Smirnov 0.056.

En un trabajo presentado por Vurzabus and Ozguven (2004) se miden los niveles de vibración en una caja de tráiler en donde encuentran que la vibración oscila entre 8.19 and 12.59 Hz. En otra investigación Fabela (2002) y su equipo muestran el tiempo de vida (tiempo en romper la piel) para tomates, aguacates y fresas bajo vibraciones altas: 5 a 10 mm de amplitud y frecuencias entre 20 y 30 Hz.

<sup>1</sup> Armando Ayala Corona M.C. es Profesor de Ingeniería en la Universidad del Valle de México, Hermosillo, Sonora y estudiante de doctorado en Ingeniería Industrial en el ITCJ. [armando.ayalac@uvmnet.edu](mailto:armando.ayalac@uvmnet.edu) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> El Dr. Manuel Arnoldo Rodríguez Medina es Profesor Investigador de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua. [manuel\\_rodriguez\\_itcj@yahoo.com](mailto:manuel_rodriguez_itcj@yahoo.com)

<sup>3</sup> El M.C. Octavio López Millán es Profesor de Ingeniería y Posgrado en el Instituto Tecnológico de Hermosillo, en Hermosillo, Sonora y estudiante de doctorado en Ingeniería Industrial en el ITCJ. [lopezoctavio@yahoo.com.mx](mailto:lopezoctavio@yahoo.com.mx)

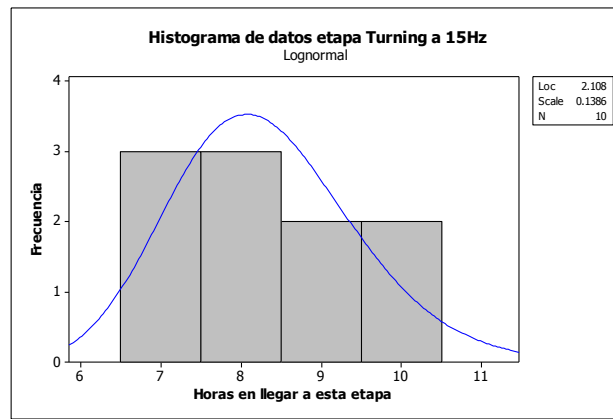


Figura 1. Histograma de los datos en la etapa Turning bajo vibración de 15 Hz.

Un estudio previo de Ayala y Rodríguez (2009) nos llevó a considerar que los datos del tiempo de vida de tomates seguían una distribución Weibull, pero dado que el histograma muestra una cola a la derecha, como la de la figura 1, se decidió hacer nuevos análisis de ajuste a otras distribuciones utilizando Minitab R14, los resultados obtenidos en este análisis se muestran en la figura 2.

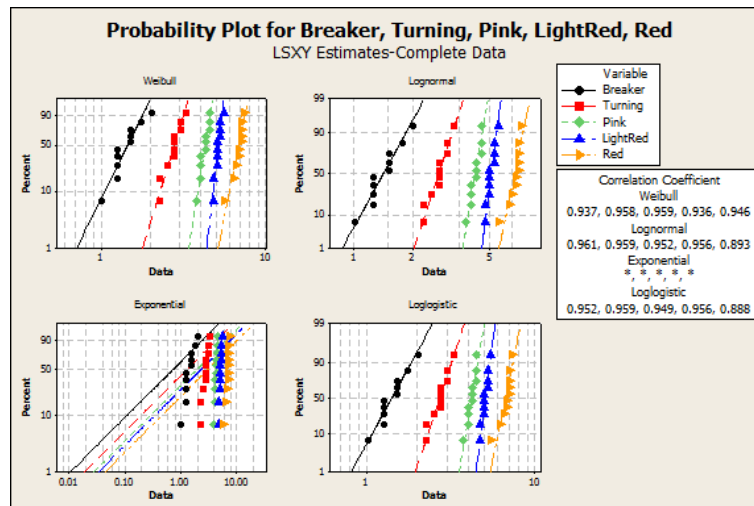


Figura 2. Ajuste de datos bajo vibración de 5Hz para las distribuciones Weibull, Lognormal, Exponencial y Loglogística.

La figura 2 muestra el comportamiento de los datos bajo un nivel de stress de 5 Hz, se observa la diferencia entre cuatro distribuciones y sus respectivos coeficientes de correlación: Weibull, Lognormal, Exponencial y Loglogística. El mismo análisis se hizo con datos a 0, 15 y 30 Hz, obteniendo resultados similares. Tomando en cuenta los valores de los coeficientes de correlación podemos ver que la distribución Lognormal ajusta mejor que la Weibull, por lo cual los siguientes análisis se harán con esta distribución.

La distribución Lognormal tiene la forma que se muestra en la ecuación (1) a continuación:

$$f(x) = \frac{e^{-\left(\frac{\ln((x-\theta)/m)}{m}\right)^2/2}}{(x-\theta)\sqrt{2\pi}} \tag{1}$$

donde  $\theta$  es el parámetro de localidad y  $m$  el parámetro de escala. Cada una de las distribuciones obtenidas de datos experimentales puede ser usada para inferir los valores de distribuciones similares o experimentos y así comparar para buscar tendencias que nos permitan asumir un comportamiento de los datos de respuesta contra factor de stress.

### Descripción del Método

Dados los resultados arrojados por los trabajos tanto de Vurzabus y Ozguven (2004) como los de Fabela (2002), se decidió colocar varias muestras de tomate bajo vibraciones entre 0 y 30 Hz, 0 para el grupo de control y así medir el paso a través de las diferentes etapas de maduración sin fuentes de vibración y en un ambiente controlado a 25° C y tres valores

discretos de vibración: 5, 15 y 30 Hz, a la misma temperatura que el grupo de control, cubriendo de esta forma las frecuencias manejadas por los grupos de Fabela y de Vurzabus, pero con la diferencia de la amplitud de la vibración, la cual en nuestro caso fue de 1 mm, por nuestro interés de estudiar el proceso de maduración y no solamente tiempo de vida.

Utilizando una mesa de vibración se corrieron experimentos en donde a diferentes tiempos se tomaron medidas de deformación. Se considera que un individuo llega a una etapa de maduración dada cuando el valor de la deformación está dentro de una desviación estándar alrededor de la media para esa etapa. En cada medición se usó una muestra de 10 individuos (10 tomates), iniciando cada muestra en la primera etapa de maduración (Green) y exponiéndola a uno de los niveles de vibración hasta la última etapa de maduración (Red), haciendo mediciones de tiempo y deformación a intervalos regulares. Los datos se ajustaron mejor a una distribución lognormal.

Se utilizaron los datos sobre el tiempo en llegar a las diferentes etapas de maduración como información previa para hacer una simulación bayesiana del comportamiento del tiempo de vida del tomate bajo esfuerzos de vibración a los niveles de frecuencia mencionados de 0 Hz, 5 Hz, 15 Hz y 30 Hz.

El modelo bajo el cual se simula el comportamiento es el que sigue una relación Arrhenius-Lognormal despejada en las ecuaciones (2), (3) y (4) que es la versión logarítmica lineal:

$$\tau = ke^{-\frac{A}{B}T} \tag{2}$$

$$\log(\tau) = \log\left(ke^{-\frac{A}{B}T}\right) \tag{3}$$

$$\log(\tau) = \log(k) - \frac{A}{B}T \tag{4}$$

En donde los valores de  $A$  y  $B$  en la ecuación de Arrhenius tienen que ver con la energía de activación y la constante de los gases respectivamente, mientras que  $k$  se relaciona con el tipo de mezcla, tomando en consideración a  $T$  como temperatura absoluta. En el caso de este modelo aplicado al tiempo de vida del tomate las constantes  $A$  y  $B$  se relacionarían con las características organolépticas del fruto al tiempo de corte y el valor de  $k$  con características de la población específica de tomates, mientras que el factor de estrés sería el nivel de vibración en hertz.

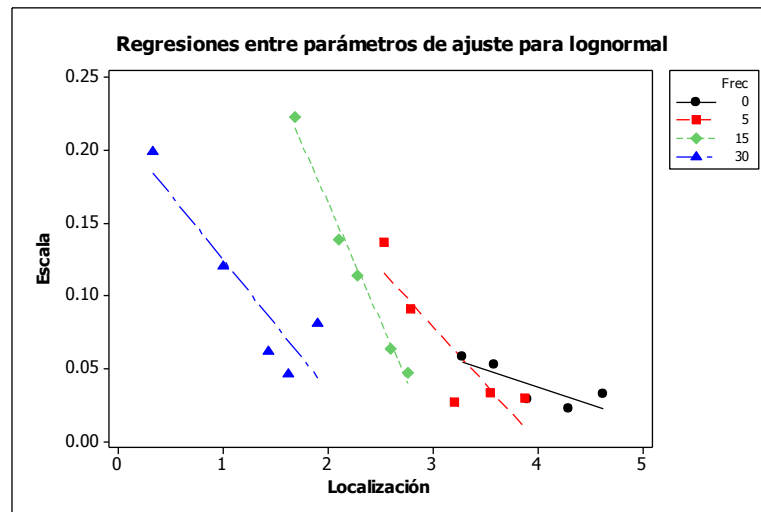


Figura 3. Regresión lineal entre los parámetros de escala y localización a diferentes frecuencias de vibración.

En la figura 3 se puede observar que las pendientes van aumentando negativamente conforme se aumenta la frecuencia de vibración, aunque también se puede ver un retorno en el caso de la frecuencia de vibración de 30 Hz. Tomando la información de las regresiones lineales de la lognormal en consideración se llevó a cabo una simulación usando el software WinBUGS (Bayesian Using Gibbs Sampling para Windows) con el cual se realiza el proceso bayesiano de modelación. En esta simulación lo que se busca es alguna relación entre las variables organolépticas y el factor de stress, en este caso de vibración, y como es que éste modifica las características físicas de los frutos definiendo alguna forma de degradación de los tomates estudiados. La idea de hacer esta simulación es por las limitaciones respecto al tiempo de producción de los tomates, que en buen tiempo es posible lograr dos cosechas al año, pero esto significaría solamente el conocimiento de dos poblaciones cada año, pero mediante esta simulación bayesiana podemos predecir comportamiento de cada una de ellas y es posible también añadir información conforme se vaya generando y así mejorar los resultados de la simulación.

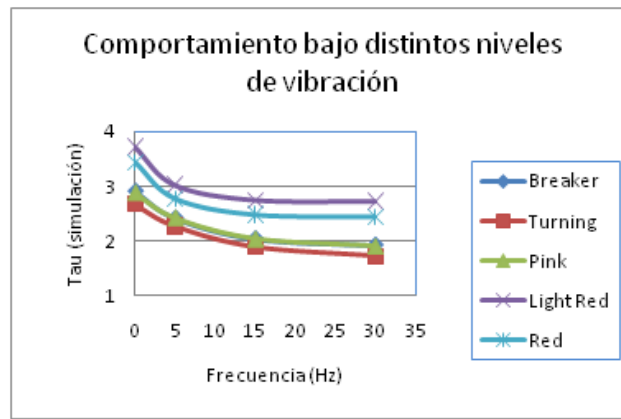


Figura 4. Simulación del comportamiento bajo distintos valores de vibración.

La figura 4 muestra la información obtenida de la simulación con WinBUGS, el tiempo en llegar a cada etapa de maduración a cada frecuencia de vibración. Aunque Tau en la simulación está relacionada con el tiempo, en realidad está presentada según la distribución lognormal y por tanto las unidades de medida son logarítmicas y así debe leerse la gráfica.

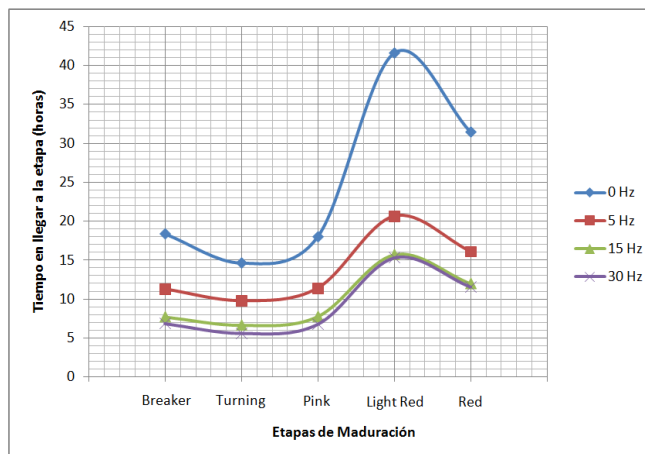


Figura 5. Resultados de la simulación bajo distintos valores de vibración. Paso entre cada una de las etapas de maduración de los frutos.

En la figura 5 se presentan los datos obtenidos de la simulación, traducidos a horas. El tiempo mencionado en la gráfica es el tiempo obtenido mediante la simulación después de 10000 actualizaciones. Se puede observar una tendencia a estacionarse en el comportamiento a 30 Hz, habría que verificarlo con experimentos a mayor frecuencia de vibración.

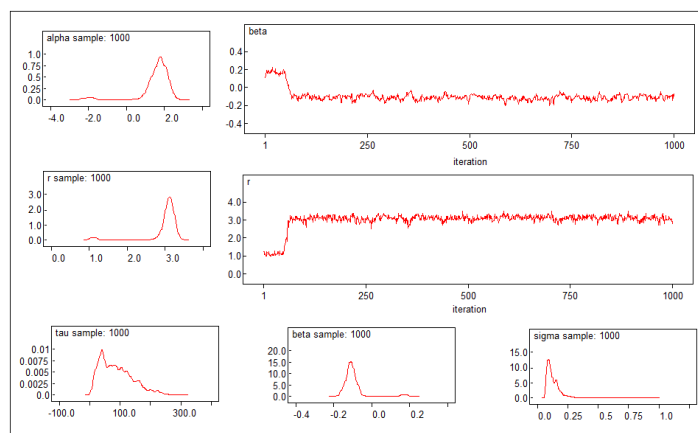


Figura 6. Gráficas generadas durante la simulación con WinBUGS para la etapa Turning con 1000 actualizaciones.

## Comentarios Finales

### Resumen de resultados

La calidad de los productos perecederos es afectada por varios factores de stress que incluyen a la temperatura, humedad, luz y vibración, entre otros. Aunque es ampliamente aceptado que la vibración constituye uno de los principales factores, no existen un modelo aun que explique la maduración de los frutos bajo este factor o la relación tiempo vs. vibración. En este trabajo presentamos los resultados de algunos experimentos que muestran que la vibración afecta el tiempo de vida del producto y es posible considerarlo como un factor de stress para la maduración del tomate.

Se presentan datos experimentales de la esperanza de vida de diferentes muestras y se encuentra que la distribución que mejor se ajusta es la lognormal.

### Conclusiones

Los resultados de los experimentos se tomaron como información previa para la simulación bayesiana. Esta simulación arrojó información del comportamiento del tomate bajo la influencia de la vibración como factor de stress y puede llevar a un modelo del tiempo de vida del tomate como función de la vibración, con lo que se podría explicar la maduración de los frutos en términos del tiempo, bajo la influencia de dicho factor de stress.

### Recomendaciones

El estudio se realizó sobre una variedad de tomate, pero considerando las características organolépticas propias de otros perecederos con propiedades similares, es posible extender la investigación para investigar como afecta la vibración en el transporte en el proceso de maduración de frutos. La herramienta computacional para la modelación puede seguirse utilizando con las modificaciones respectivas relacionadas con las características mencionadas propias de cada variedad de frutos. Una segunda recomendación con respecto al trabajo futuro, se propone extender la experimentación a frecuencias entre 30 Hz y así verificar si existe algún tipo de límite como se aprecia en la gráfica de la figura 5.

## Referencias

Ayala, A., Rodríguez, M., López, O., De la Vega, E., Cuamea, G. and Cheu, L. (2009) Modeling of Life-Stress relationship of perishable products. IJIE'09. Anaheim, CA. 2009.

Bollen, A.F. (2006) "Technological innovations in sensors for assessment of postharvest mechanical handling systems". Int. J. Postharvest Technology and Innovation. Vol. 1. No. 1. pages 16-31.

Barreiro, P., Ruiz-Altisent, M., Valero, C. and García-Ramos, J. (2004) Fruit postharvest technology: instrumental measurement of ripeness and quality. Production Practices and Quality Assessment of Foods Crops, Vol. 3, "Quality Handling and Evaluation", pp. 321-340. Kluwer Academic Publishers. Netherlands 2004.

Fabela G. Manuel J. et al. (2002). Vibración durante el transporte y su efecto en perecederos. Enfoque introductorio. Instituto Mexicano del Transporte – SCT. Publicación técnica No. 188. Sanfandila Qro. 2002. ISSN 0188-7297.

López Camelo, A.F. and Gómez, P.A. (2004). Comparison of color indexes for tomato ripening. Horticultura Brasileira, Brasília, 22(3): 534-537.

Núñez R., Alma. (2007). Sistema de Control Difuso para el Cultivo de Tomate en Invernadero. Reporte de residencias. Ingeniería en Sistemas Computacionales. ITH. Mayo 2007.

Vurzabaş, K. and Ösgüven, F. (2004). Determining the Effects of Vibration Parameters and Packaging Method on Mechanical Damage in Golden Delicious Apples. Turk J Agric For 28. 311-320.

## Notas Biográficas

El **M.C. Armando Ayala Corona** es profesor en la Universidad del Valle de México en Hermosillo, Sonora. Tiene estudios de licenciatura en Física por la Universidad de Sonora y de Maestría en Ciencias de la Computación por el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada. Cuenta con una experiencia docente de 15 años en donde ha participado en actividades de vinculación con la industria y como asesor de equipos de estudiantes en concursos de mecatrónica y robótica. Actualmente está por terminar estudios de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua.

El **Dr. Manuel Arnoldo Rodríguez Medina** es Profesor Investigador de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez. Es Ingeniero Químico egresado de la Universidad Autónoma de Sinaloa, cuenta con una Maestría y un Doctorado en Ciencias en Ingeniería Industrial por el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez. Su experiencia como consultor industrial y capacitador a nivel nacional y en Centroamérica es de más de 25 años en temas de Control Estadístico de Procesos, Diseño de Experimentos, Estadística aplicada entre otros. El Dr. Rodríguez ha publicado más de 40 artículos en congresos internacionales y revistas arbitradas e indexadas.

El **M.C. Octavio López Millán** es Profesor del Departamento de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Hermosillo en Hermosillo, Sonora. El maestro tiene licenciatura en el ITH y maestría en el ITCJ. Tiene una experiencia de 24 años en la docencia y participa en proyectos de vinculación con la industria local como lo es la Planta FORD. Actualmente está por concluir sus estudios de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua.



# Resistencia ante la presión del grupo de pares para Consumir Alcohol en Estudiantes del ITV

<sup>1</sup>Dra. María Esther Barradas Alarcón, <sup>2</sup>Lic. Sonia Báez Lagunés,  
<sup>3</sup>Ing. Mario Martínez Cano, <sup>4</sup>Dr. Jorge Balderrama Trapaga

**Resumen**— El estudio se realizó en estudiantes de las carreras de Ingeniería Industrial, Mecánica y Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Veracruz, generación 2010, en vinculación con la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana campus Veracruz. Estudio de tipo descriptivo transversal, el cual se realizó a través de una metodología cuantitativa. Su objetivo fue medir el consumo de alcohol y conducta de resistencia ante la presión de grupos de pares en los estudiantes de nuevo ingreso, su significancia estadística y la asociación. Se utilizó la Encuesta Nacional de Adicciones y el Cuestionario de Resistencia a la Presión de Grupo. El análisis de datos se llevó a cabo a través del programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS-Statistical Package for the Social Sciences para Windows, en la versión 17.0.)

**Palabras claves**— Resistencia, presión, grupo de pares, consumo, alcohol.

## I. INTRODUCCIÓN.

Uno de los fenómenos más comunes que hoy en día se presenta en los niveles de educación media superior así como superior en ámbito nacional como internacional es el establecimiento de una nueva cultura de consumo de alcohol entre los adolescentes y jóvenes. La encuesta Nacional de drogas 2008, menciona que en 6 años aumentó en un 50% el número de adictos, en un 30% el número de quienes consumieron alguna vez (3.5 millones a 4.5 millones), la edad de inicio fue 12 años para drogas ilegales y 9 años para drogas legales, como son: tabaco y alcohol. También en 6 años aumentó el consumo a una mayor velocidad en la población femenina, en una proporción actual: 1 mujer: por 4.6 de hombres, además se encontró que existe una alta disponibilidad de drogas: hasta 43% de jóvenes entre 12-25 años están expuestos a ellas. La exposición a drogas es el factor de riesgo más importante, lamentablemente la mayor exposición se da en la escuela, el 17% de quienes la consumieron la obtuvieron regalada, son los adolescentes de 12-17 años los de mayor riesgo de pasar de consumo a adicción, todavía hay más probabilidades de que se usen drogas si quien las usa es: un amigo (10.4), un hermano (4.6), el padre (4.4). Según la Encuesta en Estudiantes de Nivel Medio y Medio Superior en la ciudad de México 2009 se encontró que los encuestados consideraban muy fácil conseguir la droga en un 11.5%, en adolescentes que quiere experimentar probándola un 23.9% y para los adolescentes que ya son consumidores un 40.9% de ellos no les cuesta ningún trabajo conseguirla. Un 1.5% de los encuestados nivel secundaria haber sido ya desintoxicado/a, por abusar del alcohol en más de seis ocasiones, este mismo porcentaje y frecuencia manifestó ya haber sido tratado/a por abusar o depender del alcohol. En este artículo se analizaron la conducta de resistencia ante la presión de grupos de pares para consumir alcohol en estudiantes de nuevo ingreso de la carrera de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Veracruz, generación 2010.

## I. CUERPO PRINCIPAL.

Según la Encuesta en Estudiantes de Nivel Medio y Medio Superior en la ciudad de México 2009 se encontró que un 11.5%, de los encuestados consideraban muy fácil conseguir la droga, en adolescentes que quiere experimentar probándola fue un 23.9% y para los adolescentes que ya son consumidores un 40.9%. En investigaciones realizadas con población estudiantil del Instituto Tecnológico de Veracruz

<sup>1</sup>Dra. María Esther Barradas Alarcón.-Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.) y Coordinadora de Investigación Educativa ITV [ebarradas@uv.mx](mailto:ebarradas@uv.mx)

<sup>2</sup> Lic. Sonia Báez Lagunés Jefa del Departamento de Ciencias económico-Administrativas ItVeracruz [ecoadm@itver.edu.mx](mailto:ecoadm@itver.edu.mx)

<sup>3</sup> Ing. Mario Martínez Cano.- Jefe del Departamento de Desarrollo Académico ItVeracruz [desacade@itver.edu.mx](mailto:desacade@itver.edu.mx)

<sup>4</sup> Dr. Jorge Baderrama Trapaga. Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.) [jbalderrama@uv.mx](mailto:jbalderrama@uv.mx)

Se encontró en estudiantes de Ingeniería Industrial que un 84% consumen alcohol y 59% de estudiantes consumen además tabaco. En investigaciones posteriores en la carrera de Ingeniería Mecánica se encontró un 7 % más de consumo de alcohol en los estudiantes, que los encontrados por Barradas y

Domínguez (2006), en la misma casa de estudio. En cuanto a la frecuencia de consumo se pudo detectar que el 14% de la muestra toma, 2-3 veces al mes, el 13.5% toma 1 vez al mes y el 12% toma 1 o 2 veces a la semana; Proporcionalmente hablando encontraron que la incidencia de consumo de alcohol en las mujeres es muy similar al consumo de alcohol de los varones. Se reafirmó el hecho de que las amistades en esta etapa son muy importantes, hasta el punto de ser un agente proveedor de drogas, pues los alumnos que han consumido alcohol afirman conseguirlo con amigos. Como lo podemos ver en las estadísticas es el consumo de alcohol uno de los fenómenos más problemático y complicado hoy en día, razón por la que se le considera un problema de salud pública. Diferentes investigadores enfatizan que existen tres factores primordiales en relación del consumo de drogas en los adolescente: la familia, la escuela y el grupo de pares.(Sutheerland y Shepherd, 2001). Por otro lado una de las grandes necesidades en estas etapas de desarrollo son la aceptación y reconocimiento por el grupo de pares, Flórez (2000). Esto hace que el ambiente escolar, y el tiempo tan extenso que se pasa en el, faciliten el inicio y mantenimiento del consumo de alcohol y de otras drogas, sobre todo, en adolescentes vulnerables a ello, como son los que provienen de hogares disfuncionales, donde la usurpación de roles, la ausencia o mala aplicación de la disciplina, la ausencia de ternura, de comunicación y respeto, así como la ausencia de Fe y la presencia de algún padre o familiar adicto con el que este viviendo, todo crean condiciones intrapersonales en los, niños, adolescentes y jóvenes, que hacen que sus demandas de aceptación y afecto sean mayores y con tal de conseguir satisfacer estas necesidades, no les importa pagar el precio que sea. Favorecido esto por la falta de vigilancia por parte de las autoridades de prohibir expendios de licor cerca de las escuelas y de la venta del mismo a menores de edad. (Londoño & Valencia, 2008). La gravedad de este problema de consumo de alcohol ha generado que se estudie desde diferentes enfoques, proponiéndose algunos modelos que intentan descifrar y predecir el abuso y la erradicación del mismo; siendo uno de estos modelos el de Londoño (2007): Modelo Cognoscitivo Social Integrado del Consumo de Alcohol (MCSI) el que esboza la presencia de elementos frecuentes entre los distintos modelos cognoscitivos sociales. Concibe que las convicciones o creencias positivas relacionadas con las sensaciones esperadas del consumo de alcohol y el deseo del adolescente de ser aceptado funcionan como agentes o mediadores entre el propósito de consumir y el consumo en sí mismo, ya que perturban el balance de la toma de decisión que hace el joven cimentado en las motivaciones a favor del consumo, decisiones que son preponderantemente de índole social. Adicionalmente a esto en muchos casos el estudiante cuenta con las habilidades sociales necesarias para ir en contra del grupo pero no se siente incitado para hacerlo, pues no tiene gran percepción del peligro y vulnerabilidad de abuso de la droga, y le da más peso a satisfacer la necesidad de aceptación y reconocimiento social. (Londoño & Valencia, 2008). En otra investigación nos menciona este mismo autor, que los adolescentes pueden estar siendo asertivo en la mayoría de las situaciones en sus diferentes roles sin embargo a la hora de encontrarse en contextos sociales de consumo, no pueden evitar o resistir el consumir alcohol, así como no tener ganas de oponerse a la invitación de los amigos a tomar, ya que para ellos era primordial ser admitidos en las actividades proyectadas, por los mismos (Londoño,- 27 2007). Y sigue comentando que hay dos tipos de presión ejercida por parte del grupo hacia el compañero: una considerada como directa en la que la actitud y comunicación es abierta de incitación al consumo por parte del grupo de pares hacia el adolescente, como son burlas, exigencias o ruegos, o intervenciones manifiestas para que el adolescente o joven ingiera alcohol, y el otro tipo de presión es la indirecta la cual incluye el cúmulo de normas (paradigmas) y actos que de modo sobrentendido se encuentran en los medios de comunicación y la sociedad en general incitando o hasta imponiendo el tomar alcohol. Hablar de este tipo de presión es hablar de diferentes situaciones o hechos por ejemplo el que los amigos o conocidos o pareja estén tomando, el sentirse o ser excluido por no consumir alcohol y sobrevalorar a quienes tomen excesivamente, (Londoño *et al*, 2007). Por otro lado dentro de las teorías que respaldan este modelo tenemos lo que son las expectativas las cuales son consideradas como: "la anticipación de una relación sistemática entre eventos u objetos en una situación futura", (Goldman MS , 1987, p181) en otras palabras, si algunos sucesos son vivenciados y grabados, se espera repetir estas mismas vivencias en contextos similares. Para algunos autores son paradigmas personales que predisponen a la persona a volver a repetir la conducta asociada al consumo de alcohol y a todas las variables contextuales presentes durante la ingesta lo que permite predecir la misma toma de decisiones cuando el contexto social y sus variables se presentan de manera similar al original.

## II. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.

**Tipo de investigación.** Se realizó a través de una metodología cuantitativa; que según Hernández (2010) es el método que utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación, confiando en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

**Método.** El estudio es de tipo descriptivo- exploratorio su propósito es determinar las conductas de resistencia ante la presión de grupo para consumir alcohol.

**Definición de variable.** Resistencia ante la presión de grupos, es la presión de grupos es la influencia positiva o negativa, que ejerza un determinado grupo sobre sus miembros. Este tipo de presión actúa en el individuo para que este se comporte de acuerdo a lo que otros piensan y desean. (Stacy, 1990).

**Instrumento.** Se utilizo *Cuestionario de Resistencia de la Presión de Grupo*: CRPG diseñado para población colombiana busca evaluar la capacidad que tiene el joven para resistir la presión ejercida por el grupo de pares para que consuma alcohol; considera 3 componentes principales de la medida global de resistencia: el primero, la resistencia a la presión directa, abierta y explícita que hace el grupo que consumo. El segundo, la resistencia a la presión tácita que hace el grupo: rechazo o exclusión, y el tercero, el nivel de presión percibido. La prueba está compuesta por 45 ítems que describen situaciones que representan presión para el joven con opciones de respuesta dadas en una escala tipo Likert. La confiabilidad de la prueba puede ser considerada como alta ya que el alpha de Crobach es de 0.91. En el análisis factorial de rotación VARIMAX exploratorio, En los tres factores se encuentra un nivel de consistencia interna alto (Factor 1 = 0.74; Factor 2: 0.87 y el Factor 3 = .077) . (Londoño *et al*, 2007).

**Objetivo de Investigación.** : Detectar la incidencia de consumo y resistencia ante la presión del grupo para consumir alcohol en estudiantes del Instituto Tecnológico de Veracruz de primer semestre de la carrera de Ingeniería Mecatrónica, del Instituto Tecnológico de Veracruz.

**Poblacion.** Se trabajo con el total de N=44 estudiantes de nuevo ingreso generación 2010 Ver figura 1 **Figura 1.**

### Total de Poblacion de Acuerdo al Sexo

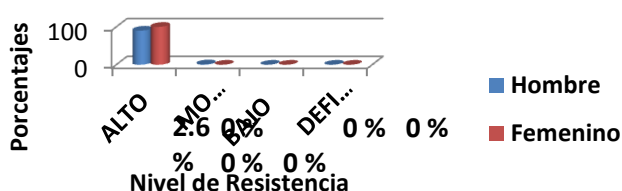


Se estudio la población total generación 2010: N=44 estudiantes de la carrea de Ingeniería Mecatrónica, del Instituto Tecnológico de Veracruz, n=38 (88.84%) hombres y n=6 (13.78%) mujeres, la población cae en un rango de edad en los 18 y 19 años, siguiendo en porcentaje inferior el rango 20.24 años de edad

## IV.-ANALISIS DE LOS RESULTADO.

Figura 2.-

### Nivel de Resistencia ante la presión Directa del grupo de pares para consumir alcohol



**Figura 2.-** Los resultados de los estudiantes de nuevo ingreso generación 2010 de Ing. Mecatrónica del ITV, con una distribución del 100% para cada sexo, en la Resistencia de la presión directa de grupo de pares para en el consumo de alcohol. Tenemos que del total de hombres n=37 (97.4 %), presento alta resistencia, y n=1 (2.6%) resistencia moderada, y 0% en el nivel de resistencia bajo y como en deficiente. En cuanto a mujeres el 100% manifestó alta resistencia ante la presión directa grupo de pares.

Figura 3.-

### Nivel de Resistencia a la presión Indirecta por el grupo de pares para consumir alcohol

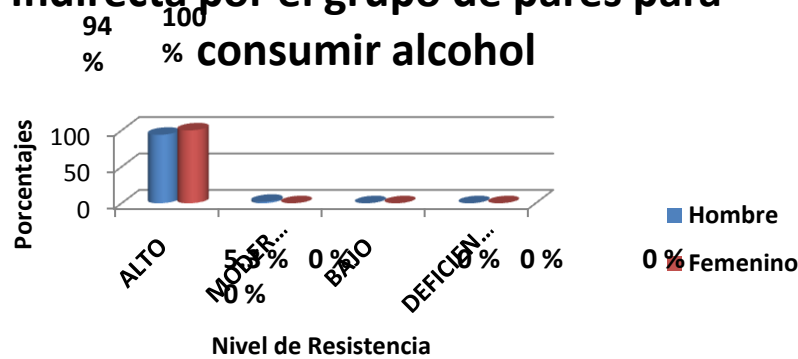


Figura 2.- Los resultados de los estudiantes de nuevo ingreso generación 2010 de Ing. Mecatrónica del ITV, con una distribución del 100% para cada sexo, en la Resistencia de la presión Indirecta de grupo de pares para en el consumo de alcohol. Tenemos que del total de hombres n=37 (94 %), Nivel de alta resistencia, y n=5 (5.3%) Nivel de resistencia moderada, y 0% en el nivel de resistencia bajo y así como en el nivel de resistencia deficiente. En cuanto a mujeres el 100% manifestó alta resistencia ante la presión directa grupo de pares.

Figura 2.-

### Presión Percibida

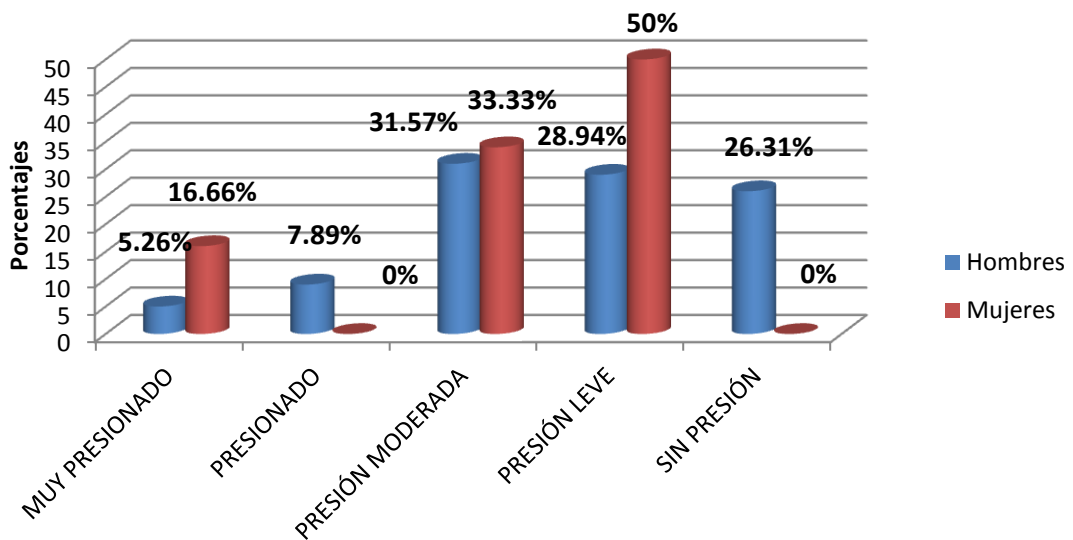


Figura 2.- Los resultados de los estudiantes de nuevo ingreso generación 2010 de Ing. Mecatrónica del ITV, con una distribución del 100% para cada sexo, en la Resistencia de la presión Indirecta de grupo de pares para en el consumo de alcohol. Tenemos que del total de hombres n=37 (94 %), Nivel de alta resistencia, y n=5 (5.3%) Nivel de resistencia moderada, y 0% en el nivel de resistencia bajo y así como en el nivel de resistencia deficiente. En cuanto a mujeres el 100% manifestó alta resistencia ante la presión directa grupo de pares.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### *Resultados:*

Se observó que los alumnos de nuevo ingreso de las carreras en Ing. Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Veracruz, en general por ahora presentan un nivel alto de resistencia ante la presión directa como indirecta del grupo de pares para consumir alcohol. Como lo que se muestra la figura 2 y figura 3, siendo las mujeres con el más alto nivel (100%) de resistencia ante cualquier tipo de presión. Y los hombres con un 97.4% de resistencia ante presión directa y un 94 % de resistencia ante una presión indirecta. Estos resultados son alentadores esperamos no varíen para mal en el transcurso de su formación profesional. Sin embargo el hecho de que en hombres solo el 2.6% presento resistencia moderada ante la presión directa por parte de pares para consumir alcohol, y 5.3% de Nivel de resistencia moderada ante la presión indirecta de grupo para el consumo de alcohol, motiva a estar alertas para evitar que estos porcentajes caigan en niveles más bajos de resistencia.

### *Conclusiones:*

No hay que olvidar que la sociedad actual promueve una cultura permanente e intensa de consumo de alcohol en los adolescentes y jóvenes, dicho por padres al llegar al consultorio consideran normal que los hijos tomen, para muchos de ellos creen que es una utopía el que tengan dominio propio para decir no al consumo de alcohol, No debemos olvidar también que hay otros peligros latentes que acechan para que el estudiantes caiga en el consumo de esta sustancia como son: expectativas positivas sobre los efectos del consumo (Arrivillaga *et al*, 2003), la personalidad del estudiantes que lo puede hacer vulnerable ante la presión de grupo para desencadenar el tomar. Las expectativas agradables sobre las consecuencias y sensaciones en cuanto al consumo de alcohol (Grube & Angostinelli, 1999;) El cansancio y rechazos permanentes del grupo por no consumir alcohol. La incompetencia que a futuro se puede presentar para resistir la presión permanente y constante ejercida por los pares para que tomen alcohol. Que se lleguen a dar cambios en su dinámica familiar que amenacen el no satisfacer el sentido de pertenencia de comunicación y de recibimiento de afecto y atención. La cultura estudiantil, de que no hay diversión sin tomar, y que es más “popular” el estudiante que participan en más “reventones”, los que asisten a “antros”. Los sin números de establecimientos alrededor de las escuelas de diferentes niveles educativos donde indiscriminadamente le venden licor o bebidas preparadas a todo el que las pague indistintamente de su edad y sexo. Los medios de comunicación que promueven el consumir alcohol. El estrés académico provocado por las altas demandas de tareas y compromisos a propios de la vida de estudiante. Las desilusiones amorosas que se presenten en el inter de su formación profesional. La falta de credibilidad ante los efectos tan nocivos como consecuencia del consumo de alcohol, la sensación de inmunidad al respecto del consumo “A mí no me pasa nada cuando quiera dejo de tomar”. La sensación tan desagradable del rechazo y la exclusión de eventos sociales como fiestas, reuniones sociales que los pueden presionar a que tarde o temprano tomen.

El tener una calendarización propia de horarios e intercambio social con los compañeros le dan la sensación al estudiantes no solo que es necesario que consuma sino que es determinante que los haga si quiere alcanzar el reconocimiento por parte de sus compañeros y la aceptación de los mismos.

### *Recomendaciones;*

- 1) Dar seguimiento a esta generación en cuanto al consumo de alcohol con el fin de ver que la institución sin desearlo este facilitando el consumo de alcohol.
- 2) Mantener una línea de investigación permanente que nos arroje datos de otros factores en torno a las expectativas, creencias, capacidad de resistencia, otros estilos presión de grupo para la ingesta de alcohol entre otros, con el fin de ser proactivos y evitar que los estudiantes caigan en patrones de consumo.
- 3) En este mismo sentir elaborar programas que ofrezcan a los estudiantes y a la comunidad académica en general información y formación en estilos de vida sanos.
- 4) Incluir permanentemente en la capacitación de los maestros cursos o diplomados con respecto al consumo de cualquier tipo de droga, como prevenirla, como identificarla y lo que ellos pueden hacer.

## V. REFERENCIAS

- Arrivillaga, M., Salazar, I. C. & Correa, D., (2003). Creencias sobre la salud y su relación con las prácticas de riesgo o de protección en jóvenes universitarios. *Colombia Médica*, 34, 186-195.
- Barradas A. (2008), Alcoholismo y sentido de vida en estudiantes. *Revista Impulso Tecnológico*, No.37 enero-marzo pp. 12-21.
- Barradas A. (2008), Nivel de estrés como factor asociado a la depresión en estudiantes. *Revista Impulso Tecnológico*, No. 37, enero-marzo pp. 10.
- Barradas A. (2009) Alcohol y Tabaco en Estudiantes de Nivel Superior, (en línea) Volumen VI primera parte: Congreso.AcademiaJournal.com. consultada por internet: 15 de junio 2010 Dirección de internet <http://congreso.academiajournals.com/downloads/Vol%20VI%20Salud%20A.pdf>
- Flórez-Alarcón, L. (2000). Análisis del consumo alcohol con fundamento en el Modelo Transteorico en estudiantes universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 4, 79-80.
- Goldman MS, Brown SA, Christiansen BA. Expectancy theory: Thinking about drinking. En: Blane HT, Leonard KE, ed. *Psychological theories of drinking and alcoholism* Nueva York: Guilford Press, 1987:181-226.
- Grube, J.W. & Agostinelli, G.E. (1999). Perceived consequences and adolescent drinking: Nonlinear and interactive models of alcohol expectancies. *Psychology of Addictive Behaviors*, 13 (4), 303-312.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio Pilar. *Metodología de la investigación*. (2010). México D.F. Mc Graw Hill. P. 4
- Londoño, C. & Valencia, S.C. (2008). Asertividad, resistencia a la presión de grupo y consumo de alcohol en universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 11 (1), 155-162.
- Londoño, C., Valencia, S.C., Hernández, V. & León, L. (2007). Diseño del Cuestionario de Resistencia a la Presión de Grupo en el consumo de alcohol. *Suma Psicológica*, 14 (2), 251-270.
- Londoño, C. (2007). Construcción del modelo cognitivo social integrado para la prevención del consumo de alcohol en adolescentes universitarios. *Típica, Boletín Electrónico de Salud Escolar*, 3 (2). En <http://www.tipica.org.co>
- Secretaria de Salud, Consejo Nacional contra las Adicciones, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Dirección General de Epidemiología, Instituto Nacional Estadística, Geografía e Informática. Quinta Encuesta Nacional de Adicciones. México: SS, 2008. Resultados por entidad federativa, Veracruz
- Stacy A, Widaman K, Marlatt A.(1990) Expectancy models of alcohol use. *J Pers Soc Psychol*;58(5):918-928
- Sutherland, I. y shepherd, J.P. (2001). Social dimensions of adolescent substance use. *Addiction*, 96(3): 445-458

<sup>1</sup>Dra. María Esther Barradas Alarcón.- Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.), maestría en psicología clínica por parte de la Facultad de Psicología de la Universidad de la Habana República de Cuba, Doctorado en Educación por parte de la Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente,

<sup>2</sup>Lic. Sonia Báez Lagunés: Lic. en Administración egresada de la Universidad Villarrica, jefa del Departamento Económico Administrativa del Instituto Tecnológico de Veracruz (ITV).

<sup>3</sup>Ing. Mario Martínez Cano Ingeniero Industrial en Producción por el Instituto Tecnológico de Veracruz, Profesor de tiempo completo y jefe del Departamento de Desarrollo Académico del ITV.

<sup>4</sup>Dr. Jorge Arturo Balderrama Trapaga, Catedrático de tiempo completo en la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. Maestría en Psicología Aplicada a la Educación por parte del Instituto de Psicología y Educación UV, Doctorado en ciencias del Comportamiento opción neurociencias del Instituto de neurología de la Universidad de Guadalajara

# Investigación Ansiedad y Depresión en Adultos Mayores que asisten al Modulo de Gerontología en la CMF Heroica de Veracruz, ISSSTE

<sup>1</sup>Dra. María Esther Barradas Alarcón <sup>2</sup>Dra. Celia Lourdes Urbina López, <sup>3</sup>Dra. María de Lourdes Lidia Guzmán, <sup>4</sup>Dr. José Manuel Hurtado.

**Resumen**— Este es un estudio realizado en la Clínica Médico Familiar H. de Veracruz ISSSTE, con el propósito de conocer la ansiedad y depresión en la población de adultos mayores en el Área de Gerontología, de marzo a mayo de 2010. Estudio de tipo descriptivo transversal, el cual se realizó a través de una metodología cuantitativa. Su objetivo fue el de conocer el número de adultos mayores que presentaban padecimientos de depresión y ansiedad. Se utilizaron la Escala de Ansiedad de Hamilton, la Escala de Depresión de Hamilton, la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage en su versión reducida y la Evaluación del Estado Mental PFEIFFER (SPMSQ). El análisis de datos se llevó a cabo a través del programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS- Statistical Package for the Social Sciences para Windows, en la versión 17.0.)

**Palabras claves**— Adulto Mayor, Ansiedad, Depresión.

## INTRODUCCIÓN.

Los trastornos psiquiátricos como la depresión y la ansiedad hoy en día están más presentes en la vida del ser humano y sobre todo en la tercera edad, para los médicos generales lo consideran como algo natural del proceso de envejecer, aumentando las estadísticas de los que asisten a consulta con especialistas en salud mental. Aunado a esto el tener que in adaptándose a los cambios físicos propios de la edad los hace más frágiles para padecer algún trastorno psicológico. Salzman C.(1998). Con frecuencia el tratamiento farmacológico hace que los médicos en general no le den la importancia a los padecimientos mentales, lo que se complica al enmascararse con síntomas de otros padecimientos orgánicos. Un ejemplo de esto es el diagnóstico de la ansiedad que fácilmente se puede confundir con la ansiedad que produce un diagnóstico orgánico y los síntomas colaterales que producen algunos medicamentos. Spar JE, (1990). Con pena se reconoce que muchos de los síntomas de ansiedad y depresión en el anciano resultan indiferentes para los familiares de los mismos. Aun para alguno la depresión es una manipulación del anciano sin embargo sabemos que es una enfermedad; no se le debe esperar por el hecho de envejecer, es un padecimiento delicado que afecta a la salud física de la persona de tercera edad, a la familia y al estilo habitual de vida, aun de no ser atendida puede llegar a la muerte. Es común que la depresión cohabita con otras enfermedades, que pueden estar antes de ella, o pueden aun causarla y/o ser consecuencia de la misma. Es indistinto el momento en que se presenta, por ejemplo la ansiedad generalmente van juntas.( Devane, et al., 2005). Actualmente en el concepto de ansiedad se reconoce un componente cognitivo y un componente somático. La experiencia clínica hace pensar que las personas ancianas, a menudo, prestan más atención a los síntomas somáticos, minimizando los aspectos cognitivos. Dado que las personas ancianas padecen más enfermedades médicas que las personas más jóvenes, su énfasis en los síntomas somáticos puede originar problemas para el diagnóstico diferencial de estos trastornos de ansiedad, especialmente en los centros de atención primaria.

---

<sup>1</sup>Dra. María Esther Barradas Alarcón.-Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.) y Coordinadora de Investigación Educativa ITV [ebarradas@uv.mx](mailto:ebarradas@uv.mx)

<sup>2</sup>Dra. Celia Lourdes Urbina López.- Gerontóloga de la CMF Heroica de Veracruz, ISSSTE [urbina\\_yireh@hotmail.com](mailto:urbina_yireh@hotmail.com)

<sup>3</sup>Dra. María de Lourdes Lidia Guzmán, Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.) [mllgi58@hotmail.com](mailto:mllgi58@hotmail.com)

<sup>4</sup>Dr. José Manuel Hurtado. Jefe de los servicios de Gerontóloga de la CMF Heroica de Veracruz, ISSSTE

### CUERPO PRINCIPAL.

Como es bien sabido la población de adulto mayor a nivel mundial tiene un incremento muy alto así por ejemplo en estados Unidos representa un 10.3% de su población (National Center for Health Statistics). En Cuba El 21% de la población rebasa la sexta década, lo cual, además de colocarnos en una posición destacada en relación a otros Hernández (1990). En la Tabla 1 se muestra el comportamiento demográfico de la tercera edad en México.

**Tabla 1.-Población por rangos de edad y sexo en México 2010**

Tramos de edad	Miles	% respecto al total de la población	Sexo			
			Hombres		Mujeres	
			Miles	%	Miles	%
Total	110.646	100%	54.466	49,2%	56.180	50,8%
65 y más	7.251	6,6%	3.299	45,5%	3.952	54,5%
60 y más	10.364	9,4%	4.825	46,6%	5.539	53,4%
60-69	5.610	5,1%	2.731	48,7%	2.879	51,3%
70-79	3.208	2,9%	1.470	45,8%	1.738	54,2%
80 y más	1.546	1,4%	624	40,4%	922	59,6%

El *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, señala que en México la población de adultos mayores está creciendo por la disminución de la tasa de mortalidad y fecundidad, como consecuencia de este proceder demográfico, el El Consejo Nacional de Población (CONAPO). Consideró el siguiente ritmo de crecimiento de personas de la tercera edad: Los de 60 años y más pasarán del 7.79% al 27.72% de la población total del país durante el periodo 2006 al 2050; □ Los de 65 años y más pasarán del 5.35% al 21.27% de la población total del país durante el periodo 2006 al 2050; y □ Los de 70 años y más pasarán del 3.45% al 15.33% de la población total del país durante el periodo 2006 al 2050.

**Fuente:** Naciones Unidas. División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Proyecciones Mundiales de Población: Revisión 2008, <http://esa.un.org/unpp> consultada en febrero 2010.

Envejecer implica ir reduciendo de manera importante e irreversible con el correr de los años la capacidad funcional del ser humano en todas o cada una de sus funciones para adaptarse a su contexto que le rodea, como consecuencia de un proceso progresivo y establecido genéticamente. De Los Ríos A,(1999). Es decir es ir muriendo gradualmente en las diferentes funciones físicas como cognitivas, en este proceso están implícitos aspectos: biopsicosocioculturales. Es un proceso constante, global, gradual, irreversible e incrementa la fragilidad de contraer diferentes varios tipos de las enfermedades. Villanueva La (2000). Cuando se llega a la tercera edad se viven situaciones tan cambiantes tanto a nivel personal física y psicológicamente como a nivel sociocultural. Es impresionante como la cultura actual concibe al adulto mayor como alguien que estorba, enfermo e incapaz, débil entre otros. Tavares de A,J.(2003). Lo anterior facilitan la presencia de depresión, que de por si el ir teniendo que aceptar día a día la muerte en ciertas funciones del organismo genera depresión peor aun con el rechazo social. La depresión en la tercera edad se encuentra relacionada con padecimientos físicos, con situaciones vitales y puede favorecer el desencadenamiento de suicidio o de muertes por enfermedad. García-Peña et al. (2008), en la Ciudad de México llevo una investigación de 7 449 adultos mayores encontrando una prevalencia de depresión mayor de 13.2%, con 1 de cada 8 adultos mayores mexicanos con síntomas de depresión mayor. Domínguez y Zavala (2009), realizó un estudio en la ciudad de Cárdenas-Tabasco, en el que encontró una frecuencia muy alta tanto de depresión como de ambientes familiares problemáticos. Por su parte Gallegos-Carillo et al. (2009) relacionan a los adultos mayores que presentan depresión con una importante reducción en la calidad de vida y sobre todo en los que, además tienen un padecimiento físico-crónico. Es preocupante saber que los trastornos de ansiedad en el adulto mayor no están lo suficientemente valorado pues para diagnosticarlo como tal se basan en los criterios del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. (DSM-IV), criterios que originalmente se crearon para diagnosticar la ansiedad en el adulto joven, y no toman en cuenta que los síntomas de ansiedad en la tercera edad puede no ser típica. Palmer y colaboradores, (1997).



## DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.

*Tipo de investigación.* Se realizó a través de una metodología cuantitativa; que según Hernández (2010), es el método que utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación, confiando en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

*Método.*- El estudio es de tipo descriptivo- exploratorio su propósito es cuantificar la población de adultos mayores de 60 años que asisten a la CMF Heroica ISSSTE Veracruz, Ver., durante el periodo de Marzo a Mayo del 2010, y que presentan ansiedad y depresión.

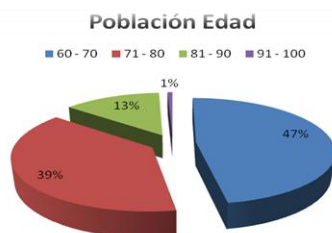
*Definición de variable.- VI.-Depresión.* “Es la sensación de sentirse triste, decaído emocionalmente y con pérdida de interés en las cosas que antes se disfrutaban. Representada en una alteración del afecto y expresada a través del decremento en el rendimiento cognitivo, perceptivo y motor norma”l. Galvanovskis A, Villar E. (2000, p.382.) *V2 Ansiedad.*- "aprehensión, tensión o inquietud por la anticipación de un peligro cuya fuente es mayormente desconocida o no reconocida. Fundamentalmente de origen intrapsíquico, se distingue del miedo, que es la respuesta emocional a una amenaza o peligro reconocido conscientemente y usualmente externo. Glosario Psiquiátrico Americano, séptima edición (1997, p.89).

*Instrumento.*- Se utilizo La Escala de Ansiedad de Hamilton (Hamilton Anxiety Scale, HAS) se trata de una escala con un total de 14 ítems. Unos miden ansiedad psíquica (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 14) y otros la ansiedad somática (ítems 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13). Muestra una buena consistencia interna (alfa de Cronbach de 0,79 a 0,86). Con un adecuado entrenamiento en su utilización la concordancia entre distintos evaluadores es adecuada ( $r = 0,74 - 0,96$ ). Posee excelentes valores test-retest tras un día y tras una semana ( $r = 0,96$ ) y aceptable estabilidad después de un año ( $r = 0,64$ ). Y una elevada validez concurrente con otras escalas que valoran ansiedad, como The Global Rating of Anxiety by Covi ( $r = 0,63 - 0,75$ ) y con el Inventario de Ansiedad de Beck ( $r = 0,56$ ). Distingue adecuadamente entre pacientes con ansiedad y controles sanos (puntuaciones medias respectivas de 18,9 y 2,4). Posee un alto grado de correlación con la Escala de Depresión de Hamilton ( $r = 0,62 - 0,73$ ). Clark DA, Steer RA, Beck AT(1994) .- Riskind JH, Beck AT, Brown G, Steer RA. (1987). Y La Escala de Evaluación para la Depresión de Hamilton (Hamilton Depression Rating Scale, o HRSD), La versión de 21 ítems fue adaptada al castellano por Conde y cols en 1984, quien introdujo un ítem final para valoración de otros síntomas, por lo que consta de 22 ítems. Ramos-Brieva y Cordero (1986) adaptaron al castellano y validaron la versión reducida de 17 ítems. En sus dos versiones, esta escala posee una buena consistencia interna (alfa de Cronbach entre 0,76 y 0,92, según estudios). El coeficiente de correlación intraclases es de 0,92 en un estudio llevado a cabo por Pott. La fiabilidad interobservador oscila, según autores, entre 0,65 y 0,9, ha mostrado buenos índices psicométricos en subpoblaciones de especiales características, tales como pacientes alcohólicos y pacientes con demencia, y mantiene un buen rendimiento en población geriátrica Bonin-Guillaume S.(1995) . Burns A, .(1999).

*Objetivo de Investigación.-:* Cuantificar la población de adultos mayores de 60 años que asisten a la CMF Heroica ISSSTE Veracruz, Ver., durante el periodo de Marzo a Mayo del 2010, y que presentan ansiedad y depresión que presentan un cuadro de ansiedad y depresión.

*Población.*- La población la población total fue de:  $N=147(100\%)$  siendo  $n=48(32\%)$  hombres y  $n=99(68\%)$  mujeres todos fueron pacientes de consulta externa de la CFM Heroica de Veracruz, ISSSTE, de más de 60 años que acudieron a consulta al modulo de Gerontología de la Institución durante el periodo de marzo a mayo del 2010. En la figura 1 se encuentra la población distribuida por edad.

**Figura 1**



En la **figura 1**, en el 100% de la población estudiada, la edad que se presentó con mayor frecuencia es de 60 a 70 años, teniendo un 47%; seguida de un 39% que representa a la población con edad de 71 a 80 años; un 13% son 81 a 90 años; y finalmente de 91 a 100 años solo representa el 1%.

IV.-ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

Figura 2 **Ansiedad en el Adulto Mayor de acuerdo al Sexo**

**Figura 2**  
En la figura 2, Considerando el 100% para cada sexo: En hombres el 13 % arroja una ausencia de ansiedad, el 54 % muestra ansiedad leve y el 13 % ansiedad moderada/grave .En el Mujeres el 13% no presenta ansiedad, mientras que el 43 % arroja ansiedad leve y el 44 % ansiedad moderada/grave

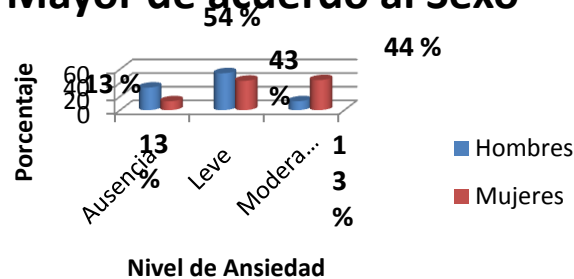
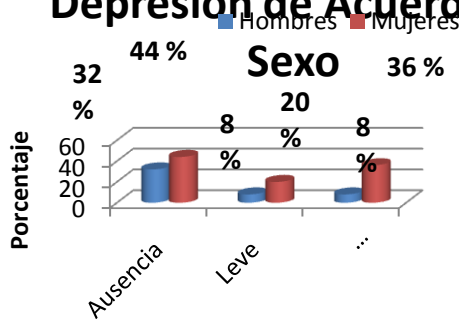


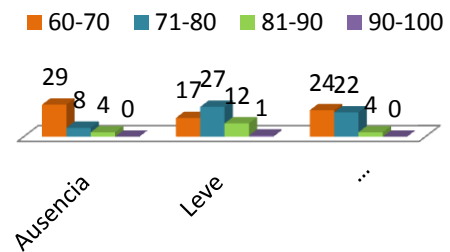
Figura 3 **Depresion de Acuerdo al Sexo**



**Figura 3**  
En la figura 3, Considerando el 100% para cada sexo tenemos que en hombres el 32% no presenta depresión, seguido por el 8% arroja depresión leve y el 8% presenta depresión moderada/ grave. En cuanto al sexo femenino tenemos el 44 % sin depresión, el 20 % nos muestra depresión leve, y el 36% manifiesta depresión moderada/grave..

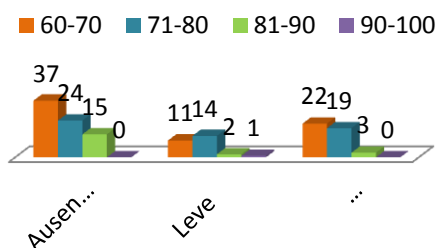
En la **figura 4** Considerando el 100% de la población tenemos que las personas con rango de edad 60-70 años el 29% hay ausencia de ansiedad, el 17% presentan ansiedad leve y el 24% ansiedad moderada/grave. Para las que se encuentran entre 71 y 80 años el 8% presenta ausencia de ansiedad el 27% ansiedad leve y el 24% ansiedad moderada/grave y las personas con rangos de edad entre 81-90 años el 4% presentan ausencia de ansiedad el 32% ansiedad leve y el 4% ansiedad moderada/grave. Finalmente los que su edad está entre 90-100 años solo el 1% presento ansiedad leve

Figura 4 **Prevalencia de ansiedad por edad**



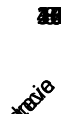
En la **figura 5** Considerando el 100% de la población tenemos que las personas con rango de edad 60-70 años el 29% hay ausencia de depresión, el 11% depresión leve y el 22% depresión moderada/grave. Para las que se encuentran entre 71 y 80 años el 24% presenta ausencia de depresión el 14% depresión leve y el 19% depresión moderada/grave y los de edad entre 81-90 años el 15% presentan ausencia de depresión el 2% depresión leve y el 3% depresión moderada/grave. Finalmente los que su edad está entre 90-100 años solo el 1% presento depresión leve y 0% de depresión Moderada/ grave

Figura 5 **Prevalencia de depresión por edad**



**Figura 6**  
**Ansiedad y/o Depresión por Sexo**

■ Hamilton ansiedad femenino  
■ Hamilton ansiedad masculino  
■ Hamilton depresion femenino

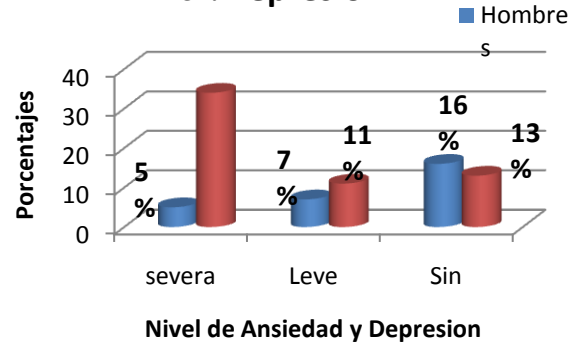


En la **figura 6**, Considerando el 100% para cada sexo para ambos padecimientos sin importar si el nivel no es el mismo en ambos trastornos: En Mujeres, un 13% presento ausencia de ansiedad. Un 44% sin depresión. un 43% ansiedad leve y un 20% depresión leve y un 44% ansiedad moderada a grave y 36% depresión grave o moderada. En cuanto al sexo masculino; se encontró un 16% de ausencia de ansiedad, un 32% sin depresión. Un 26% ansiedad leve y un 20% depresión leve. Y un 6% ansiedad moderada o grave y 8% depresión grave

En la **figura 7**. Considerando el 100% para cada sexo, tenemos: hombres 5% presentan tanto depresión como ansiedad severa, el 7% presenta ambos trastornos leves y sin depresión y ansiedad fueron el 16%, en cuanto a las mujeres el 34% presentan ambos en nivel severa. El %, el 11% ambos trastornos leves y el 16% sin depresión y ansiedad

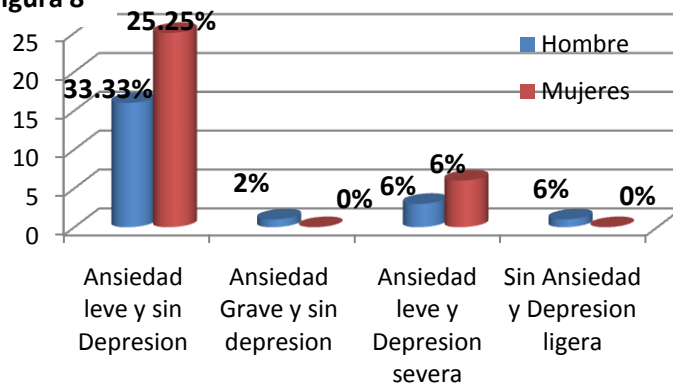
**Figura 7**

**Poblacion que presenta a la vez el Mismos Nivel tanto Ansiedad como Depresion**



**Poblacion que presentan Ansiedad y/o Depresion en Diferentes Niveles**

**Figura 8**



En la **figura 8**. Considerando el 100% para cada sexo tenemos: que el 33.33% de hombres y 25.25% de mujeres presenta ansiedad leve y sin depresión, el 2% de hombres y 0% de mujeres presenta ansiedad grave sin depresión, el 6% tanto en hombre como en mujeres presentaron ansiedad leve y depresión severa, el 6% en hombres Y 0% en mujeres solo depresión sin ansiedad

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**Resultados:** El total de población de adultos mayores que acudió a consulta externa de la CFM Heroica de Veracruz, ISSSTE durante el periodo: marzo a mayo del 2010 fue de N=147(100%) siendo n=48(32 %) hombres y n=99(68 %) mujeres. Para fines comparativos las siguientes conclusiones se realizan otorgando el

100% a cada sexo: Hombres  $n=48(100\%)$  y mujeres  $n=99(100\%)$ : Existe proporcionalmente mayor ansiedad moderada/grave en mujeres (44 %) que en hombres (13%), fig. 2. Existe proporcionalmente mayor depresión moderada/grave en mujeres (36 %) que en hombres (8%). Fig. 3. El rango de edad 60-70 años y 71 y 80 años es donde se presenta un 24% ansiedad moderada/grave, Fig. 4. El rango de edad 60-70 años es donde se presenta un 22% depresión moderada/grave, Fig. 5. En Mujeres, un 44% ansiedad moderada a grave y 36% depresión grave o moderada. En hombres un 6% ansiedad moderada o grave y 8% depresión grave, fig. 6. Un 5% de hombres presentan paralelamente tanto depresión como ansiedad severa, y 34% las mujeres Fig. 7. El 33.33 de hombres y 25.25% de mujeres presenta ansiedad leve y sin depresión. Fig. 8.

*Conclusiones:* Es interesante ver que el sexo femenino es el más afecto en ambos trastornos tanto en nivel de severidad como en la frecuencia con que se presenta. Es importante señalar, que es muy difícil evaluar la depresión y la ansiedad, pues las personas de tercera edad empiezan a presentar diferentes enfermedades, crónico degenerativa, cardiovasculares, pérdida gradual de la vista, oído, entre otras, que a su vez les genera mayor limitación y por lo tanto dependencia de los demás, facilitándole el ser vulnerables a experimentar ansiedad como depresión, otra de las preocupaciones al respecto es el exceso y prolongado tiempo de toma de medicamentos, donde por efecto colateral puedan producir ansiedad o depresión, y por otro lado la falta de una red de apoyos familiar en calidad y sociocultural que les hagan sentir cuan importantes son para toda la familia., la falta de sensibilidad de algunos especialista entre otros. La presentación de depresión en el paciente adulto mayor refleja frecuentemente el ciclo de vida, caracterizado por la pérdida de seres queridos, pérdida del empleo y problemas económicos, pérdida del estatus.

*Recomendaciones;* Desde la formación misma de cada profesionista del área de ciencias de la salud establecer en la currícula, de sus diferentes programas educativos materias, o cursos optativos con contenidos sobre el cuidado de las personas adultas mayores para ir fomentando una cultura de inclusión, de respeto, de cuidados. En las Instituciones de salud dar permanentemente información y formación a los familiares sobre esta etapa de desarrollo y lo que de ellos se espera. Especialmente al cuidador del adulto mayor dar apoyo psicológico,

## REFERENCIAS

- American Psychiatric Association, 2000 DSM. IV Manual diagnóstico y estadístico de los
- trastornos mentales. Washington DC.
- Bonin-Guillaume S, Clément JP, Chassain AP et al. (1995) Évaluation psychométrique de la dépression du sujet âgé: Quels instruments? Quelles perspectives d'avenir?. *Encéphale*; 21: 25-34.
- Burns A, Lawlor B, Craig S.(1999) Assessment scales in old age psychiatry. London: Martin Dunitz Ltd.; p 6, 291-293.
- Clark DA, Steer RA, Beck AT. (1994) Common and specific dimensions of self-reported anxiety and depression: implications for the cognitive and tripartite models. *J Abnorm Psychol.*; 103: 645-54.
- Novara J, Sotello C. 1985.Estandarización de las escalas de Beck, Hamilton y Zung para depresión en Lima Metropolitana. Lima: Instituto Nacional de Salud Mental Honorio
- Delgado-Hideyo Noguchi;
- De Los Rios A, Soler V. 1999.Cuerpo, dinamismo y vejez. Barcelona: Inde Publicaciones;
- Devane, C.L., Chiao, E., Franklin, M. y Kruep, E.J., 2005. Anxiety disorders in the 21st century: status, challenges, opportunities, and comorbidity with depression. *American Journal of Managed Care*, 11 (suppl. 12), pp. 344-353.
- Galvanovskis A, Villar E. 2000. Revisión de vida y su relación con el autoconcepto y la
- depresión en el periodo de jubilación. *Geriatría*; 16 (10): 380-387.
- Hernández Castellón, R. (1990). La revolución demográfica. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- National Center for Health Statistics. Vital Statistics of the United States-1987: Life
- Tables. Public Health Service 1990.
- Tavares de A.J. Derechos de los ancianos y fortalecimiento de su poder. En:
- La atención de los ancianos: un desafío para los años noventa. Washington: OPS,
- 1994 (publicación científica, 546). Citado por: Cardona D, Estrada A, Agudelo H.
- Envejecer nos toca a todos. Medellín: Facultad Nacional de Salud Pública; 2003.
- Villanueva LA. Sobre el envejecimiento: una perspectiva integral. En: *Rev.*
- *Hosp. Gen.* "Doctor Manuel Gea Gonzalez". Vol.3, N°3, (2000). Citado por:
- Cardona D, Estrada A, Agudelo H. 2003Envejecer nos toca a todos. Medellín: Facultad
- Nacional de Salud Pública;
- Palmer BW, Jeste DV, Sheikh JI. 1997Anxiety disorders in the elderly: DSM-IV and other barriers to diagnosis and treatment. *Journal of affective Disorders*; 46: 183-190
- Riskind JH, Beck AT, Brown G, Steer RA.( 1987) Taking the measure of anxiety and depression: validity of the reconstructed Hamilton Scales. *J Nerv Ment Dis.*; 175: 474-9.

- Salzmaii C. Anxiety and depression. 1998. en Management of mental disorders in baby boomers and beyond. Symposium, 151st. APA Meeting, Toronto, Canada,
- Spar JE, 1990 La Rue A, Concise Guide to Geriatric Psychiatry, American Psychiatric Press Inc, Washington, DC, , págs. 4-7.
- Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) X revisión.

<sup>1</sup>Dra. María Esther Barradas Alarcón.- Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.), maestría en psicología clínica por parte de la Facultad de Psicología de la Universidad de la Habana República de Cuba, Doctorado en Educación por parte de la Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente, <sup>1</sup>Dra. María Esther Barradas Alarcón.-Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.) y Coordinadora de Investigación Educativa ITV

<sup>2</sup>Dra. Celia Lourdes Urbina López.- Gerontóloga de la CMF Heroica de Veracruz, ISSSTE y catedrática de la Universidad Cristóbal Colon.

<sup>3</sup>Dra. Ma. De Lourdes L. Guzmán Ibáñez.- Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.), tiene maestría en psicología clínica por parte de la Facultad de Psicología de la Universidad de la Habana República de Cuba, Doctorado en Historia. Con reconocimiento perfil deseable PROMEP

<sup>4</sup>Dr. José Manuel Hurtado. Jefe de los servicios de Gerontóloga de la CMF Heroica de Veracruz, ISSSTE

# ACCESO, USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC'S PARA ALCANZAR LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

Ing. Sueisen Ibeth Barraza Rojas<sup>1</sup>, Ing. Javier Rivera Hurtado<sup>2</sup>, Ing. Zacarías Salvador Lesso Rocha<sup>3</sup>

**Resumen**—En este artículo se presentan los resultados de una investigación realizada en la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez (UTCJ) en la que se hace un estudio para determinar el uso, acceso y apropiación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) dirigido a los jóvenes que inician su educación superior, alumnos que están por terminar su carrera y alumnos de TSU (Técnicos Superior Universitarios) que están trabajando en una empresa como parte del programa de estadías de la UTCJ para contestar las siguientes preguntas, ¿Cómo están utilizando las TIC's? ¿Por qué? y ¿Para qué? y si éstas ayudan a alcanzar habilidades y destrezas que se asocian con las competencias profesionales que tienen que desarrollar para la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación.

**Palabras claves**— TIC's, Competencias Profesionales, Uso, Acceso, Apropiación.

## Introducción

En la actualidad las TIC's son un tema esencial y no pueden pasar desapercibidas, los jóvenes están utilizando los medios de comunicación más novedosos; como son la internet, los celulares inteligentes, entre otros, para comunicarse. Así mismo la UTCJ ha comenzado su evaluación basada en competencias profesionales. En esta investigación se analizó si el acceso, uso y apropiación de las TIC's apoyan en el desarrollo de las competencias profesionales que deben alcanzar los estudiantes de la carrera de TIC de la UTCJ. Se consideró específicamente la computadora y el internet como las principales TIC's utilizadas por los estudiantes de esta institución, dato obtenido de un diagnóstico realizado de diferentes tecnologías que utilizan los estudiantes.

## Definición del Problema

### Antecedentes

A menos de dos años la UTCJ comenzó a implementar el modelo de evaluación y enseñanza basado en competencias profesionales, los estudiantes de la carrera de TIC están desarrollando estas competencias en diferentes medidas, el problema presentado es que la UTCJ no tiene conocimiento acerca de si sus estudiantes tienen acceso a las TIC's fuera de la escuela y desconoce como las utilizan y si estas les ayudan alcanzar las competencias profesionales.

Los estudiantes de la UTCJ son alumnos de un nivel socioeconómico medio y es importante conocer cuál es el acceso, uso y apropiación que tienen de las tecnologías de la información y la comunicación, y si estas de alguna manera están ayudando a alcanzar las competencias profesionales. El nuevo plan de estudio basado en competencias, tiene cuatro categorías de evaluación: autónomo, destacado, satisfactorio y no competente, por lo que los estudiantes tienen que demostrar conocimientos, habilidades y desempeño para alcanzar una de estas categorías, las preguntas que surgen de este nuevo plan de estudio son: ¿Cuáles son las herramientas que pueden ayudar a los alumnos a alcanzar estos conocimientos, habilidades y desempeños? ¿Las TIC's podrían ayudar a desarrollar estas competencias? Si esto es verdad es necesario contestar las siguientes preguntas ¿Tienen los alumnos acceso a las TIC's? ¿Para qué están usando las TIC's? ¿Por qué están usando las TIC's? ¿Dominan las TIC's? Si dominan las TIC's ¿Las utilizan para aprender alguna de las competencias propuestas?

### Objetivos

Los objetivos de esta investigación son:

- Diagnosticar el acceso, uso y apropiación de las TIC's que tienen los estudiantes de la carrera de TIC de la UTCJ.
- Determinar si el acceso, uso y apropiación de las TIC's inciden en el desarrollo de las competencias profesionales de los estudiantes.

<sup>1</sup> La Ing. Sueisen Ibeth Barraza Rojas, Profesora de Tecnologías de la Información y Comunicación en la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, CD. Juárez Chihuahua. [sueisen\\_barraza@utcj.edu.mx](mailto:sueisen_barraza@utcj.edu.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> El Ing. Javier Rivera Hurtado, Profesor de Tecnologías de la Información y Comunicación en la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, CD. Juárez Chihuahua. [javier\\_rivera@utcj.edu.mx](mailto:javier_rivera@utcj.edu.mx).

<sup>3</sup> El Ing. Zacarías Salvador Lesso Rocha, Profesor de Tecnologías de la Información y Comunicación en la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, CD. Juárez Chihuahua [Zacarias\\_Lesso@utcj.edu.mx](mailto:Zacarias_Lesso@utcj.edu.mx).

## Descripción del Método

En esta investigación se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo transversal.

### *La población y los instrumentos*

Como instrumento de recolección de información se utilizó un cuestionario estratificado por tetramestre de la carrera de TIC.

-Se aplicaron cuestionarios a los estudiantes de segundo tetramestre de TSU quienes son los que están iniciando su educación superior en el tetramestre actual Mayo- Agosto 2011.

A partir de los cuestionarios aplicados a los estudiantes de segundo tetramestre se obtuvieron 71 encuestas, los cuales son 4 grupos de segundo, que constituyen el total de la población de este nivel en el periodo analizado.

-Se aplicaron cuestionarios a los estudiantes de tercer tetramestre de Ingenierías, quienes son los que están en el nivel más alto por terminar su educación superior en el tetramestre actual Mayo- Agosto 2011.

A partir de los cuestionarios aplicados a los estudiantes de tercer tetramestre de ingeniería se obtuvieron 26 encuestas los cuales son 2 grupos de tercero de ingeniería, que conforman el total de la población de este nivel en el periodo analizado.

-Se aplicaron cuestionarios a los estudiantes de sexto tetramestre de TSU quienes están laborando en una empresa y son parte del programa de estadías de TSU que tiene la UTCJ.

A partir de los cuestionarios aplicados a los estudiantes de segundo tetramestre se obtuvieron 51 encuestas los cuales son 3 grupos de estadías, que integran el total de la población de este nivel en el periodo analizado.

Como población de objeto de estudio se consideró a los estudiantes del turno matutino de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación de la UTCJ.

## Marco Teórico Conceptual

Esta investigación parte de un artículo realizado por Delia Covi Druetta (2008) donde muestra los resultados de un "Diagnostico acerca del uso, acceso y apropiación de las TIC en la UNAM". Mismo que sirvió como base para poder explicar algunos de los conceptos utilizados en esta investigación.

**Acceso.-** La posibilidad y facilidad de poder tener contacto, "entrada o paso" con las TIC's en este caso (computadora e internet).

**Uso.-** Es la práctica de la herramienta (computadora e internet) y está vinculada con las actividades que realizan con ella.

Eliu Katz, Jay G. Blumler, Michael Gurevitch (1974) en su teoría de los usos y las gratificaciones utilizan como referencia a McQuail, Bluler y Brown (1972), quienes plantean que el uso de los medios de comunicación, se puede clasificar en las siguientes categorías.

**Diversión.-** Evadirse de la rutina o de los problemas diarios.

**Relaciones personales o socialización.-** Cuando las personas sustituyen la compañía física por los medios de comunicación (Internet, correo, chat, fórum, redes sociales).

**Identidad personal.-** Forma de reafirmar los valores personales. (Necesidad de reforzar la credibilidad, la confianza y el status).

**Información.-** Conocimiento sobre como los medios de comunicación pueden ayudar a un individuo a lograr hacer algo.

Para fines de esta investigación se agregó la categoría Contacto.

**Contactos.-** Cuando se utilizan los medios de comunicación para comunicarse con algún experto en TIC's.

Se hace referencia a esta teoría debido a que la computadora y la internet son uno de los principales medios de comunicación en la actualidad.

**Apropiación.-** Se le llama apropiación a la actividad en conjunto del acceso y uso de las TIC's, con una finalidad específica.

Otro concepto utilizado es el de **Competencias Profesionales** y debido que existen diversos autores con múltiples definiciones de este concepto se tomara el que plantea Echeverría (2001) quien destaca que las competencias son la integración de los siguientes componentes:

- La competencia técnica que se refiere al saber, atiende a ciertos conocimientos especializados y relacionados con el ámbito profesional específico.
- La competencia metodológica referida al saber hacer, la cual supone saber aplicar esos conocimientos a situaciones laborales concretas, utilizando procedimientos adecuados a cada tarea y grupos de tareas, solucionando problemas de una manera autónoma y transfiriendo con creatividad de ingenio las experiencias adquiridas a situaciones nuevas e inesperadas.
- La competencia participativa, referida a saber ser, desarrollando actitudes hacia el entendimiento interpersonal, la comunicación operativa y una conducta orientada a la interacción grupal.
- La competencia personal, referida al saber ser, desde una imagen realista de sí mismo, basada en la confianza en las propias convicciones y potencialidades, en saber asumir responsabilidades personales y laborales, saber tomar decisiones inteligentes y con perspectiva de medir plazos, superar fracasos y errores de manera madura emocionalmente.

Se toma este concepto debido a que la UTCJ en su modelo de evaluación por competencias profesionales maneja estos rubros, el saber, el saber hacer y el ser. A continuación se mencionan las competencias profesionales que se analizaron en esta investigación.

#### *Competencias profesionales de la carrera de TIC de la UTCJ*

- 1.- Implementar y administrar redes de área amplia y servicios de cómputo que garanticen el óptimo manejo de información de las organizaciones.
- 2.- Implementar aplicaciones de software, mediante técnicas de programación y considerando los requerimientos de la organización para eficientizar sus procesos.
- 3.- Implementar y realizar soporte técnico a equipo de cómputo, sistemas operativos y redes locales de acuerdo a las necesidades técnicas de la organización para garantizar el óptimo funcionamiento de sus recursos informáticos.
- 4.- Implementar enlaces de telecomunicaciones que satisfagan las necesidades de comunicación de las organizaciones.

### Resultados Obtenidos

#### *Diagnóstico del acceso, uso y apropiación.*

Los estudiantes que están laborando en alguna empresa como el programa de estadías de la UTCJ muestran no tener ningún problema con el acceso a las tecnologías fuera de la escuela, el 100 por ciento de los encuestados tiene acceso a ellas.

Mientras que los estudiantes que inician su educación superior y los que están por terminar sus estudios universitarios, tienen un porcentaje con falta de acceso fuera de la escuela. Véase la comparación del nivel de acceso de cada grupo estudiado en la Figura 1.

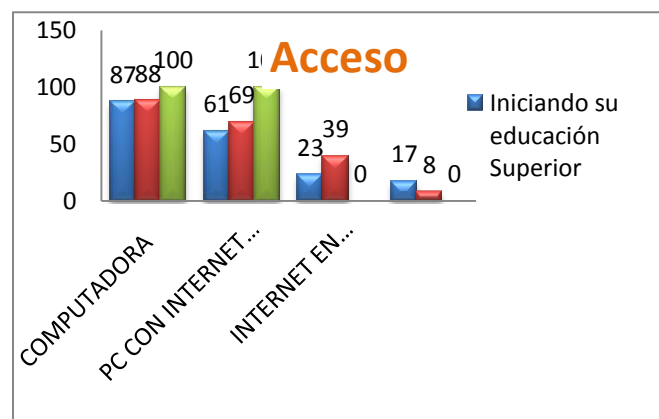


Figura 1.- Grafica de resultados de Acceso a las TIC's



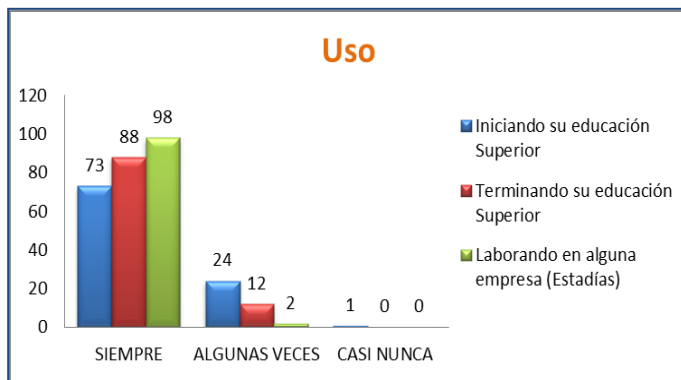


Figura 2.- Grafica de resultados de la frecuencia del Uso de las TIC's

Los estudiantes que están laborando en una empresa con el programa de estadías utilizan *siempre* las TIC's y un porcentaje muy pequeño de un 2 por ciento las utiliza solo *algunas veces* y desaparece en esta grupo los estudiantes que las utilizan *casi nunca*.

Los estudiantes que están terminando su educación superior tienen un alto nivel de utilización, un 88 por ciento las utiliza *siempre* y un 12 por ciento de los estudiantes las utilizan *algunas veces* y desaparece el parámetro de quien en este nivel las utilice *casi nunca*.

En comparación con los estudiantes que están iniciando su educación, disminuye el parámetro de quien las utiliza *siempre* a un 73 por ciento y aumenta el de quienes las utilizan *algunas veces* a un 24 por ciento y aparece aunque en un porcentaje pequeño de un 1 por ciento quienes las utilizan *casi nunca*, aun tratándose de estudiantes de la carrera de TIC.

Para contestar a la pregunta ¿Para que utilizan las TIC's los alumnos de la UTCJ? Se obtuvieron las siguientes respuestas conforme a las categorías de la teoría de los usos y las gratificaciones dadas.

Los estudiantes de los tres niveles se identificaron mayormente con la categoría de *información*, debido a sus actividades escolares, luego con la categoría de *diversión*, aunque los alumnos que están en estadía difieren un poco, ya que un porcentaje muy pequeño que están en esta etapa, utilizan las TIC's para divertirse, debido a la alta presión de solucionar problemas de la empresa.

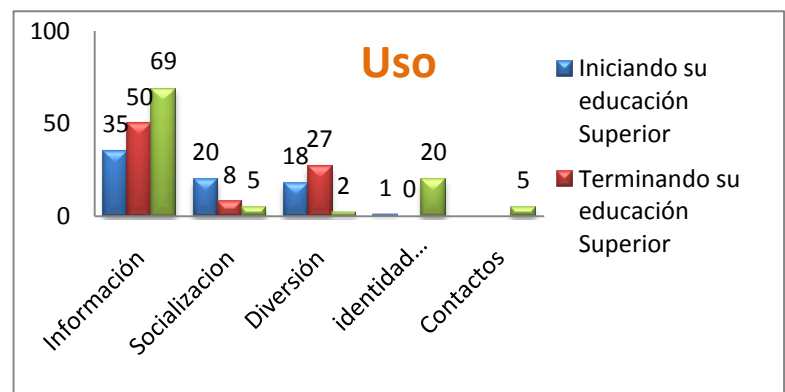


Figura 3.- Grafica de resultados del Uso de las TIC's

Continúa después la categoría de *socialización*, siendo los estudiantes que están iniciando su educación superior quienes utilizan más las TIC's para esta categoría. Y por último aparecen las categorías de *identidad personal* y *contactos*, pero cabe destacar que estas categorías solo son utilizadas en su mayoría por los estudiantes que están laborando en una empresa como parte del programa de estadías, debido a la necesidad que tienen de contactar personas con experiencia en problemas relacionados con TIC y con la necesidad de reforzar sus valores, conocimientos y ampliar su asertividad a la hora de tomar decisiones.

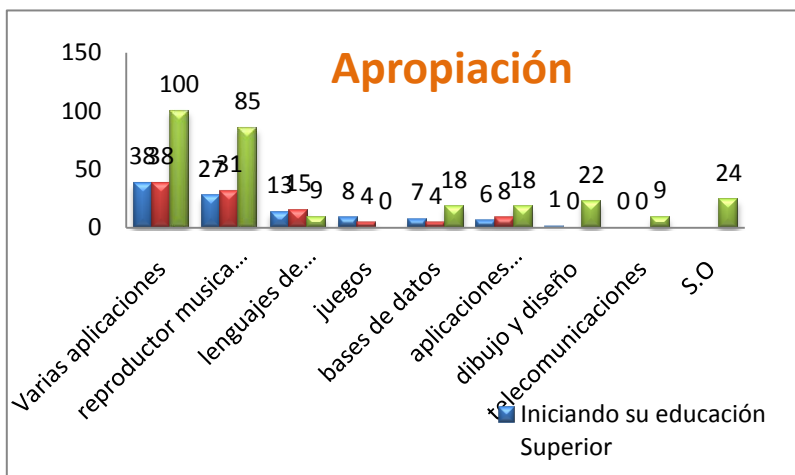


Figura 4.- Grafica de resultados de la apropiación de las TIC's

La apropiación de las TIC's fue medida con base en las aplicaciones que dominan y que utilizan la mayor parte del tiempo, donde destaca que los estudiantes que cursan las estadías tienen un dominio de una amplia gama de aplicaciones, debido a la necesidad de utilizar algunas de ellas o en algunos casos todas para la resolución de problemas de la empresa, donde prestan sus servicios.

*Incidencia de las TIC's en las competencias profesionales*

De la información obtenida en este estudio se elaboró la siguiente tabla, que muestra como inciden las TIC's en las competencias profesionales de los estudiantes.

Impacto de las TIC's en las competencias profesionales			
Competencias profesionales	Saber	Saber hacer	Saber Ser
IMPLEMENTAR Y ADMINISTRAR REDES DE AREA AMPLIA Y SERVICIOS DE COMPUTO QUE GARANTICEN EL ÓPTIMO MANEJO DE INFORMACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES	<p>Conocer las diferentes herramientas tecnológicas para la administración, control y organización.</p> <p>(Información)</p>	<p>Utilizar simuladores de redes, que ayuden a visualizar la red antes de implementarla para poder administrarla.</p> <p>Los cuales ayudaran a su implementación.</p> <p>(Apropiación-Información)</p>	<p>Demostrar los valores referentes a las actitudes correctas en el manejo de información.</p> <p>-Seguridad.</p> <p>-Confidencialidad.</p> <p>(Videos o material tecnológico que te ayude, a mantener privada la información, aprender a ser confiable etc.)</p> <p>(Identidad personal)</p>
IMPLEMENTAR APLICACIONES DE SOFTWARE, MEDIANTE TECNICAS DE PROGRAMACIÓN Y CONSIDERANDO LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN PARA EFICIENTIZAR SUS PROCESOS	<p>Conocer los diferentes lenguajes de programación, y las aplicaciones que ayudan a desarrollar algoritmos, diagramas de flujo etc.</p> <p>Conocer los lugares online donde pueden descargar los lenguajes de programación de prueba para prácticas.</p> <p>Información)</p>	<p>Utilizar los lenguajes de programación.</p> <p>Saber utilizar los sitios de internet donde pueden encontrar ayuda, acerca de rutinas de programación con expertos.</p> <p>Saber instalar aplicaciones de software.</p> <p>(Contacto)</p>	<p>Saber identificar las prioridades de las organizaciones y trabajar en base a los requerimientos de la organización velando por eficientizar sus procesos.</p> <p>-Ética profesional.</p> <p>-Organización.</p> <p>(Material tecnológico que te ayude a identificar los verdaderos requerimientos de la organización, como hacer y mantener eficientes los procesos de una organización.)</p> <p>(Identidad personal)</p>
IMPLEMENTAR Y REALIZAR SOPORTE TECNICO A EQUIPO DE COMPUTO, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES LOCALES DE ACUERDO A LAS NECESIDADES TECNICAS DE LA ORGANIZACIÓN PARA GARANTIZAR EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DE SUS RECURSOS INFORMATICOS.	<p>Conocer los lugares en internet donde poder encontrar información acerca de soporte técnico, S.O y redes.</p> <p>Conocer los conceptos de video tutoriales, tutoriales, guías.</p> <p>Saber dónde buscar y encontrar tutoriales que ayuden a realizar soporte técnico.</p> <p>(Información)</p>	<p>Utilizar simuladores de soporte técnico,</p> <p>Saber descargar sistemas operativos on-line así como drivers, controladores y actualizaciones.</p> <p>Utilizar software especializados para la detección de errores en hardware y software.</p> <p>(Apropiación-Información)</p>	<p>Garantizar el óptimo funcionamiento de los recursos informáticos.</p> <p>Disponibilidad.</p> <p>Asertividad.</p> <p>(Material tecnológico que te ayude, como mantener un óptimo funcionamiento de los recursos.)</p> <p>(Identidad personal)</p>
IMPLEMENTAR ENLACES DE TELECOMUNICACIONES QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES	<p>Conocimiento de los conceptos de telecomunicaciones.</p> <p>(Información)</p>	<p>Utilizar el software de configuración de aparatos de telecomunicaciones.</p> <p>Utilizar la red para configuración y tratamiento de señales</p> <p>(Apropiación-Información)</p>	<p>Satisfacer las necesidades de las organizaciones.</p> <p>(Material tecnológico que te ayude a mantener satisfecho al cliente.)</p> <p>(Identidad personal)</p>

**Tabla 1.-** Relación de las TIC's con las competencias profesionales de la carrera de TIC.

**Comentarios Finales**

En este trabajo se estudió el acceso, uso y apropiación de las TIC's y se determinó si las TIC's influyen en el desarrollo de las competencias profesionales de los alumnos de la UTCJ que están en la carrera de Tecnologías de la

Información y la comunicación. Los resultados de la investigación incluyen los datos estadísticos de las respuestas de una encuesta.

### Conclusiones

Los resultados demuestran que las Tecnologías de la Información y la Comunicación, inciden en el desarrollo de las competencias profesionales de la carrera de TIC.

Sin embargo, existen porcentajes altos en la utilización de categorías no relacionadas directamente con la obtención de información de la carrera o con categorías que ayuden al desarrollo de las competencias profesionales.

El uso de las TIC's en cualquier categoría, incluso las de diversión y socialización, intervienen en el desarrollo de competencias (Figura 5), al generar habilidades y destrezas que son utilizadas cuando se está frente a una situación determinada. Habilidades y destrezas como son, la rapidez al buscar información, saber navegar en la internet, conocer dónde encontrar ayuda, tener amigos que conozcan a "contacto" hablando de la categoría añadida.

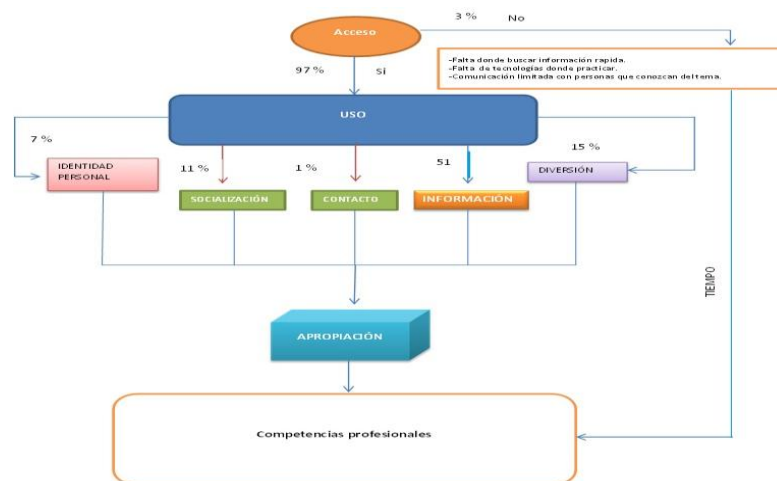


Figura 5.- Diagrama de la influencia de las TIC's y las competencias

### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en los factores que se necesitan además de las TIC's para alcanzar las competencias, como lo son la motivación, el interés de aprender, la función de los maestros como guías, así como investigar el ¿por qué los que no tienen acceso a las TIC's también alcanzan las competencias profesionales?

A demás como recomendación se sugiere que a los estudiantes se les capacite acerca de cómo aprovechar las TIC's para la resolución de problemas específicos de su carrera, como buscar información más segura y útil, cuales son los sitios y las maneras de buscar información, donde pueden encontrar bibliotecas virtuales, los foros con expertos en temas de redes y telecomunicaciones.

### Referencias

- Crovit, Druetta, Delia. "Diagnostico acerca del acceso, uso y apropiación de las TIC en la UNAM," Artículo (en línea), Ponencia presentada en IX CONGRESO ALAIC, realizado en Ciudad de México, México, 2008, en el Grupo GT6 *Comunicación y Educación*; consultada por Internet el 20 de enero del 2011. Dirección de internet: [http://www.alaic.net/alaic30/ponencias/cartas/COMUNICACION\\_Y\\_EDUCACION/ponencias/GT6\\_3Covi.pdf](http://www.alaic.net/alaic30/ponencias/cartas/COMUNICACION_Y_EDUCACION/ponencias/GT6_3Covi.pdf)
- Echeverría, B., et al. (2001) Plan nacional de Valorización. Programa Leonardo Da Vinci (1995-1999). Cualificaciones/Competencias: La contribución de los proyectos Leonardo da Vinci y ADAPT. Madrid: Ministerio de trabajo y Asuntos Sociales y Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.
- Katz, E., Blunder, J.G., & Gurevitch, M. (1974). *Utilization of mass communication by the individual*. In J.G.Blumler &E. Katz (Eds.), " *The uses of mass communication: Current perspectives on gratifications research* (pp.19-32). Beverly Hills, CA:Stage.
- McQuil, D., Blumler, J.G., & Brown, J. (1972). The television audience: A revised perspective. In D. McQuail (Ed.) *Sociology of mass communication* (pp 135-165). Harmondsworth, England:Penguin Books.
- McQuil, D (1984). With the benefits of hindsight: Reflections on uses and gratifications research. *Critical Studies in Mass Communication*, 1, 177-193.

Ruiz, Iglesias Magalys "Hacia una Pedagogía de las Competencias" Grupo Regio, S.A de C.Ven Cancún, Q. Roo en el mes de diciembre de 2010.

West, Richard y Tuner, Lynn H. (2005). Comunicación teoría, análisis y aplicación. España: Mcgraw Hill.

# Un Problema Logístico de Ruteo de Vehículos Aplicando Búsqueda Tabú

Ing. Israel Becerril Rosales<sup>1</sup>, Dr. Manuel González de la Rosa<sup>2</sup>, M. en C. Tomas de la Mora Ramírez<sup>3</sup>, Ing. Teresa Plata Hernández<sup>4</sup>

**Resumen**— La búsqueda tabú se basa en dos elementos claves: primero se restringe la búsqueda al clasificar ciertos movimientos como prohibidos (tabú), posteriormente se permite una búsqueda libre por un período corto, utilizando una función de memoria corta que provee “estrategias de olvido”, lo que permite utilizar movimientos tabú por un período corto, si este movimiento mejora cualquier otra solución, esto se conoce como “el criterio de aspiración”. Esto crea el procedimiento básico conocido como “relación dual” entre las restricciones tabú y el criterio de aspiración para construir y guiar el proceso de búsqueda.

El objetivo del presente trabajo es mostrar la investigación de campo que se realizó y que es necesaria para diseñar el diagrama de flujo basado en Búsqueda Tabú que nos permitirá posteriormente programar el algoritmo que minimice los costos totales de distribución de refresco en la región de Ixtlahuaca de Rayón, México.

**Palabras claves**— Búsqueda Tabú (TS), Problemas de Ruteo de Vehículos (VRP), Distribución.

## Introducción

El Problema de Ruteo de Vehículos (VRP) consiste en la entrega en un período de tiempo preestablecido de un conjunto de clientes mediante una flota de vehículos localizados en un depósito. Se deben encontrar las rutas que recorran cada uno de los vehículos de manera que se satisfagan los requerimientos de los clientes, las restricciones operativas y se minimice el costo total del transporte. Los vehículos realizan sus movimientos a través de una red de camiones partiendo de puntos fijos, llamados depósitos. Cada tramo de esta red tiene asociado un costo o tiempo de viaje que puede depender de muchos factores, como por ejemplo del tipo de vehículo o del período durante el cual el tramo es recorrido. Las principales características de estos problemas están dadas por las restricciones de operación o reglas de factibilidad que deben cumplir las rutas de los vehículos, como por ejemplo la capacidad del vehículo o la relación de precedencia entre las visitas a los clientes.

El término Búsqueda Tabú (*Tabu Search* - TS) fue introducido en 1986 por Fred Glover en el mismo artículo que introdujo el término metaheurística (1986). Los principios fundamentales de la búsqueda fueron elaborados en una serie de artículos de finales de los años 80 y principios de los 90, que fueron luego unificados en el libro “*Tabu Search*” (1997). El destacado éxito de la búsqueda tabú para resolver problemas de optimización duros, especialmente aquellos que surgen en aplicaciones del mundo real, ha causado una explosión de nuevas aplicaciones durante los últimos años, que aparecen resumidas en (2006). La TS se basa en el uso de memoria y de diferentes estrategias para guiar la búsqueda más allá de la optimalidad local. TS es un método iterativo que comienza con una solución inicial ( $X$ ), de la cual busca una solución  $X_1$  realizando algo llamado permutación (ver Figura 1). Una permutación consiste en realizar el mejor cambio posible, aunque este cambio lleve a una disminución de la calidad de la respuesta.

---

<sup>1</sup> Israel Becerril Rosales es estudiante de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, México. [brisrael186@hotmail.com](mailto:brisrael186@hotmail.com) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> El Dr. Manuel González de la Rosa es Profesor de Posgrado en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, México. [mgonzalezr@ittoluca.edu.mx](mailto:mgonzalezr@ittoluca.edu.mx)

<sup>3</sup> El M. en C. Tomas de la Mora Ramírez es Profesor de Posgrado en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, México. [tommora077@yahoo.com](mailto:tommora077@yahoo.com)

<sup>4</sup> La Ing. Teresa Plata Hernández es Profesora de Asignatura en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, México. [Teresa\\_plata@yahoo.com.mx](mailto:Teresa_plata@yahoo.com.mx)

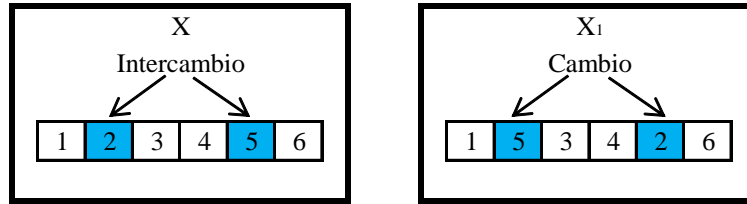


Figura 1 Permutación

TS usa el concepto de vecinos y vecindario (Ver Figura 2). Un vecino es un posible movimiento y el vecindario consiste en los vecinos que se pueden acceder desde una solución X en particular. Para prevenir el ciclado de de soluciones, TS hace uso de una Lista Tabú en la cual se almacenan las soluciones que han sido visitadas en un pasado reciente y que no pueden acceder por un número determinado de iteraciones al ser etiquetadas como Tabú o prohibidas, ya que empeoran la solución (2005).

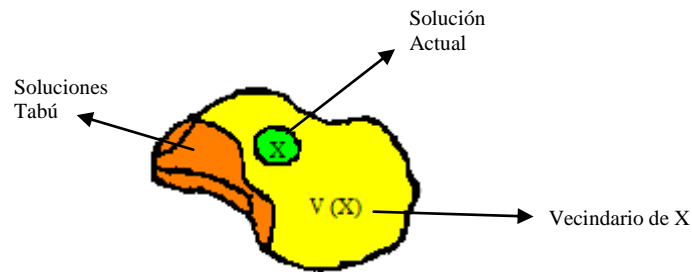


Figura 2 Vecinos y vecindario

### Antecedentes

La empresa de distribución de refresco consta de una flota de 19 vehículos con una capacidad de 450 cajas cada uno para el despacho a los diferentes puntos de venta. El Centro de Distribución tiene una cartera aproximada de 3,572 clientes distribuidos en las 19 rutas que tienen ya definidas.

Cabe mencionar que el ruteo lo realiza el encargado de administrar los vehículos, para realizarlo utiliza su experiencia en el tema ya que no cuenta con ninguna herramienta que le facilite esta tarea. Actualmente tienen predefinidas 19 rutas, las cuales son atendidas una por cada vehículo que tienen para facilitarles esta tarea, y cada ruta está compuesta por algunos pueblos aledaños al Centro de Distribución (CD) de manera que la distribución sea homogénea entre las diferentes rutas. Así mismo, existe una demanda ubicada en distintos puntos del CD que desea suministrar, cada uno, desde un punto de origen a un punto de destino con el fin de satisfacer toda la demanda de los clientes minimizando los costos totales de transporte. Por otro lado el personal tiene hora de entrada, pero no es así para el arribo de los vehículos al CD.

Debido a la ausencia de una herramienta computacional, o metodología para generar los ruteos, es muy probable lograr mejoras en costos y en el nivel de servicio entregado a los puntos de venta. La idea es generar una herramienta computacional a través de un modelo heurístico basado en Búsqueda Tabú que asista el ruteo económico de los vehículos para abastecer a los puntos de venta y que permita asegurar un buen nivel de servicio a todos los clientes.

### Metodología

1. Obtención de datos.
  - Relación espacial entre el CD y los clientes
  - Número de vehículos disponibles para rutear
  - Capacidad de los vehículos
  - Demanda de los clientes
  - Distancia entre los clientes y el deposito
2. Diseño del algoritmo basado en Búsqueda Tabú

3. Resultados
4. Conclusiones
5. Recomendaciones

### Descripción del Método

Para la obtención de datos se tuvo un acercamiento con el CD para que nos proporcionará información sobre la relación espacial del depósito a los clientes y lo que demandaban, para lo cual nos facilitó una base de datos con todos sus clientes y demandas, con esta base se realizó un concentrado de acuerdo a las 19 rutas (vehículo por ruta) que manejan, de las cuales solo se eligió una para el presente estudio, como se muestra en la Tabla 1.

RUTA	# CLIENTES	DEMANDA (Cajas)	
H01	123	86433	IXTLAHUACA
H02	209	72875	
H04	174	69972	
H05	150	83880	
H07	156	69835	
H08	206	83676	
H09	188	74136	
H10	165	70790	
H11	134	76563	
H12	234	69598	
H13	183	85872	
H14	182	71598	
H15	186	75360	
H16	365	74594	
H17	Promociones		
H18	63	34571	
H19	300	63366	
H20	198	73902	
H21	183	78697	
H22	173	73725	
	3872	1389443	

Tabla 1 Concentrado de clientes y demanda

Una vez elegida la ruta H1 correspondiente a Ixtlahuaca se toma una muestra aleatoria de 25 clientes de los 123 que contempla la base de datos (ver Tabla 2). La demanda que se muestra es el promedio mensual.

NOMBRE	DUEÑO	RUTA	UBICACIÓN	DEMANDA
Rosticería Cesar	Andres Hernandez Bec	H01	Benito Juárez	313
Cooperativa Niños Heroes	Lourdes Angeles V.	H01	Benito Juárez	1,203
Abarrotes Grisly	Ma Elena Aranda Sanc	H01	Benito Juárez 303	2,748
Panadería Nancy	Gonzalo Moreno G	H01	Nicolas Bravo	132
Misc Gloria	Bernardo Schez Mendo	H01	Benito Juárez 204	2,498
Vinos Y Licores Casa Quijada	Guillermina Zamora	H01	Benito Juárez 115	820
Vinos Y Licores El Bayo	Braulio Quijada Glez	H01	Benito Juárez 109	2,572
Farmacia Dr Angeles	Ma. Cristina V	H01	Benito Juárez 101	149
Novedades Pepe	Jose Vieyra Sta M	H01	Benito Juárez 105	806
Misc Dalia	Consuelo Hernandez G	H01	Fco Lopez Rayón 36	1,452
Misc Roma	Rodolfo Guadarrama	H01	Fco Lopez Rayón 20	789

Tabla 2 Base de datos

Después de haber elegido los 25 clientes al azar, se procedió a ubicarlos espacialmente dentro del mapa de la zona para ver las posibilidades de llegar a cada cliente de acuerdo a los accesos que se tienen, ver Figura 2.

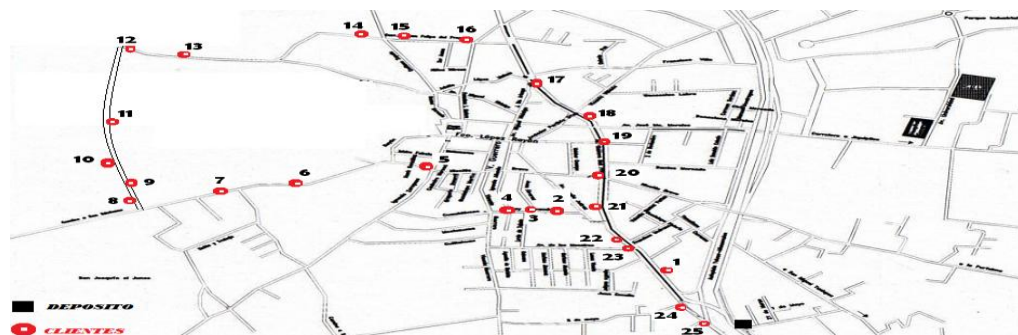


Figura 2 Relación espacial entre el CD y los clientes

Ya realizada la relación espacial para ubicar a los clientes y el depósito, se procedió a obtener la distancia del depósito a los clientes y de cliente a cliente, ya que nuestro costo se va a ver reflejado en la menor distancia recorrida, para lo cual se diseñó una matriz de distancias que es simétrica (ver Tabla 3).

		CLIENTES																								
Datos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	0		0.80	2.90	0.90	0.90	1.40	2.30	1.10	1.30	0.90	1.05	1.05	1.40	1.00	3.40	0.90	1.00	1.30	1.00	0.90	1.00	1.00	1.10	0.85	0.95
1			2.90	0.90	0.90	1.40	2.30	1.20	1.30	0.90	1.05	1.05	1.40	1.00	3.40	0.90	1.00	1.30	1.00	0.90	1.00	1.00	1.10	0.85	0.95	0.90
2				2.20	2.20	2.70	3.60	2.40	2.60	2.20	2.35	2.35	2.70	2.30	4.40	2.20	2.30	2.60	2.30	2.20	2.30	2.30	2.40	2.15	2.25	2.20
3					0.20	0.70	1.60	0.40	0.60	0.20	0.35	0.35	0.70	0.30	2.40	0.20	0.30	0.60	0.30	0.20	0.30	0.30	0.40	0.15	0.25	0.20
4						0.70	1.60	0.40	0.60	0.20	0.35	0.35	0.70	0.30	2.40	0.20	0.30	0.60	0.30	0.20	0.30	0.30	0.40	0.15	0.25	0.20
5							2.10	0.90	1.10	0.70	0.85	0.85	1.20	0.80	2.90	0.70	0.80	1.10	0.80	0.70	0.80	0.80	0.90	0.65	0.75	0.70
6								1.80	2.00	1.60	1.75	1.75	2.10	1.70	3.80	1.60	1.70	2.00	1.70	1.60	1.70	1.80	1.55	1.65	1.60	
7									0.80	0.40	0.55	0.55	0.90	0.50	2.60	0.40	0.50	0.80	0.50	0.40	0.50	0.50	0.60	0.35	0.45	0.40
8										0.60	0.75	0.75	1.10	0.70	2.80	0.60	0.70	1.00	0.70	0.60	0.70	0.70	0.80	0.55	0.65	0.60
9											0.35	0.35	0.70	0.30	2.40	0.20	0.30	0.60	0.30	0.20	0.30	0.30	0.40	0.15	0.25	0.20
10												0.50	0.85	0.45	2.55	0.35	0.45	0.75	0.45	0.35	0.45	0.45	0.55	0.30	0.40	0.35
11													0.85	0.45	2.55	0.35	0.45	0.75	0.45	0.35	0.45	0.45	0.55	0.30	0.40	0.35
12														0.80	2.90	0.70	0.80	1.10	0.80	0.70	0.80	0.80	0.90	0.65	0.75	0.70
13															2.50	0.30	0.40	0.70	0.40	0.30	0.40	0.40	0.50	0.25	0.35	0.30
14																2.40	2.50	2.80	2.50	2.40	2.50	2.60	2.35	2.45	2.40	
15																	0.30	0.60	0.30	0.20	0.30	0.30	0.40	0.15	0.25	0.20
16																		0.70	0.40	0.30	0.40	0.40	0.50	0.25	0.35	0.30
17																			0.70	0.60	0.70	0.70	0.80	0.55	0.65	0.60
18																				0.30	0.40	0.40	0.50	0.25	0.35	0.30
19																					0.30	0.30	0.40	0.15	0.25	0.20
20																						0.40	0.50	0.25	0.35	0.30
21																							0.50	0.25	0.35	0.30
22																								0.35	0.45	0.40
23																									0.20	0.15
24																										0.25
25																										

Tabla 3 Matriz de costos (distancia en kilómetros)

Esta información se utilizó como base para diseñar el algoritmo basado en Búsqueda Tabú que nos permitiera realizar una búsqueda direccionada eficiente a través de la estructura de vecindad para encontrar la nueva estrategia de distribución que minimice los costos totales de transporte, ver Figura 3.

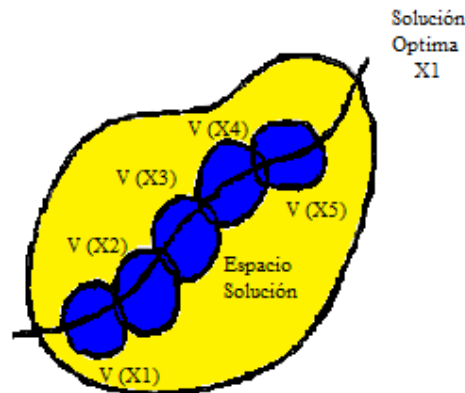


Figura 3 Proceso TS

Para lo cual fue necesario generar el diagrama de flujo que sería la base para la programación del algoritmo, de acuerdo a la información relevante para la empresa, que es la capacidad de sus vehículos, la demanda de los clientes y la matriz de costos (ver Figura 4).



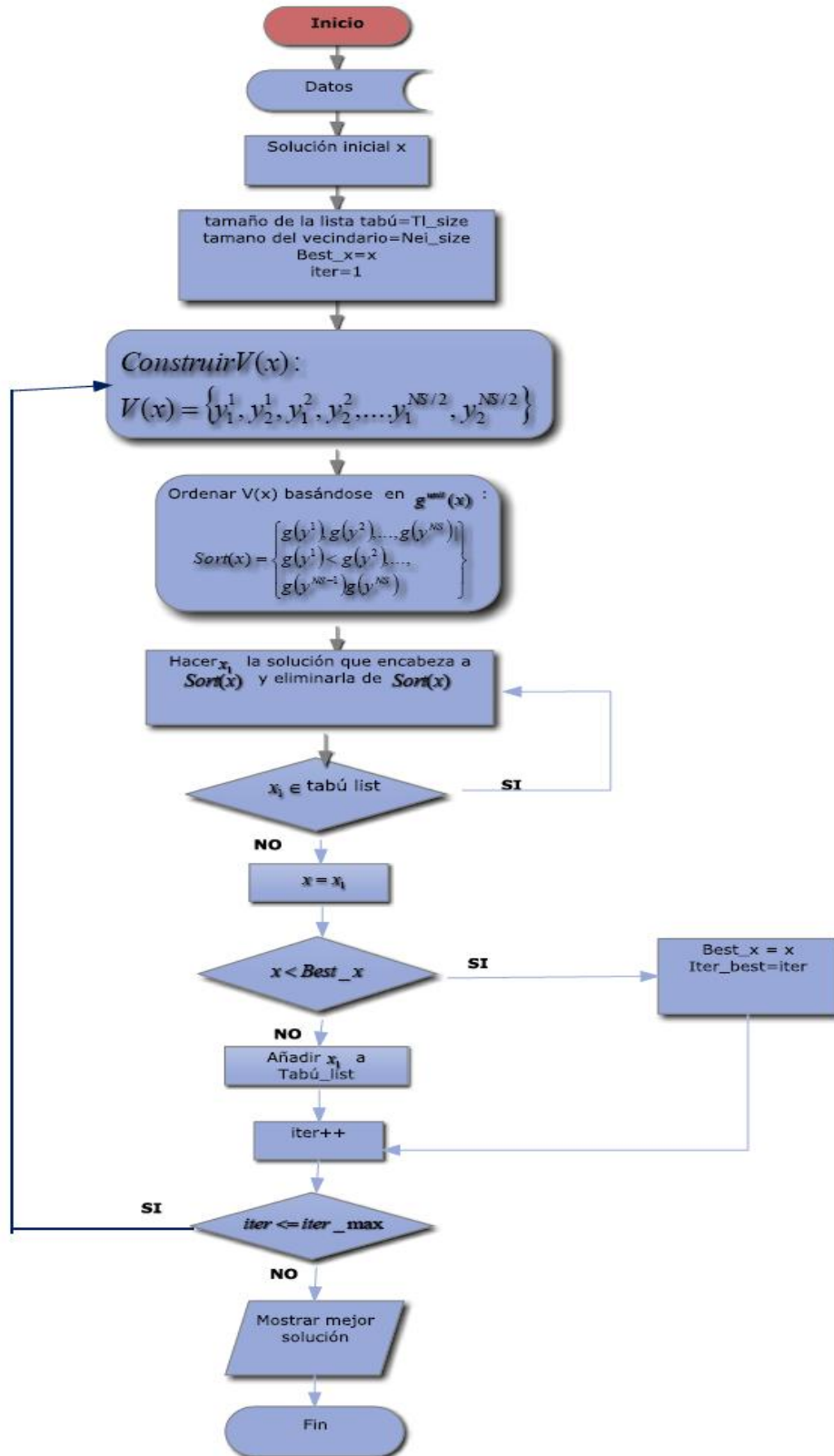


Figura 4 Diagrama de flujo TS

## Comentarios Finales

### Conclusiones

El VRP presenta complejidad de orden exponencial. El tamaño de éste está dado por el número de clientes y el número de vehículos que se utilizarán. Con la implementación de la TS encontramos una de las soluciones que mejora la solución objetivo.

Existen algunos métodos que se emplean para obtener soluciones para el VRP. Una de las ventajas de la TS es la búsqueda agresiva que realiza hasta llegar a un óptimo global y no quedarse con el óptimo local como solución. Con esto este método puede tomar soluciones de otros algoritmos y partir de ahí como solución inicial para comenzar a realizar su búsqueda para obtener una mejor solución.

El método de búsqueda tabú tiene la habilidad de obtener resultados de alta calidad con equipo computacional modesto, lo que es una ventaja, ya que en muchas ocasiones no se cuenta con equipo computacional de alta calidad para implementar "nuevos métodos".

### Recomendaciones

El problema de distribuir productos desde ciertos depósitos a sus usuarios finales juega un papel central en la gestión de algunos sistemas logísticos y su adecuada planificación puede significar considerables ahorros. Esos potenciales ahorros justifican en gran medida la utilización de técnicas de Investigación Operativa como facilitadoras de la planificación, dado que se estima que los costos del transporte representan entre el 10% y el 20% del costo final de los bienes. Por esta razón se recomienda usar otros algoritmo para solucionar el problema aquí planteado para encontrar una mejor solución y de ser posible llegar a la optima.

## Referencias

Glover, F. (1986) "Future Paths for Integer Programming and Links to Artificial Intelligence", *Computers and Operations Research*. 5. pp.533-549.

Glover, F. and Laguna, M. (1997). *Tabu Search*. Kluwer Academic Publishers.

Glover, F., Laguna, M. and Martí R. (2006) *Principles of Tabu Search*. To appear in *Approximation Algorithms and Metaheuristics*, Chapman & Hall/CRC.

Donoso, Yezid, Albor, Pedro y Benavides, Alex (2005). "Optimización con multiples objetivos utilizando Tabu Search". Ingeniería y Desarrollo. No. 18. pp. 34-49

## Notas Biográficas

El **Ing. Israel Becerril Rosales** es profesor de asignatura en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, Jocotitlán, Edo. de Méx., México y en el Centro Universitario UAEM Atlacomulco, Edo. de Méx. Actualmente se encuentra estudiando la Maestría en Ciencias Ingeniería Industrial en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, Edo. de Méx., México

El **Dr. Manuel González de la Rosa** es profesor de asignatura de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, Edo. de Méx., México y profesor de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Toluca, Edo. de Méx., México. El Dr. tiene la Maestría en Ingeniería en Toma de Decisiones por la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Edo. de Méx., México. Y Doctorado en Ciencias en Ingeniería Industrial por Tecnológico de Monterrey Campus Toluca, Edo. de Méx., México.

El **M. en C. Tomas de la Mora Ramírez** es profesor de asignatura de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, Edo. de Méx., México y profesor de tiempo completo en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, Jocotitlán, Edo. de Méx., México. El M. tiene la Maestría en Administración y la Maestría en Ingeniería en Sistemas de Manufactura por la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Edo. de Méx., México

La **Ing. Teresa Plata Hernández** es profesora de asignatura en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, Jocotitlán, Edo. de Méx., México. Actualmente se encuentra estudiando la Maestría en Tecnologías de la Información en la Universidad Interamericana para el Desarrollo, Toluca, Edo. de Méx., México.

# Herramienta de análisis para las pruebas de inyección y minifrac

MIA. Gloria Bocardi Pérez<sup>1</sup>, Ing. Said Galván García<sup>2</sup>, Ing. Leonardo Ramírez Cortés<sup>3</sup>, MIE. Ernesto Gallardo Castán<sup>4</sup>

**Resumen--** Se diseñó un programa en Excel como herramienta de evaluación de fracturamiento hidráulico, buscando una mejor interpretación de datos y resultados en tiempo real, se evaluaron las pruebas más usadas: Step Down, Step Rate, Horner, y Regresión. Se plantearon gráficos de pruebas de inyección y minifrac mediante formulas en Excel, en el programa Visual Basic obteniendo datos de forma real y plana de un tratamiento de fracturamiento hidráulico, a partir de la lectura de datos se calcularon las variables, procediendo a comparar los resultados obtenidos en Excel de las pruebas de inyección y minifrac con el simulador Meyer; los parámetros obtenidos por la herramienta propuesta para las pruebas son similares a los que resultan de un Simulador Comercial, es posible realizarla en treinta minutos, la importancia es que no aplica un desembolso, en cambio adquirir un simulador comercial es costoso y se tiene que comprar llaves para su funcionamiento.

**Palabras claves—**fracturamiento hidráulico, Step Down, Step Rate, Horner, pruebas de inyección y minifrac.

## Introducción

El fracturamiento hidráulico se ha convertido, en la última década, en una de las operaciones más importantes en la terminación de pozos. En México, su uso más frecuente se ha dado en paleocanal de Chicontepec y en algunos de las Cuencas de Veracruz y de Burgos. Es una de las técnicas de estimulación de pozos en yacimientos de hidrocarburos, se enfoca en resolver problemas relacionados con la baja productividad, que generalmente se atribuyen a daño inducido en la perforación y/o permeabilidad baja del yacimiento. Actualmente se dispone de una gran variedad de fluidos, según lo requiera la situación. Los equipos son cada vez más sofisticados en cuanto a capacidad y precisión de mezclado, así como en cuanto al control de presión, gasto, dosificación de aditivos y materiales apuntalantes.

Por otra parte, los adelantos en informática han hecho posible resolver con rapidez y eficiencia las complejas operaciones matemáticas del diseño y su optimización *in situ*, así como su evaluación final.

Este trabajo utiliza recursos informáticos para diseñar un programa en Excel como herramienta de evaluación de fracturamiento hidráulico, buscando así obtener una mejor interpretación de datos y resultados en tiempo real.

El termino minifrac es usado para describir cualquier tipo de prueba de inyección realizada en un reservorio para obtener información característica asociada con el proceso de fracturamiento hidráulico. Estas pruebas involucran los periodos de inyección intermitentes seguidos típicamente por intervalos de shut-in y/o flowback. Como cualquier prueba del pozo, presión y gasto son medidos a lo largo de un minifrac y grabados para sus análisis subsecuentes (Rjaer E. et al. 2008). El propósito del minifrac es proporcionar la mejor información posible acerca de la formación, antes de realizar el bombeo del tratamiento real, está diseñado para ser lo más cerca posible al tratamiento real, sin bombear volúmenes significativos de apuntalante. En un pozo planeado y ejecutado con minifrac pueden proporcionar datos sobre la geometría de fractura, las propiedades mecánicas de la roca y la pérdida de fluido. Información que es vital para el éxito del tratamiento principal (Economides M.J. 2007) <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>La Mtra. Gloria Bocardi Pérez es Profesora de Ingeniería Química y Ambiental en la Universidad Veracruzana, Región Poza Rica-Tuxpan, Poza Rica de Hidalgo, Veracruz, México [gbocardi@uv.mx](mailto:gbocardi@uv.mx) (autor corresponsal).

<sup>2</sup>El Ing. Said Galván García es ingeniero químico egresado del programa educativo de Ingeniería Química, Universidad Veracruzana, Región Poza Rica-Tuxpan, Facultad de Ciencias Químicas, Poza Rica de Hidalgo, Veracruz, México.

<sup>3</sup>El Ing. Leonardo Ramírez Cortés es ingeniero químico egresado del programa educativo de Ingeniería Química, Universidad Veracruzana, Región Poza Rica-Tuxpan, Facultad de Ciencias Químicas, Poza Rica de Hidalgo, Veracruz, México.

<sup>4</sup>El Mtro. Ernesto Gallardo Castán es Profesor de Ingeniería Química y Ambiental en la Universidad Veracruzana, Región Poza Rica-Tuxpan, Poza Rica de Hidalgo, Veracruz, México [egallardo@uv.mx](mailto:egallardo@uv.mx)

La prueba Step Rate se usa para determinar la presión de extensión de fractura, considerado el límite superior típicamente para la tensión horizontal mínima o presión del cierre. El análisis Step Down se usa para determinar los efectos de pérdida presión en las cercanías del pozo es decir, problemas por altas presiones que pueden causar anomalías en las cercanías a las paredes del pozo creando una barrera. La gráfica de Horner se usa para determinar si el flujo pseudo-radial desarrolló declive de presión. La grafica de Horner proporciona un límite más bajo, primero evalúa presión del cierre. El Análisis de la regresión es el procedimiento donde se identifican eventos del tratamiento y los efectos paramétricos evaluados.

### Descripción del método

Para la evaluación del intervalo a fracturar por fracturamiento hidráulico del pozo petrolero en su etapa preliminar o etapa precolchón, en la que se utiliza la prueba de inyección minifrac (pump-in/shut-in) y la evaluación del sistema roca-fluido del pozo en consideración son: análisis Step Rate, Step Down, Regresión y Horner. Estos análisis se basan en gráficos y la resolución de una serie de ecuaciones que dan la solución a parámetros del sistema roca-fluido: presión de extensión de fractura, pérdida por fricción y el cierre de fractura.

la adquisición de datos en tiempo real, se realiza mediante un documento tipo ASCII, inmediatamente después de realizar la prueba de inyección y obtenidos por el especialista se cargan a el programa Excel, dichos datos pueden variar dependiendo de la compañía que esté realizando el tratamiento ya que las condiciones registradas durante el tratamiento son distintas en base a los equipos o dispositivos que se estén utilizando se puede apreciar comúnmente la presión, gasto, concentración de aditivos y tiempo de operación.

Pasos para ejecutar un análisis Step-Rate en Excel: El documento de texto ASCII se abre en una hoja de cálculo del programa Excel y se seleccionan los rangos de presión de superficie, tiempo y gasto, con estos valores se inserta un grafico de operación de donde se delimita la zona Step Rate para conocer la tasa se inyección y la presión en el fondo del pozo al inicio del bombeo y hasta la tasa máxima predeterminada en el diseño, en algunos casos los datos de presión de fondo no son proporcionados por la compañía a cargo de la operación y es necesario calcularlos, utilizando las ecuaciones siguientes para esta estimación.

La pérdida por fricción en tubería o fricción por presión de bombeo (Pumping Friction Pressure) es un decremento en la presión provocada por el rozamiento del fluido a lo largo de la tubería, se expresa como sigue:  $FP = FG * P$  Ecuación 1;  $FP$  = Fricción por presión de bombeo (Pumping Friction Pressure), (psi).

$FP$  = Gradiente de fricción (Friction Gradient), este valor está inmerso en la propuesta de diseño y es estimado a partir de las características del fluido y el tipo de tubería a utilizar durante la operación (Caising o Tubing).

$P$  = Profundidad, la distancia medida en pies (ft) va desde la primera perforación hasta la base del pozo.

Posteriormente se calcula la presión hidrostática o cabeza hidrostática (Hydrostatic Head) que no es más que la carga total que soporta la formación por el fluido contenido a lo largo de la tubería.

$$HH = Gravedad Especifica * 0.433 * Profundidad \quad \text{Ecuación 2}$$

Conociendo ambos valores y además la presión en superficie es posible estimar un valor para la presión de tratamiento en el fondo del pozo o Bottom Hole Treatment Pressure (BHTP) (ecuación 3).

$$BHTP = SPP + HH - FP \quad \text{Ecuación 3}$$

$SPP$  = Presión de bombeo en la superficie (Surface Pumping Pressure), en psi.

Conociendo la presión de tratamiento en el fondo del pozo y la tasa de inyección es posible crear un gráfico de Step Rate: se seleccionan los datos de presión de fondo y tasa de inyección a partir del inicio de bombeo, hasta alcanzar el flujo máximo descrito en el diseño, en el menú insertar se selecciona la opción de gráfico de dispersión, este contiene en el eje x los valores de tasa de inyección y en el eje y los de la presión en el fondo del pozo, la variación de la presión de fondo con respecto a la tasa de inyección no siempre siguen un orden creciente y en estos casos es necesario Discretizar todos aquellos valores de flujo que no presenten un aumento conforme transcurre el tiempo o generen deformación del gráfico que impida determinar el punto de inflexión de la curva.

Para la prueba Step Down en la hoja Excel, los factores importantes que se deben conocer son: número de perforaciones, el diámetro en pulgadas, el gasto suministrado, la presión en superficie y fondo. El número y diámetro de perforaciones varía dependiendo el tipo de pistola de disparos (disparos por metro). Para generar los gráficos referentes a este análisis se procede de la siguiente manera:

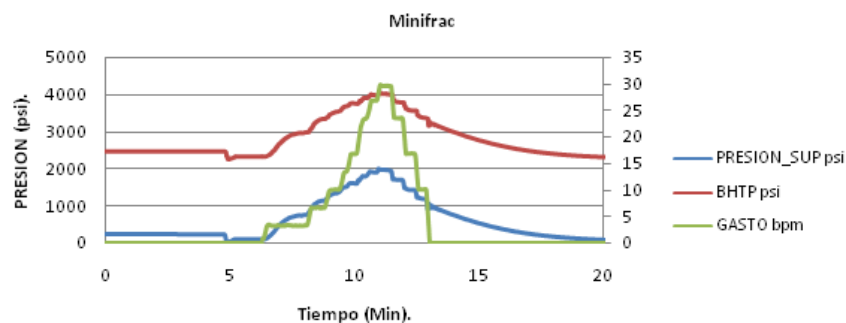
El análisis determina si son dominantes las pérdidas por perforación o tortuosidad. Ya que debido a estas pérdidas será la variación que tenga la geometría de la fractura.

Monitorear la declinación de la presión después del minifrac una vez que las bombas han sido cerradas y si la prueba es correcta, la fractura estará aún abierta al final del Step Down, y será posible identificar el cierre de fractura de la declinación de la curva. Para los cuales se utilizan los análisis Horner y Método Derivativo a partir de los cuales es posible cuantificar el límite mínimo de presión de cierre, presión de yacimiento, observar el comportamiento de flujo y el tiempo exacto en que ocurre el cierre de fractura.

### Resumen de resultados

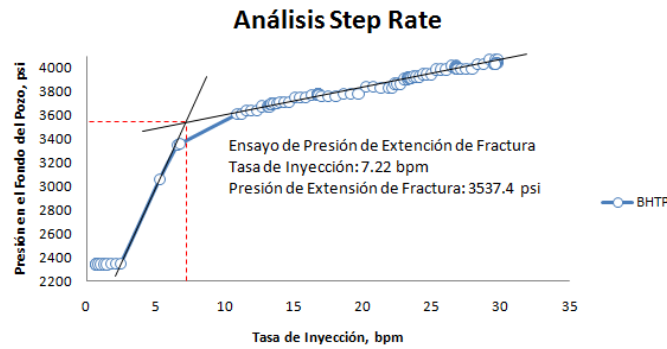
Los cálculos y resultados se obtuvieron en base a los análisis señalados en la metodología los cuales incluye *Step Rate*, *Step Down*, *Horner* y *Análisis de regresión*, referidos a un pozo correspondiente al distrito Poza Rica.

**Datos generales del pozo de estudio:** Intervalo a perforar: 1612 – 1631 m., Número de perforaciones: 220. Objetivo: Realizar fractura hidráulica energizada con  $N_2$ , sistema de fluido a utilizar: Slickwater 12 cp's, gradientes de fractura: 0.68psi/ft., gasto de operación: 30 bpm, tubería a emplear: Casing, ver figura 1.



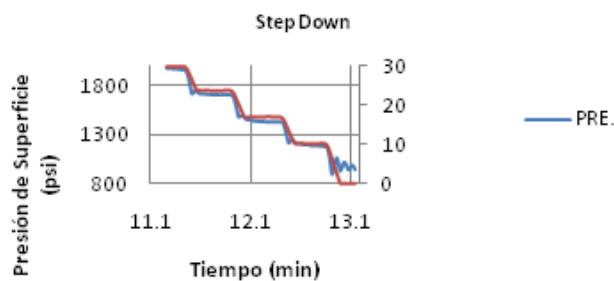
**Figura 1.** Minifrac ejecutado al Pozo estudiado con la Herramienta de Análisis en Excel.

Análisis Step Rate, aplicado al pozo de estudio mediante la herramienta en Excel, ver figura 2.



**Figura 2.** Análisis Step Rate obtenido a partir de la herramienta de Excel aplicada, (BHTP) Presión de tratamiento en el fondo del pozo

Análisis Step Down aplicado al pozo estudiado mediante la herramienta creada en Excel



**Figura 3.** Step Down con la herramienta de análisis en Excel en función de la Presión de Superficie (psi), Tiempo (min) y Gasto (bpm) del pozo estudiado

Para localizar e identificar que provoca las pérdidas por fricción se tomaron los datos de la tabla 1.

**Tabla 1** Valores representativos generados por el Análisis Step Down aplicado al pozo, con los que se procede al cálculo de  $\Delta P_{TOTAL}$

Tiempo	Gasto	STP	BHTP
11.31	29.617201	1960.69104	4022.5459
11.7	23.521799	1701.31604	3811.98389
12.23	16.818199	1429.77502	3585.17603
12.7	10.0834	1193.98804	3391.87793
13.01	0	1027.15503	3172.94092

De los datos de la tabla 1, se procede al cálculo de pérdidas de presión total (  $\Delta P_{TOTAL}$  )

$$\Delta P_{TOTAL} = 1960.69104 \text{ psi} - 1027.15503 \text{ psi},$$

$$\Delta P_{TOTAL} = \mathbf{933.53611 \text{ psi}}$$

Para conocer las pérdidas en las cercanías del pozo tenemos:

$$\Delta P_{NW} = 4022.5459 \text{ psi} - 3172.94092 \text{ psi},$$

$$\Delta P_{NW} = \mathbf{849.60498 \text{ psi}}$$

Para determinar las perdidas por fricción se tiene:

$$\Delta P_{PIPE \text{ FRIC}} = 933.53611 \text{ psi} - 849.60498 \text{ psi}$$

$$\Delta P_{PIPE \text{ FRIC}} = \mathbf{83.931031 \text{ psi}}$$

De lo anterior y con los datos de la tabla 2 se calculan los valores de perdidas por perforaciones ( $\Delta P_f$ ), teniendo en cuenta que las perforaciones por disparos son 220 con un diámetro de 0.3 pulgadas de diámetro, es posible obtener: