



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
UNIDAD TEPEPAN



PROYECTO: PICS012-055

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO
DE SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES DERIVADOS DEL NOPAL
EN LA DELEGACIÓN MILPA ALTA”.**

Dra. Silvia Galicia Villanueva

Responsable Técnico del Proyecto

Periodo: julio 2014 – junio 2015



Contenido

1.-Titulo del proyecto.....	1
2.-Nombre del responsable técnico.....	1
3.- Periodo en que se reporta.....	1
4.-Listado de objetivos alcanzados en el proyecto.	3
5.- Cumplimiento de las metas alcanzadas en el periodo reportado con respecto a las metas comprometidas en el protocolo del proyecto.	3
6.- Descripción de los resultados obtenidos en el periodo señalando el objetivo y meta correspondientes.....	4
7- Relación de entregables alcanzados en el periodo, con sus respectivos comprobantes.....	4
8.- Relación de los becarios de licenciatura, maestría o doctorado.	9
9.- Informe de actividades y descripción de las contribuciones al proyecto del personal contratado por honorarios	10
10.- Porcentaje de avance del proyecto	10
11 Memoria fotográfica.....	11
12.-Referencias	24
13.-Participantes en el proyecto:.....	25
ANEXOS	26



4.-Listado de objetivos alcanzados en el proyecto.

- Analizar la factibilidad económica y tecnológica del proceso de composta a base de nopal y su aprovechamiento como fertilizante orgánico en la producción del nopalito.

5.- Cumplimiento de las metas alcanzadas en el periodo reportado con respecto a las metas comprometidas en el protocolo del proyecto.

- Se participó con diversas ponencias y carteles en diferentes foros y congresos, nacionales e internacionales, para difundir los avances del proyecto de investigación.
- Se publicó el artículo científico “Regional development model based on organic production of nopal” en Scientific Research, March 2014, correspondiente a este periodo (mismo que fue reportado en el informe anterior debido a la relevancia de la temática presentada, se priorizó su publicación.)
- Se concluyeron dos tesis de Maestría derivada del Proyecto de Investigación.
 - Daniel Velasco Valdez con “Modelo de comercialización de nopal orgánico en la delegación Milpa Alta” el 08 de agosto de 2014.(Anexo 1)
 - Hugo Serna Álvarez con “El Green marketing como estrategia de innovación sustentable para subproductos derivados del nopal en la delegación Milpa Alta” el 20 de marzo de 2015. (Anexo 2)
- Se concluyó una tesis de Licenciatura derivada del Proyecto de Investigación.
 - Fernanda Cecilia Álvarez Muñoz con “Eficiencia organizacional de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMEs) de los productores de nopal de la delegación Milpa Alta” el 06 de febrero de 2015.(Anexo 3)



6.- Descripción de los resultados obtenidos en el periodo señalando el objetivo y meta correspondientes

Objetivo:

Analizar la factibilidad económica y tecnológica del proceso de composta a base de nopal y su aprovechamiento como fertilizante orgánico en la producción del nopalito

Meta:

Se desarrolló el proceso de producción de composta de nopal, basada en el compostaje de residuos de poda de nopal, que permita sustituir la utilización de estiércol fresco como fertilizante.

7- Relación de entregables alcanzados en el periodo, con sus respectivos comprobantes.

Congreso internacional	4° Semestre	Derivado de los resultados del proyecto de investigación
Tesis de Maestría	4° Semestre	Derivada de los resultados del proyecto de investigación
Tesis de licenciatura	4° Semestre	Derivada de los resultados del proyecto de investigación



a) **En educación:** -En este periodo se contó con un becario que apoyó el proyecto a partir del mes de septiembre: Hugo Serna Álvarez

b) **En investigación:** Se publicó el artículo científico “Regional development model based on organic production of nopal” en Scientific Research, March 2014

***Nota:** Este entregable corresponde al tercer semestre, pero la publicación se adelantó en el mes de marzo 2014 y se reportó en el 2do. Informe.

Se publicó el Capítulo: “Modelo de comercialización de composta” en el libro: Investigación en Matemáticas, Economía y Ciencias Sociales publicado por La Universidad Autónoma de Chapingo (Dra. Silvia Galicia Villanueva, Dra. María Elena Tavera Cortés, anexo 4)

El Dr. Horacio Alvarado Raya realizó una estancia de investigación en la USDA con sede en Washington en el departamento de agricultura, misma que fortalece el proyecto en desarrollo PICO 12-055 (anexo 5)

c) **En divulgación científica:** Se asistió y participo en los siguientes eventos:

- Constancias de participación como ponentes en; 1ER COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN, 17 al 19 de septiembre de 2014 en la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan del Instituto Politécnico Nacional, con las siguientes ponencias:
 - ✓ LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL COMO FACTOR CLAVE PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA (Dra. Silvia Galicia Villanueva, anexo 6)



- ✓ LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES), CASO MILPA ALTA. (Dra. Silvia Galicia Villanueva, anexo 7)

- Participación con carteles en; 1ER COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN, 17 al 19 de septiembre de 2014 en la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan del Instituto Politécnico Nacional, con los siguientes carteles:
 - ✓ LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL COMO FACTOR CLAVE PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA (Dra. Silvia Galicia Villanueva, Hugo Serna Álvarez alumno becario de Maestría, anexos 8 y 9)

 - ✓ LAS ACTITUDES DE LOS PRODUCTORES DE NOPAL DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA RESPECTO A LA COMPOSTA DE NOPAL (Dra. Silvia Galicia Villanueva, Hugo Serna Álvarez alumno becario de Maestría, anexos 10 y 11)

 - ✓ Constancias de asistencia al; THE GREEN EXPO, XXI CONGRESO INTERNACIONAL AMBIENTAL CONEICO, 24 al 26 de septiembre de 2014 en la Ciudad de México. (Dra. Silvia Galicia Villanueva, anexo 12)

- Constancias de participación como ponentes en; 4° CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS SOCIALES EN EL SURESTE MEXICANO, 1 al 3 de octubre de 2014 en la Universidad del Caribe, Cancún Quintana Roo, con las siguientes ponencias:
 - ✓ LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL COMO FACTOR CLAVE PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA (Dra. Silvia Galicia Villanueva, Hugo Serna Álvarez alumno becario de Maestría, anexos 13 y 14)



- ✓ APLICACIONES DEL GREEN MARKETING EN LA PRODUCCIÓN DE COMPOSTA A BASE DE NOPAL EN LA DELEGACIÓN MILPA ALTA. (Dra. Silvia Galicia Villanueva, Hugo Serna Álvarez alumno becario de Maestría, anexos 15 y 16)
- ✓ PERCEPCIÓN DE PRÁCTICAS DE CUIDADO AMBIENTAL EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MyPES) DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA. (Dra. Silvia Galicia Villanueva, anexo 17)
- Constancias de participación como ponentes en; 2° CONGRESO INTERNACIONAL DE LA RED DE MEDIO AMBIENTE DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, 22 al 24 de octubre de 2014 en la Universidad la Salle, Oaxaca de Juárez, con las siguientes ponencias:
 - ✓ EL GREEN MARKETING COMO ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS VERDES (Dra. Silvia Galicia Villanueva, Hugo Serna Álvarez alumno becario de Maestría, anexo 18)
 - ✓ LOS RESIDUOS ORGÁNICOS DERIVADOS DEL NOPAL, INSUMO PARA EL CUIDADO DE LAS ÁREAS VERDES Y LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (Dra. Silvia Galicia Villanueva, Dra. María Elena Tavera Cortés, Hugo Serna Álvarez alumno becario de Maestría, anexo 19)
- Constancia de participación como coordinadora del área de Economía y Medio Ambiente en; 2° CONGRESO INTERNACIONAL DE LA RED DE MEDIO AMBIENTE DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, 22 al 24 de octubre de 2014 en la Universidad la Salle, Oaxaca de Juárez. (Dra. Silvia Galicia Villanueva, anexo 20)
- Constancia de participación como moderadora de la mesa: Economía y Medio Ambiente en; 2° CONGRESO INTERNACIONAL DE LA RED DE MEDIO



AMBIENTE DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, 22 al 24 de octubre de 2014 en la Universidad la Salle, Oaxaca de Juárez. (Dra. Silvia Galicia Villanueva, anexo 21)

- Constancia de participación en el comité editorial en el marco del; 2° CONGRESO INTERNACIONAL DE LA RED DE MEDIO AMBIENTE DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, 22 al 24 de octubre de 2014 en la Universidad la Salle, Oaxaca de Juárez. (Dra. Silvia Galicia Villanueva, anexo 22)
- Constancia de participación como asistente al; 2° CONGRESO INTERNACIONAL DE LA RED DE MEDIO AMBIENTE y al 6° ENCUENTRO DE LA RED DE MEDIO AMBIENTE DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, 22 al 25 de octubre de 2014 en la Universidad la Salle, Oaxaca de Juárez. (Dra. Silvia Galicia Villanueva, anexo 23)
- Constancias de participación como ponentes en; 3er° CONGRESO INTERNACIONAL DE ADMINISTRACIÓN, 12 al 14 de noviembre de 2014 en la Universidad Autónoma de Hidalgo, Escuela Superior de Tepeji del Río, con la siguiente ponencia:
 - ✓ GREEN MARKETING Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL PARA DESARROLLAR SUBPRODUCTOS DERIVADOS DEL NOPAL (Dra. Silvia Galicia Villanueva, Hugo Serna Álvarez alumno becario de Maestría, anexos 24 y 25)



8.- Relación de los becarios de licenciatura, maestría o doctorado.

En este periodo se contó con 1 alumno becario de Maestría

ACTIVIDAD /MES	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
Investigación sobre efectos en el ambiente del estiércol en la producción de nopal									
Investigación sobre efectos costos de los fertilizantes químicos y estiércol									
Visitas a la planta experimental		*	*	*					
Registro de Bitácora de la planta experimental		*	*	*					
Captura de resultados de la planta experimental y laboratorio		*	*	*					
Comparación de rendimientos de los tratamientos de fertilización la planta experimental y resultados de laboratorio		*	*	*					
Participación en un coloquio de Investigación									
Colaboración en dos ponencias para un congreso internacional									
Participación en una ponencia en un congreso internacional									
Participación en una ponencia en un congreso internacional									
Examen de grado de Maestría									
Entrega de reporte de becario a la SECITI									

*NOTA: Cabe aclarar que durante el periodo octubre-diciembre 2014, el Instituto Politécnico Nacional, suspendió actividades, lo cual retrasó las fechas de los entregables, así como el pago correspondiente al becario en dicho periodo, sin embargo se participó con ponencias en los Congresos antes referidos, lo que permitió alcanzar las metas.



9.- Informe de actividades y descripción de las contribuciones al proyecto del personal contratado por honorarios

En este periodo ya no se contó con personal contratado por honorarios por servicios profesionales externos, el presupuesto ya fue ejercido y reportado en su momento.

10.- Porcentaje de avance del proyecto

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

El desarrollo de las actividades que contribuye al proyecto, tiene aproximadamente un 70% de avance.



11 Memoria fotográfica

Visita de reconocimiento a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 19 de septiembre de 2014:





Trabajo de campo a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 10 de febrero de 2015:



Trabajo de campo a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 14 de febrero de 2015:

Se recibieron las 250 pencas de nopal para ser sembradas en la planta experimental de Milpa Alta.

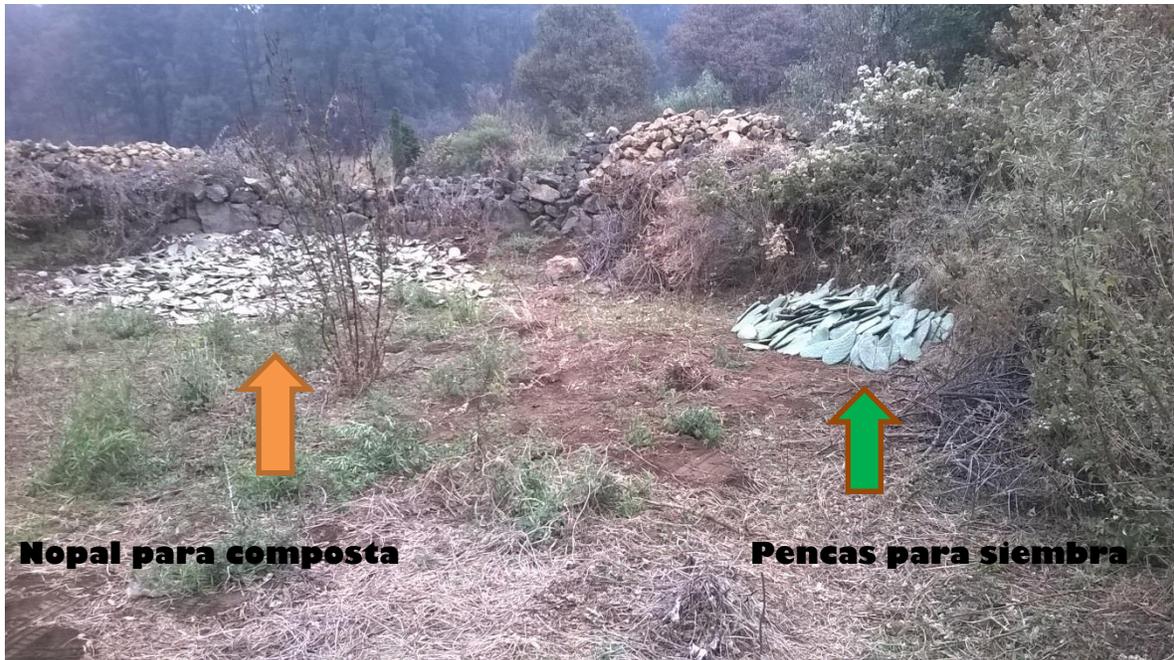
El día 21 de febrero el terreno se preparó con la tierra removida por el tractor para la plantación de los nopales.



250 pencas para siembra en planta experimental Milpa Alta



Nota: Se estima que el nopal se ha deshidratado al paso del tiempo para ser picado para iniciar el proceso de composta.

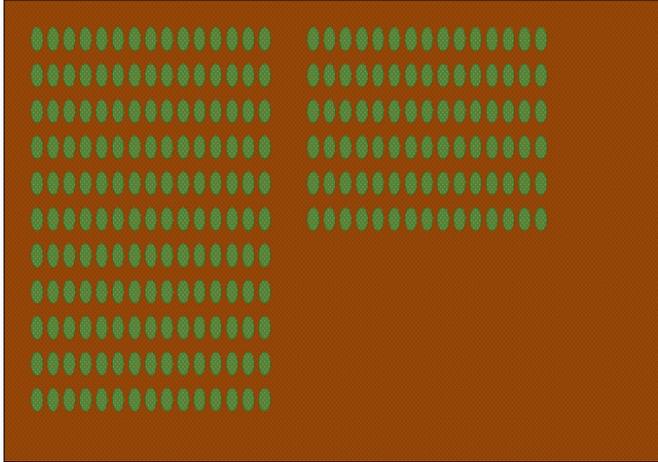


Superficie para siembra aprox. 500m

Trabajo de campo a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 21 de febrero de 2015:

DESCRIPCIÓN	IMAGEN
<p>Superficie destinada para la planta experimental en San Lorenzo Tlacoyucan, delegación Milpa Alta, aproximadamente 500 mts²</p>	
<ol style="list-style-type: none">1. Nopal destinado para producir composta.2. 255 Pencas de nopal para plantación.	
<p>Preparación del suelo para plantación mediante tractor</p>	

DESCRIPCIÓN	IMAGEN
<p>Se plantaron las pencas con una separación de 30cm. c/u que corresponde a la práctica tradicional de la zona.</p>	
<p>La separación entre los surcos es de 150 cm, conforme a la plantación tradicional de la zona</p>	
<p>Plantación de nopal de la planta experimental en San Lorenzo Tlacoyucan</p>	

DESCRIPCIÓN	IMAGEN
<p>Plantación de nopal de la planta experimental en San Lorenzo Tlacoyucan</p>	
<p>Distribución de la planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan (255 pencas de nopal)</p>	

Trabajo de campo a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 28 de marzo de 2015:





Trabajo de campo a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 21 de marzo de 2015:





Trabajo de campo a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 18 de abril de 2015:





PROYECTO ICYT-IPN PICSO 12-055



“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES DERIVADOS DEL NOPAL EN LA DELEGACIÓN MILPA ALTA”



Trabajo de campo a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 1° de mayo de 2015:





Trabajo de campo a planta experimental de San Lorenzo Tlacoyucan el 9 de mayo de 2015:





12.-Referencias

- Asociación de Mestres Rosa Sensat; Fundación Terra; Revista Perspectiva Ambiental 29 Compostaje (2003). Barcelona, España. Disponible en <http://www.scribd.com/doc/30411551/PERSPECTIVA-AMBIENTAL-Compostaje>
- Berent, Mario; Vedoya, Daniel. 2006. Modelo de gestión ambiental de residuos sólidos urbanos. Universidad Nacional Del Nordeste. Buenos Aires, Argentina.
- Consejo delegacional para el desarrollo rural sustentable en la delegación Milpa Alta. (2006). *Plan delegacional para el desarrollo sustentable*. México: SAGARPA.
- Labrador, Moreno Juana. 2001. La materia orgánica en los agrosistemas. Ediciones Mundi-Empresa. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España.
- Asamblea Legislativa Del Distrito Federal III legislatura. 2003. Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal. Art. 3 Fracción XXXI XXXII. XXXIII.
- Rodríguez, Marcos; Córdova, Ana. 2006. Manual de Compostaje Municipal. Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit.
- Ruíz, José Feliciano. 2009. Ingeniería del compostaje. Universidad Autónoma Chapingo
- Sáenz, C. (2006). *Utilización agroindustrial del nopal*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Sztern, Daniel; Pravia, Miguel; 2001. Manual para la elaboración de compost bases conceptuales y procedimientos. Presidencia de la república de Uruguay. Oficina de planeamiento y presupuesto. Organización panamericana de la salud.
- Tavera, María Elena; Salinas, Edmar. 2007. Ponencia "La Competitividad del Nopal en Milpa Alta" presentada en el V Encuentro Nacional, Situación y Perspectivas de la Economía y el Comercio del Sector Agropecuario. Universidad Autónoma Chapingo.



Sitios Electrónicos

- www.sagarpa.gob.mx – Fecha de Consulta: Diciembre 2008
- www.milpa-alta.df.gob.mx – Fecha de Consulta: Diciembre 2008
- www.df.gob.mx – Fecha de Consulta: Octubre 2009
- www.inegi.org.mx – Fecha de Consulta: Marzo 2010
- www.semarnat.gob.mx - Fecha de Consulta: Marzo 2010
- www.cactusnet.org. (27 de Febrero de 2013). *Cactusnet*. Obtenido de www.cactusnet.org
- www.milpa-alta.df.gob.mx. (octubre de 2013). *www.milpa-alta.df.gob.mx*. Obtenido de <http://www.milpa-alta.df.gob.mx/>

13.-Participantes en el proyecto:

- *Horacio E. Alvarado raya*
- *María Elena Tavera Cortés*
- *Edmar Salinas Callejas*
- *Hugo Serna Álvarez (Alumno becario de Maestría)*
- *Leslie Monserrat Hernández Cruz (Alumna de Maestría)*



PROYECTO ICYT-IPN PICSO 12-055

"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES DERIVADOS DEL NOPAL EN LA DELEGACIÓN MILPA ALTA"

ANEXOS

Anexo 1

639



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

SIP:15

ACTA DE EXAMEN DE GRADO DE MAESTRÍA

En la Ciudad de México, D.F., a las 18:00 horas del día 08 del mes de agosto del año 2014 reunidos en el Aula Magna designada para tal efecto, los C. Profesores de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación:

Dr. Mauricio Jorge Procel Moreno, Dra. Clara Irene Armendáriz Armendáriz, Dra. María Elena Tavera Cortés, Dr. Horacio Eliseo Alvarado Raya y Dra. Silvia Galicia Villanueva

designados para integrar el Jurado de Examen de Grado de: Maestría en Administración

de: Daniel Velasco Valdez

Con registro: B121235 y considerando que ha cumplido con los requisitos correspondientes, se procedió a efectuar el examen en los términos que establece el Reglamento de Estudios de Posgrado. Después de concluir la disertación y réplica de rigor, el jurado deliberó, habiéndose obtenido el siguiente resultado:

APROBADO

Para constancia se levantó la presente acta a las 20:00 horas del día 08 del mes de agosto del año 2014, misma que suscriben los sinodales mencionados.



U. P. I. I. C. S. A. SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN TESIS

PRESIDENTE

Dr. Mauricio Jorge Procel Moreno

SECRETARIO

Dra. Clara Irene Armendáriz Armendáriz

1er VOCAL

Dra. María Elena Tavera Cortés

2º VOCAL

Dr. Horacio Eliseo Alvarado Raya

3er VOCAL

Dra. Silvia Galicia Villanueva

JEFE DE LA SECCIÓN

M. en C. Gustavo Mazcorro Téllez Nombre y Firma

S.E.P. I.P.N.



U. P. I. I. C. S. A. SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Secretaría de Investigación y Posgrado

EL SUSCRITO DIRECTOR DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS

CERTIFICA que las firmas que anteceden son auténticas y corresponden a las personas cuyos nombres aparecen en esta acta.

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla

Ing. Pedro Azuara Rodríguez



PROYECTO ICYT-IPN PICO 12-055

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES DERIVADOS DEL NOPAL EN LA DELEGACIÓN MILPA ALTA”

Anexo 2



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO ACTA DE EXAMEN DE GRADO DE MAESTRÍA

SIP-15

En la Ciudad de México D.F., a las 10:00 horas del día 20 del mes de Marzo del año 2015 reunidos en el Salón C-202 designado para tal efecto, los Profesores de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación: Dr. Fabián Martínez Villegas, M. en C. Marcela Rojas Ortega, Dra. Silvia Galicia Villanueva M. en C. Dámaris Roxana Chávez Maza y M. en C. Héctor Manuel Leal Pérez.

designados para integrar el Jurado de Examen de Grado de: MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

de: HUGO SERNA ÁLVAREZ

Con registro: B051737 y considerando que ha cumplido con los requisitos correspondientes, se procedió a efectuar el examen en los términos que establece el Reglamento de Estudios de Posgrado. Después de concluir la disertación y réplica de rigor, el jurado deliberó, habiéndose obtenido el siguiente resultado:

APROBADO

Para constancia se levantó la presente acta a las 11:00 horas del día 20 del mes de Marzo del año 2015, misma que suscriben los sinodales mencionados.



TESIS

“EL GREEN MARKETING COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN SUSTENTABLE PARA SUBPRODUCTOS DERIVADOS DEL NOPAL EN LA DELEGACIÓN MILPA ALTA”

PRESIDENTE

Dr. Fabián Martínez Villegas

SECRETARIO

M. en C. Marcela Rojas Ortega

1er VOCAL

Dra. Silvia Galicia Villanueva

2º VOCAL

M. en C. Dámaris Roxana Chávez Maza

M. en C. Héctor Manuel Leal Pérez

JEFE(A) DE LA SECCIÓN

M. en C. Héctor Manuel Leal Pérez

Nombre y Firma

Secretario de Investigación y Posgrado

LA SUSCRITA DIRECTORA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN UNIDAD TEPEPAN

CERTIFICA que las firmas que anteceden son auténticas y corresponden a las personas cuyos nombres aparecen en esta acta.

Dr. José Guadalupe Trujillo Ferrara

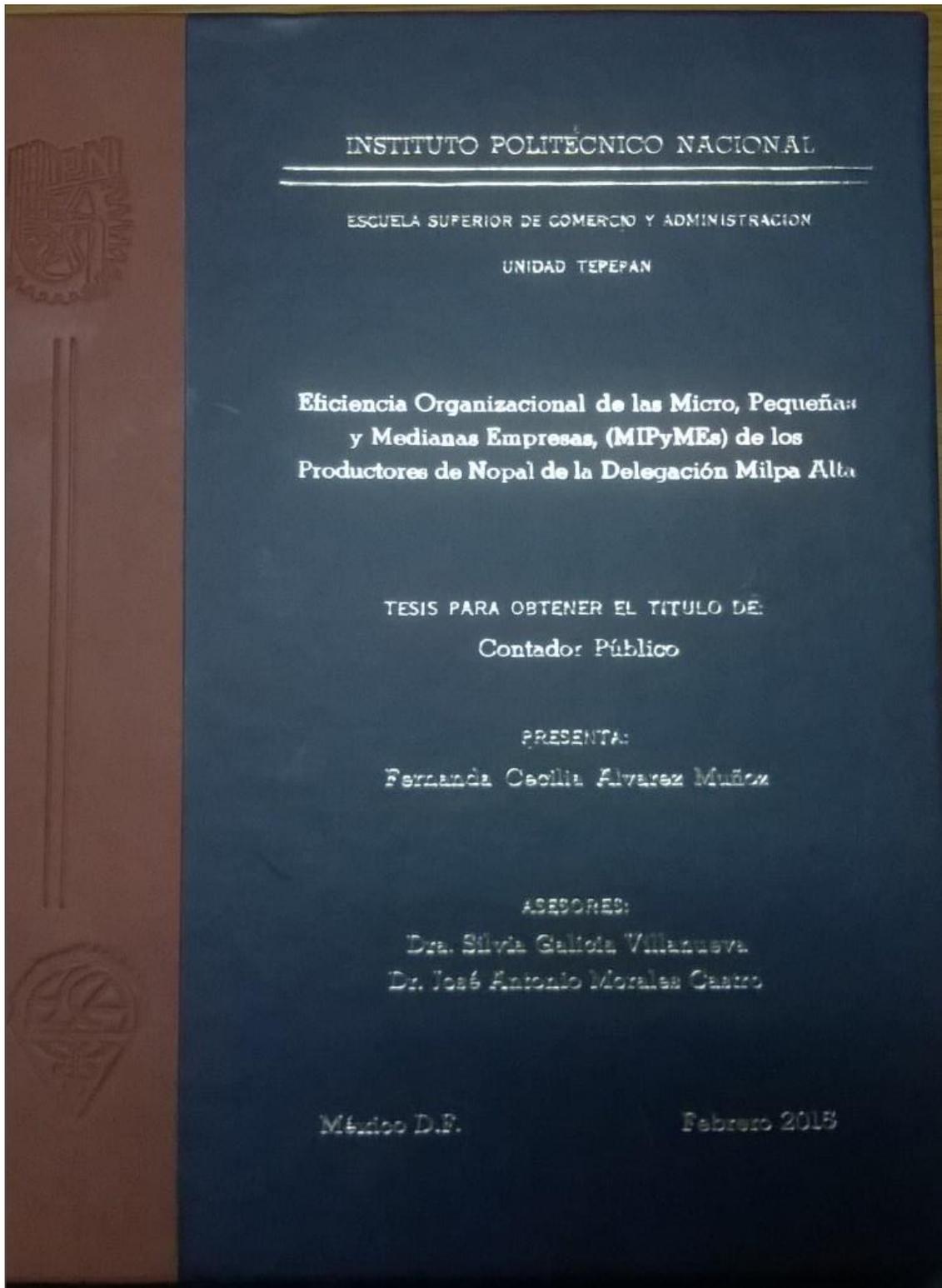
Nombre y Firma

M. en A. María Estela Casas Hernández

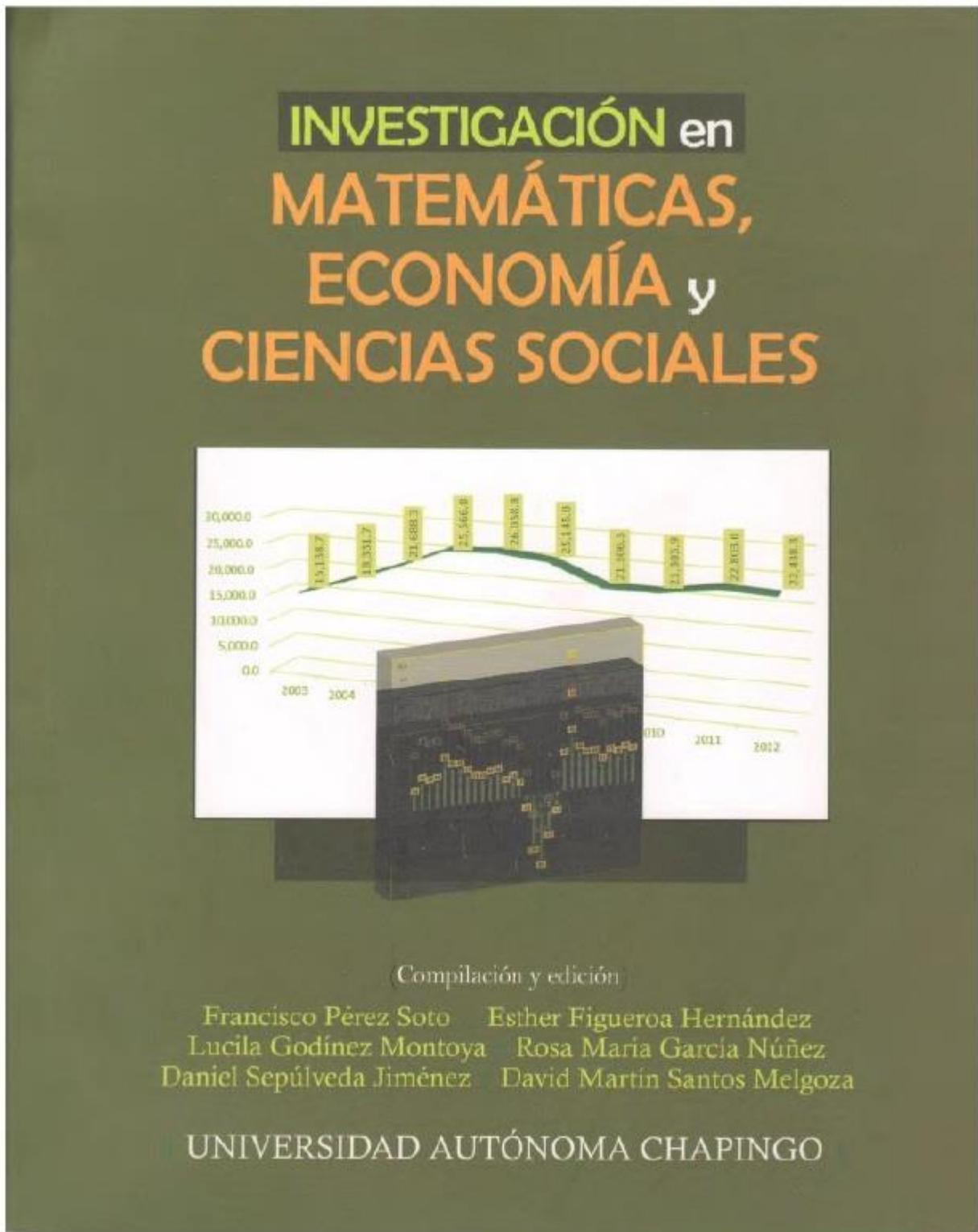
Nombre y Firma

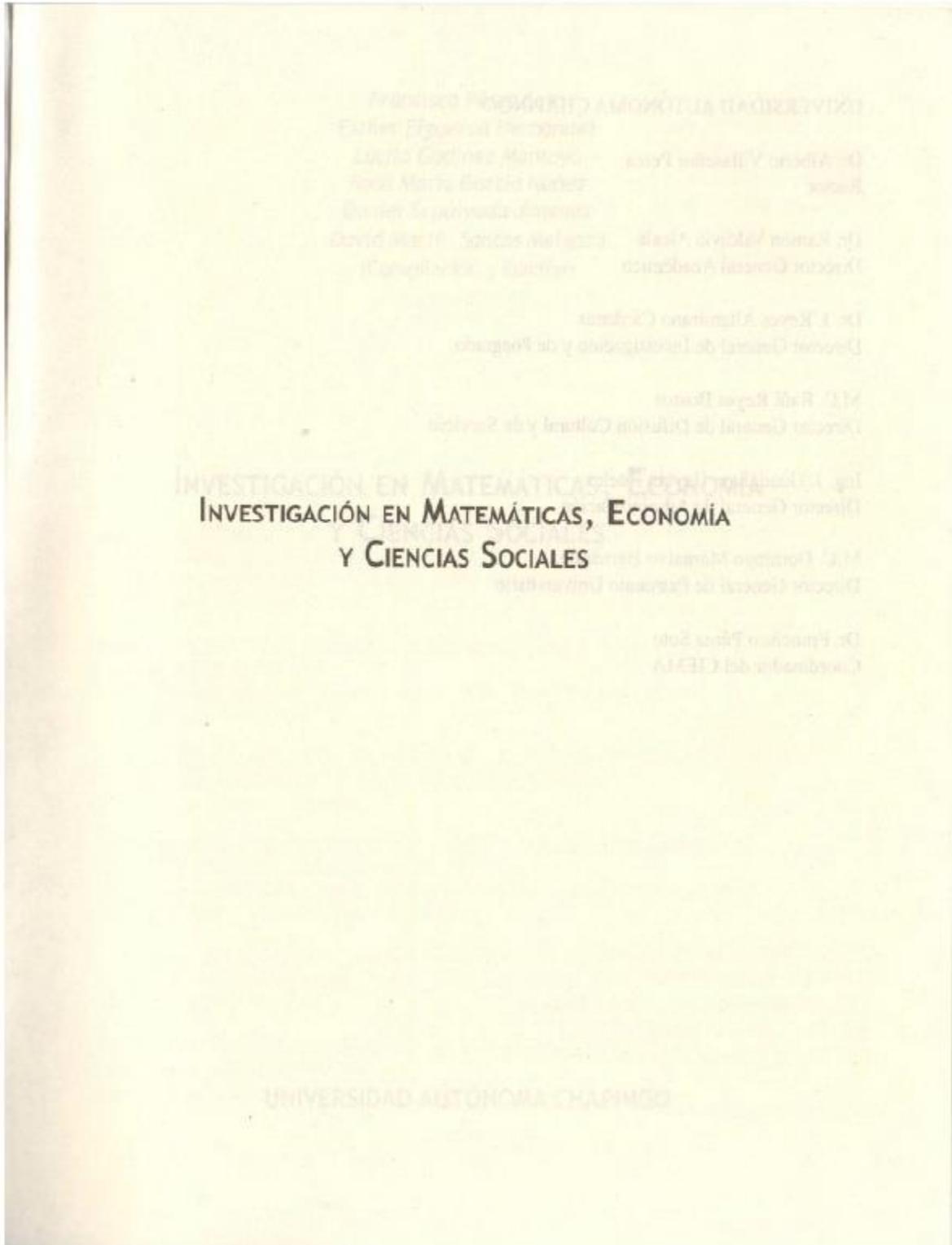


Anexo 3



Anexo 4







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Dr. Alberto Villaseñor Perea
Rector

Dr. Ramón Valdivia Alcalá
Director General Académico

Dr. J. Reyes Altamirano Cárdenas
Director General de Investigación y de Posgrado

M.C. Raúl Reyes Bustos
Director General de Difusión Cultural y de Servicio

Ing. J. Guadalupe Gaytán Ruelas
Director General de Administración

M.C. Domingo Montalvo Hernández
Director General de Patronato Universitario

Dr. Francisco Pérez Soto
Coordinador del CIEMA



Francisco Pérez Soto
Esther Figueroa Hernández
Lucila Godínez Montoya
Rosa María García Núñez
Daniel Sepúlveda Jiménez
David Martín Santos Melgoza
(Compiladores y Editores)

LinkVerde
Diseño editorial y portada

Primera edición, marzo de 2014
ISBN 978-607-12-0344-1
D.R. © Universidad Autónoma Chapingo
Km. 38.5 Carretera México-Texcoco
C.P. 56230, Chapingo, estado de México

Impreso en México



ÍNDICE

MODELO DE BIOMASA, ÁREA FOLIAR ESPECÍFICA Y RAZÓN DE PESO FOLIAR DE MAÍZ FORRAJERO EN FUNCIÓN DE UNIDADES CALOR <i>José Alberto Salvador Escalante Estrada, María Teresa Rodríguez González y Yolanda Isabel Escalante Estrada</i>	1
SOLUCIONES PARTICULARES EXACTAS PARA SISTEMAS DINÁMICOS DEL TIPO REACCIÓN-DIFUSIÓN <i>Daniel Sepúlveda Jiménez, Jesús Loera Martínez, Orsohe Ramírez Abarca y Luis Antonio Caso Alfaro</i>	8
MODELACIÓN Y SIMULACIÓN NUMÉRICA DE INCENDIOS FORESTALES MEDIANTE UN AUTOMATA CELULAR NO ESTRUCTURADO <i>Gerardo Mario Ortigoza Capetillo</i>	21
METODOLOGÍA DE MODELACIÓN MATEMÁTICA DINÁMICA DE AMBIENTES AGRÍCOLAS CONTROLADOS: AVANCES Y RETOS <i>Irineo Lorenzo López Cruz, Raquel Salazar Moreno, Abraham Rojano Aguilar, Agustín Ruíz García y Elmer César Trejo Zúñiga</i>	34
VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN E INTERACCIÓN FLUIDO-PARTÍCULA <i>José Roberto Mercado Escalante, Waldo Ojeda Bustamante, Pedro Guido Aldana y Gilberto Zetina Domínguez</i>	48
ANÁLISIS DEL TIEMPO DE DURACIÓN DE LOS HURACANES USANDO MODELOS DE SOBREVIVENCIA <i>Margarito Soriano Montero</i>	55



PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA Y SUS APLICACIONES EN LA AGRICULTURA <i>Mario Bedoya Cardoso y Raquel Salazar Moreno</i>	62
ANÁLISIS CON ESPECTRO POTENCIAL DE SERIES DE RENDIMIENTOS MEDIOS ANUALES DE FRIJOL EN MÉXICO <i>Olivia Delgadillo Ruiz, Juan Antonio Leos Rodríguez y Ricardo David Valdez Cepeda</i>	72
ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL PROGRAMA MASAGRO EN EL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO <i>Pablo Alejandro González Tena, Roberto Rendón Medel</i>	81
COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS DE TOMA DE DECISIONES CON MÚLTIPLES OBJETIVOS <i>Raquel Salazar Moreno, Irineo López Cruz, Abraham Rojano Aguilar, Esther Figueroa Hernández, Francisco Pérez Soto</i>	95
MODELACIÓN COMPUTACIONAL DE INVERNADEROS TECNIFICADOS Y RÚSTICOS <i>Abraham Rojano Aguilar, Raquel Salazar Moreno, Fernando Rojano Aguilar, Jorge Flores Velázquez, Irineo López Cruz y Wulux Ojeda Bustamante</i>	112
SIMULACIÓN DE LA TEMPERATURA Y FLUJO DEL AIRE NOCTURNOS EN UN INVERNADERO EN EL CENTRO DE MÉXICO UTILIZANDO DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL <i>Verónica Espinal Montes, Irineo L. López Cruz, Abraham Rojano Aguilar y Eugenio Romantchik Kriuchova</i>	121
MATEMÁTICAS APLICADAS A LA ECONOMÍA	
DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO CON PRESENCIA DE INSTITUCIONES PÚBLICAS EN MÉXICO <i>Ernesto Bravo Benítez</i>	135
BENEFICIOS SOCIALES DE CONSERVAR LOS SERVICIOS AMBIENTALES: UNA ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA Y NO PARAMÉTRICA <i>Alfredo Pelayo Calatayud Mendoza, Francisco Pérez Soto y Jhesus Wilson Panca Galindo</i>	150
DIEZ APLICACIONES PRÁCTICAS DE LAS CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS <i>Gerónimo Barríos Puente, Marcos Portillo Vázquez, Francisco Pérez Soto, Esther Figueroa Hernández, Lucía Godínez Montoya y Yazmín García Salinas</i>	160



FACTORES ASOCIADOS A LA CAPACIDAD FUNCIONAL DEL ADULTO MAYOR EN EL ESTADO DE GUERRERO <i>Saúl Salinas Nicolas, Mario Miguel Ojeda Ramirez y Lucio Díaz Gonzales</i>	177
MODELO BIECONÓMICO PARA PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA EN AGUASCALIENTES, MÉXICO, PERIODO 1998-2010 <i>Sergio Ernesto Medina Cuéllar, Marcos Partillo Vázquez, José María García Álvarez-Coque y Gerardo Humberto Terrazas González</i>	186
CARACTERIZACIÓN MULTIVARIADA DE LOS CONSUMIDORES DE SERVICIOS RECREATIVOS AMBIENTALES EN MÉXICO <i>Francisco Pérez Soto, Esther Figueroa Hernández, Lucila Godínez Montoya, Cristóbal M. Cuevas Alvarado y Rebeca A. Pérez Figueroa</i>	197
EFICIENCIA DEL AGUA SUBTERRÁNEA PARA RIEGO EN MAIZ FORRAJERO DEL SECTOR PEQUEÑA PROPIEDAD VERSUS ALFALFA EN EL DR-017, COMARCA LAGUNERA <i>José Luis Ríos Flores, Marco Antonio Torres Moreno, Aurelio Pedroza Sandoval y Miriam Torres Moreno</i>	210
CRECIMIENTO ECONÓMICO, POLÍTICAS PÚBLICAS Y POBREZA	
EFFECTO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE MÉXICO <i>Lucila Godínez Montoya, Esther Figueroa Hernández, Francisco Pérez Soto, Gerónimo Barrios Puente y Rebeca A. Pérez Figueroa</i>	223
LAS REMESAS FAMILIARES EN MÉXICO Y SUS ENTIDADES FEDERATIVAS, 2003-2012 <i>Orsohe Ramírez Abarca, Jesús Lcera Martínez, Luis Enrique Espinosa Torres, Esther Figueroa Hernández y Martín González Elías</i>	234
INGRESO MÍNIMO DE LAS FAMILIAS QUE IDENTIFICA LA LÍNEA DE POBREZA EN MÉXICO, 2012 <i>Roberto Arpi Mayta</i>	246
LÍMITES DE LA TEORÍA ECONÓMICA EN LA DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DEL MAÍZ EN QUINTANA ROO, MÉXICO, 1980-2010 <i>Oscar Iván Reyes Maya, Lorenzo Reyes Reyes, Aguilar Carrizal Guillermo</i>	257
LA ECONOMÍA CON ENFOQUE NEOINSTITUCIONAL COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISIS: HORTALIZAS EN JALISCO <i>Imelda Rosana Cih Dzul y Arturo Moreno Hernández</i>	269



ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES DE POBREZA ALIMENTARIA Y DESIGUALDAD DE LOS INGRESOS EN MÉXICO <i>Francisco Pérez Soto, Esther Figueroa Hernández, Lucila Godínez Montoya y Rebeca A. Pérez Figueroa</i>	284
ANÁLISIS BASADO EN LA EVIDENCIA DEL PROCESO DE LA EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA ALIMENTARIA PESA EN OAXACA <i>Sandra Amyris Gimete Baños y Julio Baca del Moral</i>	291
IMPORTANCIA DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN EN LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS. CASO MÉXICO <i>Yolanda Guadarrama Alba, María Elena Taveru Cortez, y María del Carmen Gutiérrez Arreola</i>	305
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	
TRIGO, LA COMPETENCIA IMPOSIBLE ENTRE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA <i>Arturo Chong Eslava, Emanuel Víctor Cruz San Pedro y Samuel Sánchez Domínguez</i>	319
IMPACTO DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO EN ALIMENTOS Y MEDICINAS EN EL GASTO DEL CONSUMIDOR MEXICANO, 2012 <i>Alejandro de la Rosa Zamora, Francisco Pérez Soto y Elvia Villegas Cruz</i>	329
ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE FRESA <i>Verna Grisel Pat Fernández e Ignacio Caamal Cauich</i>	344
ANÁLISIS DE LA CADENA DE SUMINISTRO DEL MERCADO HORTOFRUTÍCOLA EN TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO <i>Mary Kimberly Miranda Reyes y Rita Schwentesius Rindermann</i>	355
LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ MEXICANO A LA UNIÓN EUROPEA <i>Alma Alicia Gómez Gómez</i>	368
ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL EN EL ESTADO DE GUANAJUATO <i>J. Martín González Elías, Armando Rucoba García, Orsohe Ramírez Abarca, Esther Figueroa Hernández y Azenet Cano Alamilla</i>	378
TENDENCIAS Y NICHOS DE MERCADO PARA LA AGROINDUSTRIA CARNICA BOVINA DE MÉXICO <i>Miguel Ángel Vargas del Ángel, Manrubio Muñoz Rodríguez y Quito López Tirado</i>	390



LA DEMANDA DE MAÍZ DE MÉXICO, 1980-2010 <i>Esther Figueroa Hernández, Lucila Godínez Montoya, Luis Enrique Espinosa Torres, Orsohe Ramírez Abarca y J. Martín González Elías</i>	404
--	-----

ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE

PROPUESTA DE MODELO PARA ADOPCIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EMPRESAS DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN MÉXICO <i>Daniel Eduardo Sepúlveda Robles y Daniel Sepúlveda Jiménez, Francisco Pérez Soto y Esther Figueroa Hernández</i>	424
--	-----

MODELO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMPOSTA <i>María Elena Tavera Cortés, Silvia Galicia Villanueva y Verónica García Valdés</i>	438
---	-----

POTENCIAL DE GENERACIÓN DE BIOGÁS Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN GRANJAS PORCINAS EN MICHOACÁN POR MEDIO DE BIODIGESTORES <i>José Apolonto Venegas Venegas, Arturo Perales Salvador, Manuel del Valle Sánchez, Sergio Ernesto Medina Cuéllar y Óscar Hernández Fernández</i>	453
--	-----

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

LA NOCIÓN DE COHERENCIA EN LA LINGÜÍSTICA DEL TEXTO DE TEUN A. VAN DIJK Y LA ENSEÑANZA HUMANÍSTICA DEL LENGUAJE EN CHAPINGO <i>Raymundo Pablo Tenorio</i>	463
---	-----

LA NECESIDAD DE NUEVAS METODOLOGÍAS EN CIENCIAS SOCIALES: SIMULACIÓN SOCIAL TEÓRICAMENTE INFORMADA <i>Karina García Martínez y José Alfredo Castellanos Suárez</i>	469
--	-----

BASES CIENTÍFICAS MODERNAS Y SU PAPEL ESPECULATIVO <i>José Alfredo Castellanos Suárez</i>	481
---	-----

María Elena Tavera Cortés¹; Silvia Galicia Villanueva²
y Verónica García Valdés³

MODELO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMPOSTA

I. Introducción

En el marco de la economía verde, los gobiernos buscan el desarrollo sostenible a través de acciones que mantengan y conserven los recursos naturales, por lo que ha incrementado la preocupación por encontrar formas de revertir el daño ocasionado al medio ambiente y la administración de los recursos naturales disponibles. Esto implica acciones no convencionales para generar productos y servicios armoniosos con el medio, como la composta. En este sentido, la composta es un producto que surge de la transformación de la parte orgánica de los residuos mediante procesos biológicos, en un material que fertiliza plantas y hortalizas, además mantiene los nutrientes del suelo (SEMARNAT, 2010). Donde la mayor demanda se encuentra en la agricultura, viveros y paisajismo (Johnston, 2011; Ministerio del Medio Ambiente de España, 2000; Walker, Williams & Waliczek, 2006), sin embargo, se desconoce el valor de estos mercados.

¹Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPICSA), Instituto Politécnico Nacional (IPN). ²Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan (ESCA Tepepan), Instituto Politécnico Nacional (IPN), México, D. F. ³Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás (ESCA Santo Tomás), Instituto Politécnico Nacional (IPN), México, D.F.

En 2010, México generó 40'058,800 toneladas de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), de los cuales el 3.6% fueron reciclados, el resto fue dispuesto en sitios controlados, sitios no controlados, rellenos sanitarios y algunos no ingresaron a ningún sitio de disposición. Es así, que del total de RSU, la parte orgánica como residuos de comida, jardines y materiales orgánicos similares, representó el 52.0% a nivel nacional (SEMARNAT, 2010). Por lo que estos residuos representan una problemática para el gobierno, ya que una mala disposición ocasiona la contaminación de aire y suelo, que repercute en la salud de la población. De tal manera, que la composta es un producto mediante el cual se aprovechan los residuos orgánicos, dándoles un valor comercial y proveen al mismo tiempo un material que fertiliza las plantas y regenera el suelo (Conservación Internacional, 2011; Johnston, 2011; SEMARNAT, 2010; Stuckey, 1999).

Por lo anterior, se observa que en México el mercado de la composta no ha sido explotado a nivel nacional ni internacional por la falta de modelos de negocio. Por ende el objetivo del presente trabajo es diseñar un modelo que aproveche las oportunidades del mercado de la composta, mediante la cadena de valor que sustente la propuesta de valor al cliente. El presente estudio muestra la importancia del mercado de la composta a partir de la revisión de la literatura y otras investigaciones, se establece el "Modelo conceptual de negocios de base ecológica" a partir de los supuestos de las teorías de los Stakeholders, del Ajuste Mutuo, conceptos y elementos relacionados al modelo de negocio, participación en el mercado y sustentabilidad con el objetivo de medir la efectividad del modelo, se identifican las oportunidades de mercado y los elementos del modelo de negocio, en el análisis y discusión de resultados se comentan las oportunidades de mercado y el modelo de negocio. Los elementos metodológicos sobre el que se sustenta el modelo se encuentra estructurado para incorporar el valor del mercado a partir de la segmentación que permita identificar al cliente, oferta, demanda y tendencias del mercado; el análisis de la industria a través del modelo de competencia de las cinco fuerzas de Porter; además del Perfil de las empresas que se dedican al manejo de residuos con la finalidad de identificar las características de la empresa que se dedique a la fabricación y venta de composta. Aunado a la identificación de las características de los elementos para diseñar el modelo propuesto.

Finalmente, con base en los resultados obtenidos, se muestra la propuesta del modelo de negocio para aprovechar las oportunidades de él, se describen sus elementos y las interrelaciones a partir de la identificación del cliente, grupos de interés y la estrategia que optimice las oportunidades del mercado.

II. Materiales y Métodos

Los ejes teóricos y conceptuales que sirven como guía para realizar la propuesta de "modelo de negocio para la comercialización de composta" son: teoría de los stakeholders, ajuste mutuo entre estructura y estrategia y modelo de negocio.

Teoría de los Stakeholders o grupos de interés y su relación en las cuestiones ambientales

Las empresas compiten en mercados globales y el capital sigue siendo un elemento esencial, sin embargo desarrollan relaciones mutuamente beneficiosas con los grupos que interactúan, independientemente de los accionistas, tal como clientes, proveedores, grupos sociales, trabajadores, entre otros. Entre la empresa y dichos grupos existe un contrato implícito, a través del cual recibe su legitimidad con el compromiso de entregarles acciones proporcionales a sus intereses. Es por ello que el papel de las empresas está cambiando, enriqueciendo la teoría económica con la teoría de los stakeholders o también conocida como grupos de interés, que trata de explicar la relación e influencia de los grupos que interactúan con la organización, lo que incluye un desarrollo sustentable y la responsabilidad ambiental (Huisillos & Álvarez, 2008; Rodríguez, 2003).

Los grupos de interés son un individuo o grupos de ellos que son afectados por el cumplimiento de los objetivos de la organización, por lo tanto se toman en consideración dentro de la dirección estratégica con el fin de satisfacer sus intereses y mantener una relación. Para efectos de este estudio, se retoman los grupos de clientes, la comunidad (de manera particular los grupos ambientalistas) y gobierno, los cuales se encuentran en los propuestos por Diez y Medrano (2008), quienes clasifican a los stakeholders de acuerdo a la presión que ejercen en cuanto a las cuestiones ambientales de las empresas.

En este contexto, los clientes desean que el producto que adquieren cubra sus expectativas y necesidades, solicitando bienes con características amigables con el medio ambiente. El gobierno exige a las empresas que cumplan con las cuestiones legales y ambientales, además de que proveen empleo a la población con lo que contribuyen a mejorar la calidad de vida de la sociedad, la cual confía que las organizaciones cumplan con sus obligaciones. Por lo que, el compromiso es más allá de dar empleo a la sociedad con un salario justo, ya que las acciones de la empresa repercuten en ámbitos ambientales, culturales, de servicios, entre otros. Si las empresas cumplen con los requisitos, poseen mayor potencial de incrementar sus ventas y porción del mercado, puesto que el poder que tengan los grupos de interés determinará la prioridad de las empresas por incorporar las cuestiones ambientales en sus agendas de trabajo (Álvarez, Burgos y Céspedes, 2011; Diez y Medrano, 2008).

Los negocios sustentables se encuentran en una dinámica de cambios, por lo que la capacidad de enfrentar las oportunidades del mercado, se reflejará con una adecuada estrategia y estructura organizativa. Es así como se encuentra el segundo postulado teórico, el estudio del doble ajuste entre estrategia y estructura.

Configuraciones organizativas. Ajuste estrategia-estructura

Para entender si la estrategia sigue a la estructura o una relación inversa, Pertusa, Molina y Clever (2005) han revisado las propuestas de diversos autores y a través de sus investigaciones concluyen que ambos postulados (que la estructura sigue a la estrategia y la estrategia sigue a la estructura) son ciertos, pero si se analizan por separado ambos están incompletos, porque la influencia es recíproca y la relación entre estrategia y estructura es bidireccional. Además, esta relación se ve influenciada por

factores del entorno donde se desarrolla la empresa, ya que determina el tipo de organización que se adopta como soporte a las actividades de la organización para asegurar su funcionamiento.

Las estructuras que establece Pertusa *et al.* (2005) como base son orgánica y mecánica, donde la primera se identifica por la ausencia de estructura y pocos niveles jerárquicos directivos, se diseña una red horizontal con comunicación entre sus elementos, políticas y procedimientos flexibles y las organizaciones responden más rápido a los cambios del entorno. La segunda, se distingue por la centralización de autoridad y toma de decisiones, fuerte apego a normas, políticas y procedimientos (Dubrin, 2003; Gil, 2007).

Es así, que una vez estudiada la relación bidireccional entre estructura y estrategia, se da paso a modelo de negocio, el cual responde a las necesidades de los grupos de interés y se formula a partir de esta relación de ajuste mutuo.

Modelo de negocio

El modelo de negocio simplifica una realidad compleja mediante la descripción de los procesos internos del negocio, la forma en que genera dinero a través de la propuesta de valor para los clientes y accionistas, así como las interrelaciones de los elementos que la integran (Ricart, 2009; Salas, 2009).

El modelo de negocio es una herramienta de la gestión, útil para la toma de decisiones por parte del personal directivo, que establece la interrelación entre la estrategia, la estructura y el entorno para generar una proposición de valor que garantice un desempeño superior en términos de rentabilidad y mayor participación de mercado.

A partir de los elementos que integran el modelo de negocio sugeridos por Ricart (2009), Demil y Lecocq (2009) y Osterwalder y Pigneur (2010), se consideran los siguientes por ser coincidentes y apropiados para la comercialización de composta: Proposición de valor, Identificación del Cliente (donde se incluye las relaciones con él), Canal de distribución, Cadena de valor, Recursos y capacidades, Estructura de costos, Estructura de ingresos.

Proposición de valor. El valor que se ofrece a los clientes es la diferencia entre los beneficios percibidos por los clientes, como resultado de las características que mejoran el rendimiento del producto y/o la experiencia del cliente y los costos incurridos diferentes del precio, es decir, el esfuerzo que supone la adquisición y disfrute del producto o servicio (Demil y Lecocq, 2009). De acuerdo Martínez y Millán (2005), la proposición de valor de una compañía tiene que:

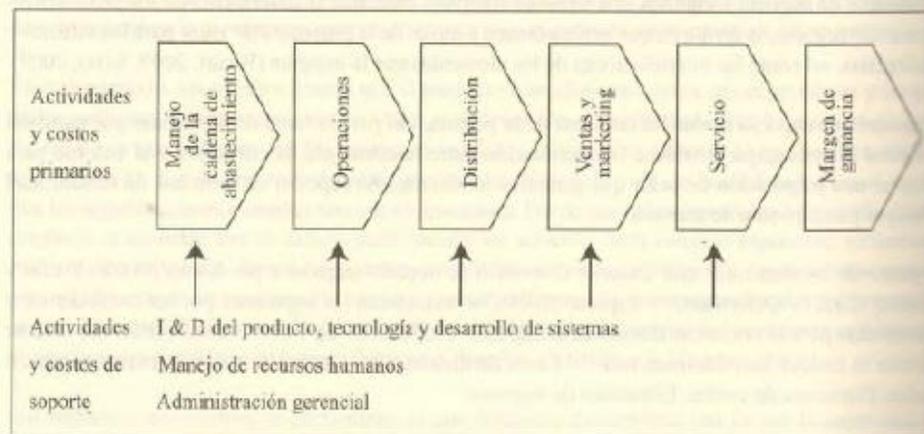
- Estar articulada y ser coherente, es decir que la combinación de elementos no es confusa ni imposible.
- Adaptarse al mercado al que se dirige la empresa
- Ser mejor que los competidores
- Ser pública, al comunicar a los grupos de interés con la finalidad de que sepan lo que se ofrece y que esperar de la compañía

-Diferenciar a los clientes finales e intermedios

Cliente. Cuando se identifica el segmento del mercado, se define el grupo de clientes que la compañía quiere captar y a quienes se destinan los productos o servicios. Es entonces, cuando el cliente se convierte en el centro de atención de la organización, donde se le diseña un producto o servicio que se ajuste a sus necesidades con una proposición de valor significativa. Esto genera una interacción entre ambas partes, propiciando las relaciones personalizadas con los clientes, fomentando el aprendizaje organizacional y la fidelidad del cliente, además de los beneficios adicionales como el incremento de los ingresos y la rentabilidad (Costa, s. f.; Garrido y Padilla, 2010).

Cadena de valor. Las empresas realizan una serie de actividades desde el diseño del producto o servicio hasta la entrega al cliente. Éstas se combinan para dar forma a la cadena de valor, en la cual se identifican actividades primarias que crean valor al cliente y actividades de soporte o apoyo que facilitan y mejoran el desempeño de las primarias como se muestra en la figura 1 (Thompson, Strickland III y Gamble, 2008).

Figura 1. Cadena de Valor



Fuente: Thompson, Strickland II, & Gamble, 2008. "Administración Estratégica. Teoría y casos". Mc Graw Hill.

Canal de distribución. El producto terminado se transporta al sitio donde el cliente lo adquiere; el papel de la distribución consiste en hacer llegar el producto al mercado meta e inicia con el productor y concluye cuando el cliente lo adquiere, pero además no hace un cambio significativo en el producto. Esta actividad se contempla en la cadena de valor como parte de las actividades primarias (Stamm, 2007).

Recursos y capacidades. La Teoría de Recursos y Capacidades explica los motivos por los cuales las empresas que compiten en la misma industria, con situaciones económicas, sociales y tecnológicas

similares obtienen diferentes niveles de rentabilidad. Este enfoque argumenta que las empresas de un mismo sector tienen acceso a semejantes recursos, dada la naturaleza del entorno, pero cuando una organización se desempeña por arriba del promedio, es por el uso de una estrategia en la que los recursos internos de los que dispone originan las aptitudes y capacidades intrínsecas.

Es entonces, cuando se crea una ventaja competitiva, que distingue a la organización de sus competidores y le proporciona una mejor posición en el mercado. Además, sustenta que los ingresos y rentabilidad de las empresas se determinan por sus recursos internos, capacidades, configuración de sus procesos, la innovación y desarrollo de nuevos productos o servicios, factores que determinan la forma en que se desenvuelve la competencia en los mercados. Este enfoque explica que los ingresos no dependen de la estructura de mercado, sino de la dinámica empresarial (García, 2004; Huerta, Navas y Almodóvar, 2004).

Uno de los elementos de este enfoque son los recursos, los cuales son los factores o activos que la empresa tiene para implementar su estrategia, estos se consideran tangibles (los podemos tocar) e intangibles (basados en la experiencia y el conocimiento) y se encuentran ligados a la empresa de manera semipermanente. Por otro lado, las capacidades están determinadas por el conjunto de habilidades organizativas que la empresa desarrolla de manera combinada y coordinada en una situación dada. Particularmente se refiere a la forma en que la organización coordina sus recursos de manera sinérgica para generar capacidades, que surgen del aprendizaje colectivo, organizativo y por su naturaleza son intangibles (Huerta, 2004).

Estructura de costos. En contabilidad financiera, el costo es el sacrificio realizado para obtener algún bien o servicio, el cual se mide por erogaciones en efectivo, propiedad transferida y servicios realizados, de acuerdo a lo explicado por Cuevas (2001).

La causante del costo es una variable, tal como el nivel de actividad o de volumen, que lo afecta en un periodo determinado, ya que existe una relación causa – efecto entre un cambio en el nivel de actividad o volumen y un cambio en los costos totales. Además, la estructura de costos se define por los recursos y capacidades de la organización que despliega a través de la cadena de valor. (Demil y Lecocq, 2009; Horngrén y Datar, 2007).

Estructura de ingresos. Montesinos (2007), explica que los ingresos se definen como los aumentos en los beneficios económicos que tienen lugar durante el periodo contable, y que comportan un incremento en el patrimonio neto distinto del derivado de aportaciones de los accionista.

La estructura de ingresos depende de las proposiciones de valor que la empresa realiza a los clientes explican Demil y Lecocq (2009). Mientras que Zoott y Amit (2009), señalan que describe la estrategia que la empresa seguirá para consolidar sus esfuerzos en ingresos, que posteriormente se traducirán en utilidades y hasta una medida de rentabilidad para la organización, e implica cómo la empresa conseguirá sus recursos estableciendo un modelo sostenible en el tiempo.

III. Análisis y Discusión de Resultados

Modelo de negocio propuesto para comercialización de composta

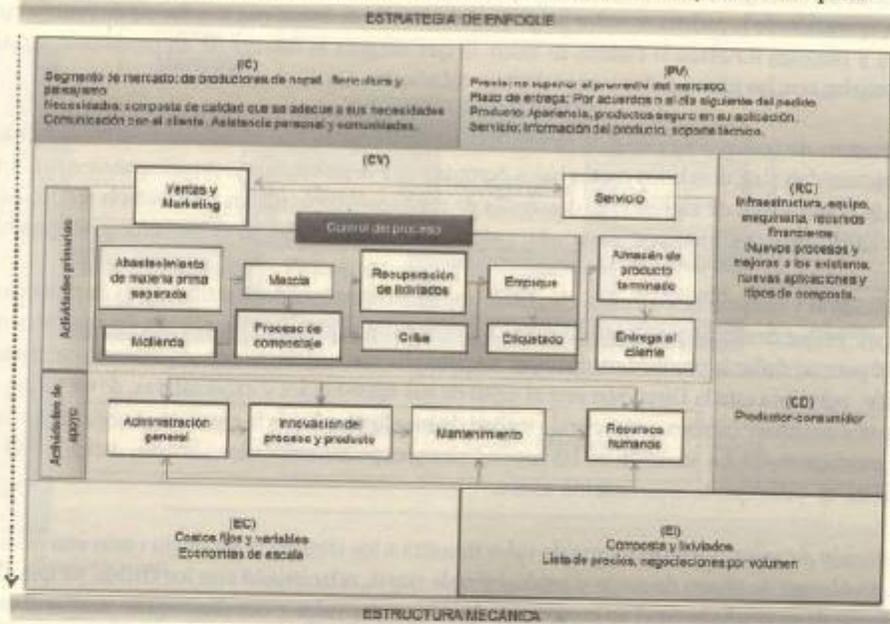
A partir del estudio del marco teórico-conceptual, se diseña el modelo de negocio para empresas que se dedican a comercializar composta, así como la descripción de las interrelaciones de los elementos que lo integran.

El modelo propuesto busca auxiliar en el manejo de los residuos orgánicos derivados de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU). En México, durante el 2010, se generó 40'058,800 toneladas de RSU, de los cuales el 3.6% fueron reciclados, el resto fue dispuesto en sitios controlados, sitios no controlados, rellenos sanitarios y algunos no ingresaron a ningún sitio de disposición. Del total de RSU la parte orgánica como residuos de comida, jardines y materiales orgánicos similares, representó el 52.0% a nivel nacional (SEMARNAT, 2010). Por lo que estos residuos representan una problemática para el gobierno, ya que una mala disposición ocasiona la contaminación de aire y suelo, que repercute en la salud de la población. De tal manera, que la composta es un producto mediante el cual se aprovechan los residuos orgánicos, dándoles un valor comercial y proveen al mismo tiempo un material que fertiliza las plantas y regenera el suelo (Conservación Internacional, 2011; Johnston, 2011; SEMARNAT, 2010; Stuckey, 1999).

Es así que para empresas que se dedican a la fabricación y venta de composta, se sugiere una estrategia de enfoque para otorgar a los productores de nopal un bien que cubra sus expectativas, ayudando a la sana producción de sus cosechas y favoreciendo el crecimiento de los cultivos; al mismo tiempo que ofrezca un producto de calidad, encontrándose como opción de compra antes que otros tipos de abono como el de estiércol (muy común entre los productores de nopal), fertilizante u otros tipos de composta.

En este contexto, para una estrategia de enfoque se recomienda una estructura mecánica, ya que permite la estandarización de trabajo y controlar los costos de fabricación, mediante la racionalización del trabajo a través de manuales, políticas, reglamentos, procedimientos e instructivos que guían a los empleados y controlan las operaciones dentro de la organización.

Figura 2. Propuesta de modelo de negocio para empresas que fabrican y venden composta



Fuente: Elaboración propia.

La figura 2 muestra los elementos que lo integran siendo la identificación y comunicación con el cliente, propuesta de valor, cadena de valor, canal de distribución, recursos y capacidades, estructura de costos y de ingresos.

En este sentido, se inicia con la identificación del cliente, a partir de sus necesidades y expectativas donde se establecen los mecanismos de comunicación, que permite a la Dirección conocer los cambios en sus necesidades y expectativas, con base en las cuales se diseña la proposición de valor, a partir de cuatro dimensiones que son precio, producto, servicio y tiempo de entrega.

Una vez diseñada la proposición de valor se determinan las actividades primarias y de apoyo, que integran la cadena de valor, donde las primeras son las que impactan directamente el producto o servicio que se ofrece, una falla provoca que no se cumpla con la proposición de valor, mientras las segundas dan soporte para que las primeras se desarrollen de manera adecuada. En las actividades primarias se ubica la entrega del producto, lo que implica el diseño de un canal de distribución que se ajuste a la proposición de valor. Es así como las actividades de la cadena de valor aseguran que se cumplirá con la proposición hecha a los clientes.

La cadena de valor tiene una relación bidireccional con los recursos y capacidades, ya que por un lado la operación de la cadena de valor propicia el desarrollo de éstos, que son fuente de ventaja competitiva y por otro fortalece la cadena de valor, lo que asegura la entrega de un producto o servicio que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente.

La estructura de costos y de ingresos es resultado de la forma en que se administran las actividades de la cadena de valor, donde los costos bajos permiten que la utilidad de la empresa sea mayor, fortaleciendo la estructura de ingresos. El desarrollo de recursos y capacidades favorecen la reducción de costos al optimizar los procesos, desarrollar patentes y hacer más eficientes los recursos disponibles.

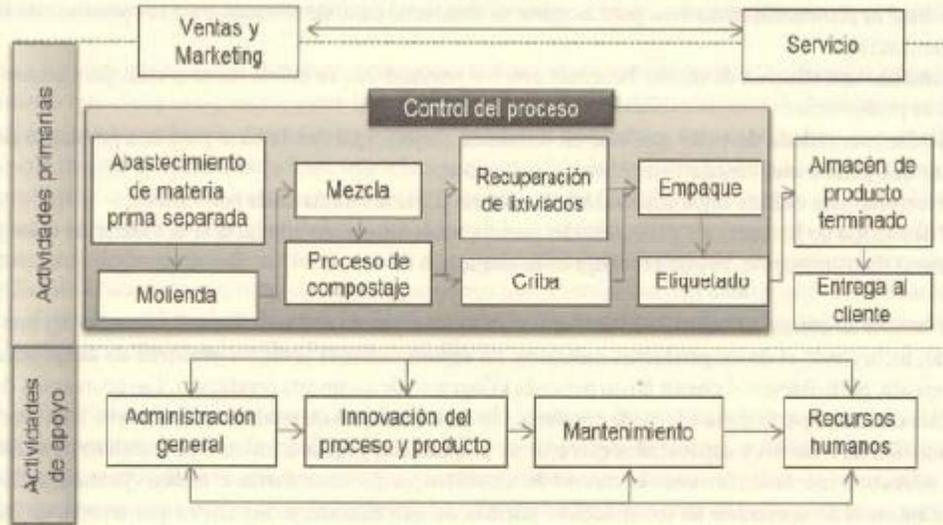
Identificación y comunicación con el cliente. El segmento de mercado identificado es de productores de nopal, ya que tienen la necesidad de obtener una materia prima que cumpla con los parámetros de calidad para no dañar la producción de nopal. La estrecha comunicación con el segmento de mercado definido, permitirá que la Dirección esté al tanto de sus necesidades y expectativas, de tal forma que se ajuste a cualquier cambio, propiciando lealtad de los clientes hacia la empresa y a ésta asegurar un lugar en el mercado. La atención en las necesidades y expectativas de los clientes, darán forma a la propuesta de valor que la organización ofrece.

Proposición de valor. La proposición de valor muestra a los clientes el producto como una solución a sus problemas de abono de suelo y producción de nopal, relacionado con los costos, ya que al ser un insumo de su producto final no comprarán algo de mayor valor y con desempeño similar al de los productos que se encuentran en el mercado. La proposición de valor para el segmento de mercado al que se dirige el producto, contempla:

- Un precio que no rebase el promedio del mercado, ni el de los productos sustitutos.
- Acercar al consumidor información sobre la efectividad del producto para que conozca sus propiedades y beneficios.
- Proporcionarle un producto cuya apariencia sea familiar para el consumidor, sin aroma desagradable, consistencia y texturas finas, que no muestre los materiales que la componen.
- Ofrecer al cliente el servicio de apoyo técnico para el uso de la composta, mediante la asesoría para determinar la cantidad de producto a utilizar en cada caso.
- Entregar un producto que no dañará sus cultivos, evitará la propagación de plagas o algún tipo de hongos y que le permita obtener un producto orgánico.

Cadena de valor. Las actividades que integran la cadena de valor y sus interrelaciones se muestran en la Figura 3. La administración de las actividades de la cadena de valor asegura que se cumpla con la propuesta de valor, sus actividades e interrelaciones se revisan de manera periódica para justarse a los cambios del entorno. La Dirección establece los estándares de control para cada actividad, con la finalidad de monitorear su funcionamiento. Dentro de la cadena se encuentra la entrega del producto, la cual se desarrolla a través del canal de distribución.

Figura 3. Cadena de valor para empresas que fabrican y venden composta



Fuente: Elaboración propia.

Canal de distribución. El canal de distribución que mejor se adapta a las características del mercado es uno directo del productor al consumidor, las razones son:

Los costos de distribución son menores porque no existen intermediarios, lo que favorece a mantener un precio aceptable en el mercado.

Se garantiza que la entrega del producto se hace en las condiciones y tiempos acordados.

Se asegura que el producto llegue en las condiciones adecuadas para su aplicación.

Se mantiene una comunicación más estrecha con el cliente al obtener de primera mano información sobre sus necesidades y expectativas, lo que establece y actualiza la proposición de valor.

Recursos y capacidades. Las recomendaciones para la implantación de la estrategia y funcionamiento del modelo de negocio propuesto, que permitan a la empresa desarrollarse y consolidarse en el mercado son:

- Las empresas capitalizan su experiencia dado que es poco lo que hay escrito sobre esta industria.
- Mantener una constante innovación en el proceso de compostaje y la calidad de los productos resultantes.
- Desarrollar patentes de procesos y productos mediante el uso de combinaciones de residuos orgánicos, aplicables con éxito a diferentes sectores.
- Permitir, de forma ordenada, que el personal realice aportaciones sobre las mejoras al proceso y el producto, de tal forma que exista una apertura a la crítica constructiva, optimización del proceso y nuevas propuestas de productos.

- Mantener vigilados y controlados los costos del proceso.
- Utilizar la planeación financiera para asegurar el abastecimiento de recursos para la operación de la organización.
- Mantener una relación de mutuo beneficio con los proveedores de las materias primas para conservar su preferencia.
- Diseñar una cadena de valor que esté en constante mejora, que sea la base para una propuesta de valor que genere una ventaja competitiva y sostenible.
- Desarrollar una cultura organizacional de confianza y lealtad, enmarcada por valores.
- El desarrollo de los recursos y capacidades permiten a la Dirección administrar la cadena de valor y el canal de distribución, lo que se refleja en la estructura de costos.

Estructura de costos. El control de los costos mantiene un precio que no rebasa el promedio del mercado, incluyendo el de los productos sustitutos. Su optimización se presenta mediante las economías de escala, para obtener el menor costo por cada kilogramo de composta producido. Las economías de escala creadas a partir de la adecuada combinación de los factores de producción, tienen su base en el desarrollo de recursos y capacidades que apoyan la operación y fortalecimiento de la cadena de valor. La estructura mecánica favorece el control de los costos ya que estandariza el trabajo y establece los mecanismos de operación de los procesos, además de que disminuye los costos por errores de los trabajadores. El mantener bajos costos de producción y prestación del servicio, se relaciona con el porcentaje de utilidad obtenido, fortaleciendo la estructura de ingresos.

Estructura de ingresos. Las empresas de composta obtienen ingresos por la venta de composta y lixiviados, sustentados en una estructura que permita obtener el máximo beneficio para incrementar el margen de utilidad. Además, se recomienda que la estructura de ingresos esté integrada por una lista de precios para los dos productos y las formas de presentación; el establecimiento de políticas de venta para negociar descuentos por volumen de compra, condición que los productores buscan que el fabricante les ofrezca. También pueden incluir contratos anuales y plazos de entrega del producto, lo que programa la producción para asegurar la entrega oportuna del producto al cliente.

IV. Conclusiones

La calidad y aplicación de la composta dependen del tipo y combinación de los residuos orgánicos, la composta es un mecanismo para el manejo y disminución de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) los cuales representan un riesgo para la salud de la población y una problemática para los gobiernos por su manejo y disposición final. En México durante 2010, la cantidad de RSU generada fue de 40'058,800 toneladas, de la cual el 52.0% es la parte orgánica como es residuos de comida, de jardines y otros materiales (SEMARNAT, 2011). Además la composta es un producto mediante el cual se pueden aprovechar los residuos orgánicos dándoles un valor comercial y proveer al mismo tiempo de un material que ayuda a fertilizar las plantas y regenerar el suelo.

Para aprovechar las oportunidades de mercado que se presentan en la venta de composta, se requiere de un modelo de negocio que permita a las organizaciones obtener una participación en el mercado.

Los factores que integran el modelo de negocio tienen como punto de partida los diversos grupos de interés que crean una presión sobre las organizaciones para el establecimiento de medidas que protejan el medio ambiente. Los clientes solicitan productos que cubran sus necesidades y expectativas como insumo de su producto final, que además que no dañe la ecología y ofrezca una solución a los problemas actuales del medio ambiente. El gobierno, en su función como agente que establece el marco normativo. Los grupos sociales que exigen a las empresas acciones concretas con el medio las presiones de los grupos de interés, sumadas a las oportunidades del mercado, determinan la estrategia y la estructura de la empresa, elementos que tienen una relación bidireccional y que determinarán la configuración del modelo de negocio y las interrelaciones de sus partes, para dar como resultado un desempeño de la organización (Pertusa *et al.*, 2005).

Los componentes que integran el modelo de negocio inicia por la estrategia que se basa en los clientes, las oportunidades de mercado y las demandas de los grupos de interés, a partir de los cuales se define la propuesta de valor, que a su vez permite formular una adecuada cadena de valor, para dar paso a la estructura de costos y de ingresos. La adecuada administración de estos elementos permite el desarrollo de recursos y competencias.

El resultado obtenido se basa en una propuesta de valor que asegure una ventaja competitiva y ofrezca al cliente elementos y soluciones que no encontrará en la competencia, lo que influirá en la participación de mercado de la empresa y la sustentabilidad. Las oportunidades que presentan los segmentos de la agricultura son diversas, en este contexto es que se observa que es poca la oferta de composta, por un lado las plantas de gobierno que no pueden ofrecerla de manera abierta al público por cuestiones de la Administración Pública, por otro son pocas las empresas a nivel nacional e internacional que venden algún tipo de composta. Una de las razones de esta falta de oferta, es la ausencia de un estándar que permita identificar las características finales del producto para usarlo de manera segura en diversas aplicaciones. Esto ocasiona que los oferentes no proporcionen un producto con características específicas para cada uso, al mismo tiempo que los clientes no tienen confianza en el uso de composta por la falta de información y estandarización del producto.

Por otro lado la demanda de la composta es mayor que la oferta para su aplicación en los sectores de la producción de nopal, viveros y paisajismo. En la estimación del consumo potencial se considera que todas las unidades económicas que fabrican nopal, flores o que prestan el servicio del paisajismo, consumen composta, sin embargo el consumo real es afectado por la falta de información sobre los beneficios del producto y porque no encuentran fácilmente en el mercado una composta que les proporcione beneficios superiores a los fertilizantes químicos en su producción. Para los próximos años se espera que los mercados verdes sigan creciendo, la razón es la preocupación que existe sobre los temas de sustentabilidad y el ofrecer productos amigables con el medio ambiente, dentro de los cuales se encuentra la composta. Esto implica un crecimiento en la demanda de composta para

la generación de alimentos libres de sustancias químicas, así como el crecimiento en las compras de hortalizas y flores por parte de algunos países como Alemania, China y Estados Unidos. Al mismo tiempo el paisajismo tomará mayor importancia por su impacto en las sociedades, en su aspecto cultural y económico.

El análisis de la industria revela que no se encuentra muy competitiva, en este momento las barreras de entrada son bajas con un mercado potencial importante, por lo que las empresas interesadas en ingresar deben aprovechar la etapa de crecimiento de la industria para ganar participación en el mercado.

El perfil de las empresas que deseen aprovechar las oportunidades de mercado, está constituido por la actividad de recolección de materiales desde el origen, el reciclado y procesamiento de materiales; ubicarse en un mercado local o internacional; contar con una amplia cartera de clientes que quieran comprar composta o deshacerse de sus residuos orgánicos, centrarse en la innovación del producto y mejoras al proceso de compostaje.

El diseño del modelo de negocio que permita aprovechar las oportunidades de mercado tiene como orientación una estrategia de enfoque, con la finalidad de entregar a los clientes un producto con las características y propiedades que se ajusten a sus necesidades y expectativas. Esta estrategia se coordina con una estructura mecánica que permita racionalizar el trabajo para estandarizar el proceso, asegurar que en cada entrega el cliente recibirá un producto con las mismas características y controlar los costos.

V. Referencias Bibliográficas

Álvarez, M., Burgos, J., & Céspedes, J. 2001. Grupos de interés y estrategias medioambientales de los hoteles españoles. *Tribuna de Economía*(790).

Conservação Internacional. 2011. *Política ambiental. Economía verde: desafíos y oportunidades*. Brasil: Conservação Internacional.

Costa, A. (s. f.). Administración de la relación con el cliente (CRM); variables que intervienen en el proceso y resultados de los programas de lealtad y las estrategias de CRM en una empresa de mercadotecnia directa: Un enfoque de adecuación a una compañía mexicana. *Tesis doctoral*.

Cuvas, V. C. 2001. *Contabilidad de costos. Enfoque gerencial y de gestión*. Colombia: Pearson.

Denil, B., & Lecoq, X. 2009. Evolución de modelos de negocio: Hacia una visión de la estrategia en términos de coherencia dinámica. *Universia Business Review*, 86-107.

Diez, F., Medrano, L. M., & Diez, E. 2008. Los grupos de interés y la presión medioambiental. *Cuadernos de Gestión*, 8(2), 81-96.



- Dubrin, A. 2003. *Fundamentos de Comportamiento Organizacional*. México: Thomson.
- García, F. J. 2004. Reputación empresarial a partir de la perspectiva basada en recursos y capacidades: una revisión teórica de su potencialidad competitiva. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economías de la Empresa*, 10(2), 13-27.
- Garrido, A., & Padilla, A. 2010. El CRM como estrategia de negocio: desarrollo de un modelo de éxito y análisis empírico en el sector hotelero español. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 20 (2), 101-118.
- Gil, M. d. 2007. *Cómo crear y hacer funcionar una empresa*. Madrid: ESIC.
- Horngrén, C. T., & Datar, S. M. 2007. *Contabilidad de Costos*. México: Prentice Hall.
- Huerta, P., Navas, J., & Almodovar, P. 2004. Diversificación desde la teoría de recursos y capacidades. *Cuadernos de Estudios Empresariales* (14), 87-104.
- Huisillos, J., & Álvarez, M. 2008. Una aproximación desde la teoría de los Stakeholder a la divulgación de información medio ambiental de las pequeñas y medianas empresas (PyMES). *Spanish Accounting Review*, 11(1), 125-156.
- Johnston, A. 2011. Organics Recycling in Australia. *BioCycle*, 40-41.
- Martínez, D. P., & Millán, A. G. 2005. *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral*. España: Díaz de Santos.
- Montesinos, V. 2007. *Introducción a la contabilidad financiera*. España: Ariel.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. 2010. *Business Model Generation*. Estados Unidos de Norte América: Wiley.
- Pertusa, E. M., Molina, J., & Clever, E. 2005. Configuraciones organizativas: congruencia entre el entorno, la estrategia y la estructura. *Revista de Economía y Empresa*, (52 y 53), 197-214.
- Ricart, J. E. 2009. Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la planeación estratégica. *UNIVERSIA BUSINESS REVIEW*, 12-25.
- Rodríguez, J. M. 2003. *El gobierno de la empresa: un enfoque alternativo*. Madrid: Akal Economía Actual.
- Salas Fumas, V. 2009. Modelo de Negocio y Nueva Economía Industrial. *Unversta Business Review*, 122-143.
- SEMARNAT. 2010. *Compendio de estadísticas ambientales, 2010*. Recuperado el 2011.
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. 2007. *Fundamentos de Marketing* (14 ed.). México: McGraw-Hill.



Stuckey, H. T. 1999. Ecological Enhancement of Timber Growth: Applying Compost to Loblolly Pine Plantations. Estados Unidos de Norte América.

Thompson, A., Strickland III, A., & Gamble, J. 2008. *Administración Estratégica. Teoría y casos*. India: Mc Graw Hill.

Zoott, C., & Amit, R. 2009. innovación del Moegocios: creación de valor en tiempos de cambio. *Univerisá Business Review*, 108-121.

El rol de las empresas en el desarrollo sostenible... (text is mirrored and mostly illegible)

El rol de las empresas en el desarrollo sostenible... (text is mirrored and mostly illegible)

V. Referencias Bibliográficas

Alvarez M. (2005). El rol de las empresas en el desarrollo sostenible... (text is mirrored and mostly illegible)



Si como dice un autor clásico, calar la intimidad de un libro es asomarse a su índice, el que corresponde al presente tomo, dedicado a los avances en *Investigación en Matemáticas, Economía y Ciencias Sociales*; bien puede verse como una visión íntima del quehacer en esas áreas pero además, como conocimiento aplicado a casos de interés para investigadores de diversas instituciones que acudieron a un encuentro universitario que sobre estos temas se realizó en la Universidad Autónoma Chapingo.

Al editar este texto e incorporarlo a la bibliografía de los temas de referencia, se enriquecen opciones de consulta para los estudiosos de esos temas en general; pero también para interesados en aspectos específicos. La aportación de este libro no por modesta deja de ser importante: divulgar conocimientos y publicar resultados del quehacer universitario.





Anexo 5



**Norman E. Borlaug International
Agricultural Science and Technology
Fellowship Program**

This is to certify that

Horacio Alvarado Raya

*Has successfully completed a professional, scientific collaboration with the
U.S. Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service through the
Norman E. Borlaug International Agricultural Science and Technology Fellows,
Global Research Alliance Program. This work contributes to enhanced climate
change mitigation by reducing methane emissions in
farm composting practices in Mexico.*

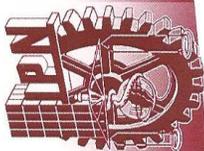


Philip Karsting
Phil Karsting, Administrator
Foreign Agricultural Service

Anexo 6



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Comercio y Administración
Unidad Tepepan



Otorga el presente

RECONOCIMIENTO

a

Silvia Galicia Villanueva

Por su valiosa participación como ponente con el tema:

"LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL, COMO FACTOR CLAVE PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, (MIPYMES) DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA"

Evento que se llevó a cabo del 17 al 19 de Septiembre de 2014.

1ER. COLOQUIO DE INVESTIGACION

"La Técnica al Servicio de la Patria"



SECRETARIA
DE EDUCACION PUBLICA
ESTUDIO POLITECNICO NACIONAL
E. S. C. A. TEPEPAN
DIRECCION



M. en A. María Estela Casas Hernández

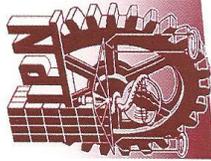
Directora



Anexo 7



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Comercio y Administración
Unidad Tepepan



Otorga el presente

RECONOCIMIENTO

a

Silvia Galicia Villanueva

Por su valiosa participación como ponente con el tema:

**"LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES),
CASO MILPA ALTA"**

Evento que se llevó a cabo del 17 al 19 de Septiembre de 2014.

1ER. COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN

"La Técnica al Servicio de la Patria"

M. en A. María Estela Casas Hernández

Directora



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
E. S. C. A. TEPEPAN
DIRECCION



Anexo 8





Anexo 9



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad
Tepepan

La Sección de Estudios de Posgrado e Investigación y el
Departamento de Investigación

Otorgan la presente:

Constancia

A:

HUGO SERNA ÁLVAREZ

Por su participación en la presentación del cartel:
"Responsabilidad social en Micro Pequeñas y Medianas Empresas productoras de nopal en
Milpa Alta" en el:

"1er Coloquio de Investigaciones 2014"

Del 17 al 19 de septiembre de 2014 D.F. 2014



Manuel Leal Pérez

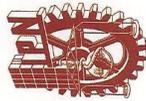
M. en C. Héctor Manuel Leal Pérez
Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

Margarito Fernando Peralta Eslava

M. en C. Margarito Fernando Peralta Eslava
Jefe del Departamento de Investigación



Coloquio de Investigación 2014

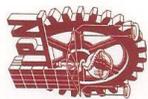




Anexo 10



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad
Tepepan



La Sección de Estudios de Posgrado e Investigación y el
Departamento de Investigación

Otorgan la presente:

Constancia

a la:

DRA. SILVIA GALICIA VILLANUEVA

Por su participación en la presentación del cartel:

“Las actitudes de los productores del nopal de la delegación Milpa Alta respecto a la composta de

“1er Coloquio de Investigación 2014”

Del 17 al 19 de Octubre del 2014 en la Delegación Milpa Alta D.F. 2014

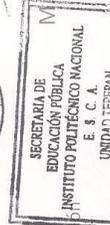


Manuel Leal Pérez

M. en C. Héctor Manuel Leal Pérez
Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

Margarito Peralta Eslava

M. en C. Margarito Peralta Eslava
Jefe del Departamento de Investigación



Coloquio de Investigación 2014





Anexo 11



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad
Tepepan

La Sección de Estudios de Posgrado e Investigación y el
Departamento de Investigación

Otorgan la presente:

Constancia

A:

SERNA ÁLVAREZ HUGO

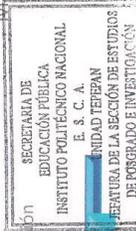
Por su participación en la presentación del cartel:
“Las actitudes de los productores del nopal de la delegación Milpa Alta respecto a la composta de nopal” en el:

“1er Coloquio de Investigación 2014”

Del 17 al 19 de Septiembre de 2014 en México D.F. 2014

M. en C. Héctor Manuel Leal Pérez
Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

M. en C. Margarito Fernando Peralta Eslava
Jefe del Departamento de Investigación



Colequio de Investigación 2014



LAS ACTITUDES DE LOS PRODUCTORES DE NOPAL DE LA DELEGACIÓN MILPA ALTA RESPECTO A LA COMPOSTA DERIVADA DEL NOPAL

Dra. Silvia Galicia Villanueva
Responsable Técnico del Proyecto

Hugo Serna Álvarez
Alumno becario de la Maestría

Karina Vázquez Vargas
Alumna BEFI

Juan Carlos Beltrán Toribio
Alumno BEFI

Instituto Politécnico Nacional ESICA Tepepan,
Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación del Distrito Federal

Introducción

Las actitudes se pueden definir como variables que, debido a su naturaleza es necesario medir de manera indirecta, considerando al comportamiento y a la opinión como datos observables que pueden cuantificarse aunque tienen aspectos multidimensionales y que se desarrollan a lo largo del tiempo, mediante procesos de aprendizaje, y se ven afectadas por influencias tanto familiares, como de grupos sociales a los que se pertenece y por lo tanto pueden utilizarse para explicar el comportamiento en un tiempo determinado, y que se constituyen por tres componentes elementales:

- Las creencias (componente cognoscitivo)
- La valoración (componente afectivo)
- La tendencia a actuar (componente activo)

Los componentes con características medioambientales son los siguientes (Calomarde, 2000)

- **Eco-consciencia**, en este la consciencia ecológica se ve influenciada por creencias, conocimientos e información recibida sobre la ecología, es decir que se considera como componente cognoscitivo.
- **Eco-postura**, que representa la preferencia hacia productos ecológicos y se ve influenciada por el grupo social al que se pertenece y en específico se considera como el componente afectivo.
- **Eco-actividad**, tendencia a actuar ecológicamente y reside fundamentalmente en la personalidad del individuo y representa el componente activo

Por otro lado se debe considerar que el Green marketing tiene objetivos como (Lorenzo, 2002):

- Informar y educar sobre temas medioambientales.
- Cambiar comportamientos que sean nocivos al medio ambiente
- Redirigir elecciones y preferencias del consumidor

Resultados preliminares

Eco-consciencia:
Pienso que la composta de nopal mejora las propiedades del suelo de cultivo

Respuesta	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	60%
De acuerdo	30%
No de acuerdo	0%
Totalmente en desacuerdo	0%

Eco-postura:
Me gustaría producir composta de nopal porque es una oportunidad de negocio

Respuesta	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	40%
De acuerdo	25%
No de acuerdo	25%
Totalmente en desacuerdo	10%

Eco-actividad:
Estoy dispuesto a producir composta de nopal

Respuesta	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	40%
De acuerdo	25%
No de acuerdo	25%
Totalmente en desacuerdo	10%

Objetivo

Identificar las actitudes de los productores de nopal de la delegación Milpa Alta con respecto a la composta derivada del nopal.

Metodología

Se seleccionó a la escala tipo Likert que es una escala aditiva; consiste en una serie de ítems o juicios a modo de afirmaciones ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. Mediante dicha escala se pueden conocer las actitudes que bien pueden ser de aceptación o rechazo hacia diversos estímulos ante los cuales ya se está predispuesto (Méndez, 2009)

Población: 1,517
Nivel de confianza: 95%
Margen de error: 5%
Muestra: 307

Se aplicó una prueba piloto de 40 ítems a 20 productores de nopal de la delegación Milpa Alta

Agradecimientos

- Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación del Distrito Federal
- Instituto Politécnico Nacional

Conclusiones

- Las actitudes reflejan posturas, conductas y hábitos de los productores de nopal que deben considerarse ante posibles intervenciones.
- La mayoría de productores presentó actitudes positivas ante la composta de nopal.
- De acuerdo a los resultados es viable la producción de composta derivada de nopal.

Referencias

- Calomarde, J. (200). Marketing ecológico. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Lorenzo, M.(2002). Marketing ecológico y sistemas de gestión ambiental. Revista Gallega de Economía, 1-25
- Méndez, L. (2009). Manual práctico para el diseño de la escala Likert. México DF.: Trillas



Anexo 12

THE GREEN EXPO
Global Resources Environmental & Energy Network
EXPOSICIÓN Y CONGRESO

CONIECO
XXII Congreso Internacional Ambiental

SOLUCIONES PARA LAS INDUSTRIAS SOSTENIBLES

Otorgan la presente
CONSTANCIA
a
SILVIA GALICIA VILLANUEVA
Por su asistencia a
THE GREEN EXPO – XXII Congreso Internacional Ambiental CONIECO

Lic. José Navarro Meneses
Director General
E.J. Krause de México

Ing. Carlos Sandoval Olvera
Presidente
Conieco

Ciudad de México, 24 - 26 de septiembre, 2014

EnviroPro **Power Mex** **Water Mex** **Green City**



Anexo 13

UNIVERSIDAD DEL CARIBE

10^o CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS SOCIALES EN EL SURESTE MEXICANO
1, 2 Y 3 DE OCTUBRE DE 2014

El Departamento de Desarrollo Humano otorga la presente

CONSTANCIA A:
Silvia Galicia Villanueva

POR SU PARTICIPACIÓN CON LA PONENCIA:
 La responsabilidad social empresarial como factor clave para el cuidado del medioambiente en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de nopal de la Delegación Milpa Alta

Dr. Héctor Hernández Ortiz
 Jefe del Departamento Desarrollo Humano

Dra. Alejandra Casal Ferreira
 Coordinadora del Congreso


Universidad del Caribe
 CONOCIMIENTO Y CULTURA PARA EL DESARROLLO SOCIAL

CAROLINA Q. RIVERA, México, 2014



Anexo 14

UNIVERSIDAD DEL CARIBE

TO CONGRESO INTERNACIONAL **1, 2 Y 3 DE OCTUBRE DE 2014**
DE CIENCIAS SOCIALES
EN EL SURESTE MEXICANO

4

El Departamento de Desarrollo Humano otorga la presente

CONSTANCIA A:
Hugo Serna Álvarez

POR SU PARTICIPACIÓN CON LA PONENCIA:
 La responsabilidad social empresarial como factor clave para el cuidado del medioambiente en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de nopal de la Delegación Milpa Alta

[Signature]
Dr. Héctor Hernández Ortíz
 Jefe del Departamento Desarrollo Humano

[Signature]
Dra. Alejandra Cazal Ferreira
 Coordinadora del Congreso


Universidad del Caribe
 CANTON, QUINTANA ROO, MÉXICO
 CONOCIMIENTO Y CULTURA PARA EL DESARROLLO HUMANO

Cancún, Q. Roo, México. 2014



Anexo 15

UNIVERSIDAD DEL CARIBE

10 CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS SOCIALES EN EL SURESTE MEXICANO 1, 2 Y 3 DE OCTUBRE DE 2014

4

El Departamento de Desarrollo Humano otorga la presente

CONSTANCIA A:
Silvia Galicia Villanueva

POR SU PARTICIPACIÓN CON LA PONENCIA:
Aplicaciones del Green Marketing en la producción de composta a base de nopal en la Delegación Milpa Alta del Distrito Federal


Dr. Héctor Hernández Ortiz
Jefe del Departamento Desarrollo Humano


Dra. Alejandra Cazal Ferreira
Coordinadora del Congreso



Universidad del Caribe
UNIVERSIDAD DEL CARIBE
CONOCIMIENTO Y CULTURA PARA EL DESARROLLO HUMANO



Cancún, Q. Roo, México, 2014



Anexo 16

UNIVERSIDAD DEL CARIBE

4^{TO} CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS SOCIALES EN EL SURESTE MEXICANO
1, 2 Y 3 DE OCTUBRE DE 2014

El Departamento de Desarrollo Humano otorga la presente

CONSTANCIA A:
Hugo Serna Álvarez

POR SU PARTICIPACIÓN CON LA PONENCIA:
Aplicaciones del Green Marketing en la producción de composta a base de nopal en la Delegación Milpa Alta del Distrito Federal

Dr. Téctor Hernández Ortiz
Jefe del Departamento Desarrollo Humano

Dra. Alejandra Cazal Ferreira
Coordinadora del Congreso

Universidad del Caribe
UNIVERSIDAD DEL CARIBE
CONOCIMIENTO Y CULTURA PARA EL DESARROLLO HUMANO

Anexo 17

UNIVERSIDAD DEL CARIBE

4^{TO} CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS SOCIALES EN EL SURESTE MEXICANO
1, 2 Y 3 DE OCTUBRE DE 2014

El Departamento de Desarrollo Humano otorga la presente

CONSTANCIA A:
Silvia Galicia Villanueva

POR SU PARTICIPACIÓN CON LA PONENCIA:
Percepción de prácticas de cuidado ambiental en la Micro y Pequeñas empresas (MyPes) de la Delegación Milpa Alta


Dr. Héctor Hernández Ortiz
Jefe del Departamento Desarrollo Humano


Dra. Alejandra Cazal Ferreira
Coordinadora del Congreso


Universidad del Caribe
GOBIERNO Y CULTURA PARA EL DESARROLLO HUMANO



Anexo 18

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto Politécnico Nacional
Secretaría de Investigación y Posgrado
Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado
“La Técnica al Servicio de la Patria”

Otorga la presente Constancia a

Serna Álvarez Hugo, Galicia Villanueva Silvia

Por su participación como Conferencista, con la ponencia intitulada

El green marketing como estrategia de comercialización de productos verdes.

en el marco de las actividades del

2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente

realizado en la Ciudad de Oaxaca de Juárez del 22 al 24 de Octubre de 2014

Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla
Secretaría de Investigación y Posgrado
y Coordinadora de la Red de Medio Ambiente



Anexo 19

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto Politécnico Nacional
Secretaría de Investigación y Posgrado
Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado
“La Técnica al Servicio de la Patria”

Otorga la presente Constancia a

**Galicia Villanueva Silvia, Serna Álvarez Hugo, Tavera Cortés María Elena,
Flores Ramírez María Luisa**

Por su participación como Conferencista, con la ponencia intitulada

**Los residuos orgánicos derivados del nopal, insumo para el cuidado de las
áreas verdes y la preservación del medio ambiente.**

en el marco de las actividades del
2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente
realizado en la Ciudad de Oaxaca de Juárez del 22 al 24 de Octubre de 2014

Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla
Secretaria de Investigación y Posgrado
y Coordinadora de la Red de Medio Ambiente

2º Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente CIMA 2014

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CIDER OAXACA

Universidad La Salle Oaxaca



Anexo 20

Instituto Politécnico Nacional
Secretaría de Investigación y Posgrado
 Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado
 “La Técnica al Servicio de la Patria”

Otorga la presente Constancia a

Dra. Silvia Galicia Villanueva

Por su participación como Coordinadora del área de Economía y Medio Ambiente
 en el marco de las actividades del
2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente
 realizado en la Ciudad de Oaxaca de Juárez del 22 al 24 de Octubre de 2014

Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla
 Secretaria de Investigación y Posgrado
 y Coordinadora de la Red de Medio Ambiente

SEP
 SECRETARÍA DE
 EDUCACIÓN PÚBLICA

CONACYT
 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

IPN
 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIVERSIDAD DE OAXACA

UNIVERSIDAD LA SALLE OAXACA

2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente CIMA 2014



Anexo 21





Instituto Politécnico Nacional
Secretaría de Investigación y Posgrado
 Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado
 “La Técnica al Servicio de la Patria”



SEP
 SECRETARÍA DE
 EDUCACIÓN PÚBLICA

Otorga la presente Constancia a

Dra. Silvia Galicia Villanueva:

Por su participación como Moderadora de la mesa: **Economía y Medio Ambiente** del día 22 y 24 de octubre en el marco de las actividades del **2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente** realizado en la Ciudad de Oaxaca de Juárez del 22 al 24 de Octubre de 2014

Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla
 Secretaria de Investigación y Posgrado
 y Coordinadora de la Red de Medio Ambiente



2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente CIMA 2014





CONACYT
 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CIPRA OAXACA



Universidad La Salle Oaxaca



Anexo 22





SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto Politécnico Nacional
Secretaría de Investigación y Posgrado
Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado
“La Técnica al Servicio de la Patria”



Otorga la presente Constancia a

Dra. Silvia Galicia Villanueva

Por su participación como Comité editorial
en el marco de las actividades del

2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente
realizado en la Ciudad de Oaxaca de Juárez del 22 al 24 de Octubre de 2014

Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla
Secretaria de Investigación y Posgrado
y Coordinadora de la Red de Medio Ambiente



2° Congreso
Internacional
de la Red
de Medio Ambiente
CIMA 2014





CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CIDER
OAXACA



Universidad
La Salle®
Oaxaca



Anexo 23





SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto Politécnico Nacional
Secretaría de Investigación y Posgrado
 Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado
 “La Técnica al Servicio de la Patria”



Otorga la presente Constancia a la

Dra. Silvia Galicia Villanueva

Por su Asistencia al
 2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente y
 6° Encuentro de la Red de Medio Ambiente
 realizados en la Ciudad de Oaxaca de Juárez del 22 al 25 de Octubre de 2014

Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla
 Secretaria de Investigación y Posgrado
 y Coordinadora de la Red de Medio Ambiente



2° Congreso
 Internacional
 de la Red
 de Medio Ambiente
 CIMA 2014





CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CITA
 OAXACA



Universidad
 La Salle
 Oaxaca

Anexo 24



 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO ESCUELA SUPERIOR TEPEJI DEL RIO

 **Universidad Autónoma Metropolitana** Azcapotzalco Casa abierta al tiempo

III CONGRESO INTERNACIONAL DE ADMINISTRACIÓN
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN
FRENTE AL DILEMA DE LA ESCASEZ 12-14 NOV. 2014

otorga la presente

CONSTANCIA

A : **Dra. Silvia Galicia Villanueva**

Por su participación como Ponente en el Tercer Congreso Internacional de Administración, con el Tema:

“Green marketing y responsabilidad social empresarial para desarrollar subproductos derivados del nopal”
Realizado en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Escuela Superior Tepeji del Rio los días 12, 13 y 14 de Noviembre del 2014.


Quipr. Rubén Lecona Hernández
Director UAEH
Escuela Superior Tepeji del Rio


Escuela Superior Tepeji del Rio


Dr. Oscar Lozano Carrillo
Director de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, UAM Azcapotzalco



Anexo 25

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE HIDALGO**
ESCUELA SUPERIOR TEPEJI DEL RIO

**Universidad Autónoma
Metropolitana**
Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

**III CONGRESO INTERNACIONAL DE
ADMINISTRACIÓN**
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN
FRENTE AL DILEMA DE LA ESCASEZ 12-14 NOV. 2014

otorga la presente

CONSTANCIA

A : **M. en E. Hugo Serna Álvarez**

Por su participación como Ponente en el
Tercer Congreso Internacional de Administración, con el Tema:
“Green marketing y responsabilidad social empresarial para desarrollar subproductos derivados del nopal”
Realizado en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Escuela Superior Tepeji del Rio
los días 12, 13 y 14 de Noviembre del 2014.


Quím. Rubén Leona Hernández
 Director UAEH
 Escuela Superior Tepeji del Rio


Dr. Oscar Lozano Carrillo
 Director de la División de Ciencias
 Sociales y Humanidades, UAM
 Azcapotzalco



