

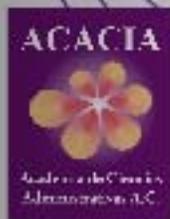


TECNOLÓGICO DE MONTERREY
EGADE.
Escuela de Graduados en Administración
y Dirección de Empresas

Monterrey, N.L., México
27 - 30 Abril 2010

ISBN: 978-607-501-009-0

MEMORIAS



XIV Congreso Internacional de
Investigación en Ciencias
Administrativas

**“El Rol de las Ciencias Administrativas en
el Desarrollo Social”**

Coordinadores Editoriales:

Raquel Castaño
Gloria Camacho
Sergio Madero

Capítulo 11. Ingeniería y Gestión de Sistemas

Autor	Ponencia completa - Resumen
Romero Sánchez René, Muñiz Sánchez Marbella y Lazcano Herrero María Eugenia	Diseño Robusto aplicado al proceso de anodizado de aluminio. Ponencia Resumen
Torres Mendoza Arturo, Garnica González Jaime y Morales Heriberto Nicolas	Metodología Sistémica para construir un plan estratégico en la Unidad Central de laboratorios en materia de sustancias y residuos peligrosos. Ponencia Resumen
Vega González Luís Roberto	La vinculación como sistema de enlace entre la oferta y demanda de conocimiento: el caso de un centro de I&D de la UNAM. Ponencia Resumen

Capítulo 11. Ingeniería y Gestión de Sistemas

Autor	Ponencia completa - Resumen
Garnica González Jaime, Morales Heriberto Nicolas y Martínez Castelán Pablo	Una visión de competitividad sistémica para el planteamiento de proyectos turísticos de naturaleza sustentable. Caso del municipio de Acaxochitlán, hidalgo, México. Ponencia Resumen
Garnica González Jaime, Arriola Meneses Luis Eduardo y Nicolas Morales Heriberto	El Rol de las Ciencias Administrativas en el Desarrollo Social Planteamiento de estrategias tecnológicas en la actividad sustantiva del Departamento de Enlace Académico de la UAEH. Ponencia Resumen
Sánchez Guerrero Gabriel de las Nieves y Cárdenas Pérez Edgar Alfredo	Un diagnóstico empresarial aplicando la Metodología de Sistemas Suaves: El caso de Clima Instalaciones y Proyectos, S.A de C.V (CIPSA). Ponencia Resumen

XIV Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas A. C.
(ACACIA).

Metodología Sistémica para construir un plan estratégico en la Unidad Central de
laboratorios en materia de sustancias y residuos peligrosos.

Capítulo: Ingeniería y Gestión de Sistemas

Arturo Torres Mendoza
Jaime Garnica González
Heriberto Niccolas Morales.

Centro de Investigación Avanzada en Ingeniería Industrial, Área Académica de
Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, carretera Pachuca-Tulancingo
Km. 4.5 Ciudad Universitaria, C.P. 42184. Mineral de la Reforma, Hidalgo. México.
Teléfono 01 7717172000 Ext. 6733, Mail atorres@uaeh.edu.mx, jgarnica@uaeh.edu.mx
y hnicolas@uaeh.edu.mx.

Monterrey, Nuevo León, México 2010.

Resumen

Este documento representa el instrumento clave para mejorar de forma sistemática la mitigación de los riesgos del manejo de materiales peligrosos en la Unidad Central de Laboratorios (UCL), dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Por lo que el lector encontrará los antecedentes de formación de la UCL, la justificación del por qué se creará este plan. Así como las estrategias a seguir para mitigar los riesgos que representa trabajar con materiales peligrosos, las conclusiones y recomendaciones para llevarlo a cabo.

La aportación de la investigación, consiste en proporcionar un plan estratégico para el manejo de substancias y residuos peligrosos orientando a los responsables en esta materia (materiales peligrosos) realizar las intervenciones necesarias para mejorar las condiciones ambientales y disminuir los riesgos de operación que representa el uso de los materiales peligrosos.

Palabras clave. Metodología Sistémica, Plan estratégico, Materiales peligrosos.

1. Introducción

Teniendo en consideración que existe un aumento de enfermedades en el trabajo originadas por el manejo inadecuado de materiales peligrosos, el alto riesgo que representan los mismos para el hombre y el medio ambiente. Así como su repercusión en pérdidas materiales y humanas, producen el presente tema de investigación con la finalidad de buscar técnicas o metodologías que den como resultado mitigar los riesgos antes mencionados.

Hoy en día es importante poner real atención al manejo de materiales peligrosos en todas sus modalidades, debido a que su mal manejo, representa una vulnerabilidad alta para perturbar un sistema. Lo que conduce a tener un sistema afectable que puede considerarse de pérdidas materiales y humanas hasta la afectación del medio ambiente y por ende un deterioro a los ecosistemas. Por otra parte, se tiene que el manejo de sustancias industriales peligrosas representa un problema en varios países, no solo requieren de dinero para subsanar los desastres ocasionados por estos materiales, también necesita normas que regulen su manejo.

Parte del problema que se tiene con el manejo de materiales peligrosos, es la ineficiente administración y control de dichas sustancias, originando la necesidad de contar con planes estratégicos que den lugar al desarrollo de programas y proyectos encaminados a mejorar la eficiencia de las prácticas del manejo, almacenamiento y desecho que se tiene. Éste problema no es exclusivo de la industria, también lo es de los diversos laboratorios de las instituciones de educación superior.

La responsabilidad de salvaguardar a los usuarios, instalaciones, equipo y maquinaria que alberga la Unidad Central de Laboratorios (UCL), de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, con el espíritu de llevar a cabo su misión, de ser una de las mejores Universidades del país, a través de un proceso de planeación participativa, se ha dado a la tarea de fomentar una cultura de protección civil, por lo que en este tenor se ha

elaborado el presente plan estratégico en el manejo de materiales peligrosos. Este plan representa el documento rector para la implementación de estrategias y acciones concretas para mitigar la vulnerabilidad a la que está expuesta la UCL por la gran cantidad de materiales peligrosos en su estado sólido, líquido o gaseoso.

En este documento se plasman los fines que se persiguen, así como las estrategias a implementar para lograrlos.

Por lo anterior expuesto, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, no está exenta de éste problema, de tal forma que se tiene la necesidad de generar el sistema regulador para mitigar la vulnerabilidad de la Unidad Central de Laboratorios. Por lo que, el presente trabajo de investigación mostrará la metodología construida para tal fin.

1.1 Antecedentes

En 1991, da inicio en la UAEH el proyecto de modernización de su modelo educativo, con la finalidad de consolidar el concepto que su propia comunidad ha definido, donde la investigación científica, básica y aplicada juegan un papel capital para la contribución de generación de conocimientos frontera.

Por tal motivo, para lograr sus objetivos, la UAEH mediante la planeación estratégica de sus actividades ha logrado sistematizar el incremento de su infraestructura de laboratorios, donde la característica principal es conjuntar tanto a la enseñanza y a la investigación, además del lugar donde se transmite el conocimiento, se aprende la metodología de la investigación y se asimilan los conocimientos básicos de las ciencias, se generan nuevos conocimientos y se analizan las posibilidades de mejorar la actividad humana con la aplicación tecnológica.

1.2. Los materiales peligrosos y su clasificación

Se ha definido como materiales peligrosos a todas aquellas sustancias que son capaces de poner en riesgo a la salud humana y puede causar daños o deterioros al medio ambiente. En los materiales peligrosos están incluidos las materias primas y los residuos peligrosos. También se le define como “todo material nocivo o perjudicial que,

durante su fabricación, almacenamiento, transporte o uso, pueda generar o desprender humos, gases, vapores, polvos o fibras de naturaleza peligrosa ya sea explosiva, inflamable, tóxica, infecciosa, radiactiva, corrosivo o irritante en cantidades que tengan probabilidad de causar lesiones y daños a personas, instalaciones o medio ambiente.

El Comité de Expertos de Seguridad de la ONU, en sus " Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas", establece un esquema de clasificación en nueve clases para todos los materiales peligrosos. Cabe hacer mención que el orden de enumeración no guarda relación con la magnitud del peligro, éstas clases son: 1.- Explosivos, 2.- Gases comprimidos o disueltos a presión, 3.- Líquidos, 4.- Sólidos, 5.- Oxidantes / peróxidos, 6.- Venenos, 7.- Radioactivos, 8.- Corrosivos y 9.- Misceláneos o mezclas. Dicha clasificación es referida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, del Distrito Federal, México (2003).

2. Metodología Sistémica para construir un plan estratégico en la Unidad Central de laboratorios en materia de sustancias y residuos peligrosos.

En el presente apartado, se mostrará el modelo visual que da origen al plan estratégico para el manejo de residuos peligrosos.

2.1. Modelo Visual de la Metodología

Para diseñar y desarrollar la metodología a emplear en el desarrollo de estrategias, se toma como base el concepto de sistema representado por el esquema básico de caja negra y que la salida del sistema representa la alimentación de entrada del sistema subsiguiente (figura 1) partiendo de esta premisa, se ilustrará el modelo que guiará la elaboración de dicha metodología, permitiendo tener una visión general de cómo ha sido estructurada. Se hace la propuesta de un mapa conceptual de la metodología a seguir en cada fase que la integra. (figura 2).

En el modelo se representan cada uno de los pasos integrados en el modo de sistemas relacionales, para una mejor comprensión de las actividades a realizar.

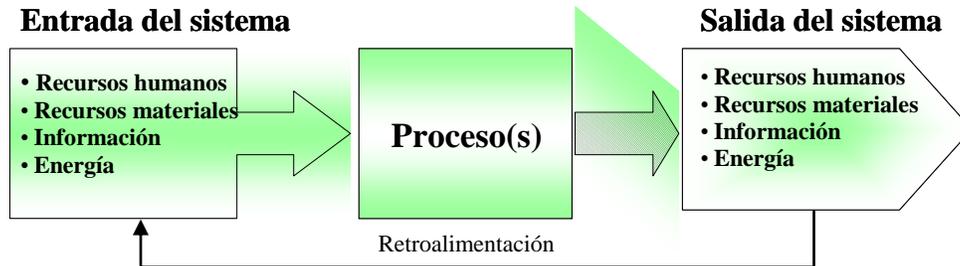


Figura 1. Modelo representativo de un sistema tipo caja negra.

Fuente: Elaboración propia con base a Fuentes (1993, p. 27).

2.2. Descripción del modelo

El modelo está compuesto por tres sistemas a analizar, al primero de ellos se le denomina “*sistema posible a ser perturbado*”; que consiste en la identificación y ubicación de los riesgos que se tienen por el manejo o ubicación de sustancias que representen un peligro en un área de trabajo. El segundo designado “*sistema afectable*”, que se entiende por la afectación en caso de un siniestro por el manejo o almacenamiento inadecuado de un material peligroso. Y un tercero identificado como “*sistema regulador*”, interpretándose como el conjunto de acciones que tienen la finalidad de mitigar los efectos de un riesgo causados por el manejo o almacenamiento indebido de un material peligroso (Gelman, 1996).

1) **Entrada de recursos al sistema.** Es una parte importante, debido a que de la cantidad y calidad de recursos, dependerá la precisión del resultado final del proceso de planeación participativa para generar el plan estratégico en el manejo de materiales peligrosos. En este inicio se deberá tener un cuidadoso inventario de los recursos a interactuar. Parte de los recursos a considerar son:

Información: mapas, cartografías, planos, bases de datos, planes de desarrollo, normas, por nombrar las más representativas.

Recursos humanos: personal representativo de las áreas involucradas en el desarrollo del plan. Se debe considerar a todos los actores de la organización, sin excepción de los mandos altos o bajos. Preferentemente debe de invitarse la participación de actores externos pero conocedores de la materia del manejo de materiales peligrosos.

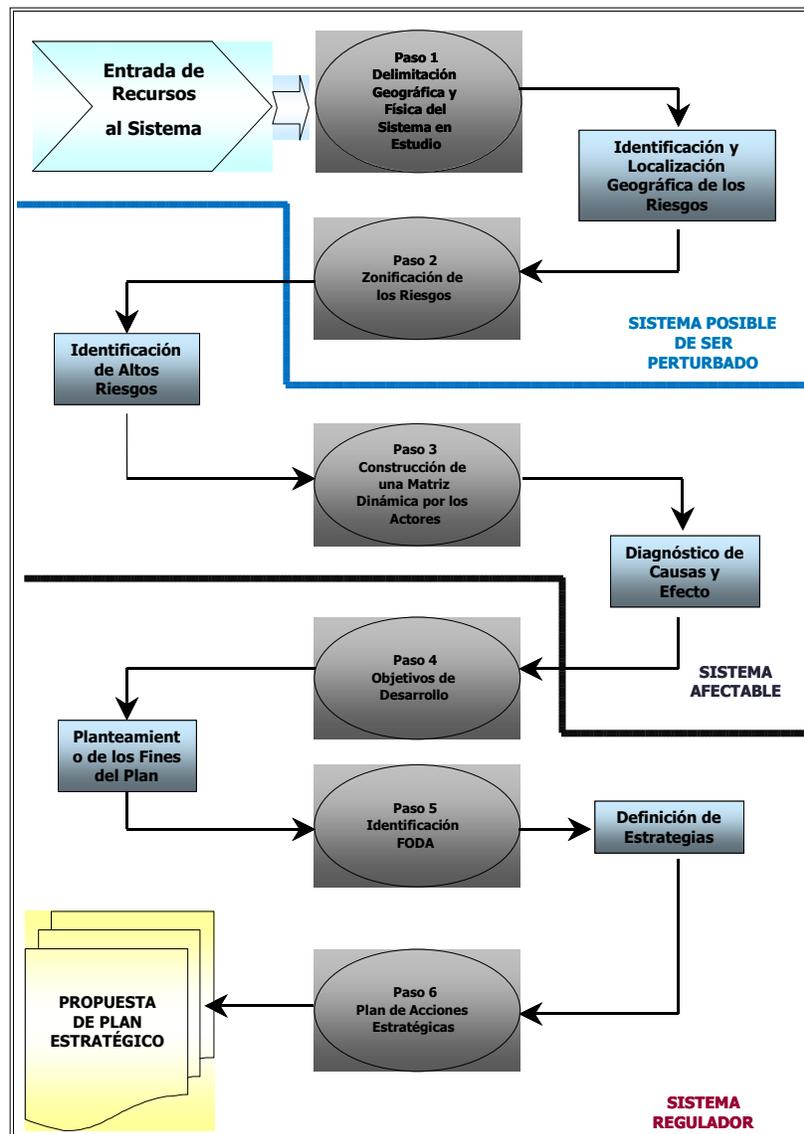


Figura 2. Modelo visual de la metodología para generar un plan estratégico de riesgos por el manejo de materiales peligrosos.

Fuente: Elaboración propia.

2) Sistema posible de ser perturbado.

Finalidad: Identificar y localizar geográficamente los riesgos que se pueden ocasionar por el manejo o almacenamiento de un material peligroso a través de un listado previo de las causas y los efectos que pueden producir. Para tal fin se integran los siguientes pasos:

Paso 1.- Delimitación geográfica y física del sistema en estudio

A partir de convocar a la sesión de trabajo, se planteará el objetivo de delimitar geográficamente al sistema en estudio. En primera instancia se realizará la localización en un plano del predio, donde se indique las colindancias del mismo.

Se recomienda que los participantes den un listado de características que rodean la ubicación del inmueble en estudio. Para lo cual se puede hacer uso de la técnica conocida como lluvia de ideas (Miklos, 1999 y Turner, 2002) o si el moderador de la sesión o facilitador tiene el conocimiento o habilidad de otra técnica como por ejemplo KJ, puede utilizarse.

Paso 2.- Zonificación de los riesgos

En este paso se realizará la ubicación exacta del almacenamiento o manejo de materiales peligrosos. Para lo cual se debe contar con los planos arquitectónicos del inmueble. En dichos planos se ubicará los almacenes y trayectorias que siguen los materiales peligrosos al ser utilizados.

Para poder identificar si los materiales ahí utilizados o almacenados, representan riesgo, los ocupantes o usuarios del área considerada como de alto riesgo, auxiliados de las normas o listas de clasificación de materiales, descartarán o confirman la identificación de alto riesgo.

El resultado de los pasos 1 y 2, es generar la lista de materiales peligrosos asociados a las áreas en que se encuentran o transitan. Así como de la representación gráfica. Información que servirá para el paso siguiente.

Antes de pasar al otro sistema, se recomienda en lo posible, realizar o contar con fotografías o videos de las áreas consideradas como riesgo. Esto con la finalidad de documentar la identificación de los riesgos.

3) Sistema afectable

Finalidad: Determinar la vulnerabilidad de las instalaciones y personal que se ubica en las zonas de riesgo y aledañas a las mismas. Esto es a través de construir por los actores del sistema, una matriz llamada dinámica.

Para lograr el objetivo se incorporará toda la información parcial generada en los pasos anteriores y continuar con el paso 3.

Paso 3.- Construcción de la matriz dinámica por los actores

En esta parte a partir de incorporar la información generada y utilizar la que se dictamine como necesaria en el auxilio de validar las zonas de riesgo, teniendo en cuenta los siguientes rasgos significativos del medio que rodea a las áreas que son propensas a ser vulnerables.

- Condiciones actuales del inmueble del área, tal como, estructura, ventilación, iluminación, señalización, etc.
- Uso común del área, actividades frecuentes que se realizan.
- Concentración de población.
- Servicios con los que cuenta: energía eléctrica, agua, drenaje, vapor, etc.

- Programas de capacitación relacionados con el manejo de materiales peligrosos o protección civil, indicando su frecuencia.
- Documentación de daños históricos y su seguimiento.
- Normatividad en el inmueble.
- Comisión de seguridad, grupos o brigadas con funciones relacionadas con mitigar los riesgos.

Para facilitar el análisis de todos estos aspectos, se recomienda la estructura de la matriz mostrada en la figura 3.

Para el procedimiento del llenado de la matriz, se recomienda que sea en dos etapas:

- La primera etapa se debe llenar de forma grupal, participando los usuarios y encargados del área clasificada como vulnerable.
- En la segunda etapa, se consensará en una plenaria la integración de las matrices llenadas por área, previa explicación convincente de la obtención de la misma.

El termino del paso tres con el diagnóstico causa y efecto (Tuner, 2002), da paso a continuar con el análisis del sistema regulador.

4) Sistema regulador

Finalidad: Generar el plan de acción estratégica, a partir de la definición de los fines del mismo, con base a la adaptación de la técnica FODA, con base a: Turner (2002), Fuentes (2002), Atle (1989) y David (2005).

Para proceder con el paso 4, se debe contar con los planes y programas que se tienen en la organización, UAEH, (2008), así como de los reglamentos, UAEH (1998). Este es el marco de referencia que conjuntamente con la problemática detectada en el paso 3.

Matriz Dinámica de Actores del Área:						
Responsables por Nivel Jerárquico						Turno-Horario
Aspectos a evaluar	1.-					
	2.-					
	3.-					
	4.-					
Riesgo Interno			Áreas de Conflicto			
Causas	Efecto	Observación	Causas	Efecto	Observación	
Conclusión, Limitaciones o Sugerencias:						

Figura 3. Matriz dinámica de actores del área

Fuente: Elaboración propia.

Paso 4.- Objetivos de desarrollo

Previo a la sesión para determinar de forma participativa los fines a seguir con el plan estratégico, debe hacerse una lectura previa del plan normativo o programas que imperan en la organización y en el que hacer de la organización.

Para tal fin se recomienda contar con esta información para mostrarla y mantenerla presente en el recinto donde se realice esta etapa. Posteriormente, se continuará con la utilización de una técnica para acordar la visión, misión y objetivos del plan, para ello se recomienda la técnica KJ (Miklos, 1999) no sin antes aplicar la técnica manejo de una reunión para obtener información y promover una comunicación eficaz, Turner (2002).

Para sintetizar y mostrar los fines acordados, se propone la matriz intitulada “Declaración de fines”, Davis (2005), figura 4.

Declaración de los fines del plan estratégico para el manejo de materiales peligrosos	
FIN	DESCRIPCIÓN
VISIÓN	
MISIÓN	
OBJETIVOS	
METAS	

Figura 4. Matriz declaración de los fines

Fuente: Elaboración propia.

Paso 5.- Identificación FODA

Ya obtenida la matriz de cruce de estrategias planteada, se crea una tabla donde se describen. Los resultados del análisis FODA se muestra en las tablas 1 a la 6.

Tabla 1. Fortalezas de la UCL.

Clave	Fortalezas
F1	Personal comprometido
F2	Certificación del ISO 9000
F3	Contar con reglamentos y normas institucionales
F4	Contar con apoyos federales como son: programas PROGES, PIFI, PROMET.
F5	Medios de comunicación como radio Universidad
F6	Información en línea
F7	Reconocimiento nacional e internacional
F8	Contar con investigadores (grupos multidisciplinarios)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Debilidades de la UCL.

Clave	Debilidades
D1	Algunas instalaciones y equipos obsoletos
D2	Problemas de financiamiento
D3	Incapacidad de tomar iniciativas por parte del personal operativo
D4	Falta de un objetivo estratégico en materia de seguridad
D5	No contar con una cultura de protección civil
D6	Poca habilidad para responder a los cambios
D7	Lento tramite para la adquisición de recursos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Amenazas de la UCL.

Clave	Amenazas
A1	Cambios en la economía (devaluación, crisis financiera, etc.)
A2	Cambios en la organización
A3	Perdida de recursos federales
A4	Crecimiento de los usuarios
A5	Cambios constantes en la tecnología
A6	Mayor control del impacto ambiental
A7	Agentes perturbadores de origen natural y provocados por el hombre
A8	Incremento de instituciones de educación superior
A9	Mayor dificultad en la obtención de recursos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Oportunidades de la UCL.

Clave	Oportunidades
O1	Cambios en la economía (baja en tasas de interés, estabilidad financiera, etc.)
O2	Mejores condiciones para la atención
O3	Competencia con instituciones de educación superior
O4	Vinculación con diferentes sectores (venta de servicios)
O5	Mayor control del impacto ambiental
O6	Cambio de visión
O7	Evolución de la institución
O8	Desarrollo de investigación en manejo de materiales peligrosos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Matriz FODA de la UCL

MATRIZ DAFO PARA UCL		FORTALEZAS								DEBILIDADES						
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
		OPORTUNIDADES	O1				E4			E7	E8	E9	E8		E7	
O2	E1		E2	E3	E4			E6		E8	E9		E1	E10	E10	E3
O3	E1		E2			E5		E2			E4	E10				
O4	E1		E2	E3			E8	E5	E7	E9	E8					E8
O5			E2	E3				E8	E7					E10		
O6	E1					E5		E3	E7			E3	E1	E1		
O7				E3		E5	E3	E7		E3		E3	E1	E10		
O8	E1					E5	E7	E7	E7		E8	E10	E7	E7		
AMENAZAS	A1		E8		E4			E8	E8	E9	E8		E1		E1	E3
	A2	E1	E3		E8		E5					E3	E10		E1	E2
	A3		E8	E3	E8	E6		E4	E8	E9	E1					
	A4	E1	E3	E3				E6						E10	E10	
	A5	E7			E8	E5	E6		E8	E9	E9					
	A6	E7	E2	E8					E7				E7			E9
	A7	E7	E2		E7	E7			E7		E10	E10		E10	E10	
	A8	E5	E2		E2	E5					E4				E1	
	A9	E8			E8				E4	E9		E1				E8

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Estrategias propuestas para la UCL.

Clave	Estrategia
E1	Involucrar al personal en el proceso de planeación.
E2	Asegurar la calidad a través de contar con las certificaciones ISO 9000, 14000, Etc.
E3	Actualización de la legislación universitaria de forma sistemática con la visión de responder a los cambios.
E4	Mantener la participación en las convocatorias de gobierno federal con proyectos sustentables.
E5	Fortalecer los medios de comunicación a través de programas informativos de actividades, noticias, logros en las tareas sustantivas.
E6	Asegurar la calidad de los servicios académicos
E7	Formar cuadros de investigadores, académicos y técnicos en materia de manejo de materiales peligrosos, desastres y legislación ambiental.
E8	Contar con una unidad de venta de servicios y transferencia de tecnología, integrada por personal con perfil del fin que se persigue.
E9	Crear un fideicomiso para el mantenimiento de instalaciones y equipo, así como su reemplazo.
E10	Implantar el programa de protección civil

Fuente: Elaboración propia.

Paso 6.- Plan de acción de estrategias

La última actividad a realizar, es conjuntar la información obtenida en los pasos 4 a 6 y plantear la estructura de la propuesta del plan estratégico para el manejo de materiales peligrosos. Por lo que se recomienda que el informe contenga los siguientes puntos: Título, nombre de los participantes, lugar y fecha de elaboración, índice, resumen,

introducción, antecedentes, justificación, planteamiento del plan, conclusiones, recomendaciones y sugerencias, fuentes documentales y anexo.

La metodología es un conjunto de pasos que empiezan con la recopilación de información, denominada información preliminar, selección de técnicas participativas a emplear en el taller, planeación del taller y se tiene como resultado la propuesta del plan. El modelo se presenta en la figura 5.

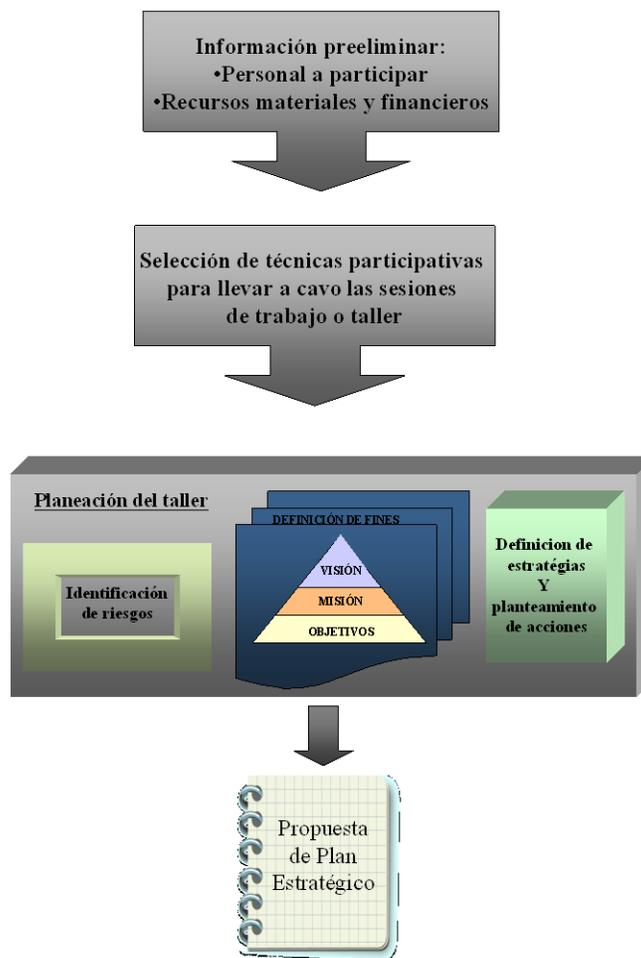


Figura 5 Modelo visual de la metodología para generación del plan estratégico.

Fuente: Elaboración propia.

3. Caso Unidad Central de laboratorios – UAEH.

Propuesta del plan estratégico para el manejo de materiales peligrosos en la UCL

A continuación se presentará el Plan Estratégico que resultó de la aplicación de la Guía propuesta.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Unidad Central de Laboratorios

Plan estratégico en materia de sustancias y residuos peligrosos

3.1. FINES DE LA UNIDAD CENTRAL DE LABORATORIOS (UCL)¹

Objetivos

Apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, de acuerdo con los planes y programas de estudio de los diferentes niveles educativos que así lo requieran.

Apoyar y promover el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación de las diversas unidades académicas de la universidad, fomentando el trabajo interdisciplinario.

Coadyuvar con los diferentes sectores externos a la Universidad, proporcionando los servicios de laboratorio, de acuerdo a convenios contraídos.

Misión

Coordinar los insumos, procesos y productos para que los laboratorios de la UAEH cumplan con un nivel de excelencia en sus objetivos de apoyo y promoción a la enseñanza, a la investigación y al fomento de la vinculación con el sector externo.

Visión

Brindar servicios de apoyo de laboratorio de excelencia mediante el trabajo interdisciplinario y organizado, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de nuestros clientes de forma satisfactoria y el avance de la ciencia y tecnología de nuestra universidad.

Justificación.

El no contar con los procedimientos, normas y capacitación en materia de manejo y almacenamiento de materiales peligrosos, pone en evidente vulnerabilidad a las

¹ La UCL es una dependencia universitaria que apoya en los servicios académicos que brinda la institución, para mayores datos se puede consultar la liga: <http://dgsa.reduaeh.mx/ucl/>

instalaciones y personal que labora y acude a recibir un servicio educativo en la Unidad Central de Laboratorios (UCL), dependiente de la Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo. Lo anterior genera la necesidad de contar con un plan estratégico que de lugar a la integración de programas y acciones tanto correctivas como preventivas orientados a minimizar la vulnerabilidad que presenta el manejo de materiales peligrosos, en el estado: sólido, líquido y gaseoso.

Aunado a que en México, la Carta Magna, en su título sexto, del trabajo y previsión social, indica en su artículo 123, fracción XIII:

Las empresas cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo y en la fracción XV, El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores.

3.2. Planteamiento del plan.

Con base a los lineamientos de la Ley General de Protección Civil (2003), Ley Estatal de Protección Civil para el Estado de Hidalgo (2001) y los marcados por Manual de Higiene, Seguridad y Ecología, Dirección de Laboratorios de la UAEH, y el Reglamento de Laboratorios, UAEH (1998), se creará el planteamiento del plan.

Visión.

Planear de forma participativa los programas y proyectos buscando sistemáticamente mitigar la vulnerabilidad de la UCL y su entorno.

Misión.

Integrar los recursos de la UCL con la finalidad de salvaguardar la vida de los usuarios y la infraestructura y áreas colindantes de la UCL.

Objetivos.

1. Identificar de forma sistemática las áreas de mayor riesgo para mitigar la vulnerabilidad existente.
2. Emplear los recursos de manera eficiente para generar proyectos encaminados a consolidar una cultura que ayude a salvaguardar la vida y el medio ambiente.
3. Realizar programas y proyectos para mantener y mejorar las condiciones seguras del inmueble.

Metas.

- Realizar cuando menos una vez al semestre un diagnóstico de riesgos a las diferentes áreas que integran la UCL.
- Implantar el Plan General de Contingencias.
- Contar con un programa de capacitación en materia de manejo de materiales peligrosos, seguridad en el trabajo, protección civil y temas afines.
- Contar con una biblioteca especializada en materia de manejo de materiales peligrosos y temas afines.
- Contar con un programa de difusión en diferentes medios con la temática de la importancia del manejo de materiales peligrosos y temas afines.
- Contar con un incremento financiero de cuando menos el 10% por año en el procedimiento de servicios subcontratados.
- Contar con un programa de reemplazo de equipo y accesorios obsoletos.

Estrategias.

- Involucrar al personal en el proceso de planeación.
- Asegurar la calidad a través de contar con las certificaciones ISO 9000, 14000, por nombrar algunas.
- Actualización de la Legislación Universitaria de forma sistemática con la visión de responder a los cambios.

- Mantener la participación en las convocatorias de gobierno federal con proyectos sustentables.
- Fortalecer los medios de comunicación a través de programas informativos de actividades, noticias, logros en las tareas sustantivas.
- Asegurar la calidad de los servicios académicos.
- Formar cuadros de investigadores, académicos y técnicos en materia de manejo de materiales peligrosos, desastres y legislación ambiental.
- Contar con una unidad de venta de servicios y transferencia de tecnología, integrada por personal con perfil del fin que se persigue.
- Crear un fideicomiso para el mantenimiento de instalaciones y equipo, así como su reemplazo.
- Implantar el Programa de Protección Civil.

Políticas a seguir

Para la implementación del plan y el desarrollo de proyectos y programas, se contempla la adopción de las siguientes políticas *para el manejo y administración de los materiales y residuos peligrosos*.

Se establece como política el desarrollo e implantación de estrategias económicamente viables y ambientalmente seguras, que resulten en el manejo de materiales. Se considera necesario modificar las prácticas de manejo y disposición existentes para reducir la intensidad de vulnerabilidad generada por el uso de los materiales peligrosos, impulsando el reciclaje o reutilización. Para lo cual se utilizarán tecnologías y se implantarán sistemas seguros. Esta política se implantará mediante la adopción de las siguientes medidas:

- Desarrollar y promover mecanismos para reducir el volumen de los residuos peligrosos, así como su manejo.
- Promover el desarrollo de consorcios municipales para el establecimiento de proyectos de reducción y reciclaje.

- Establecer programas de separación en la fuente.
- Estimular la participación de la empresa privada en la construcción y operación de las instalaciones de recuperación y reciclaje.
- Desarrollar programas educativos que promuevan la participación de todos los sectores.
- Estimular el uso de materiales reciclados y reciclables en la elaboración de productos, así como su consumo.
- Desarrollar e implantar en coordinación con las autoridades universitarias, un programa para la reducción y reciclaje.
- Desarrollar la infraestructura necesaria para la recolección, procesamiento y mercadeo del material reciclable.
- Proveer orientación y asistencia técnica a los usuarios de la UCL.
- Planificar sistemas, proyectos o programas de reducción, reutilización y reciclaje.
- Establecer por reglamento los procedimientos para los servicios de recolección, transportación, procesamiento y almacenamiento de los residuos peligrosos.

Proyectos prioritarios

1. El programa interno de protección civil para la UCL.
2. Revisión del reglamento de laboratorios.
3. Crear el fidecomiso para el reemplazo y mantenimiento de equipos.
4. Realizar una gaceta de manejo de materiales y difundirla entre la comunidad.
5. Generación e instrumentación de un reglamento para el manejo de materiales peligrosos.

4 Conclusiones, recomendaciones y sugerencias

A partir de la realización del trabajo, se comprueba que el manejo de los materiales y sustancias peligrosas que se generan en México no tienen un manejo adecuado. Esto

es preocupante, porque cada día se están alterando los ecosistemas y por consiguiente esto afecta a la población en general, convirtiéndose en un problema de salud pública.

La seguridad en los centros de trabajo, representa una preocupación imperante en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Por tal motivo el presente plan representa un acercamiento a la problemática original por el manejo de materiales peligrosos en la Unidad Central de Laboratorios.

Es fundamental que el personal sea capaz de valorar la vulnerabilidad por exposición o manejo de materiales peligrosos, es decir no acostumbrarse a vivir en el riesgo.

A través de contar con un plan estratégico para el manejo de materiales peligrosos, es más fácil valorar la vulnerabilidad que guardan las áreas de trabajo.

Así mismo, se sugiere la participación interdisciplinaria e invitar a dependencias externas en la capacitación de la elaboración del plan y realizar un seguimiento periódico del avance de la instrumentación del plan.

Referencias Bibliográficas

Acle, Tomasini, A. (1989). *Planeación estratégica y control total de calidad*. Grijalbo (Ed.), México.

David, F. (2005). *Strategic Management*. (10a ed.). NewYork: Prentice Hall.

Departamento del Distrito Federal. (2003). *Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y residuos Peligrosos*. D. F., México.

Fuentes, A. (1993). *El pensamiento sistémico, características y principales corrientes*. Cuadernos de planeación y sistemas, UNAM (Ed.). México

Fuentes, A. (2002). *Las armas del estratega*. DEPFI, UNAM (Ed.). D.F., México.

Gelman, Muravchik, O. (1996). *Desastres y Protección Civil, fundamentos de investigación interdisciplinaria*, Centro Nacional de Desastres (1^{ra} ed.), México D.F.

Ley General de Protección Civil. (2003). Diario Oficial de la Federación, Última reforma, publicada el 13 de junio del 2003. D.F., Mex.

Ley Estatal de Protección Civil para el Estado de Hidalgo. (2001). Periódico Oficial del Estado, publicado el lunes 17 de septiembre del 2001. Pachuca, Hgo., Mex.

México [Constitución Política]. (1995). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México: (Ed.) Anaya.

Miklos T. (1999). Técnicas e instrumentos prospectivos: Planeación prospectiva, una estrategia para *el diseño del futuro*, Limusa, México.

Turner, S. (2002). *Tools for success*. McGraw-Hill (Ed.). UK.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (1998). *Reglamento de Laboratorios*. UAEH (Ed.). Pachuca, Hgo., Mex.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; (2000). Manual de Higiene, Seguridad y Ecología, Dirección de Laboratorios. UAEH (Ed.). Pachuca, Hgo., Mex.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (2006). *Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010*. UAEH (Ed.). Pachuca, Hgo., Mex.

XIV Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas AC (ACACIA).

UNA VISIÓN DE COMPETITIVIDAD SISTÉMICA PARA EL PLANTEAMIENTO DE
PROYECTOS TURÍSTICOS DE NATURALEZA SUSTENTABLE. CASO DEL
MUNICIPIO DE ACAXOCHITLÁN, HIDALGO, MÉXICO.

Capítulo: Ingeniería y Gestión de Sistemas

Jaime Garnica González

Heriberto Niccolas Morales

Pablo Martínez Castelán

Centro de Investigación Avanzada en Ingeniería Industrial, Área Académica de
Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, carretera Pachuca-Tulancingo
Km. 4.5 Ciudad Universitaria, Pachuca Hidalgo Teléfono 01 7717172000 Ext. y Fax
6733, Mail jgarnica@uaeh.edu.mx, hnicolas@uaeh.edu.mx y
p_mtz_castelan2@yahoo.com.mx

Monterrey, Nuevo León, México 2010.

RESUMEN

El presente artículo de investigación exploratoria, es parte de un proyecto de investigación realizado en el municipio de Acaxochitlán, Hidalgo, México por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, dentro del proyecto Marco del “Plan estratégico para detonar los factores económicos y sociales” del municipio antes mencionado. Lo que se presenta a continuación es el esbozo de la estructura metodológica para plantear la cartera de productos turísticos, basados en el aprovechamiento de recursos naturales capaces de contribuir al desarrollo sustentable de la región en materia de turismo ambiental planificado. Que en la primer parte corresponde al diagnóstico, *¿con que cuenta el municipio?*, en donde se hace un análisis de los elementos presentes en el municipio para la formación de proyectos turísticos que coadyuven al desarrollo turístico de la región. En la segunda parte se describen los perfiles generales de los catorce proyectos pertinentes a realizar, previos estudios concluyentes a realizar en investigaciones posteriores. La metodología que se diseñó, está integrada principalmente por los conceptos de Competitividad Sistémica, Turismo de Naturaleza Sustentable y metodología de clusters enfocada al sector turismo.

Palabras clave: Turismo de naturaleza sustentable, Competitividad sistémica, Cluster turístico.

1 INTRODUCCIÓN

Ante la crisis económica mundial y sobre todo en el país que se ha agudizado al termino de la primer década del siglo XXI. Es imperante la planeación estratégica aplicada a conseguir un mejor futuro tanto en cuestión económica y respeto al medio ambiente y sobre todo cuando poblaciones tienen Índices de Desarrollo Humano bajos, reflejando también índices de competitividad deficientes pero con recursos naturales que pueden potencializar los ingresos de la comunidad y más si está integrada por aproximadamente el 70% de habitantes indígenas.

Por lo que el caso de estudio del municipio de Acaxochitlán resulta ilustrativo debido a que muestra el potencial que tiene el turismo de naturaleza sustentable como actividad económica para contribuir de manera decisiva al desarrollo de zonas marginadas con pocas oportunidades de crecimiento. Pero con una base de desarrollo sustentable equitativo, proseguido del acondicionamiento del incremento de la eficiencia económica y ambiental en el uso de recursos naturales para la producción de bienes y servicios (Urquidi, 2002, p. 32).

El *planteamiento metodológico* es una perspectiva conceptual y metodológica basada en la competitividad sistémica como marco de referencia que integra cuatro niveles analíticos para el desarrollo de una localidad (Esser, et al., 1996, pp. 40-43). Asimismo, considera las tres categorías de la metodología para un Ecoturismo TAP (Turismo Ambientalmente Planificado), la utilización de la multidisciplina, la planeación participativa y la sustentabilidad (Chávez, 2005, pp. 68-69). Así como los lineamientos para la Integración de agrupamientos turísticos de la Secretaría de Turismo (SECTUR, 2007) y con base al objetivo indicado por la Agenda 21 para el turismo mexicano, de proponer estrategias y acciones en el corto, mediano y largo plazo, orientadas al fortalecimiento de los destinos turísticos con trabajo que coadyuve al desarrollo sustentable de las actividades en este rubro, orientadas a consolidar el bienestar del ser humano, con la premisa de conservar el medio ambiente y la cultura, al optimizar los beneficios económicos y sociales de las comunidades (SECTUR, 2008, p. 8).

Cabe hacer mención que el presente artículo, es el resultado de una investigación no experimental de diseño transeccional de tipo exploratorio, desde el

punto de vista de Hernández Sampieri et al. (2006, pp. 205-227), y desde la perspectiva de la investigación de mercados, es una investigación exploratoria, que tiene como objetivo principal brindar información y comprensión sobre el problema a resolver (Malhotra, 2008, p. 79), por lo que *el objetivo de la presente investigación es*: plantear los proyectos de alternativas turísticas para detonar el desarrollo social y económico del municipio de Acaxochitlán, a través de analizar qué tipos de turismo se pueden desarrollar, al determinar el potencial turístico de naturaleza sustentable de la región, analizando los atractivos naturales de la región y la infraestructura con la cual se cuenta, así como identificar los actores que se deberán involucrar en el desarrollo turístico de la región que los haga viables.

1.1 SELECCIÓN DEL CASO

El Gobierno del Estado de Hidalgo, en su Plan de Desarrollo, punto 1.10 Turismo, plantea desarrollar este sector y consolidarlo en el corto plazo, orientado a ofrecer al viajero diversas alternativas en la facetas de turismo alternativo, negocios, cultural y familiar, promoviendo un desarrollo sustentable y con respeto al entorno ecológico (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2005). Por lo que a través del Consejo de Ciencia y Tecnología delegación Hidalgo, convocó a los municipios a plantear sus necesidades y poder asignar recursos para realizar los estudios correspondientes, teniendo prioridad aquellos que tengan el más bajo Índice Desarrollo Humano (IDH). Con base a esta prerrogativa, el municipio de Acaxochitlán, que tiene un IDH de 0.6771 (PNUD, 2008), lo ubica en el estado en la posición número 75 de 84 municipios de la entidad, por lo que el Gobierno Municipal, solicitó el apoyo para contar con un plan de desarrollo al 2025 para detonar su crecimiento económico y social. Enfocado a generar proyectos pertinentes y viables que coadyuven a un desarrollo sustentable y por ende elevar los diferentes indicadores económicos y de desarrollo humano.

La selección del caso a ser estudiado fue precedida de un análisis de las características naturales, culturales y sociales en esta región, que se destacan por el elevado potencial turístico. Para lo cual se definieron una serie de indicadores propuestos por Sandoval (2006, pp. 86-89) para medir el verdadero potencial turístico

de la región. Estos indicadores de potencialidad turística considerados son: Cercanía del área con centros urbanos importantes, Características del trayecto hacia el área, Posibilidad de desarrollo de actividades de turismo de naturaleza, Presencia de atractivos desde el punto de vista faunístico, Características de la observación de la fauna, Características de interés ofrecidas por la región, Interés de la zona desde el punto de vista cultural, Características intrínsecas de la zona, Potencialidad escénica de los alrededores de la zona y Potencialidad para integrar a la zona a otros sitios de interés turístico.

Definidos los indicadores, a través de una reunión con expertos y tomando como base la técnica de *Tablas de Decisión* (Turner, 2002), se asignaron tres grados de valor que permitirá ponderar cada uno de los indicadores, a los cuales se les incorporó una palabra o enunciado que ayudará a evaluar de mejor manera cada indicador. La descripción se presenta en la Tabla 1. Posteriormente se procedió a asignar el valor correspondiente a cada indicador, llegando a los resultados que se indican (Tabla 2) de forma consensada.

El resultado del estudio, de acuerdo a la Tabla 3, muestra que se tiene un *alto potencial turístico con 27 puntos*, siendo los indicadores relativos a la fauna y al aspecto cultural los que menor calificación, lo cual no significa que no ofrezcan la posibilidad de poder desarrollar actividades turísticas en estas áreas, pues en general presentan un potencial medio.

Tabla 1. Rangos para evaluar los indicadores de potencialidad turística.

Indicadores	(+) ← Rango de potencialidad → (-)		
	3	2	1
1. Cercanía del área con centros urbanos importantes.	Cerca	Relativamente cerca	Lejos
2. Características del trayecto hacia el área.	Cómodo	Fácil	Peligroso
3. Posibilidad de desarrollo de actividades de turismo de naturaleza.	Únicas por su naturaleza	Como las de muy pocas zonas en el país	Como las de muchas otras zonas de la región
4. La zona ofrece la posibilidad de desarrollar atractivos desde el punto de vista faunístico.	Varias actividades, especies únicas	Algunas actividades. Otro tipo de fauna	Pocas actividades. Fauna representativa
5. La observación de la fauna es...	Garantizada	Frecuente	Depende de la época
6. La zona ofrece...	Varias características de interés	Más de una característica de interés	Una sola característica de interés
7. La zona ofrece...	Gran interés cultural	Algunos lugares de interés cultural	Pocos lugares de interés cultural
8. Las características de la zona son...	Únicas	Algo diferentes	Similares a otras zonas
9. Los alrededores de la zona son...	De gran belleza paisajística	Un verdadero atractivo	De poco interés
10. la cercanía de la zona a otros sitios de interés turístico le confiere...	Gran potencial para integrarla a un circuito turístico	Potencial moderado	Poco potencial

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 Evaluación del potencial turístico de la zona

Indicadores de potencialidad	3	2	1
a. Cercanía del área con centros urbanos importantes.	x		
b. Características del trayecto hacia el área.	x		
c. Posibilidad de desarrollo de actividades de turismo de naturaleza.	x		
d. Presencia de atractivos desde el punto de vista faunístico.		x	
e. Características de la observación de la fauna.		x	
f. Características de interés ofrecidas por la zona..	x		
g. Interés de la zona desde el punto de vista cultural.		x	
h. Características intrínsecas de la zona.	x		
i. Potencialidad escénica de los alrededores de la zona.	x		
j. Potencialidad para integrar a la zona a otros sitios de interés turístico.	x		
Resultados de la evaluación de potencialidad	27		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3 Determinación de potencial.

Rango	Potencial turístico
De 25 a 30	ALTO POTENCIAL
De 15 a 24	MEDIANO POTENCIAL
De 10 a 14	BAJO POTENCIAL

Fuente: Elaboración propia.

1.2 BASE CONCEPTUAL

Como se mencionó con anterioridad, la región comprendida por el municipio de Acaxochitlán, presenta un gran potencial para el desarrollo turístico de naturaleza sustentable, pero no se debe dejar de lado el tema de la competitividad, es por ello que atendiendo a las exigencias que los mercados globales presentan hoy en día, el presente trabajo se encaminará a sentar las bases metodológicas para detectar proyectos que posteriormente se puedan organizar, estructurar y desarrollar un cluster del turismo de tal manera que sea competitivo a nivel mundial, sin comprometer la sustentabilidad ecológica de la zona y el equilibrio con el medio ambiente.

Este estudio parte del concepto elaborado por Porter (1990, pp. 33-68), según el cual un clúster representa una *“concentración geográfica y sectorial de empresas e instituciones que en su interacción generan capacidad de innovación y conocimiento especializado”*. Aunado a la creación de ventajas competitivas a través del análisis de los cinco factores de la estructura de la industria, conocido como el modelo del diamante de Porter (2002, pp. 4-9; 2008, pp.78-93). Donde se destaca que en los mercados de bienes y servicios en general, la construcción de *ventajas competitivas* se apoya especialmente en innovaciones que posibiliten la reducción de los costos o la diferenciación como estrategias para conquistar el mercado.

En un *clúster* en torno al turismo de naturaleza sustentable, es la interacción entre las empresas e instituciones la que deberá posibilitar, especialmente, la optimización en el uso de los recursos naturales de manera sustentable (Cunha y Arico, 2001).

Se postula que la interacción entre los agentes tiene por misión principal asegurar la sustentabilidad de explotación de aquello que inicialmente era sólo una condición natural. Es decir se debe buscar como uno de los principales factores de atracción de la región, la de ser conocida por la forma en que en ella se cuida el medio ambiente, sobre todo de las áreas protegidas de la región Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa, indica por la Comisión Nacional de áreas Naturales Protegidas (2008).

En lo que respecta al concepto de *turismo de naturaleza sustentable*, de acuerdo con EMBRATUR (1996), se entiende como un *“segmento de actividad turística que*

utiliza, de manera sustentable, el patrimonio natural y cultural, incentiva su conservación y busca la formación de una conciencia ambientalista a través de la interpretación del ambiente, promoviendo el bienestar de las poblaciones involucradas”.

Por su parte el concepto de *Competitividad Sistémica* busca respuesta a la falta de un entorno empresarial eficaz que permita a las empresas construir una competitividad duradera en un entorno de negocios cada vez más difícil y con la participación de múltiples actores. Para ello considera que debe dársele un énfasis en la innovación como factor central del crecimiento económico, que la organización debe ser capaz de aprovechar los procesos de aprendizaje e innovación en todas sus áreas y redes de colaboración orientadas a la innovación y ser apoyadas por diversas instituciones, bajo un contexto institucional con capacidad para fomentar la innovación. Esto se logra a través de un modelo integrado por cuatro niveles, Meta, Macro, Meso y Micro, que al conjugarlos con los concepto de turismo de naturaleza sustentable y clúster, de acuerdo al análisis que realiza Meyer-Stamer (2000), para nuestro caso de estudio se puede sintetizar y representar como se ilustra en la Figura 1.



Figura 1 Estructura de los proyectos del sector turístico.

Fuente: Elaboración propia.

La visión de pobladores, empresarios y dirigentes sociales del municipio es hacia actividades turísticas



bien definidas como: turismo cinegético, cultural, recreativo, de salud, deportivo, de negocios, gastronómico y religioso. Pero para fines prácticos se englobarán en tres vertientes que serán las directrices principales de la cartera de proyectos de Turístico de Naturaleza Sustentable, misma que se aprecian en la Figura 2. Por lo cual el diagnóstico de la región se hará analizando los actores que intervienen, siguiendo como base la estructura de un clúster.

Figura 2 Vertientes del Turismo en Acaxochitlán.

Fuente: Elaboración propia.

Para que la práctica del turismo de naturaleza sustentable sea exitosa es fundamental que la formación de una conciencia ambiental constituya un interés compartido por todos los agentes involucrados. Sin embargo, las condiciones para que eso ocurra, no son pocas. Los mismos turistas, frecuentemente se muestran más interesados en apreciar la riqueza escénica de la localidad que en tener un conocimiento sobre el *hábitat*.

La denominación **Trade** se utilizará en este estudio para designar la cadena de proyectos relacionada con la explotación del turismo de naturaleza sustentable, con los operadores y agencias de turismo, hoteles, restaurantes, atractivos turísticos, así como por el comercio dirigido a los turistas.

1.3 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

La evaluación de campo, en lo relativo a los proyectos del *Trade*, se realizará en su mayoría en la cabecera municipal y en las principales comunidades en donde se concentra prácticamente la totalidad de la actividad turística, contando con el mayor número de lugares e infraestructura turística.

Sin embargo, los resultados de este estudio están dirigidos a todas las comunidades del municipio, las que poseen una homogeneidad de recursos naturales. El estudio de diagnóstico apunta en un sentido (de análisis) prospectivo del turismo de naturaleza sustentable, considerando la totalidad de la región que comprende el municipio.

Los resultados de este estudio de diagnóstico se basan en:

- Consulta bibliográfica.

- Datos estadísticos del municipio.
- Entrevistas con el titular de la dirección de turismo municipal.
- Información obtenida del taller “*Visualización del futuro de Acaxochitlán al 2030*”, Garnica (2008). En donde se contó con la representación de los principales actores involucrados en el desarrollo del municipio y de los cuatro niveles del sistema (100 personas).
- Visitas a las principales comunidades del municipio, en donde se realizaron entrevista con la finalidad de escuchar de primera mano las principales inquietudes de algunos de sus habitantes.
- Vistas de campo, en donde se identificarán, analizarán y conocerán los principales atractivos turísticos, de carácter natural, cultural y gastronómico de la región.
- Aplicación de diversas técnicas de consulta con los actores principales del Trade.

2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA EN ESTUDIO

El presente diagnóstico se realizó analizando todo los elementos del sistema en estudio desde la óptica de un cluster turístico, partiendo de la base que se está trabajando para lograr la articulación de los actores involucrados en turismo, de tal manera que trabajen en conjunto con un objetivo en común, desarrollar la región de Acaxochitlán con base en el Turismo de Naturaleza Sustentable, todo ello dentro del marco de un Clúster Turístico. Por ello, está orientado a estudiar todos los elementos que intervendrán en los productos turísticos potenciales a identificar, para ello, es necesario contextualizar el objeto de estudio, comenzando por analizar las características generales de la región.

2.1 Descripción general del municipio de Acaxochitlán, Hidalgo.

En este punto se consideran la información cartográfica del municipio Enciclopedia de los Municipio de México (2002), como: Toponimia, Reseña histórica, Localización, Ubicación geográfica, Clima, Flora, Fauna y Población, INEGI (2005). Por

otra parte un factor importante es la identificación de las Celebraciones más importantes del municipio.

2.2 Elementos que se encuentran presentes en la región y pueden sustentar la cartera de proyectos Turísticos de Naturaleza Sustentable.

Para el diagnóstico realizado se partirá de la descripción de los actores del turismo en Acaxochitlán que actualmente se encuentran en actividad, siguiendo la estructura antes mencionada, con la posición ocupada por cada uno de ellos y las correlaciones que establecen entre sí, se realiza a partir de una presentación gráfica compuesta de cinco anillos (véase Figura 1).

El *epicentro* está conformado por los atractivos turísticos, donde la modalidad de turismo de naturaleza sustentable constituye el vector más importante. El *segundo* anillo, que corresponde al *Trade*, abarca la infraestructura básica para el turismo, como: hoteles, agencias de turismo, guías, bares y restaurantes, medios de transporte y el comercio dedicados al sector turismo. El *tercer* anillo incluye a los actores sociales ligados directos y permanentemente a la actividad turística, se sitúan los órganos de poder público local, los gremios y las asociaciones. El *cuarto* anillo está constituido por los órganos de apoyo con alcance supra local. En este nivel se encuentran los órganos públicos federales y estatales que actúan en el área de turismo y medio ambiente, organizaciones paraestatales dedicadas a la capacitación empresarial y calificación de trabajadores; instituciones de enseñanza e investigación y ONGs orientadas a las áreas de ecoturismo y medio ambiente. El *último* anillo constituye el telón de fondo sobre el cual se desarrolla el turismo, englobando todo el medio urbano, rural y la estructura de competencia supra local.

2.2.1 Los atractivos turísticos

Por la región en la que se encuentra situado el municipio de Acaxochitlán ofrece una gran belleza natural, en donde el agua es un elemento muy recurrente, famoso principalmente por sus presas, siendo la del Tejocotal la más representativa. Además

cuenta con siete ríos y dos bellas cascadas, a las cuales se puede llegar después de un corto trayecto durante el cual se puede ir apreciando la naturaleza.

El municipio cuenta, con algunos lugares en donde se cría y pesca la trucha arcoíris, actividad que se ha convertido en uno de sus principales atractivos, pero aun falta mucho por hacer, ya que son aislados los casos de éxito en la explotación de esta actividad, además de que le falta difusión.

Las características de la zona la hacen ideal para el campismo, senderismo e instalación de cabañas, para quienes buscan un contacto más directo con la naturaleza.

Otro de los atractivos de la zona es el turismo gastronómico, siendo el más activo, según una encuesta aplicada, resulto que el 80% de los turistas acude al municipio atraído por la actividad gastronómica de la zona. Destacando los restaurantes cuya especialidad es la trucha, la cual se puede encontrar en una gran variedad de platillos. Otra variedad es la de los antojitos típicos de la región mismos que son ofrecidos por un gran número de establecimientos.

Como muchos otros municipios del estado, el municipio de Acaxochitlán cuenta con un gran número de comunidades, lo que lo diferencia de los demás, es el hecho de que en las comunidades de este municipio se encuentran muy arraigados los usos y costumbres entre sus pobladores, lo que hace de cada comunidad culturalmente y socialmente sea única. Las comunidades se distinguen de otras de manera muy marcada, tales diferencias se aprecian en su idiosincrasia, actividad económica, costumbres, por mencionar algunas. Es por ello que la alternativa de incrementar la cultura como componente imprescindible de la oferta turística, con el objeto de diversificarla, incrementar su calidad y conseguir un valor agregado (Ávila, 2007, pp. 12-13), es una opción de búsqueda de proyectos debido a que es la menos aprovechado.

En general los principales atractivos del municipio donde se puede dar este tipo de combinaciones de turismo son: Cascada de Chimalpalapa (campismo, etnoturismo, artesanías y goce de naturaleza), Cascada de San Francisco (campismo, etnoturismo, artesanías y goce de naturaleza), Presa el Tejocotal (pesca, lanchas, cabalgata, campismo, comida regional y truchas), Presa Santa Ana Tzacuala (pesca, campismo, trucha, artesanías y etnoturismo), Presa Omiltemetl (pesca, campismo, goce de

naturaleza, paisaje y senderismo), Santa Catarina (paisaje, ríos, trucha, artesanías y etnoturismo), Zacacuautla (trucha, bosques y se puede apreciar de la presa de Santa Ana Tzacuala), las Vueltas Acaxochitlán (bosque de pino y coníferas, flora, fauna, ciclismo y senderismo), Cabecera Municipal (iglesia, capilla, casas antiguas, reloj, parque Atzompa, el mirador, fabrica de vinos, refrescos de la región, tianguis dominical, comida típica y artesanías), Hacienda Yemila (huertas de manzana, ciruela y durazno) y Yemila y Cuaunepantla (huertas de plantas frutales y de ornato).

De los atractivos que ofrece la región los de mayor afluencia turística son: en primer lugar, la presa del Tejocotal, segundo lugar, la presa de Santa Ana Tzacuala, Seguido de la presa de Omiltemetl y en cuarto lugar las cascadas de San Francisco, Chimalapa y Chiveria.

2.2.2 El Trade, infraestructura básica para el turismo

En lo que respecta al análisis de Trade, se identificaron los principales establecimientos que sustentan la actividad turística del municipio, con actividades de hospedaje, alimentos, bebidas y artesanías. Siendo las dos primeras las de mayor actividad económica en el turismo y las más representativas del Municipio. La infraestructura para el turismo del Municipio de Acaxochitlán en resumen es:

A) Hospedaje: La oferta de habitaciones totales en hotel es de 65, auto-hotel de 32 y 69 cabañas, y un campamento (hasta junio de 2009).

B) Alimentos, bebidas y artesanías: Es común encontrar en la región un gran número de establecimientos que comercializan bebidas elaboradas en algunas de las comunidades de Municipio (refrescos, licores y vinos). De igual forma es común encontrar una gran cantidad de vendedores ofreciendo artesanías, así como dulces y conservas tradicionales, elaborados en el Municipio. La venta de estos productos se realiza tanto en comercios establecidos, como en comercios no establecidos, encontrándose un gran número de vendedores ambulantes, principalmente en las zonas de mayor afluencia de turistas. La información se sintetiza en la Tabla 4.

Tabla 4 Comercios establecidos y no establecidos del municipio.

COMERCIOS ESTABLECIDOS	COMERCIOS NO ESTABLECIDOS
------------------------	---------------------------

Nombre	Número	Nombre	Número
Gastronomía	22	Gastronomía (comida y barbacoa) tianguis dominical	32
Artesanías	15	Artesanías (bordados: blusas, vestidos, pulseras, servilletas, cobijas de lana, cobijas tianguis dominical)	15
Vinos, licores y refrescos del la región	13	Vinos, licores y refrescos del la región tianguis dominical	20
Conservas y dulces tradicionales	5	Conservas y dulces tradicionales tianguis dominical	8

Fuente: Elaboración propia.

Sin lugar a duda gran parte del turismo que se presenta en el Municipio de Acaxochitlán, es captado por la actividad gastronomía de la región, siendo ésta una de las más importantes y representativas del Municipio. Los restaurantes más importantes identificados son 12 con capacidad de atención de comensales al mismo tiempo de 1,325. Donde destacan las siguientes especialidades culinarias: mole de guajolote, vino generoso de la casa, trucha receta secreta en hierba santa, barbacoa, chorizo y rellena, sopa de hongo, chuleta en salsa mora, carnitas, arrachera norteña, cecina, costilla, platillo huasteco, mole poblano, conejo a la diablo y mojo de ajo, consomé de patita de pollo, pastel de nata, pecho de ternera, cabrito, osobuco, carnero, cabrito, enchiladas suizas, mixiote de carnero barbacoa de carnero, chamorro, mixiote de hongo, filete de res, ternera, huitlacoche, pecho de carnero y tortillas al comal. Dentro de los atractivos gastronómicos, existen restaurantes en donde la principal especialidad es la trucha, la cual se prepara en una gran variedad de presentaciones, siendo los más representativos de la gastronomía en la región, es por ello que merecen una distinción de los demás. Son siete lugares especializados en trucha con una capacidad de 355 comensales.

Aunque en la región es común la venta de bebidas como vinos, licores y refrescos, elaborados dentro del Municipio, sólo se identifica un bar.

A pesar de que la venta de artesanías es común en el Municipio, sólo se identifican cuatro comercios establecidos dedicados a esta actividad.

Por otra parte, cabe hacer mención que personas visitan el municipio por que buscan la mejoría de su salud a través de la medicina alternativa, por lo que es pertinente, mencionar esta actividad como parte del Trade. Este conjunto de actividades

relacionadas con la medicina, cuentan con la aceptación y reconocimiento por los Servicios de Salud de Hidalgo de algunas de ellas. Por los tratamientos que aplican los curanderos y parteras principalmente, hace que la estancia de los pacientes sea de más de un día. En este rubro se detectó que existen 16 consultorios distribuidos en 10 comunidades que geográficamente hacen un corredor.

C) Comunicaciones y Transporte: Con relación a las comunicaciones cuenta con 23 localidades con servicio telefónico, una oficina de telégrafos y ocho oficinas postales, además de contar con la señal de televisión y radio. La mayoría de vehículos que transitan por éstos caminos son camiones de carga y automóviles particulares, el traslado urbano y rural se realiza regularmente por medio de taxis colectivos y autobuses públicos de pasajeros, así como líneas de taxis dentro del municipio. En el municipio se cuenta aproximadamente con 10 líneas de autotransportes y cinco rutas de taxis.

Actualmente cuenta con una infraestructura de carretera federal troncal de 27.5 Km, 10 Km. de alimentadores estatales, pero en su mayoría son caminos rurales, pues cuenta con 45.5 Km.

2.2.3 Instituciones de Apoyo Local

En el tercer círculo de la figura 1, se identifican a los actores sociales que de manera directa o indirecta, se encuentran involucrados en las actividades turísticas de la región. En este nivel se encuentra a la Dirección de Turismo del municipio. De reciente creación, inició actividades al comienzo de la presente administración municipal 2006-2009, la cual se ha convertido en el organismo rector de los esfuerzos encaminados a detonar el turismo en la región. Destacando los grandes esfuerzos que han venido realizando en materia de concientización, planeación, organización, difusión y gestión en materia de turismo.

Algunos de los establecimientos comerciales del municipio forman parte de organismos como: la Asociación de Hoteles y Moteles del Estado de Hidalgo, Cámaras de Comercio y Asociaciones de Transportistas, asociación de agencias de viajes, por mencionar algunas.

2.2.4 Instituciones de apoyo supra local

El cuarto anillo (Figura 1) abarca al conjunto de instituciones de ámbito estatal y federal que desempeñan importantes papeles en el aumento de la eficiencia individual y colectiva del *Trade* turístico de Acaxochitlán. Las cuales se han agrupado en categorías.

A) Instituciones responsables de políticas de turismo.

- Secretaria de Turismo Federal (SECTUR)
- Secretaria de Turismo del Gobierno del Estado de Hidalgo.

B) Instituciones responsables de políticas o acciones con impacto en el medio ambiente.

- Comisión Nacional de Áreas Nacionales Protegidas
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- Compañía de Luz y Fuerza del Centro¹, que si bien no tiene funciones de impacto ambiental, si tiene injerencia en las actividades turísticas de la zona, pues algunos de los atractivos se encuentran en zonas bajo el resguardo de esta institución.

C) Instituciones que dan soporte a las empresas.

- Secretaria de Economía
- Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL)

D) Instituciones ligadas a la producción o difusión del conocimiento y tecnología.

- CECYTEH plantel Acaxochitlán
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO POR NIVEL

Los principales desafíos observados en este estudio de diagnóstico, tienen una visión subyacente de actividades turísticas de naturaleza sustentable abordadas sobre la base conceptual que se siguió durante el diagnóstico.

3.1 Nivel micro:

¹ Extinta el 11 de octubre de 2009, ahora Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Se refiere a los primeros círculos de la Figura1, correspondientes a los atractivos turísticos y al Trade (cadena de negocios relacionada con la explotación del turismo). Se encontró que ésta representa una opción viable para detonar el turismo pues además de poseer atractivos naturales de gran belleza, también existen las opciones de turismo gastronómico y turismo cultural.

Algunas de las características interesantes presentes en esta región son:

- *Gran cantidad y diversidad de lugares naturales* concentrados en un radio de 30km. de la Cabecera municipal, entre las que se destacan un considerable número de ríos, cascadas, tres grandes presas, fauna terrestre, flora muy variada.
- *Forma de explotación* de esos lugares, especialmente los acuáticos, cuya visita requiere de técnicas de manejo a fin de no comprometer la sustentabilidad de la actividad;
- *Existencia de proyectos a desarrollar* buscando despertar el interés de otros inversionistas, dentro de los cuales destacan los desarrollos ecoturísticos: Los Perales, Misión Explora, Olintla y Santa Cecilia. Algo digno de destacar es el gran número de hoteles y restaurantes, con visión enfocada al turismo.

Principales desafíos: atractivos naturales sin explotar, la explotación forestal desmedida, mano de obra local poco calificada, bajo nivel de capitalización de gran parte del empresariado, reducida capacidad empresarial de la mayoría de los dirigentes del *trade*.

Consecuencias: se refleja en que gran parte de las empresas no ofrezcan servicios de calidad y utilicen los precios como el principal elemento de competitividad.

Recomendaciones

- Fomentar la organización de ejidatarios a fin de impulsar proyectos productivos o proyectos de naturaleza turística.
- Impulsar programas de capacitación a artesanos y prestadores de servicios.
- Elaboración de una cartera de proyectos a desarrollar.

- Buscar financiamiento para los proyectos que ya se encuentran en proceso de planeación.
- Promover la capacitación empresarial y la calificación de la mano de obra local, para mejorar la calidad de los servicios turísticos.
- Implementación de mecanismos que ayuden a perfeccionar el encadenamiento de las actividades de los diferentes segmentos del Trade.
- Uso de un sistema de certificación de calidad, para los servicios del Trade.
- Fomento de actividades del sector primario y de artesanía para comercialización en el Trade.

3.2 Nivel meta

Este nivel se refiere al nivel de organización que se tiene en el nivel micro, es decir, la capacidad que tienen los integrantes del Trade para seguir un objetivo en común. La competitividad de este nivel cobra mayor importancia en el caso de los *clúster* turísticos, en la medida en que para obtener el desarrollo sustentable del sector, la actuación coordinada de los agentes del *Trade*, en función de objetivos comunes, exige elevado grado de cohesión social y política.

La primera dificultad para la definición de objetivos y estrategias comunes en Acaxochitlán se encuentra en el reducido número de empresarios que poseen una visión estratégica de mediano y largo plazo, y que el éxito del producto turístico depende de la calidad de un conjunto de componentes mucho más amplio que el compuesto por los atractivos, especialmente la infraestructura turística y la preservación del medio ambiente. Otro problema importante está relacionado con la ausencia de una cultura asociativa entre la gran mayoría de los prestadores de servicios.

Durante las visitas realizadas al municipio, y con base a la información obtenida durante la dinámica de planeación participativa (Garnica, 2008), con algunos de los principales actores de la región sobresalieron dos aspectos a destacar: el Interés de muchos de los actores, quienes consientes del gran potencial turístico de la región han comenzado a planear acciones que contribuyen al desarrollo de las actividades turísticas y un creciente interés por el desarrollo turístico por parte de los líderes

empresariales locales, a la par de un mayor conocimiento de la importancia de la preservación del medio ambiente;

Principales desafíos: poca capacidad estratégica de los agentes involucrados de los sectores público y privado, limitando sus acciones a un corto plazo, incipiente capacidad asociativa y de confianza entre los agentes, falta de conciencia de la población local de su rol en la construcción de una región turística, falta de percepción por parte de los agentes, en el sentido de evaluar que la calidad del producto turístico depende de la calidad ambiental, de la infraestructura urbana, de los medios de acceso y de las manifestaciones de la cultura local, y no sólo del *Trade* turístico.

Consecuencias: un plan de desarrollo turístico poco efectivo, tanto municipal como regional.

Recomendaciones

- Buscar reducir antagonismos entre los actores.
- Negociación por parte de los líderes principales del Trade y del poder público de la región de un proyecto indicando los rumbos del turismo de naturaleza sustentable de mediano y largo plazo.
- Elaboración de un plan de turismo para la región.
- Las asociaciones representativas de los segmentos del Trade se involucran en la elaboración de las directrices para la comunidad, crear un consejo municipal de turismo.
- Concientización de la población local en cuanto a la responsabilidad de cada segmento de la sociedad en este proyecto, así como de sus ventajas comparativas a las del patrón de turismo actual.
- La Secretaria de Turismo debe asumir su atribución de instancia responsable de la definición de las directrices de mediano y largo plazo del desarrollo del turismo.

3.3 Nivel meso

Como se menciono con anterioridad, se identificaron algunas instituciones a nivel supra local las cuales se agruparon en cuatro tipos: instituciones responsables de políticas de turismo, instituciones responsables de políticas o acciones con impacto en el medio ambiente, instituciones que dan soporte a las empresas, instituciones ligadas a la producción o difusión del conocimiento y tecnología. El conjunto de estas entidades integran el entorno institucional responsable por la generación de los llamados factores de competitividad del nivel meso.

Principales desafíos: tendencia de las instituciones a actuar individualmente, no existe un plan de desarrollo y ordenamiento ecológico, falta de credibilidad en las instituciones y falta de continuidad de las acciones públicas.

Consecuencias: Falta de continuidad en las acciones, lo que repercute en pérdida de recursos.

Recomendaciones

- Fomentar la articulación entre los líderes del Trade, dirigentes del poder público local e instituciones de apoyo.
- Incentivar a universidades y centros de investigación a realizar proyectos o tesis orientadas hacia temas que respondan a las necesidades turísticas de la región.
- Promover estudios sobre el potencial de los atractivos naturales de la región.

Hasta este momento con la información que se ha analizado en los dos primeros puntos, se está en condiciones de recomendar la formación de un cluster, aseveración con base a lo expuesto por la SECTUR (2007) que un agrupamiento turístico está referenciado al espacio geográfico donde se concentran los atractivos, estos últimos conformados por los recursos naturales y/o artificiales y por las actividades susceptibles a desarrollar. Además, la oferta de atractivos turísticos se integra por actividades principales y complementarias. Que es factible desarrollarlo, siempre y cuando se tomen en consideración los desafíos y recomendaciones en los tres niveles antes descritos. Así como de tomar en cuenta por los proyectos propuestos en el punto siguiente.

4 CARTERA DE PROYECTOS

Este apartado del estudio tiene la finalidad de integrar una importante base de datos sobre los diferentes proyectos para el desarrollo turístico del Municipio de Acaxochitlán que justifiquen su viabilidad técnica, social y económica, buscando la inserción de la administración pública, de la iniciativa privada y de la sociedad civil para la realización de los mismos.

Esta cartera de proyectos considera además la figura de los proyectos estratégicos, con la finalidad de dar cabida a iniciativas de prospectiva del Municipio en las diferentes vertientes del turismo que fueron identificadas durante el proceso de diagnóstico.

En este proceso, ha sido fundamental la participación de los actores involucrados, ya que esta cartera de proyectos resulta del intenso ejercicio de investigación que se ha venido realizando con el firme propósito de generar resultados acordes a las necesidades.

Aunado a ello, se propone las siguientes consideraciones para la gestión y promoción de la cartera de proyectos que aquí se presenta,

- Tomar en cuenta que para que un proyecto sea viable es necesario que se considere la dimensión técnica, la pertinencia social y ambiental y la evaluación económica y financiera, lo que puede no hacerlo viable en el momento actual pero sí para un futuro inmediato o mediano.
- Se aconseja tomar en cuenta los objetivos y metas políticas, sociales, económico-financieras y las técnicas (Boullón, 1990, pp. 181-183).

La estructura de la cartera de proyectos propuesta, se ha realizado con base a las diferentes vertientes de turismo identificadas (Tabla 5), así como sus respectivos

atractivos turísticos, los que actualmente se aprovechan y los que muestran potencial para explotarse.

Cabe hacer mención que la investigación se limita a la identificación de proyectos y que deben realizarse las investigaciones concluyentes de mercado, así como de la evaluación de inversión correspondiente. Por otra parte, de acuerdo a lo expuesto por Bullón (2002, pp. 29-51), en la cartera de proyectos sólo se especifica el perfil general del proyecto, por lo que queda pendiente para futuras investigaciones los perfiles detallados, estudios de pre-factibilidad y posteriormente de factibilidad.

Tabla 5 Vertientes turísticas y sus actividades

VERTIENTES DEL TURISMO		ACTIVIDADES Y PRODUCTOS
Turismo Cultural	Arqueología	<ul style="list-style-type: none"> • Pinturas rupestres • Pirámides
	Artesanía	<ul style="list-style-type: none"> • Muebles • Tejidos, hilados y bordados • Bisutería regional
	Danza y música	<ul style="list-style-type: none"> • Danzas autóctonas
	Religioso	<ul style="list-style-type: none"> • Celebraciones patronales
Turismo Gastronómico	Bebidas	<ul style="list-style-type: none"> • Vinos • Licores • Refrescos
	Comida típica	<ul style="list-style-type: none"> • Comida y antojitos regionales • Cocina autóctona • Especialidad trucha • Dulces y conservas
Turismo Natural	Deportivo, recreativo y de aventura	<ul style="list-style-type: none"> • Caminatas de observación • Paseos a caballo • Ciclismo de montaña • Tirolesa • Campismo • Senderismo • Pesca • Paseos en bote
Turismo de salud	Medicina alternativa y esotéricos	<ul style="list-style-type: none"> • Hueseros y curanderos. • Brujos • Baños de temascal
	Botánica	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas medicinales

Fuente: Elaboración propia.

4.1 Cartera de Proyectos

1. INSTITUIR EL CONSEJO MUNICIPAL DE TURISMO DE NATURALEZA SUSTENTABLES.

Se empezará por manifestar la relevancia que tiene este proyecto, ya que es el primer paso para la consolidación en un periodo de diez años de un cluster turístico del municipio de Acaxochitlán, pues éste será el órgano máximo del turismo en la región, y se encargará de establecer las directrices de la actividad turística. Entre sus funciones estarán: la planeación, la regulación, desarrollo, el fomento, la promoción, la difusión y el control de las actividades turísticas del municipio.

2. ESTABLECER LA CASA DE LA CULTURA.

Siempre es importante contar con este tipo de instituciones, pues permiten el rescate, fomento, difusión de las distintas manifestaciones artísticas de un pueblo, así como de su legado cultural. Para el caso específico del municipio de Acaxochitlán siendo un ayuntamiento con una gran diversidad cultural y rico en tradiciones y costumbres, es imperante contar con un recinto que le permita reforzar la identidad de los pobladores del municipio. Deberá difundir la cultura en todas sus manifestaciones en el municipio, mediante el estímulo a la creación, la enseñanza artística e intercambios culturales con otras instituciones culturales.

3. CREAR EL MUSEO MUNICIPAL.

Es preciso realizar acciones orientadas a conservar, restaurar y valorar los objetos museables propiedad del municipio Acaxochitlán. Así como investigar y documentar los objetos recién descubiertos o recuperados para exhibición. En el recinto se podrá planificar, programar, organizar y realizar exhibiciones culturales, artísticas y arqueológicas que conlleven a rescatar los valores e identidad de los acaxochitenses.

Sirviendo también como un apoyo a la comunidad artística para exponer sus obras, ensayos y trabajos culturalmente importantes.

4. IMPLANTACIÓN DE UN PARÍAN GASTRONÓMICO.

El parían constituye una forma novedosa de agrupar comercios de alguna actividad en específico, ofreciendo a los clientes una gran variedad de productos en un

lugar bien delimitado. En el caso específico del ayuntamiento, el parían gastronómico permitirá la reubicación de los pequeños comercios de comida y antojitos típicos, en instalaciones cómodas e higiénicas; ofreciendo una imagen innovadora y moderna sin perder el sentido de identidad regional característico de la zona.

5. INSTALAR UN RANCHO CINEGÉTICO.

El turismo cinegético es definido por la Secretaría de Turismo como:

La actividad que desarrolla un cazador deportivo nacional o extranjero, que visita destinos, localidades o áreas donde se permite la práctica de la caza de fauna silvestre de interés cinegético en su entorno natural, y que hace uso de servicios logísticos y turísticos para hacer más fácil la práctica de este deporte, en un marco de conservación y sustentabilidad de la vida silvestre. SECTUR (s.f.).

La importancia estratégica de este segmento se demarca tanto por las oportunidades que representa para el desarrollo regional, especialmente para las comunidades rurales y hábitat en que se desenvuelve.

6. ESTABLECIMIENTO DE UN ZOOLOGICO BAJO EL ESQUEMA DE UNIDADES DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE

Las unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA) operan ya sea con objetivos únicamente de conservación o bien de aprovechamiento. Las actividades en estas unidades van desde la investigación, recreación, conservación, exhibición, educación ambiental, producción de pies de cría, producción de ejemplares, productos y subproductos hasta la comercialización, que puede ser incorporada a un mercado legal y certificado para la vida silvestre.

7. DEPORTES ACUÁTICOS.

Los atractivos naturales son la principal distinción de Acaxochitlán, y dentro de estos atractivos: cuenta con dos cascadas y tres presas algunos de los cuales de estos atractivos naturales se encuentran subutilizados ya que estas presas pueden albergar una serie de actividades acuáticas, tanto recreativas como deportivas, empleando para ello botes sin motor respetando el entorno sin impactar negativamente el medio

ambiente. Las actividades que se pueden realizar son: paseos en bote, pesca, remo y kayak, por mencionar algunas.

8. CREACIÓN DE UN CENTRO ECOTURÍSTICO.

Para fomentar las actividades ecoturísticas en el municipio, orientado principalmente a turistas no especializados, en este centro se pueden concentrar una serie de actividades como paseos a caballo, ciclismo de montaña, tirolesa, campismo y senderismo, dando el servicio de alojamiento y alimentación.

9. OBTENER EL RECONOCIMIENTO COMO PUEBLO MÁGICO.

La participación del municipio se realiza por medio de inscripción al Programa Nacional de Turismo 2001-2006. Destinos sustentables particularmente en los Objetivos Sectoriales siguientes: Propiciar el desarrollo sustentable, estatal y regional, Fomentar la oferta turística, Apoyar el desarrollo turístico municipal, Favorecer la dotación de infraestructura en apoyo al turismo.

10. FORMAR GUÍAS TURÍSTICOS.

La consolidación del proyecto de formación de guías turísticos es de vital importancia, ellos serán los representantes directos de la imagen turística del municipio, por tal motivo se debe buscar su profesionalización. Los guías deben de ser expertos en sus respectivas áreas de apoyo, puesto que prestaran servicio en todas las actividades turísticas de la región. Los guías turísticos deberán poseer un alto sentido de servicio, responsabilidad y respeto por el medio ambiente; y serán los principales responsables de fomentar estos valores a los turistas.

11. CREAR LA AGENCIA DE TURISMO MUNICIPAL.

Dependencia donde se ofrezca información encerraría acerca de todas opciones de las que dispone el municipio en materia de turismo, así como de los servicios que el visitante puede contratar.

12. PROGRAMA DE REORDENAMIENTO DEL COMERCIO SEMIFIJO Y DE LOS AMBULANTE.

El municipio debe implementar un programa de reordenamiento del comercio semifijo o ambulante en las zonas de alta concentración de visitantes o en sitios de interés turístico. Con la finalidad mantener un control y ordenamiento de los distintos comerciantes.

13. REGLAMENTO DE IMAGEN URBANA.

Se debe instituir un reglamento encaminado a mantener siempre una buena imagen ante los turistas, tendiente a ofrecer un estilo arquitectónico que de identidad al municipio, mantener los sitios públicos en buen estado, así como garantizar la conservación, protección y mantenimiento a las construcciones y monumentos representativos del municipio.

14. CREAR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN TURÍSTICA MUNICIPAL.

Este proyecto debe estar encaminado a realizar acciones para orientar e informar al turista mediante señalización y mapeo en principales accesos a sitios de interés turístico. Así como con la producción y distribución de materiales informativos impresos y digitales (páginas de Internet por dar un ejemplo).

5 DISCUSION E IMPLICACIONES

Después de analizar todos los recursos naturales, culturales y de infraestructura con los que cuenta la región, se considera que tiene un gran potencial ecoturístico ideal para la formación de clúster de turismo de naturaleza sustentable.

Existen debilidades dentro de la región principalmente por deberse a una zona en su mayoría indígena, con una gran diversidad de dialectos y costumbres; las personas que la habitan no cuentan con la educación necesaria para planear la creación de un negocio, por lo que el Gobierno se ha dado a la tarea de comenzar una

capacitación para las personas que cuentan con un negocio o desean abrirlo, para poder convertir esas debilidades en fortalezas con una debida atención.

El Gobierno está comprometido con la planeación e implementación de proyectos, ya que su implementación conlleva una mejor economía para Acaxochitlán mediante la creación de empleos, incremento del nivel de vida de las personas que habitan esa zona y captación de inversión extranjera.

El taller conducido por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en colaboración con el Gobierno Municipal fue de suma importancia para la generación del análisis, ya que conjuntó las inquietudes y visiones de las personas que colaboran activamente en la economía de la zona de Acaxochitlán dando un panorama integral de las limitantes y beneficios con los que cuenta la región.

La comunidad necesita una educación y cultura con una mayor integración hacia el sector turístico para que se puedan eliminar limitantes generadas por la misma sociedad de Acaxochitlán como la tala de árboles excesiva, las cuales pueden reducirse mediante la generación de una buena infraestructura turística por parte del gobierno.

A partir de la elaboración del proyecto de investigación, se busca conseguir programas de inversión que apoyen el proyecto, al conocer los beneficios que éste conlleva para ellos y para las personas que viven en esta población. Por su composición de más del 65% de su población indígena, se recomienda obtener recursos y apoyos del programa *Comisión Nacional para el desarrollo de los Pueblos Indígenas* (Diario Oficial de la Federación, 2008) que apoya los siguientes programas: *“Albergues Escolares Indígenas, Coordinación para el Apoyo a la Producción Indígena, Fomento y Desarrollo de las Culturas Indígenas, Fondos Regionales Indígenas, Organización Productiva para Mujeres Indígenas, Promoción de Convenios en Materia de Justicia, Turismo Alternativo en Zonas Indígenas e Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas”*.

Aunque en la cartera de proyectos pertinentes, no aparece uno relacionado con el marketing, es debido a que es considerada como una estrategia para el turismo, que en síntesis de acuerdo a Boullón (2003, pp. 184-187), debe cumplir con las siguientes tareas principales: Análisis y difusión de las cualidades y calidades del producto

mediante el estudio del perfil técnico de cada atractivo y equipamiento e instalaciones que se decidió para facilitar su operación turística. Definición de la imagen del producto a proyectar en cada plaza del mercado. Cálculo de precios y márgenes de ganancia por temporada. Selección de los medios publicitarios y mensajes a utilizar por plaza de mercado emisor. Todo esto con las consideraciones planteadas por Ramírez (2006, pp128-131) de que un producto turístico también es un bien social, cuando van orientados a satisfacer las necesidades sociales, como la protección al turista, al medio ambiente, o los bienes instrumentales como la distribución del producto o la comercialización y estudio de los consumidores, que son parte del marketing.

La identificación de oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades para implantar los proyectos que conforman un cluster de turismo, y las estrategias, objetivos estratégicos así como la visión y misión de forma consensados por parte de una elite del clúster y la propuesta de proyectos para la consolidación del mismo, será motivo de futuros trabajos, que aunque ya contemplados aun están en desarrollo e investigación para comprobar su factibilidad y verificar su viabilidad técnica y financiera.

Dentro de esta perspectiva, debe considerarse el papel importante que juegan las innovaciones en la competitividad del sector, ya sea en el desarrollo de nuevos productos turísticos, o en las formas de gestión que propicien una mejor articulación entre los agentes de la cadena de valor.

Por último, cabe mencionar que existen algunos proyectos encaminados a fortalecer el turismo de la región, muchos versan sobre los mismos atractivos turísticos ya establecidos, pero también se deben encaminar esfuerzos sobre aquellos atractivos aun no aprovechados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila, R. M. (2007). *Turismo Cultural en México: Alcance y perspectivas*. México D.F.: Ed. Trillas.
- Bouillon, R. (1990). *Las actividades turísticas y recreacionales: el hombre como protagonista*, (3a ed.). México D.F.: Ed. Trillas.

- Boullon, R. (2002). *Proyectos turísticos: Metodologías para acertar sin errores*, Colección temas de turismo. Buenos Aires Argentina: Ediciones Turísticas de Mario Banchik.
- Boullon R. (2003). *Ecoturismo sistemas naturales y urbanos*, (3a ed.). Buenos Aires Argentina: Ediciones Turísticas de Mario Banchik.
- Chávez de la Peña, J. (2007). *Ecoturismo TAP, Metodología para un Turismo Ambientalmente Planificado*. México D.F.: Ed. Trillas.
- Cunha, M. y Arico, R. (2001). *La formación de un cluster en torno al turismo de naturaleza sustentable en Bonito, Brasil*. Serie desarrollo productivo. No. 83. CEPAL, Santiago de Chile.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2008). *Área de protección de recursos naturales zona protectora forestal vedada "Cuenca hidrográfica del Río Necaxa"*, [Formato electrónico], Presentación en Power Point. .Acaxochitlán, Hgo. México. Agosto de 2008
- Diario oficial de la Federación. (2008, Diciembre 29). *ACUERDO de modificación a las Reglas de Operación*, (5a. sec.). Comisión Nacional Para El Desarrollo De Los Pueblos Indígenas. México, D.F.: H. Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos.
- EMBRATUR. (1996). *Política Nacional do Turismo: diretrizes e programas*. Instituto de Turismo Brasileño. Brasília, DF.
- Enciclopedia de los Municipios de México. (2002). *Estado de Hidalgo: Municipio de Acaxochitlán*, (Disponible en CD). Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal y Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. & Meyer-Stamer, J. (1996). *Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política*. Revista de la CEPAL, Santiago, Chile, No. 59, pp. 39–52.
- Garnica J. (2008) *Documentación del taller Visualización del futuro compartido de Acaxochitlán al 2030*. Documento inédito, UAEH, Agosto de 2008. México.
- Gobierno del Estado de Hidalgo. (2005). *Plan estatal de desarrollo 2005-2011*, Periódico Oficial no.41, fecha de publicación: octubre, 3 de 2005. Pachuca, Hgo., Mex.

- Hernández Sampieri, R., Fdz-Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*, (4a ed). México, Mc Graw Hill.
- INEGI. (2005). *Conteo de población y vivienda 2005, Hidalgo*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México.
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados*, (5a ed.). México: PPH.
- Meyer-Staner, J. (2000). *Estrategias de desarrollo local y regional: clusters, política de localización y competitividad sistémica*, El Mercado de valores, septiembre 2000, pp. 18-31. México, D.F.: Nacional Financiera.
- PNUD. (2008). *Índice de Desarrollo Humano Municipal en México 2000-2005*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México.
- Porter. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.
- Porter. (2002). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desarrollo superior*, (2a ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Porter. (2008). *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. Harvard Business Review, January 2008. pp. 78-93.
- Ramírez, C. (2006). *Marketing Turístico*. México D.F.: Ed. Trillas.
- Sandoval, E. (2006). *Ecoturismo, Operación técnica y gestión ambiental*. México D.F.: Ed. Trillas.
- SECTUR. (2007). *Integración de agrupamientos Turísticos Competitivos Clusters turísticos*. Serie de documentos técnicos, Secretaría de Turismo. México D.F.
- SECTUR. (2008). *Agenda 21 para el turismo mexicano: Un marco de acción para el desarrollo sustentable de la actividad turística*, (2a ed.). Secretaría de Turismo. México D.F.
- SECTUR. (s.f.). *Estudio estratégico de viabilidad del segmento de turismo cinegético en México*. CESTUR, Secretaría de Turismo. México D.F.
- Turner, S. (2002). *Tools for success*. UK.: McGraw-Hill.
- Urquidí, V. (2002). *Los desafíos del desarrollo sustentable en la región latinoamericana*. Serie Cuadernos de Trabajo No. 5, México, D.F.: Colegio de México.

XIV Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas A. C.
(ACACIA).

El Rol de las Ciencias Administrativas en el Desarrollo Social

Planteamiento de estrategias tecnológicas en la actividad sustantiva del Departamento
de Enlace Académico de la UAEH

Capítulo: Ingeniería y Gestión de Sistemas

Autores:

Jaime Garnica González, Luis Eduardo Arriola Meneses y Heriberto Niccolas Morales

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

Área Académica de Ingeniería, carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5 Ciudad
Universitaria, C.P. 42184. Mineral de la Reforma, Hidalgo. México.

Teléfono 01 771-7172000 Ext. 6733

jgarnica@uaeh.edu.mx, le_arriola@yahoo.com.mx, hnicolas@uaeh.edu.mx

Monterrey, N. L. 27 al 30 de abril de 2010

RESUMEN

El presente trabajo da a conocer un conjunto de estrategias tecnológicas planteadas en la actividad sustantiva del Departamento de Enlace Académico en la UAEH. Partiendo de la importancia de este departamento y de sus necesidades internas como externas, que al satisfacerlas le permita ser competitivo. Se caracteriza información para su estudio, que permita conocer los elementos de su entorno y sus diferentes niveles. Posteriormente se hace uso de herramientas, métodos, modelos y estrategias necesarias para presentar una propuesta metodológica que de respaldo y consistencia al análisis del Departamento de Enlace Académico, del cual se extraen los resultados, generando las diferentes propuestas de solución para finalmente tener el planteamiento de las distintas estrategias.

Palabras clave: Planeación estratégica, Vinculación, Desarrollo

1. INTRODUCCIÓN

Las Instituciones de Educación Superior (IES) actualmente enfrentan una serie de retos y nuevas demandas que la sociedad le impone. Uno de los más importantes es la exigencia explícita de participar en el desarrollo nacional, no sólo en las formas tradicionales, de formar profesionistas, en su función docente de formación del talento humano, investigación y extensión, sino también en la solución de las necesidades sociales, entre las cuales se cuentan las de los sectores social y productivo. Por lo que la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) no está al margen.

A su vez, la revolución tecnológica y las demandas de competitividad internacional para las IES y empresas productivas imponen la necesidad de un mayor acercamiento entre la universidad y los sectores social y productivo, con el objeto de intensificar el flujo de conocimientos de aquella hacia estos últimos. Este acercamiento puede traer consigo múltiples beneficios para ambas partes, así como para la sociedad en general, aunque también entraña un gran número de problemas que representan barreras que hay que superar.

La UAEH, en su afán de ser competitiva, esta inmersa en un proceso de planeación sistemática y continua que le permite hacer frente a las necesidades sociales y económicas que enfrentan los diversos sectores. Para lo que a partir de la reestructura organizacional, se asume a la vinculación como una función sustantiva y se crea la división de vinculación, para potencializar la articulación tanto al interior de la institución como con el exterior. Para tal fin, se plantea que la vinculación es la actividad sustantiva y generadora de ingresos para fortalecer su actividad a través de recursos propios.

Por lo anterior y ante la necesidad de hacer frente a la dinámica de cambio, se plantea la reestructuración de la organización, trayendo como consecuencia la creación de la División de Vinculación (DV), donde se integra la Dirección de Vinculación con los Sectores Social y Productivo (DVSSyP). Uno de los departamentos que integran a esta dirección es el departamento de Enlace Académico, cuya finalidad es vincular en el

interior las dependencias académicas como Escuelas superiores en el interior del Estado, así como de enlazarlas con el exterior con los sectores social y productivo, tomando en consideración que como sistema tiene sus propios productos y servicios que oferta al interior y exterior de la institución. Por la reciente creación del Departamento de Enlace Académico (EA), y que representa una entidad clave para el logro de la Visión y Misión de la UAEH y por ende de la DV y DVSSyP de las cuales depende, es candidato idóneo para su análisis y planteamiento de estrategias tecnológicas para contribuir al cumplimiento de los fines de la universidad.

El objetivo de este trabajo es realizar el **Planteamiento de estrategias tecnológicas en la actividad sustantiva del Departamento de Enlace Académico de la UAEH**, y se estructura de la siguiente forma: se hace el planteamiento del problema y se generan los objetivos del mismo. Con la intención de que el lector tenga el contexto de la UAEH y por consiguiente de EA, se hace una breve reseña histórica de la Máxima Casa de Estudios del Estado de Hidalgo, la identificación de cómo surge en la estructura organizacional el objeto de estudio. Se mencionan los referentes teóricos utilizados en la solución propuesta, posteriormente se plantea la metodología a seguir, integrada por el análisis de la situación actual, el planteamiento de un modelo de negocios para EA acompañado de su cadena de valor y el planteamiento del cuadro de mando que permita la gestión del talento de la organización y se culmina con el planteamiento del diseño idealizado y su cadena de valor, donde se destacan las estrategias tecnológicas.

Como parte de sus actividades sustantivas y con base a su misión y visión de la UAEH, se tiene la importancia de la vinculación al exterior e interior de la misma, al enlazar estas actividades en beneficio de la institución y la sociedad para la cual fue creada (ver figura 1).

desarrollo de enlaces, enseñanzas e investigaciones conjuntas, así como en la colocación de estudiantes en las empresas.

1.2 La vinculación en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo es un organismo público descentralizado que nace como Universidad Autónoma el día 3 de marzo de 1961. A mediados de la década de los noventa y mediante recursos provenientes de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) del Programa Iberoamericano de cooperación Universidad – Empresa (IBERCUE) y de la propia Institución [Bosch, 1996] se gesta la formación de la Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología que se integra en la Secretaria de Promoción y Desarrollo de Empresas Universitarias como un requerimiento a las necesidades prioritarias, no tan solo de las empresas sino también de las Dependencias de Educación Superior (DES) de la UAEH. Su presencia es significativamente importante como enlace entre las áreas de investigación, docencia y extensión con los sectores productivo y social del Estado de Hidalgo que permite obtener hoy día resultados tangibles de cooperación.

Así mismo haciendo referencia al Modelo Educativo, se plantea en la Dimensión Pedagógica que: “Es la función que establece los principios de relación de la Universidad en su interacción interna y con su exterior, mediante la formulación de procesos que determinan las condiciones de participación mutua en las tareas relativas al ejercicio de las demás funciones sustantivas, y los mecanismos técnicos, jurídicos y operativos necesarios para su ejercicio” [Modelo, 2004].

En el transcurso de los años recientes la Universidad ha experimentado cambios acordes a las corrientes políticas, económicas y sociales, siendo lo más notable su crecimiento en la oferta educativa, los servicios y su infraestructura. Este crecimiento conlleva invariablemente el aumento de la complejidad en el proceso de vinculación con los sectores productivo y social. El impacto de una adecuada vinculación interna y externa en el mediano y largo plazo consiste en adecuar y rediseñar los esquemas que en el pasado han sido eficientes y a futuro amenazan con ser lo contrario. [Santini,

1992]. Mediante un análisis se pretende considerar estrategias aplicadas en bachillerato, nivel superior y posgrado que permitan alcanzar la eficiencia en el proceso de vinculación entre la Universidad y los diferentes sectores en beneficio de nuestros alumnos y la sociedad.

La Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología fue la primera en ofrecer un servicio al interior y exterior de la Universidad. Dependiente de la Secretaria de Promoción y Desarrollo de Empresas Universitarias, realiza inicialmente su función con áreas de proyectos productivos, Servicios al Comercio Exterior, Bolsa de Trabajo y Club de Emprendedores. En esta etapa, se trabaja armónicamente con las Escuelas y Campus Universitarios. Sin embargo, al transcurrir del tiempo y por tanto, del inusitado crecimiento, hoy día se carece de la facultad y/o autoridad para regular y normar la actividad en cada Escuela o Instituto. El nuevo Modelo Educativo, aprobado en el 2004, presenta como una función sustantiva a la vinculación. Todos debemos hacer vinculación. Se está haciendo vinculación pero no de forma ordenada y con procesos inadecuados.

Se han detectado en innumerables ocasiones la duplicidad de encuestas con el sector empresarial, intentos de formalizar convenios de colaboración cuando ya existen, Ferias y exposiciones de proyectos de negocios, con diferentes esquemas y requerimientos. Desconcierto y a veces descontento en la “no claridad” de ingresos extraordinarios por parte de Centros de Investigación, investigadores y la propia Institución. Hacer vinculación, sin ordenamiento, representa un alto riesgo en la falta de control interno, se pierde credibilidad, resulta caro y pone en riesgo alcanzar los objetivos institucionales, por lo que la alternativa de solución fue la Formación de una Dirección de Vinculación con el Sector Social y Productivo.

Con la reestructuración de la organización de la UAEH en marzo del 2007 y la necesidad de contar con una entidad de enlace entre las entidades académicas al interior al exterior con los sectores social y productivo, se crea el Departamento de Enlace Académico con las siguientes funciones:

Las funciones específicas del Departamento de Enlace Académico se encuentran en el Manual de Organización de la Dirección de Vinculación con el Sector Social y Productivo, y que se muestran en la tabla 1, donde se sintetiza las funciones principales y sus objetivos relacionados. Su ubicación en la organización se aprecia en el desglose de la estructura que se crea en el año de 2007 para las funciones sustantivas de la UAEH, esta se presenta en la figura 2.

Tabla 1. Funciones y objetivos de Enlace Académico.

Funciones específicas	Objetivos
1. Elaboración de procesos y formatos de vinculación.	Proponer diseños de formatos mediante la detección de necesidades del sistema de vinculación para facilitar el manejo de la información y aplicación de estándares.
2. Proponer y operar esquemas de administración de la información en materia de vinculación.	Administrar los sistemas de información relacionados a la vinculación con la aplicación de políticas, normas, estándares que permitan homogenizar la actividad de vinculación, para la generación de información en la toma de decisiones.
3. Desarrollar nuevas modalidades de vinculación.	Proponer nuevos esquemas de vinculación congruentes a las necesidades de la UAEH mediante el diagnóstico de oportunidades académicas, de investigación y de extensión ampliar y diversificar la interacción de la oferta de servicios tecnológicos con los sectores social y productivo en el ámbito nacional e internacional.
4. Coordinar programas emergentes de vinculación educativa.	Coordinar programas de carácter emergente con la articulación de las diferentes instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales para obtener una mayor participación y beneficios.
5. Elaboración de informes	Informe individual sobre avance de proyecto. Informe semanal en la reunión de vinculación. Informe mensual de las actividades del departamento. Informe bimestral con avance de objetivos del PDI-2006-2010. Informe trimestral para el Informe de la Administración Rectoral. Información anual para estadísticas de la Dirección General de Planeación.

Fuente: [UAEH, 2006].

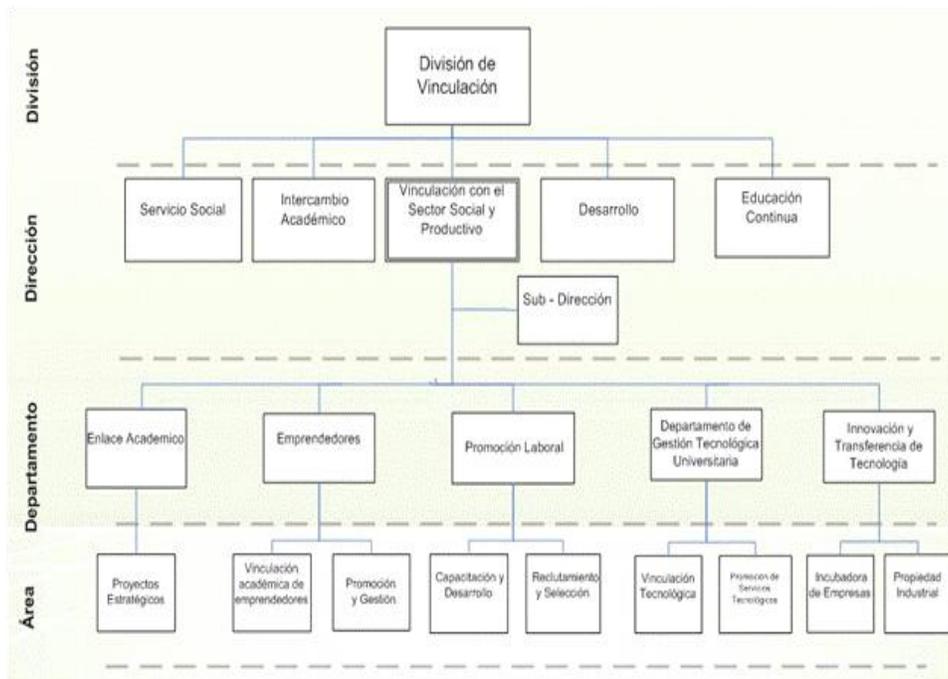


Figura 2. Organigrama de la estructura de la UAEH del nivel de División de Vinculación.

Fuente: Enlace Académico

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Uno de los conceptos en los que se basa el presente trabajo es el de "competitividad sistémica", que se refiere al "grado en que una nación puede, bajo condiciones de mercado libres y limpias, producir bienes y servicios que pasen el test de los mercados internacionales, mientras simultáneamente mantienen y expanden los niveles de ingresos de sus habitantes en el largo plazo". Esta perspectiva de largo plazo implica la necesidad de reducir los impactos ecológicos y la intensidad de utilización de los factores a un nivel, que como mínimo, esté alineado a la capacidad de absorción de los sistemas ecológicos nacionales. Este método del sistema se utiliza para enfatizar diferentes aspectos: principalmente la competitividad puede ser de un país, región, estado, etc., en este caso, el de una universidad (UAEH), utilizando una perspectiva sistémica, dirigida hacia un objetivo; articulada en cuatro niveles del sistema (el nivel meta, macro, micro y meso) basándose asimismo en un concepto pluridimensional de

conducción que incluye la competencia, el diálogo y la toma conjunta de decisiones, entre otras.

También se utiliza el análisis FODA, que permite trabajar con toda la información que se posea sobre una institución, evaluando tanto las fortalezas y debilidades internas como las oportunidades y amenazas externas [Fuentes, 2001]. El resultado del análisis es la matriz FODA con la definición de las estrategias posibles. Otro soporte conceptual es el *Modelo de negocios* o también llamado Diseño de negocios, que es un mecanismo por el cual un negocio trata de generar ingresos y beneficios. Es un resumen de cómo una compañía planifica servir a sus clientes. Implica tanto el concepto de estrategia como el de implementación [Fred, 2003]. Toda organización debe reconocer cuando necesita un cambio fundamental, y este cambio debe de incluir o en su caso introducir la innovación, tomando en cuenta que se tiene que invertir más en desarrollar nuevos modelos de negocios. Los productos nuevos suelen necesitar por consiguiente un nuevo modelo de negocios.

Otra apoyo importante es este estudio es la Cadena de Valor (CV), que es una herramienta de análisis que permite ver hacia adentro de la organización, en búsqueda de una fuente de ventaja en cada una de las actividades que se realizan. Porter subraya que la ventaja competitiva no puede ser comprendida viendo a una empresa como un todo porque cada una de las actividades que se realizan dentro de ella puede contribuir a la posición de costo relativo y crear base para la diferenciación. Una forma sistemática de examinar todas las actividades que una organización desempeña y cómo interactúan es la Cadena de Valor. Con esta herramienta, se disgrega a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación existente y potencial. Una empresa obtiene la ventaja competitiva, desempeñando esas actividades más baratas o mejor que sus competidores [Davis, 2001].

Kaplan y Norton proponen cuatro parámetros de mediciones que impulsan el desempeño en la organización, al que llamaron Balance Scorecard (BSC), cuya finalidad es monitorear todos los elementos importantes en la estrategia de la organización, desde la mejora continua y las alianzas, hasta el trabajo en equipo y la

escala global. Lo que permita alcanzar la excelencia a la organización. En otras palabras, dar un conjunto de mediciones que a los ejecutivos les proporcione una visión rápida pero integral de la organización [Kaplan & Norton, 2001]. Esta metodología también se utiliza en el desarrollo de este trabajo.

El Diseño idealizado, técnica desarrollada por Russell L. Ackoff en la Wharton School de la Universidad de Pennsylvania. Supone, que si bien un individuo no puede conocer, y en consecuencia controlar el futuro en su totalidad, sí puede influir en éste, por lo que más que esperar que lo conozca, se pretende que lo diseñe [Ackoff, 1987]. De igual forma se utiliza para construir el modelo que de soporte a las estrategias tecnológicas.

3. EL PROGRAMA INNOVA

El modelo INNOVA universitario incluye una estrategia competitiva que permite su articulación con otros elementos del sistema. Asimismo, implementa un modelo de negocios con enfoque ganar-ganar que le da pertinencia y se fundamenta en tres elementos principales: Infraestructura, estrategia y el recurso humano. Es importante clasificar a los emprendedores universitarios en relación a su perfil y su nivel de desarrollo. El propósito posterior, es la multiplicación de sinergias que proporcionen beneficios a la sociedad hidalguense. La estrategia competitiva para el desarrollo del espíritu emprendedor de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo consiste de 6 elementos generales: Normatividad, Estandarización, Sistematización, Capacitación y formación, Evaluación, Promoción y difusión. Como todo sistema, incluye mecanismos de retro información que permite establecer esquemas de aprendizaje organizacional.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y METODOLOGÍA

La experiencia internacional en vinculación entre la universidad y los sectores social y productivo ha demostrado que la gestión tecnológica es un elemento importante para establecer una relación sana y duradera entre estos sectores. Para lo cual debe de contarse con un modelo de concertación y coordinación flexible y descentralizada que

permita el desarrollo basado en el conocimiento, con atribuciones y responsabilidades específicas. Uno de los principales desafíos que enfrenta Enlace Académico es el de lograr un **entendimiento explícito de largo plazo** y de carácter multipartidario, que garantice el financiamiento de la UAEH y las condiciones idóneas para asegurar y regular la participación complementaria con los sectores privado y social. Ello **implicará ampliar los canales de comunicación existentes** entre los diferentes niveles de la UAEH y desarrollar nuevos espacios de concertación.

Dadas las consideraciones del objeto de estudio, se plantea la siguiente metodología a seguir para determinar las estrategias tecnológicas que imperarán en el diseño idealizado a esbozar.

1. Realizar en diagnóstico situacional del Departamento de Enlace Académico, este se realizará a través de 4 instrumentos, análisis FODA, 5 factores de la innovación en la organización, criterios Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior ANUIES, y la evaluación de la misión y visión.
2. Se analizará un producto de EA (Programa INNOVA) y se creará el modelo de negocio del mismo.
3. Se identificará la cadena de valor del producto seleccionado.
4. Con base a la cadena de valor y el modelo de negocio, se planteará el BSC.
5. Con la conclusión de los puntos anteriores, se esbozará de forma participativa el diseño idealizado de la organización.
6. Se identificarán las estrategias tecnológicas que se indiquen en el diseño idealizado y se mostrarán explícitamente.
7. Por último se harán las conclusiones correspondientes.

Cabe hacer mención que los trabajos se realizan de forma participativa, a través de reuniones de trabajo con los involucrados del sistema, donde se hace uso de técnicas participativas como es la lluvia de ideas.

5. PROPUESTA DE MODELO DE NEGOCIOS PARA EL DEPARTAMENTO DE ENLACE ACADÉMICO

Cabe hacer mención que el modelo de negocio está propuesto está limitado al programa Innova, producto de Enlace Académico. El cual servirá como marco de referencia para el desarrollo de los modelos de negocios de otros servicios y productos del departamento antes mencionado. Una vez determinada la cadena de valor, se procedió a generar un modelo de negocio que permita ser sustentable el programa Innova, por lo que se identificó y plasmó las diferentes relaciones entre las partes que integran dicho modelo, anexando los aspectos importantes buscando una equidad, esto a través de la base de un enfoque ganar-ganar, tanto para el oferente como para el demandante. El modelo resultante se muestra en la figura 3, donde se detalla cada una de sus partes.

5.1 Planteamiento de indicadores (Balance ScoreCard)

Con base al modelo de negocios propuesto, se procedió al análisis de los posibles indicadores que permitan la toma de decisiones para garantizar la competitividad y sustentabilidad del modelo. Por lo anterior, se concreto que para el programa de innova se debe tener una estrecha vinculación de los indicadores del cuadro de mando integral con la estrategia que se generaron para el buen funcionamiento y logro de los fines del modelo de negocios. El resultado de la propuesta se muestra en la figura 4, donde se identifican las estrategias de ingreso y productividad del programa innova.

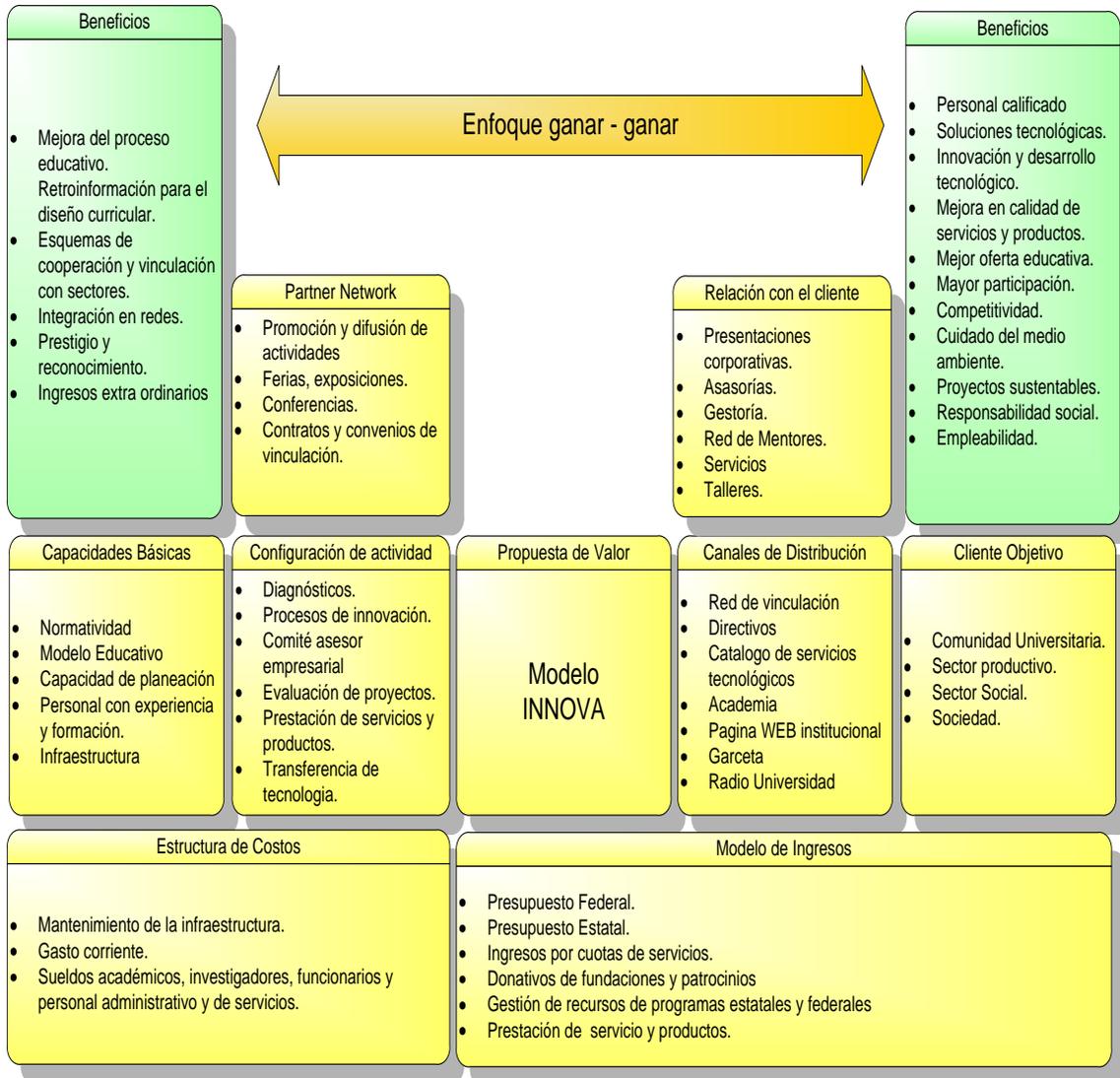


Figura 3. Modelo de Negocio propuesto para INNOVA.

Fuente: Elaboración propia.

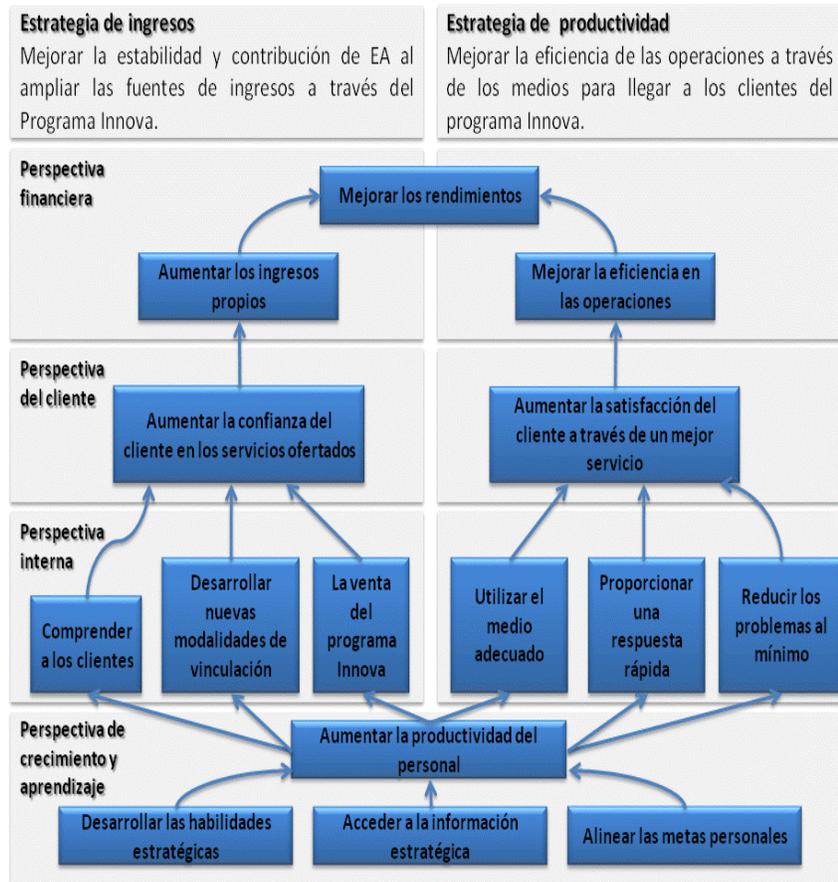


Figura 4. La estrategia de Enlace Académico para el programa de Innova.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se presentan las relaciones de los indicadores estratégicos, tanto de efecto como de causa para cada objetivo estratégico en el cuadro de mando.

Tabla 2. Cuadro de Mando Integral de Enlace Académico para el programa de Innova.

Objetivos estratégicos	Indicadores estratégicos	
	Indicadores de efecto	Indicadores causa
Financieros F1- Mejorar los rendimientos F2- Aumentar los ingresos propios F3- Mejorar la eficiencia en las operaciones	- Rendimiento sobre los costos de operación - Crecimiento de los ingresos - Disminución de tiempo de respuesta al usuario	- Incremento porcentual de los ingresos - Menor tiempo de respuesta por el uso de TIC's
Clientes C1- Aumento de confianza del cliente en los servicios ofertados C2- Aumento de la satisfacción del cliente a través de un mejor servicio	- Aumento de clientes de las modalidades del programa Innova - Retención de los clientes	- Aumento de la relación por medio de las TIC's y medios impresos - Encuesta de satisfacción
Internos I1- Comprender a nuestro cliente I2- Desarrollo de nuevas modalidades de vinculación I3- Venta del Programa Innova I4- Utilizar el medio adecuado I5- Proporcionar respuesta rápida I6- Reducir los problemas al mínimo	- Ingresos por las nuevas modalidades de vinculación y del Programa Innova - Cambio y utilización de mas medios de comunicación Tiempo de cumplimiento de la solicitud del servicio	- Ciclo de desarrollo del servicio - Tiempo de dedicación a la atención del cliente
Formación L1- Aumentar la productividad del personal L2- Desarrollar las habilidades estratégicas L3- Acceder a la información estratégica L4- Alinear los objetivos personales	- Productividad del personal - Satisfacción del personal - Ingresos por empleado	- Relación o proporción del trabajo estratégico - Proporción de disponibilidad de información estratégica - Alineación de metas personales en porcentaje

Fuente: Elaboración propia.

Con el sustento que se tiene, hay que realizar un modelo de organización, esto a través de generar una visión de futuro compartido de cómo se desea estar en un lapso de dos años. Con los argumentos obtenidos anteriormente e identificando la necesidad de realizar un diseño ideal de la organización, da paso al siguiente punto del modelo idealizado de Enlace Académico.

5.2 Diseño idealizado

Una organización que no tiene un ideal, no sabe qué rumbo tomar, por lo que la importancia de generar un diseño idealizado de Enlace Académico con miras a 2 años, será de gran ayuda para identificar los factores de cambio y las necesidades tecnológicas que indique cual es la pauta de las estrategias a implementar para el logro de los fines de la institución. Cabe hacer mención que tanto directivos como personal de apoyo participó en la dinámica para la construcción de este modelo.

5.2.1 Visión y misión del modelo idealizado

La visualización de cómo se quiere que esté el micro sistema con relación a los demás sistemas, da pie a crear y fundamentar los fines principales de la organización, tomando en cuenta la alineación con las visiones y misiones de los mismos, por lo que se construyeron las respectivas visión y misión que conducirán las acciones de Enlace Académico.

Tabla 3. Visión del modelo idealizado.

VISIÓN

Ser un equipo de gestores profesionales comprometidos con la vinculación, mediante la incorporación de nuevas modalidades de vinculación, desarrollo de competencias laborales y la sistematización de la información, consolidando la transversalidad de las funciones sustantivas: Docencia, la Investigación y la Extensión en beneficio de (todos) la Comunidad Universitaria y de los Sectores Social y Productivo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Misión del modelo idealizado.

MISIÓN
El Departamento de Enlace Académico, dependiente de la Dirección de Vinculación con el Sector Social y Productivo de la UAEH, administra Sistemas de Información, desarrolla modalidades y coordina programas emergentes de vinculación con el propósito de contribuir en la articulación de las funciones sustantivas y su impacto transversal aplicando principios y valores institucionales en beneficio de la Comunidad Universitaria y de los Sectores Social y Productivo, buscando que la participación de quienes laboran en el departamento sea en un clima laboral favorable, trabajo en equipo, y cubriendo las expectativas profesionales de cada integrante.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2 Percepción del modelo idealizado de EA

Para la elaboración del Diseño Idealizado de negocios del Departamento de Enlace Académico, dependiente de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se ha considerado agrupar los elementos considerados por Kart Albretch en su obra *“Ciclo de Servicio al Cliente”* [Albretch, 2004], donde se agrupan tres grandes elementos del servicio que están directamente relacionados a la parte central o núcleo que es el cliente¹ y que se identifican en la figura 5.

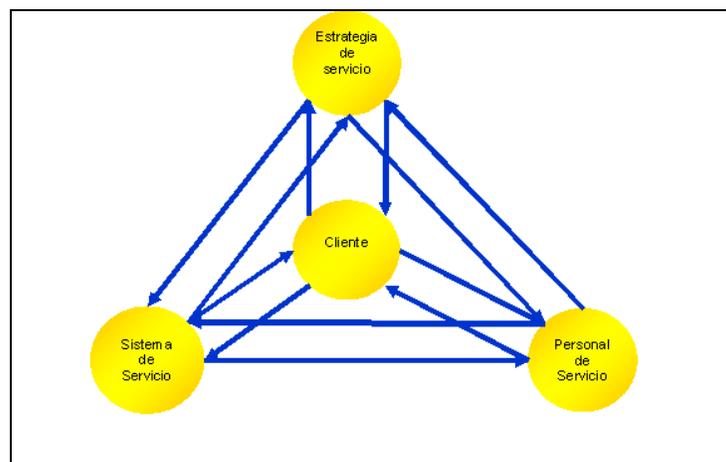


Figura 5. Modelo de servicio al cliente.

Fuente: [Albretch, 2004]

¹ Considerando al cliente interno (personal de la organización) y del cliente externo (identificado como cliente o usuario).

5.2.3 Sistema de servicio e infraestructura

El modelo idealizado del sistema de servicio e infraestructura y de acuerdo a lo manifestado por parte del personal y usuarios del departamento de Enlace Académico, consiste en *desarrollar esquemas avanzados de Tecnologías de la Información y la Comunicación, mejor conocidas como TIC's*. La comunicación por medio de Internet hoy día, representa una opción de bajo costo y accesible a un mayor número de usuarios. El *diseño de una página WEB* con información de los servicios que ofrece el departamento de Enlace Académico, puede significar una ventaja para clientes-usuarios que requieren conocer más acerca del mismo. Su realización es de bajo costo para la institución. La página de Internet, además de proporcionar información útil a los clientes- usuarios de los servicios, representa también el medio para proporcionar *acceso y transparencia de la información*, como un ejercicio necesario para la correcta administración de los recursos y su mejora continua.

Ya que se aborda el tema de la mejora continua y la satisfacción del cliente, uno de los elementos clave del ciclo, que consiste en planear, hacer, verificar y actuar de acuerdo a Ewards Deming [Deming, 1989], es sin lugar a dudas *la implementación de un buzón de referencias físico y virtual* que permita en todo momento, conocer de primera mano las opiniones de los clientes-usuarios para el rediseño de esquemas más eficientes de servicio.

La atención personalizada con los cliente-usuarios por parte de los gestores de vinculación es el elemento más importante de acuerdo a Kart Albretch en su propuesta de excelencia en el servicio [Albretch, 2004], sin embargo, la *adecuación de espacios y mobiliarios para la atención de clientes-usuarios*, funcionales, ventiladas e iluminadas es parte del modelo idealizado para ofrecer un servicio armónico, motivador y eficiente. Como herramienta de información, se considera la administración del *Sistema de Información para la Vinculación Universitaria* que permita conocer en tiempo real, la situación de la vinculación universitaria en relación con los diferentes sectores sociales y productivos del estado, la región y el país. La cobertura y beneficio del sistema es en

toda la institución y la propuesta es para que se pueda centralizar su administración del sistema a través del departamento.

Este escenario idealizado debe incluir *equipo de cómputo de vanguardia, sistemas operativos para red, software de seguridad y aplicaciones* que garanticen su pertinencia en el acceso a la información y permita la comunicación con los clientes-usuarios en los diferentes esquemas de *comunicación: síncrona y asíncrona, presencial y virtual*.

5.2.4 Estrategia del servicio

Para poder establecer estrategias que permitan ser competitiva la vinculación con relación a otras instituciones, deberán definirse *políticas para la operación de la vinculación institucional*, debidamente consensadas donde se manifieste y sea explícito el espíritu de ganara-ganar, estas políticas estarán encaminadas a fomentar y consolidar la simplificación de procedimientos sin tener un decremento en la calidad en el servicio, incorporar las reglas para la innovación del servicio a través de las TIC's.

Una estrategia a consolidar es la sistematización de los *procesos y la estandarización* de los mismos, para ello se considera al usuario, tanto interno como externo. La visión de servicio ante los cambios constantes, serán la pauta para la actualización de los mismos. La prioridad que orienta las estrategias, es el desarrollo de *nuevas modalidades de vinculación*, integrando todos los medios de comunicación que permitan la generación de un *modelo de negocio* para cada una de ellas.

Retroalimentar el modelo sistémico metodológico que permite generar *métodos de evaluación y priorización de estrategias de vinculación*, donde los prestadores de servicio y usuarios interactúan con la finalidad de mejorar continuamente la gestión de Enlace Académico, hacer uso e invertir en las tecnologías que asientan al logro de la misión y visión del departamento. Las tecnologías que se tienen son los test en internet, uso de llamadas telefónicas para mejora del servicio, uso de correo electrónico para el llenado de cuestionarios, creación de un blog, incorporar un número telefónico 01 800 para el usuario.

Consolidación de la Red de Gestores de vinculación, es una de las alternativas para el desarrollo integral de la comunidad universitaria, que incrementa la vinculación de los sectores productivo, gubernamental y de servicios. Esta red debe mantener una comunicación estrecha con Enlace Académico por ser el eje de gestión, donde a través de un sitio en la red, exista un medio adecuado para la comunicación de experiencias personales, casos de estudios, un catálogo de servicios a ofrecer, actualización de contactos y direcciones, que la base de datos sea robusta y confiable. Todo esto con la finalidad de contar con un *registro de alumnos, académicos, administrativos y organizaciones participantes en las actividades de vinculación* hacia el interior como en el exterior.

La promoción de los productos y servicios de vinculación es vital para consolidar los modelos de negocios para cada modalidad de vinculación, por lo que es de calidad y se imprime la imagen tal del servicio y del prestigio de la UAEH, para lo cual cada uno de los medio de comunicación propios de la universidad (*Sitio WEB, Radio Universidad, Garceta, TV-UAEH*), colaboran estrechamente para dar a conocer los productos y servicios de vinculación, así como los medios externos. Se presentan en foros nacionales e internacionales, así como de estar consolidadas las muestras del programa Innova, tanto en las escuelas e institutos como con otras instituciones. La implementación del modelo *Balanced Business Scorecard* (Figura 6) permite medir los resultados de la organización y mantener un control de las actividades que se están realizando, lo que posiciona al departamento como líder en la Dirección de Vinculación con los Sectores Social y Productivo.

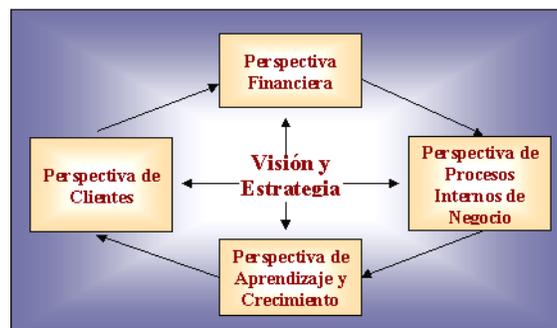


Figura 6. Modelo del cuadro de Mando Integral.

Fuente: [Kaplan & Norton, 2001]

5.2.5 Personal de Servicio

Para que un sistema cumpla con la misión para el cual fue creado, depende de sus integrantes, por lo cual, el personal de Enlace Académico está *Certificado* en competencias acorde a la Norma Técnica de Competencias Laborales (NTCL). La *capacitación del personal* es continua a través de curso de actualización, asistencia a coloquios, seminarios, congresos, así como de posgrados en materia de vinculación. Por otra parte cuenta con un *foro especializado en Internet*, donde interactúa el personal con otras instituciones intercambiando experiencias y *fomentando la vinculación y el desarrollo de habilidades especiales en vinculación* y que permite fortalecer el *modelo de gestión del conocimiento*.

El personal de Enlace Académico se encuentra a gusto y comprometido en su quehacer cotidiano porque existe *un proceso de promoción del personal* basado en los principios y valores que permite tener una equidad laboral. Estos procesos son transparentes por que están a la *vista de todos en Internet* y tiene acceso a convocatorias y resultados de la evaluación de los candidatos, lo que permite una retroalimentación y mejorar su desempeño para otras promociones futuras.

El ambiente laboral y la consolidación de la cultura de colaboración permiten la formación de equipos de trabajo para la mejora continua de la calidad y por ende la misión de la organización. Esto es debido a la capacidad de llevar a cabo reuniones con el personal de forma periódica para la evaluación de resultados y elaboración de indicadores acordes al modelo de vinculación, para esto el *sistema de comunicación a distancia* con las escuelas e institutos permite no desplazarse a Pachuca para llevar a cabo las reuniones y estar físicamente en la reunión, lo que permite generar ahorros de tiempo y dinero en las actividades operativas de vinculación interna.

5.3 Cadena de Valor propuesta para el diseño idealizado

Para terminar el ejercicio, se construyó la propuesta de cadena de valor (figura 7) que se deriva del diseño idealizado de futuro y el modelo de negocio mostrado en la figura 3, así como del BSC generado y mostrado en las figura 4 y en la tabla 2.

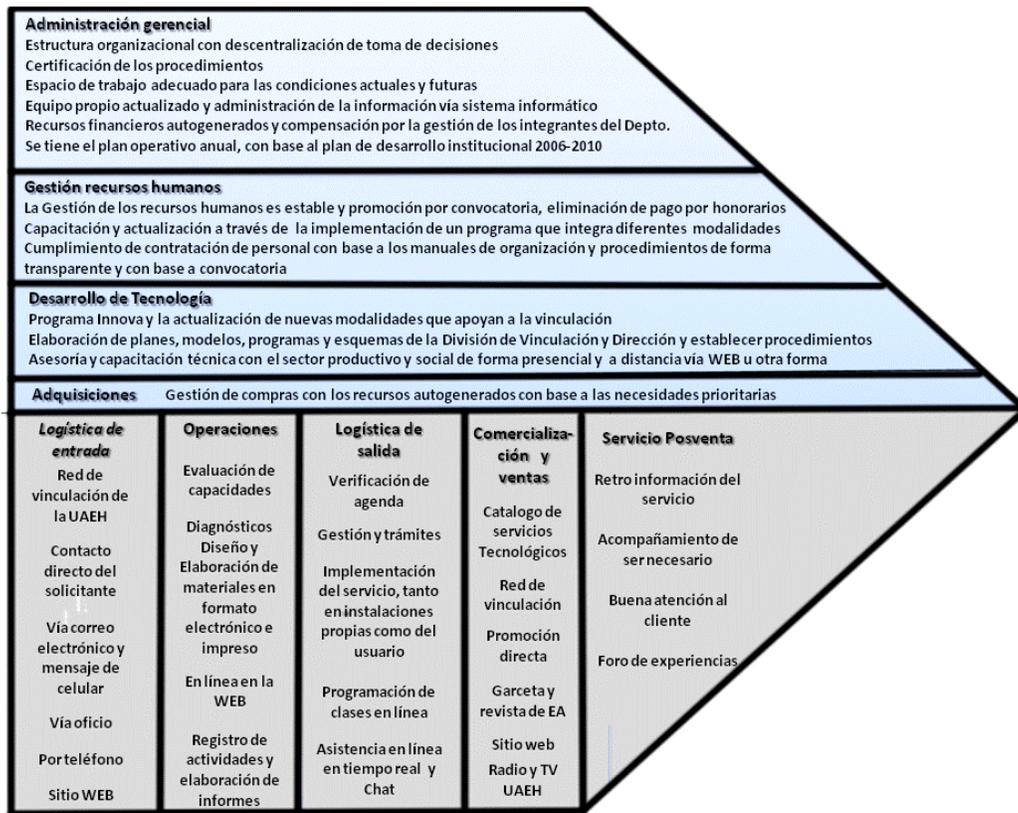


Figura 7. Cadena de Valor propuesta para Enlace Académico con base al Diseño idealizado

Fuente: Elaboración propia.

5.4 Estrategias tecnológicas

Con base al diseño idealizado se identificaron las siguientes estrategias tecnológicas que apoyarán al logro de la visión y misión.

- ★ Desarrollar esquemas avanzados de Tecnologías de la Información y la Comunicación, mejor conocidas como TIC's.
- ★ La comunicación por medio de Internet.
- ★ El diseño de una página WEB con información de los servicios que ofrece el departamento de Enlace Académico, medio para proporcionar acceso y transparencia de la información.
- ★ Implementación de un buzón de referencias físico y virtual que permita en todo momento, conocer de primera mano las opiniones de los clientes-usuarios para el rediseño de esquemas más eficientes de servicio.
- ★ Como herramienta de información, se considera la administración del Sistema de Información para la Vinculación Universitaria que permita conocer en tiempo real, la situación de la vinculación universitaria en relación con los diferentes sectores sociales y productivos
- ★ Tener equipo de cómputo de vanguardia, sistemas operativos para red, software de seguridad y aplicaciones que garanticen su pertinencia en el acceso a la información y permita la comunicación con los clientes-usuarios en los diferentes esquemas de comunicación: síncrona y asíncrona, presencial y virtual.
- ★ Incorporar las reglas para la innovación del servicio a través de las TIC's.
- ★ Consolidar la sistematización de los procesos y la estandarización a través de TIC'S.
- ★ Desarrollo de nuevas modalidades de vinculación, integrando todos los medios de comunicación electrónicos e impreso, que permitan la generación de un modelo de negocio para cada una de ellas.

- ★ Hacer uso e invertir en las tecnologías que asientan al logro de la misión y visión del departamento (Test en Internet, uso de llamadas telefónicas para mejora del servicio, uso de correo electrónico para el llenado de cuestionarios, creación de un blog, incorporar un número telefónico 01 800 para el usuario).
- ★ Red de Gestores de vinculación, debe mantener una comunicación estrecha con Enlace Académico, a través de un sitio en la red, medio adecuado para la comunicación de experiencias personales, casos de estudios, un catálogo de servicios a ofrecer, actualización de contactos y direcciones, que la base de datos sea robusta y confiable. Todo esto con la finalidad de contar con un registro de alumnos, académicos, administrativos y organizaciones participantes en las actividades de vinculación hacia el interior como en el exterior.
- ★ La promoción de los productos y servicios de vinculación promoverlos a través de medio de comunicación propios de la universidad, como son: Sitio WEB, Radio Universidad, Garceta, TV-UAEH, y los medios externos.
- ★ Publicación de resultados y la retroalimentación de ellos, los medios para hacerlo son: Sitio WEB, Radio Universidad, Garceta, TV-UAEH.
- ★ La capacitación del personal a través de un foro especializado en internet, donde interactúa el personal con otras instituciones intercambiando experiencias y fomentando la vinculación y el desarrollo de habilidades especiales en vinculación y que permite fortalecer el modelo de gestión del conocimiento.
- ★ Un proceso de promoción del personal basado en los principios y valores que permite tener una equidad laboral. Estos procesos son transparentes por que están a la vista de todos en internet y tiene acceso a convocatorias y resultados de la evaluación de los candidatos.
- ★ Evaluación de resultados y elaboración de indicadores acordes al modelo de vinculación, para esto el sistema de comunicación a distancia con las escuelas e institutos para llevar a cabo las reuniones a distancia.

6. CONCLUSIONES

Las Instituciones de Educación Superior, enfrentan la necesidad de ser competitivos y poder satisfacer las necesidades sociales, la UAEH, no es ajena a esa realidad, por lo que su visión y misión al 2010, encamina a la comunidad universitaria a ser parte de los agentes de cambio. Objetivo que no puede ser realidad sin la actividad de vinculación entre sus tareas sustantivas, la investigación, docencia y extensión y la sociedad. Por esa razón el reto para el Departamento de Enlace Académico, que no sólo es de enlazar a la comunidad universitaria entre sí, también con los sectores social y productivo, ser generadora de ingresos económicos que permitan hacer frente a la limitación de recursos asignados por el gobierno y ser autosuficientes.

En este caso, la planeación de estrategias tecnológicas, son de vital importancia, más cuando se tienen y están subutilizadas, no por desconocerlas, simplemente por la falta de un modelo de negocio con indicadores que muestren los costos y beneficios.

El marco teórico de apoyo, Análisis situacional o FODA, Método de los 5 factores, Balance Scorecard, Modelo de Negocios, entre otros, resultó de gran utilidad para presentar la propuesta metodológica que de respaldo y consistencia al análisis.

En cuanto a evaluar el alcance de los resultados en función del objetivo de investigación planteado, que dice: *“Realizar una propuesta de estrategias tecnológicas para el Departamento de Enlace Académico dependiente de la Dirección de Vinculación con los sectores productivo y social de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, con base a un enfoque de competitividad sistémica para contribuir en la mejora de los indicadores de eficiencia del mismo”*, se tiene que de acuerdo a los resultados obtenidos, se alcanzó satisfactoriamente en base a que se desarrolló una propuesta de estrategias tecnológicas para Enlace Académico, mejorando la expectativa, debido a que surge de la aportación de los integrantes de la organización.

Es decir, que se inicio un proceso de cambio al interior a través de hacer ejercicios de planeación participativa y crear un diseño idealizado de su organización. Donde la aceptación de la tecnología es clara para el departamento, que tiene más ventajas que desventajas para realizar las actividades cotidianas, que permite ser eficiente a la hora

de informar, que las alternativas tecnológicas, son vías de comunicación rápida, confiable y no incrementan los costos de operación por que ya se tiene una plataforma de conectividad robusta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[Ackoff, 1987] 1981] Ackoff R. "Creación de futuras empresas, Diseño idealizado" Edit. John Wiley and Sons, Inc. México. 1981.

[Ackoff, 1987] Ackoff R. "Planificación de la empresa del futuro" Edit. Limusa, México. 1987.

[Albretch, 2004] Albrecht, Karl y Lawrence J. Bradford. "La Excelencia en el Servicio. Conozca y comprenda a sus clientes". Editores LTDA, Colombia. 2004.

[Arredono, 1992] Arredono Galván y Víctor Martiniano. "La Educación Superior y su Relación con el Sector Productivo". SECOFI-ANUIES, México. 1992.

[Bosch, 1996] Bosch, Juan. Fundación Bosch I Gimpera. (2004). "Manual Practico sobre la Vinculación Universidad Empresa". Agencia Española de Cooperación Internacional, México, 1996.

[Christensen & Kagermann, 2008] Christensen and Kagermann, Johnson, "Innovación del modelo de negocios" Harvar Business EUA 2008.

[Davis, 2001] Davis, Keith. "Comportamiento humano en el trabajo" 3er edición, Mc Graw Hill, México. 2001.

[Deming, 1989] Deming, Edwards. "La ruta Deming: Hacia la mejora continua". CECSA, México. 1989.

[Fred, 2003] Fred R. David "Conceptos de Administración estratégica". 9na edición, Pearson/Prentice Hall, México. 2003.

[Fuentes, 2001] Fuentes Z. A. "Las armas del estratega", UNAM, México. 2001.

[Giacomo, 1997]. Giacomo Gould Bei. "Vinculación Universidad – Sector Productivo". ANUIES, México. 1997.

[Hansen, 2007] Hansen y Birkinshaw (London Business School e Insead 2007) "La Cadena de Valor de la Innovación". Harvard Business Review 2007.

[Kaplan & Norton, 2001] Kaplan and Norton. "Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part I", Accounting Horizons, Vol 15, No. 1, March 2001.

[Modelo, 2004] "Modelo Educativo de la Universidad". UAEH, México 2004.

[Pallan, 1997] Pallan Figueroa, Carlos. "Estrategias para el impulso de la Vinculación Universidad - Empresa". ANUIES, México. 1997.

[Santini, 1992] Santini, Laura. "Dos Décadas de Planeación de la Ecuación Superior. 320 p., ANUIES, México 1992.

[Solleiro, 1993] Solleiro, J.L. "Gestión de la Vinculación Universidad-Sector Productivo". Edit. Nueva Sociedad. Caracas. 1993.

[UAEH, 2006] UAEH. "Programa Rector de Vinculación Institucional 2006". México. 2006.

[Wall, 1997] Wall Stephen J. y Wall Rye Shannon. "Estrategias Innovadoras en su negocio (Cómo crear líderes para las empresas de hoy)". Editorial Prentice Hall, México. 1997.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS:

[Acuña, 2008] Acuña Patricia "Vinculación Universidad Sector Productivo" [En línea]. Disponible en: http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res087/txt7.htm [Marzo 16, 2009].

[Bueno, 2007] Bueno C. Eduardo. "El reto de la Transferencia del conocimiento: La Tercera Misión de la Universidad". [En línea], Volumen 41. Disponible en: www.madrimasd.org [Marzo 22, 2009].

[Meyer–Stamer, 2000] Meyer–Stamer, J. (2000). "Estrategias de Desarrollo Local y Regional: Clusters, Política de Localización y Competitividad Sistémica", [En línea] Dirección electrónica: <http://www.meyer-stamer.de/2000/mvsep200.pdf>, [Marzo 10, 2009].

[Porter-e01, 2009]. Porter, Michael. "Cadena de valor". Gestipolis. Disponible en línea: <http://www.gestipolis.com/administracion-estrategia/estrategia/cadena-valor-porter.htm>. [Mayo 3, 2009].

[UAEH-e01, 2009] Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, "Breve bosquejo histórico de la UAEH", [En línea] Dirección electrónica: <http://www.uaeh.edu.mx/universidad/index.html>, [Marzo 8, 2009].

[UAEH-e02, 2009] Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. "Entorno Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo" [En línea]. Disponible en página Web: <http://www.uaeh.edu.mx/universidad/ubicacion.htm> [Marzo 10, 2009].

[UAEH-e03,2009] Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo "Historia de la UAEH". [En línea]. Disponible en página Web: <http://www.uaeh.edu.mx/universidad/ubicacion.htm> [Marzo 10, 2009]

[UAEH-e04,2009] Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo "Normatividad y Gobierno Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo". [En línea]. Disponible en página Web: <http://www.uaeh.edu.mx/universidad/normatividad.htm> [Marzo 10, 2009].