

ANEXO
FONDO MIXTO CONACYT – GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
CONVOCATORIA 2008-01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 1: CADENA AGROALIMENTARIA

1.1 SEGURIDAD ALIMENTARIA (Modalidad A1)

Antecedentes:

La actual crisis alimentaria que afecta principalmente a los países en desarrollo, demanda de las instituciones y sociedad en general propuestas para resolver la producción, acceso y aprovechamiento de alimentos de la población más vulnerable del Estado de Puebla.

En consecuencia, el tema de **seguridad alimentaria** a escala nacional, estatal, municipal, local y familiar se eleva a un nivel de seguridad nacional y ocupa la atención de los gobiernos y su población.

La crisis alimentaria actual, se inicia a finales del siglo pasado y lo que llevamos de éste, entre sus principales causas se destacan las siguientes:

- *Reducción de las reservas mundiales de alimentos.*- La producción de alimentos crece menos que la población y eleva los problemas de accesibilidad y disponibilidad de los mismos. El crecimiento económico de naciones como China e India les ha permitido mejorar su dieta elevando el consumo de carnes y lácteos, lo que causa mayores demandas de granos.
- *Biocombustibles.* El uso de cultivos de primera necesidad como son los granos y la caña de azúcar, para la producción de etanol disminuye y encarece la oferta para el consumo humano, además de entablar una competencia por la tierra entre biocombustibles y la producción de alimentos. *Cambio climático.* El aumento de temperaturas, las lluvias torrenciales y sequías recurrentes, han mermado la producción de alimentos en algunas regiones del mundo, situación que ha causado una reducción en las reservas de alimentos.
- *Aumento de precio en los alimentos.*- Los altos precios del petróleo (que rebasó los 150 dls por barril) aunado a lo antes expuesto, causó un incremento en los precios de los alimentos básicos en muchos países, algunos con más del cien por ciento, sin embargo, los ingresos de las familias no aumentan al mismo ritmo, y el porcentaje de pobres se incrementa año con año, sobre todo en países en vías de desarrollo. La FAO reporta que en el último año, los cereales aumentaron el 83%.
- *Acaparamiento de los productos.* El comercio de productos alimenticios como el maíz, son controlados por grandes monopolios provocando que no estén disponibles o que no sean de fácil acceso por la población.

Además, los fenómenos de globalización y pobreza acentúan la crisis en países en desarrollo dependientes de alimentos. Algunos de los efectos de la globalización son:

- Los alimentos son utilizados como mecanismo de dominio.
- Las empresas agroalimentarias transnacionales controlan el comercio de semillas.
- Los países desarrollados aplican altos subsidios a su agricultura.
- Cada vez es mayor la dependencia alimentaria de países en desarrollo.

La Pobreza es el otro aspecto que marca la crisis alimentaria:

- En los países en desarrollo se acentúa y crece la pobreza en un porcentaje mayor que en países desarrollados.
- En América Latina el 40% de la población se cataloga como pobre.
- En comunidades rurales desde 20 hasta 86% de la población se ubican en pobreza.
- En las ciudades el 66.9% de la población es pobre.
- Como ejemplo, los precios de los alimentos en México (de septiembre 2007 a mayo 2008) han aumentado: Arroz (33%), huevo (60%), aceite (50%) y frijol (12%).

En resumen, la producción de alimentos no crece al mismo ritmo que la población, esto aumenta progresivamente el número de personas con insuficiencia alimentaria. Además, se acentúan los problemas de distribución y acceso a alimentos entre países y regiones del mundo, condición que torna vulnerable a la población con menores ingresos. El hambre y la mala nutrición afecta a 862 millones de personas en todo el mundo, esta cifra puede aumentar en 100 millones más, debido al alza mundial de precios. En América Latina, 52 millones de personas están en pobreza alimentaria.

Sin embargo, la Seguridad Alimentaria se erige como un derecho humano fundamental que consiste en lograr que las personas tengan acceso físico y económico, a los alimentos que les permita desarrollar una vida saludable.

En México, el combate a la pobreza y la Seguridad Alimentaria son asuntos de prioridad nacional. En Puebla, según CONAPO el 70.5% de los municipios son de alta y muy alta marginación; en los 29 municipios de muy alta marginación hay 257,154 habitantes (5.5%) y en los 124 municipios de alta marginación hay 1,443,888 personas (26.8% del total).

Grado de Marginación en el Estado de Puebla

Grado de Marginación	Municipios	Población		Superficie	
		Habitantes	%	km ²	%
Muy alto	29	297,154	5.5	3,697.03	10.81
Alto	124	1'443,808	26.8	20,227.26	59.18
Medio	48	1'098,497	20.4	8,400.55	24.58
Bajo	12	861,297	16.0	1,545.06	04.52
Muy bajo	4	1'682,377	31.3	311.28	00.91
Total	217	5'383,133	100.0	33,920	100.00

Fuente: CONAPO, 2005.

La evidencia empírica que se tiene en diversas regiones del Estado de Puebla es que las familias que no han resuelto sus necesidades básicas de alimentación, difícilmente pueden desarrollar actividades productivas, además de que la alimentación deficiente genera problemas de salud, autoestima y rezago en el desarrollo económico. En Puebla se tiene como prioridad desarrollar estrategias que permitan resolver de manera sustentable la inseguridad alimentaria que afecta a un amplio sector de la población, especialmente al considerar que en el Estado existen 287,311 familias en pobreza alimentaria y son los niños y adultos mayores los más afectados en su nutrición.

Es necesario recuperar y fortalecer la cultura de la producción de alimentos para el autoabasto familiar; esta actividad se practicaba ampliamente en lugares aledaños a la casa y se involucraba toda la familia con tareas específicas, según el sexo y la edad. Actualmente, es necesario promover y fortalecer la cultura de autoproducción de alimentos y reducir la influencia negativa que los medios de comunicación tienen sobre la dieta.

En Puebla, una familia de cinco miembros gasta de siete a nueve mil pesos anuales en la compra de productos agropecuarios (hortalizas, frutas y carne); anteriormente esto se producía en las casas, y ahora la familia gasta en detrimento de su economía.

Con base en el Plan Estatal de Desarrollo del estado de Puebla (2005 – 2011), el cual señala que la seguridad alimentaria es una línea de acción prioritaria para el actual gobierno; la Secretaría de Desarrollo Rural del estado de Puebla, ejecuta el Programa Estatal de Seguridad Alimentaria; que consta de dotar a familias en pobreza alimentaria de Unidades Básicas de Producción de Alimentos (módulo agrícola, pecuario y captación de agua), además de la tecnificación y ordenamiento del patio rural; todo esto acompañado de un programa intensivo de asistencia técnica y capacitación. La población objetivo es: Indígenas, habitantes rurales, personas de la tercera edad, mujeres y personas con capacidades diferentes.

El objetivo del programa es *“Aumentar la disponibilidad de alimentos en familias con mayores necesidades; a través de la capacitación, organización y acompañamiento técnico, para la autoproducción en pequeños espacios tecnificados, que coadyuven al mejoramiento alimenticio y calidad de vida.”*. A casi cuatro años de operación se han beneficiado a más de 11.700 familias en la entidad.

Por lo tanto, es urgente generar modelos que permitan desarrollar las capacidades y rescatar el potencial de producción de alimentos con que cuentan las familias de los municipios de alta y muy alta marginación, los cuales permitan fundamentar y orientar las políticas estatales.

Objetivo general:

Disponer de modelos de seguridad alimentaria por región para la producción y rescate de alimentos en espacios tecnificados para disminuir la vulnerabilidad alimentaria de las familias poblanas.

Objetivos Específicos:

- Determinar por cada una de las siete regiones del Estado de Puebla la dieta diaria, cantidad y variedad de la misma, de ésta saber qué y cuánto produce la familia, qué y cuánto compra y en qué periodos.
- Validar a nivel de cada región los indicadores relacionados con desnutrición.
- Caracterizar los componentes tecnológicos y de especies vegetales y animales para desarrollar un modelo de seguridad alimentaria.
- Identificar las opciones alimenticias locales y las especies que se pueden introducir en cada región, para complementar la dieta alimentaria.
- Cuantificar el potencial productivo de los modelos de seguridad alimentaria en zonas rurales y urbanas.
- Proponer un modelo de seguridad alimentaria por región, para áreas rurales y urbanas.
- Evaluar y proponer métodos de difusión del modelo de seguridad alimentaria en zonas urbanas y rurales.
- Desarrollar un plan piloto en una región distinta a la Sierra Negra.

Productos Entregables:

1. Documento en extenso y resumen ejecutivo en el que se conozca para cada una de las siete regiones del Estado de Puebla: la dieta diaria (cantidad y variedad); qué y cuánto de la dieta produce la familia, lo que compra y en qué periodos.
2. Un mapa de deficiencias nutricionales en energía y proteína por región.
3. Caracterización de los procesos productivos de los principales cultivos y especies animales en cada región y establecer propuestas tecnológicas de manejo que les permita mejorar la producción en cada una de ellas.
4. Compendio de especies vegetales comestibles localmente a recomendar por región (ficha por cada una de ellas).
5. Cuantificación del potencial productivo de los modelos de traspatio tecnificados.
6. Elaboración y validación de modelos de seguridad alimentaria en zonas rurales y urbanas por región.
7. Compendio de modelos de ecotecnias por región.
8. Modelos de difusión de opciones para seguridad alimentaria en espacios tecnificados en zonas urbanas y rurales.
9. Material para difusión.
10. Inventario y caracterización de recursos naturales alimenticios, tradicionales y no tradicionales, en el traspatio.
11. Informe de la influencia de las vías de comercialización de productos alimenticios, sobre la nutrición de la familia.
12. Plan piloto en una región distinta a la Sierra Negra

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Salud, Secretaría de Desarrollo Social, Sistema Estatal DIF, SAGARPA, SEDESOL, organizaciones campesinas, productores de maíz e investigadores, ONG's.

Indicadores:

- Número de familias beneficiadas por región en la caracterización de los componentes de traspatio.
- Número de regiones con caracterización de la dieta típica (cultura gastronómica).
- Número de regiones con propuesta de tecnificación de unidades básicas de producción de alimentos.
- Número de modelos de seguridad alimentaria con cuantificación del potencial productivo.

Contacto:

Dr. Juan Oscar Romero Brito
Dirección de Seguridad Alimentaria
Secretaría de Desarrollo Rural
Tel. 7778912
Correo Electrónico: juosrobr@hotmail.com

1.2 INVENTARIO Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS ALIMENTICIOS DEL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad A1)

Antecedentes:

En un tiempo relativamente corto la vegetación de México ha sufrido extensas alteraciones antrópicas. Muy pocas áreas del territorio nacional contienen aún comunidades ecológicas inalteradas.

Es evidente que las últimas generaciones han observado una fuerte pérdida en la abundancia y diversidad de los ecosistemas a nivel global. Siendo México uno de los países que cuenta con gran riqueza biológica y que mayor tasa de destrucción presenta.

La huella de la deforestación, las quemadas de monte, el sobrepastoreo y sus consecuencias sobre la vegetación y el suelo fértil están a la vista en casi cualquier paisaje del país. Ante esta situación de tan graves consecuencias sobre la productividad del campo y la conservación de la biodiversidad surge como una prioridad inaplazable el comenzar a desarrollar procedimientos para revertir este terrible deterioro de una manera inteligente.

Por su topografía el Estado de Puebla puede considerarse como una zona de gran variedad de ecosistemas, que trae como resultado una diversidad biológica evidente y la presencia de endemismos tanto locales como regionales, pero también se observa una pérdida de recursos que presiona de forma severa a organismos en todos los ecosistemas y ha llevado a la extinción de algunas especies o su pérdida en varias regiones.

Objetivo General:

Desarrollar un programa de rescate de especies vegetales y animales nativas en peligro de extinción con potencial ecológico y económico, mediante la producción y reforestación, para reducir el impacto ambiental y conservar la biodiversidad, fomentando la conservación y restauración de zonas degradadas.

Objetivos específicos:

- Realizar el inventario de las especies vegetales y animales de importancia económica en el Estado de Puebla.
- Apoyar el desarrollo de paquetes biotecnológicos de especies de importancia económica y/o biológica nativas.
- Desarrollar programas de educación básica para dar a conocer la flora y fauna presente en las localidades como parte del patrimonio natural.

Productos Esperados:

1. Documento con el inventario y los datos básicos de los recursos alimenticios del Estado de Puebla.
2. Documento resultado de la investigación sobre las especies que están en peligro de extinción y esquemas para su rescate y conservación.
3. Programa educativo integral para fomentar el cuidado, conocimiento e investigación de la flora y fauna perteneciente a las localidades.
4. Esquema de participación de las universidades en la conservación y rescate de los recursos alimenticios del Estado de Puebla
5. Cursos de capacitación homogéneos que permitan a los pobladores rescatar y/o conservar los recursos genéticos de su región.

Indicadores:

- Alcance y cobertura del inventario estatal de recursos alimenticios en el Estado y número de especies en peligro de extinción
- Registro de especies autóctonas y endémicas del Estado

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Medio Ambiente, instituciones de investigación, pobladores de zonas rurales y urbanas, productores piscícolas, productores de fauna cinegética.

Contacto:

Ing. Félix Jiménez Bautista

Director de la Unidad de Desarrollo Administrativo, Planeación e Informática (UDAPI)

Secretaría de Desarrollo Rural

Tel. (222)7776519

Correo Electrónico: felix.jimenez@sdr.gob.mx

1.3 INNOVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad A1)

Antecedentes:

El sector agropecuario, es parte fundamental para la nación, toda vez que garantiza el abasto de alimentos y materia prima para la industria; por tal razón, el Gobierno del Estado de Puebla busca fortalecer este sector en alineación con el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011, en el Eje 3: DESARROLLO ECONÓMICO Y PROGRESO PARA TODOS; en el Programa Sectorial 3.2 Desarrollo Rural; Objetivo 2 Formación de Capital Humano y Social en Estrecha Relación con las Cadenas de Valor Agropecuarias. Estrategia 2.2 “Creación de un Sistema Estatal de Educación, Investigación, Extensionismo y Capacitación para el Campo”, tiene dentro de sus líneas de acción las siguientes:

- Integrar el sistema de educación, investigación, extensionismo y capacitación con la participación de las instituciones afines a esas actividades, teniendo entre otras funciones la de orientar al Gobierno del Estado en la tarea de impulsar el Desarrollo Rural Regional.
- Identificar los apoyos que requieran las instituciones participantes y establecer convenios para precisar su participación en el Desarrollo Sustentable de las Regiones.
- Impulsar la vinculación de las instituciones de investigación y educación superior a los sectores social y productivo.
- Facilitar la integración de estudiantes en organizaciones de productores mediante proyectos de servicio social y prácticas profesionales.

El conocer los impactos sobre la productividad agrícola, es necesario tomar medidas para contrarrestar su efecto a través de la identificación y delimitación de áreas productivas favorables para el desarrollo competitivo y sostenible de las cadenas, así como la recomendación de sistemas de producción con especies acordes a la región, que permita reducir los índices de siniestralidad y baja productividad. Además de conocer el clima y los suelos, actualmente se tiene oportunidad de identificar y aprovechar el conocimiento de productores líderes, que han sabido utilizar el conocimiento técnico y la experiencia adquirida a través de los años, para conformar verdaderos sistemas de producción. Las universidades y centros de investigación han generado información que fortalecen las actividades de estos procesos.

Bajo el contexto de cadenas, es necesario ser competitivos y buscar la sostenibilidad, para esto se requiere de mantener un proceso de innovación tecnológica. El nuevo reto para los diferentes actores de las cadenas, es ofertar productos específicos y diferenciados que reúnan cualidades como menor costo de producción, inocuidad, calidad y volumen, así como disminuir el deterioro de los recursos naturales.

Así mismo, es importante señalar el interés que ha surgido por los agricultores y del Gobierno del Estado de Puebla de producir alimentos sanos mediante técnicas amigables con el ambiente, que permite plantear el equipamiento de un laboratorio reproductor de organismos benéficos que logre su reproducción masiva en beneficio de una agricultura orgánica o ecológica, que reduzca los costos de producción y que además vincule al sector productivo con el académico, con el de investigación, con los prestadores de servicios y lograr con ello el uso y fomento de técnicas sustentables de producción agropecuaria.

Objetivo General:

Impulsar el desarrollo del sector agrícola del Estado de Puebla, mediante el desarrollo de técnicas innovadoras para la producción agrícola.

Objetivos específicos:

- Caracterizar y delimitar las áreas productivas de las cadenas agrícolas en el Estado de Puebla.
- Realizar un diagnóstico de la utilización de los medios mecanizados en el sector agropecuario del Estado de Puebla.
- Fomentar el uso de cultivos no tradicionales de cada región del Estado de Puebla.
- Desarrollar técnicas para la recuperación y conservación de los suelos agrícolas.
- Desarrollar nuevos fertilizantes orgánicos que ofrezcan al sector productivo alternativas sustentables y sostenibles para la producción de alimentos sanos, con calidad, inocuidad y sin restricciones para su movilización y comercialización.

Productos esperados:

1. Documento con la Caracterización y Mapeo distrital y municipal con la delimitación y superficie de las áreas productivas de cultivos tradicionales y no tradicionales.
2. Documento de propuesta de reconversión productiva con base en los resultados de la caracterización y mapeo del Estado.
3. Documento de diagnóstico de las necesidades de mecanización en el sector agropecuario del Estado de Puebla.
4. Indicadores de aprovechamiento eficiente de maquinaria, implementos y equipos agrícolas.
5. Realizar una guía de manejo de los cultivos no tradicionales.
6. Establecer parcelas demostrativas para monitorear e identificar los aspectos más importantes y rentables de cada una de los cultivos no tradicionales.

Indicadores:

- Cobertura porcentual del estudio de las áreas productivas caracterizadas y delimitadas de las cadenas agrícolas en el Estado de Puebla.
- Cobertura del estudio de mecanización en el sector agropecuario del Estado de Puebla.
- Números de programas de capacitación implementados para fomentar el uso de cultivos no tradicionales de cada región del Estado de Puebla.
- Número de técnicas innovadoras desarrolladas para la recuperación y conservación de los suelos agrícolas.
- Número de nuevos fertilizantes orgánicos desarrollados.

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Rural, SAGARPA, SEDESOL, FIRCO, FIRA, Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Puebla, organizaciones campesinas, Consejos estatales de Sistema Producto, Presidencias Municipales y productores.

Contacto:

Ing. Félix Jiménez Bautista

Director de la Unidad de Desarrollo Administrativo, Planeación e Informática (UDAPI)

Secretaría de Desarrollo Rural

Tel. (222)7776519

Correo Electrónico: felix.jimenez@sdr.gob.mx

ÁREA 2: DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

2.1 MODELO DE APLICACIÓN Y GESTION DE RECURSOS FINANCIEROS A PARTIR DE LAS OPORTUNIDADES DE CARÁCTER LOCAL EN MUNICIPIOS DE MUY ALTA MARGINACION DE LAS REGIONES: SIERRA NORTE, SIERRA NEGRA Y MIXTECA DEL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad A).

Antecedentes

México a lo largo de su historia, se ha caracterizado por ser un país que presenta grandes disparidades regionales en los aspectos sociales y económicos. Alrededor de esta problemática, el gobierno mexicano generó diversas estrategias de política regional y local. Con la aplicación de las estrategias, se esperarían impactos positivos sobre aspectos como: El mejoramiento de los ingresos de la población, mejor acceso a los servicios educativos, salud, vivienda, así como una mayor participación en la vida política de las regiones y sus localidades.

Sin embargo, aún cuando se realizan estos esfuerzos, tanto en el ámbito nacional como en los estados y municipios, se observa todavía la presencia de un sector de la población con rezagos sociales e índices de marginación de: alto y muy alto. Esta situación, se traduce en pobreza alimentaria, de capacidades y patrimonial. Ante el escenario de rezagos presentes en vastas regiones del país, se plantea una interrogante como la siguiente ¿Cuáles son los factores que explican la persistencia de las desigualdades regionales en México, considerando el esfuerzo realizado para reducirlas?

La respuesta a esta interrogante se plantea de la siguiente manera: La estrategia diseñada por el gobierno mexicano para combatir las desigualdades regionales, ha consistido en un modelo de aplicación y gestión de recursos públicos a través de un conjunto de instrumentos financieros en forma de Programas, Fondos y Fideicomisos, que canalizan recursos financieros hacia las regiones, estados y municipios del país.

Sin embargo, los cambios ocurridos en los grados de marginación en el conjunto de los municipios que conforman el estado de Puebla durante el periodo de 2000-2005 CONAPO documenta la presencia de 32 municipios de muy alta marginación durante el año 2000 y 29 para el año 2005. Es decir, solamente tres municipios se movieron de un grado a otro. Ahora bien, con respecto al índice de desarrollo humano PNUD, (2004) registra un valor de 0.7666 que representa un grado de desarrollo humano Medio Alto. Sin embargo, este organismo internacional registró durante este mismo año, la presencia de 53 municipios de estado con un Grado de Desarrollo Humano Medio Bajo. La conjunción entre las variables de marginación y desarrollo humano ocasiona que Puebla ocupe el cuarto lugar a nivel nacional en cuanto a rezago social. De los 217 municipios del Estado de Puebla, 29 son considerados como de muy alta marginación según la clasificación elaborada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2005). Esto significa que la población de esos municipios presenta limitantes en las dimensiones que determinan los niveles de marginación como la percepción de ingresos económicos, el acceso a la educación, la residencia en viviendas apropiadas (con infraestructura básica) y/o la dispersión y tamaño de las comunidades.

De lo anterior, se plantea conocer con mayor precisión los componentes de este modelo y los instrumentos financieros que se utilizan actualmente para llevar a cabo la canalización de recursos públicos, los principios que fundamentan su aplicación, y los resultados obtenidos en el desarrollo de las infraestructuras, en el crecimiento económico y en la reducción de las disparidades regionales en el país, y en el Estado de Puebla, así como de las estrategias que adopta la población de habitantes ante su aplicación en las regiones.

Cabe destacar que cada año se asignan presupuestos orientados a combatir la pobreza y marginación buscando generar proyectos productivos, infraestructura, empleo y disminuir la migración. Dicha asignación se realiza con base en estadísticas generales de los municipios, y en los proyectos solicitados por éstos para justificar las inversiones y los apoyos. Se detecta que no existen procedimientos que favorezcan el seguimiento y evaluación que justifique una aplicación adecuada de los recursos con base en las necesidades específicas de cada municipio, de tal manera que favorezca a aquellos con muy alta marginación.

Se ha detectado además, que los habitantes beneficiados por acciones del gobierno, se muestran poco participativos en el desarrollo de su comunidad. En este sentido, cobra importancia la definición de un conjunto de principios y elementos básicos que favorezcan los procesos de socialización y participación de los beneficiarios en las acciones que el gobierno del Estado realiza en las zonas de muy alta marginación.

Con base en lo anterior, se considera importante elaborar un Modelo de Aplicación y Gestión de Recursos Financieros que permita una distribución sistémica de la inversión social y económica realizada por el estado a través de sus Secretarías. Que permita a los programas de inversión y apoyo provocar cambios favorables en la calidad de vida de la población que habita en los municipios de muy alta marginación. Además, de considerar estrategias que fortalezcan la participación de los beneficiarios en el uso de los recursos públicos destinados a estos municipios.

La premisa que se plantea a partir de estos antecedentes es la siguiente: la superación de los índices de marginación estará en función de los siguientes principios: 1) concentración temática y territorial de los recursos financieros, 2) igualdad y desarrollo sostenible, 3) solidaridad financiera, 4) cooperación de las diversas instancias del gobierno y 5) seguimiento y evaluación. El impacto de este conjunto de principios sobre los recursos financieros y en consecuencia en los rezagos sociales, requiere de un conjunto de elementos, estos son: a) precisar los objetivos de la política regional en el Estado de Puebla, b) afinar los procedimientos para la asignación de los recursos financieros, c) seleccionar la base territorial d) distribución territorial de estos recursos sobre la base territorial y e) programación de los recursos financieros.

Objetivo general

Desarrollar un modelo de aplicación y gestión de recursos financieros para los municipios de muy alta marginación en las regiones: Sierra Norte, Sierra Negra y Mixteca del estado de Puebla.

Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico que incorpore las dimensiones planteadas en el Sistema de Información para el Desarrollo Local (SIDEL) del PNUD y que dé cuenta de participación de la población beneficiada por acciones de gobierno.
- Describir el modelo propuesto, estableciendo los principios y elementos básicos considerados y la definición de cada uno, así como la relación que guarda y la forma en como se involucran para la construcción del modelo.
- Definición de los elementos básicos y etapas que se utilizan para la instrumentación del modelo.
- Desarrollar un modelo que incluya los factores sociales, culturales, económicos y políticos de las localidades, que permita la asignación de montos de inversión óptimos, con la finalidad de disminuir los niveles de marginación.
- Definir el método para evaluar los resultados de la inversión ejercida en el índice de marginación.

Productos Entregables

- Lista de localidades de muy alta marginación prioritarias.
- Diagnósticos de las localidades en las que se lleve a cabo el estudio.
- Modelo de aplicación y gestión de recursos financieros para el desarrollo regional en los municipios de alta marginación en las regiones de: la Sierra Negra, Norte y la Mixteca del estado de Puebla.
- Modelo de simulación.
- Metodología para la evaluación de los resultados de la inversión.
- Metodología y estrategias para la promoción y fortalecimiento de los procesos de socialización e involucramiento de los beneficiarios en las acciones de gobierno que se realizan en las regiones de: la Sierra Negra, Norte y la Mixteca de Puebla.

Usuarios

Secretaría de Desarrollo Social, Secretaría de Desarrollo Rural, DIF, SEDUOP, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CNDI. Órgano de Fiscalización Superior del Estado de Puebla

Indicadores

Número de procedimientos para determinar criterios de tipificación de localidades de muy alta marginación.

Número de estrategias diseñadas para la promoción y fortalecimiento de los procesos de socialización e involucramiento de los beneficiarios en las acciones de gobierno que se realizan en las regiones de: la Sierra Negra, Norte y la Mixteca de Puebla.

Contacto:

Ing. Jesús Francisco Juárez Parra

Secretaría de Desarrollo Social

Tel: (222)2297000 Ext. 3070

Correo Electrónico: jfranciscojp@yahoo.com.mx

2.2 INVESTIGACIÓN HISTÓRICA ARQUITECTÓNICA Y CULTURAL DEL ESTADO DE PUEBLA PARA FINES TURÍSTICOS

Programa de rescate de las Haciendas del Estado de Puebla (Modalidad B1)

Antecedentes

Una de las formas de tenencia de la tierra durante la época virreinal en México fue la hacienda, cuyo origen se remonta a la segunda mitad del siglo XVI, las cuales se fueron paulatinamente transformando en una poderosa unidad socioeconómica de vital importancia para el desarrollo del mundo novohispano.

Las haciendas proliferaron en todo el vasto territorio nacional, y dependiendo de la zona geográfica, existieron las llamadas pulqueras, henequeneras, azucareras, mezcaleras y otras, según su ocupación principal.

Por lo que toca a la región poblana, el establecimiento de estas fincas estuvo íntimamente relacionado con el comercio, desarrollándose fundamentalmente las haciendas dedicadas a la agricultura y a la ganadería, encargadas de abastecer de todos los insumos necesarios a las poblaciones aledañas de la región.

La declinación de esas grandes haciendas se debió, en buena medida, a la ley agraria promulgada a raíz de la revolución de 1910, la cual derivó en que la mayor parte de los terrenos de las haciendas de todo el país se convirtieran en propiedades de tipo ejidal o comunal.

Esta circunstancia histórica derivó en que los cascos de las haciendas fueran poco a poco abandonados, con el consecuente deterioro de sus construcciones.

Con el paso del tiempo, los viejos cascos de las haciendas se han constituido en un importante atractivo turístico que ha venido siendo explotado en estados como Guanajuato; Hidalgo; Tlaxcala y Yucatán, principalmente, donde se han implementado programas específicos que a la vez que buscan evitar la pérdida de esas históricas construcciones, buscan posicionarlas como un nuevo atractivo turístico en sus respectivas regiones.

En el caso particular del Estado de Puebla, se conoce la existencia de un acervo arquitectónico de 540 ex haciendas, de las cuales se han logrado ubicar con precisión 150 de ellas, 64 de las cuales se ubican en el distrito judicial de Tepeaca y que constituyen un potencial para el desarrollo de un corredor turístico.

No obstante, la información inicial disponible indica que una parte significativa del universo de las 540 haciendas presenta un grave deterioro y abandono, calculándose que al menos el 20 por ciento se encuentra en ruinas.

A partir de este invaluable potencial arquitectónico, se estima que una parte de dichas haciendas pueden convertirse en un atractivo turístico para que el Estado pueda incrementar su oferta de servicios en dicha materia, con los consecuentes beneficios en términos de la derrama económica y de empleos que traerían a la región.

De esta forma, el propósito del estudio es establecer a un Programa para el Rescate de las Haciendas del Estado de Puebla.

Objetivo General

Diagnosticar la situación y el potencial de los cascos de las ex haciendas ubicadas en el Estado de Puebla, a través de la parametrización de sus principales atributos culturales, arquitectónicos, de ubicación y de la infraestructura aledaña.

Objetivos Específicos

- Identificar las instalaciones que presenten un mayor potencial de impacto en la economía regional, en el desarrollo turístico, así como en términos de su valor histórico.

- Proponer programa de reconversión productiva de los cascos con potencial, en detonadores del desarrollo micro regional y/o regional, para desarrollar hoteles en entornos naturales que mantienen o recrean estructuras, espacios y materiales propios de las antiguas Haciendas del Estado de Puebla.
- Desarrollar mecanismos para la obtención de financiamientos, buscando la participación de los sectores público, privado y social.
- Elaborar programa piloto de reconversión productiva de una muestra de Cascos con potencial turístico, como una etapa para evaluar, sensibilizar y afinar las políticas que resulten del programa, para su aplicación posterior en una muestra más amplia de Cascos con potencial de desarrollo.
- Elaborar programa de actividades a desarrollar en una etapa posterior, para cada caso en particular, para la evaluación de los cascos seleccionados, conforme a criterios de valor histórico y cultural así como de beneficio/costo.

Productos Entregables

3.1. Análisis de Políticas Públicas en otras entidades federativas, casos de: Morelos, Tlaxcala, y Yucatán. Asimismo, se revisarán las políticas y programas existentes para la promoción de proyectos, tanto a nivel federal como estatal, de manera que se cuente con la información precisa de los instrumentos que permitan, tanto potencializar los proyectos, como la definición de una propuesta de política para el Estado de Puebla para el rescate, desarrollo y promoción de las haciendas del estado.

3.2. Diagnóstico de las haciendas de Puebla, que incluya:

- Determinar el universo de cascos de ex haciendas en el Estado.
- Caracterización de la ex hacienda en términos arquitectónicos.
- Caracterización previa de la ex hacienda en términos de su potencial turístico.
- Precisar su ubicación (Coordenadas geográficas, Municipio y localidad, etc.)
- Determinar su régimen de propiedad.
- Obtener fotografías del sitio.

3.3. Estudio de Mercado, que determine:

- El mercado objetivo.
- El tamaño del mercado.
- La caracterización y dimensionamiento de los clientes potenciales.
- Definición de los principales competidores.
- Identificar aspectos que pueden influir en el mercado (políticas públicas, Estacionalidad, entre otras).
- Definir el modelo típico de negocio para establecer la combinación de servicios a ofrecer

3.4. Estrategia de reconversión de las ex haciendas, que incluya:

- Propuesta de una política pública Estatal (y en su caso municipal) que promueva la reconversión de las ex haciendas del estado.
- Identificación de mecanismos de financiamiento públicos (estatales y federales) y privados para el financiamiento de la reconversión productiva de las ex haciendas.
- Definición de criterios de selección para jerarquizar y determinar las ex haciendas que puedan adherirse al programa de rescate, considerando:
 - o Su caracterización arquitectónica.
 - o Su valor histórico.

- o Su potencial turístico.
- o Su impacto regional.
- o Su ubicación y régimen de propiedad, entre otros aspectos.

3.5. Propuesta de plan piloto de reconversión, con el propósito de evaluar, sensibilizar y afinar las políticas ya descritas que resulten del programa.

Usuarios

Secretaría de Turismo, Secretaría de Finanzas, Empresas del sector turismo del Estado de Puebla, Propietarios de las ex Haciendas de Puebla.

Indicadores

Número de ex haciendas con potencial turístico.
Número Regiones beneficiadas por la industria turística.

Contacto:

Lic. Angélica Osorio Gasperin
Dirección de Prospectiva
Secretaría de Turismo
Tel: (222)7771504
Correo Electrónico: gasperinangelica@gmail.com

2.3 FORTALECIMIENTO DE PROGRAMAS DE POSGRADO TRANSVERSALES INSTITUCIONALES E INTERINSTITUCIONALES QUE FORMEN RECURSOS HUMANOS DE ALTO NIVEL EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (Modalidad C)

Antecedentes:

Las tecnologías de la información es uno de los sectores de más rápido crecimiento de la economía mundial actual. Hay miles de puestos disponibles en todo el mundo y el número de oportunidades continúa creciendo. Las profesiones TI pueden estar muy bien remuneradas y, actualmente, la demanda de profesionales de TI cualificados supera la oferta. Un estudio realizado por la Information Technology Association of America estima que el año pasado quedaron sin cubrir más de 843.000 trabajos de TI en Estados Unidos. Estas cifras reflejan la escasez de profesionales de TI en Estados Unidos, aunque la búsqueda de trabajadores cualificados es un reto global. La demanda de profesionales de TI indica que existen oportunidades reales para personas con las aptitudes y el deseo necesarios para tener éxito en este dinámico sector.

En la actualidad Europa tiene un déficit de unos 800.000 profesionales de TI, de acuerdo a datos manejados por la compañía de formación Garben. Un estudio de la Comisión Europea destaca que, en España, la carestía de profesionistas en este sector será de 300.000 personas en 2010. Además, esta situación está desencadenando la sobrevaloración de algunos salarios, lo cual hace que los proyectos de TI salgan adelante con unos márgenes muy ajustados, y la escasez provoca que las empresas inflen sus ofertas para poder contratar a profesionales.

En México la demanda de profesionistas cualificados en tecnologías de la información excede ya a la oferta disponible. La brecha existente representa una insuficiencia de personal que se incrementará en los próximos dos años, lo que podría impactar en el crecimiento económico del país. Esta es la principal conclusión del estudio Situación de la Oferta y Demanda de Personal Capacitado en Tecnologías de Redes Informáticas en México y América Latina, presentado por Cisco México. La encuesta, analizó la condición actual y futura de la oferta y demanda de habilidades en redes en siete países latinoamericanos: Brasil, México, Argentina, Colombia, Chile, Costa Rica y Venezuela. Para el estudio se realizaron 811 entrevistas a gerentes de TI ubicados en organizaciones de todos los tamaños, en sectores como gobierno, telecomunicaciones, salud, educación y comercio. El estudio cubrió las habilidades generales en redes, así como en telefonía IP, redes inalámbricas y seguridad. De acuerdo con este estudio, en América Latina la brecha de recursos humanos con habilidades en tecnologías de redes fue de 84 mil profesionales en 2007, lo que representó una demanda insatisfecha del 25%. Para 2010 esta brecha crecerá hasta 27%, lo que equivaldrá a 126 mil profesionistas. En México en 2007 la brecha fue de 21%, equivalente a 14 mil 471 profesionistas cualificados. Para 2010 el déficit en México de recursos humanos cualificados en redes alcanzará 24%, lo que representará una carencia de 20 mil 487 personas calificadas para colaborar en el desarrollo económico del país.

Según el informe "Monitoreo en Recursos Humanos: Análisis de la disponibilidad de recursos capacitados en tecnologías de redes informáticas en América Latina", el país tiene una escasez de 7.600 profesionales con habilidades en redes informáticas, es decir, existe una brecha del 44% entre la oferta y la demanda de estos expertos, seguido por Costa Rica (39%), Chile (36%), Brasil (27%) y México (21%).

La situación que presenta el informe es aún más extrema si se analizan ciertas áreas tecnológicas en particular. El déficit entre oferta y demanda en el segmento de habilidades en Tecnologías Avanzadas de conectividad tales como Telefonía IP, Seguridad de Redes y Soluciones Inalámbricas es más amplio que el observado en el segmento correspondiente a Administración de Redes.

Aún cuando actualmente existe una cantidad de iniciativas locales que buscan promover un mayor entrenamiento en las áreas de ciencia y tecnología, las brechas detectadas ponen de manifiesto la necesidad de trabajar con mayor intensidad en cuanto al aprovisionamiento de cursos de entrenamiento y al fortalecimiento del reclutamiento de estudiantes.

Objetivo General:

Fortalecer programas de posgrado transversales institucionales e interinstitucionales que formen científicos y tecnólogos de alto nivel en Tecnologías de la Información

Objetivos Específicos:

1. Fortalecer los programas de posgrado transversal pertinentes con el desarrollo del estado, que ofertan las Instituciones de Educación Superior en Puebla a fin de que alcancen a mediano plazo la acreditación en el PFPN.
2. Fortalecer los cuerpos académicos pertinentes, que ofertan las Instituciones de Educación Superior en Puebla, a fin de que la mayoría de sus miembros alcancen a mediano plazo la acreditación en el SNI.
3. Incrementar la producción investigadora de los cuerpos académicos
4. Creación y/o fortalecimiento de redes de cuerpos académicos regionales y su inserción en redes nacionales e internacionales con líneas de investigación pertinentes al desarrollo de las Tecnologías de la Información en el estado.
5. Crear y fortalecer las redes de cooperación entre cuerpos de investigadores empresarios, departamentos gubernamentales y el sector social para atender las demandas en tecnologías de la información.

Estos objetivos deberán ser logrados en un periodo no mayor a dos años.

Productos Esperados:

- Incorporación de los programas de posgrado al Programa Nacional de Posgrado en el mediano plazo
- Formación de nuevos científicos y tecnólogos que fortalezcan la base científica y tecnológica del Estado
- Incrementar el número de PTC, asociados al programa de posgrado, en el SNI
- Fortalecer la planta académica, logrando que los profesores asociados con el programa y que realizan estudios doctorales obtengan el grado a la conclusión del apoyo.

Usuario:

Secretaría de Educación Pública

Indicadores:

- Incremento porcentual en el número de miembros inscritos en el SNI
- Incremento porcentual de la producción investigadora de los cuerpos académicos
- Número de redes de cuerpos académicos regionales creadas
- Número de actividades y productos resultando de la cooperación en redes

Contacto

Dr. Efrén Armando Osorio Ramírez
Subsecretaría de Educación Superior
Secretaría de Educación Pública
Tel. 01 22 22 29 69 14
Correo electrónico: efrenosorio@yahoo.com.mx

2.4 ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN DE IMAGINA MUSEO INTERACTIVO PUEBLA Y PLANETARIO DOMO IMAX CON LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA (Modalidad E).

Antecedentes:

En el año 1985 fue inaugurado el Planetario con un número de visitantes registrados desde 2003 a mayo de 2008 de 666,960, correspondiendo al año 2007 la cantidad de 68,259 visitantes. En el año 2003 se inaugura el museo Imagina con un número de visitantes a la fecha de 975,712.

Es imperante crear un vínculo entre Imagina Museo Interactivo Puebla y Planetario Domo Imax con los programas vigentes de la SEP, así como los temas de actualidad mundial que están generando cambios en nuestro entorno.

El museo y el planetario pretenden la transmisión de mensajes científicos al público general mediante exhibiciones y talleres diversos, entre los que favorecen aquellas herramientas diseñadas y fabricadas con las últimas tecnologías, es decir, objetos de “tercera o cuarta generación” con contenidos de actualidad, como son:

- Desarrollo sostenible y Medio ambiente
- Salud
- Nuevas tecnologías
- Gobernabilidad.

Objetivo General

Acercar al público, así como a los estudiantes de primaria y secundaria a los nuevos avances científicos y tecnológicos que están impactando en nuestra vida cotidiana.

Objetivos Específicos

- Consolidar los espacios Imagina Planetario como espacios científicos-culturales que ofrecen al público servicios de calidad a través de la educación formal y no formal; utilizando elementos interactivos, históricos, informativos y recreativos que complementen el proceso de formación educativa en niños y jóvenes.
- Dirigir esfuerzos para que los estudiantes de primaria y secundaria tengan un acercamiento a éstos espacios museísticos y culturales que le permitan reinterpretar el patrimonio científico-cultural tangible e intangible de su entidad.
- Facilitar la apropiación, cuidado y preservación de los espacios museísticos.
- Fortalecimiento de la infraestructura del museo imagina y planetario
- Ofrecer al visitante diversas actividades que complementen y aumenten los fenómenos científicos y tecnológicos que aprenden en la escuela.
- Mejoramiento y actualización de exhibiciones que actualmente se encuentran dentro del museo.
- Crear dinámicas que vinculen las proyecciones del planetario con el público.

Productos entregables

- Diseño de nuevos e innovadores talleres relacionados con temas científicos y culturales para niños de primaria y secundaria.
- Guías de museos que permitan el auto-acceso a los espacios museísticos como complemento didáctico de la visita de niños y jóvenes.
- Exhibiciones con conceptos actuales.

Indicadores

- Número de guías para niños
- Número de guías para maestros
- Número de artefactos
- Número de Talleres

Contacto:

Arq. Raymundo Perroni Virgen
Museo Imagina
Tel: (222)2347006
Correo Electrónico: rperroni@hotmail.com

2.5 ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR (Modalidad E).

Antecedentes:

Históricamente se ha visto una correlación cercana entre la inversión de una sociedad en el desarrollo científico y tecnológico y la elevación de índices de bienestar social y desarrollo económico en esa sociedad. Sin embargo, contradictoriamente, en muchas de las sociedades actuales las vocaciones científicas no son muy numerosas y la formación de jóvenes científicos y tecnólogos no se da de manera suficiente para cubrir las necesidades de esa sociedad.

Una razón que explica este fenómeno tiene que ver con la manera tradicional de abordar la educación científica en la que se enfatiza la reproducción de teorías y conocimientos establecidos y se presenta a la ciencia como inmutable, abstracta y alejada de la experiencia inmediata de los estudiantes con poca pertinencia con respecto a lo que son las vidas diarias de los estudiantes, las necesidades de su entorno o la resolución de sus problemas. Se percibe que el nivel de educación media superior es fundamental en el proceso de captación de jóvenes talentos. La manera de presentar una disciplina o un campo de estudios en este nivel va a incidir directamente en el número de solicitantes para ingresar a una carrera en el nivel superior. El nivel medio superior no construye los cimientos para la elección de carreras científicas en su población escolar, por lo que el nivel superior se encuentra subdemandado en las licenciaturas de corte científico y las nuevas vocaciones científicas y tecnológicas no llegan a cubrir las demandas y los requerimientos de la sociedad, por ejemplo en cuanto al número de jóvenes científicos que se incorporan a la Investigación y Desarrollo en la industria.

En este mismo sentido, en la educación superior, la necesidad de formación de profesionales competentes en áreas de especialización cada vez más focalizadas, suele resultar en restringir el campo de especialización de forma “internalista” o disciplinaria, es decir, el estudiante universitario raramente contempla su actividad “desde fuera” o utiliza elementos de otras disciplinas que le permitan contextualizar su conocimiento desde un punto de vista filosófico, político y social.

Se convierte en un reto por lo tanto el desarrollo e implementación de nuevos métodos y estrategias para solidificar la formación científica y tecnológica desde temprano cuando los estudiantes se enfrentan a la toma de decisiones para su futuro. Se requiere fomentar el desarrollo de las vocaciones científicas desde el nivel medio superior buscando métodos innovadores que fomenten el aprendizaje significativo y favorezcan la transición de jóvenes estudiantes a perseguir carreras en las ciencias.

En los últimos años se han desarrollado diferentes propuestas pedagógicas que enfatizan el “aprendizaje significativo”, aprendizaje que le permite al alumno relacionar los nuevos conceptos o conocimientos con los que se enfrenta, con aquello que ya sabe o ha experimentado, creando nexos de pertinencia y relevancia entre lo que el alumno aprende y lo que ya sabe o que percibe de su entorno. Se ha visto que el aprendizaje es más exitoso cuando los nuevos conocimientos se plantean como pertinentes al mundo del aprendiz. A la vez, se ha visto, a través de casos exitosos de educación científica que los conocimientos científicos se propician a través de métodos que incorporan el trabajo activo de los estudiantes, preferentemente en equipo, buscando el descubrimiento a través de la observación directa, la práctica o la experimentación y enfatizando tanto la aplicación práctica de los conocimientos aprendidos o lo que ha sido denominado la “indagación a través del diseño” o el aprendizaje basado en problemas.

Ahora bien, para lograr la implementación exitosa de formas innovadoras de enseñanza-aprendizaje, se requiere de una adecuada capacitación de los docentes para que estén en posibilidades de implementar nuevos acercamientos a la docencia,

centrados en el aprendizaje por parte del estudiante, utilizando adecuadamente nuevas técnicas y nuevos materiales para promover la experimentación y el desarrollo de conocimientos integrales.

Adicionalmente, otro problema que se percibe en cuanto a la formación científica y tecnológica es que la pertinencia de los estudios de licenciatura realizados, no impacta al sector productivo de acuerdo a lo que éste espera de los profesionales que finalmente acceden a él, razón por la que dicho sector demanda permanentemente la estadía de los alumnos de educación superior en áreas del sector productivo afines al perfil de formación y obviamente al perfil de desempeño del futuro profesionista.

En vista de lo anterior, lo que se percibe como de vital importancia es por un lado que se examinen los métodos de abordar el aprendizaje de ciencia en los niveles medios, propiciando la inclusión de métodos con probado éxito para el fomento de vocaciones científicas y tecnológicas y que se busque articular de manera pertinente y congruente los niveles educativos, así como el acompañamiento de la formación en aula con experiencias de práctica profesional que puedan realizar en laboratorios o en la industria para lograr una formación holística e integral, a efecto de ir modelando desde la formación inicial un perfil del científico moderno con paradigmas sociales y no tradicionales.

Objetivo General:

Desarrollar modelos educativos y proyectos pertinentes e integradores para el nivel medio superior y superior que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico y tecnológico desde una perspectiva sistémica, holística e incluyente.

Objetivos Específicos:

- Consolidar la popularización de la ciencia en los todos los sectores de la población, especialmente en el sector educativo, acercando las prácticas profesionales a los distintos grupos que lo requieran.
- Diseñar programas de capacitación docente permanente en técnicas innovadoras que promuevan en los estudiantes las vocaciones científicas y tecnológicas.
- Diseñar programas educativos sustentables con enfoque innovador que promuevan la creatividad y capacidad inventiva de los estudiantes de nivel medio superior y superior para la producción de nuevos productos científicos y tecnológicos con implicaciones sociales, culturales, el uso constructivo de los mismos y su impacto en los índices de productividad y competitividad de la entidad.
- Fortalecer la infraestructura de laboratorios y talleres para el desarrollo de prototipos industriales detonadores de micro industrias de alto nivel de ciencia y tecnología como fase final de dichos programas educativos.

Productos esperados:

- Modelos innovadores y de transferencia de tecnología que contribuyan a consolidar la alfabetización científica y tecnológica en la población estudiantil de los niveles medio superior y superior.
- Programas de motivación y formación científica de estudiantes que incrementen la matrícula en áreas científicas y tecnológicas.
- Programas de mercadotecnia académica que fomenten y atraigan a jóvenes que desarrollen el talento científico y tecnológico en el estado y que encuentren aquí mismo desarrollo personal y aplicación de sus capacidades y habilidades.
- Realización formal de programas educativos de educación superior en ciencias aplicadas a la ingeniería con modelos educativos de vanguardia (basados en competencias) y reconocidos por la Secretaría de Educación Pública.

- Fortalecimiento de laboratorios y talleres estrechamente vinculados con los currículos de dichos programas educativos para fortalecer el carácter experimental de los mismos.

Indicadores:

Número de estudiantes participantes en los talleres y programas de educación científica y tecnológica en educación media superior y superior.

Número de profesores capacitados en la implementación de nuevas metodologías para el aprendizaje de las ciencias

Porcentaje del incremento en el número de solicitantes a carreras de ciencia y tecnología

Usuarios: Secretaría de Educación Pública

Contacto

Dr. Efrén Armando Osorio Ramírez

Subsecretaría de Educación Superior

Tel. 01 22 22 29 69 14

Correo electrónico: efrenosorio@yahoo.com.mx

2.6 FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA EL ESTADO *(Modalidad: C)*

Antecedentes:

Uno de los objetivos establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo (2005-2011) es el fortalecimiento de la educación superior, particularmente de los programas y actividades relacionadas con la formación de recursos humanos en ciencia, tecnología e innovación.

Puebla ocupa un papel importante en el ámbito nacional en lo que se refiere al número de investigadores reconocidos y posgrados de calidad, sin embargo, es necesario un mayor crecimiento que se equipare al de estados con economías similares. El apoyo a la formación de recursos humanos de alto nivel; la integración de redes de investigación, la participación de investigadores consolidados y en proceso de consolidación, el apoyo a estudiantes de nivel superior y posgrado, la presentación de trabajos de investigación, la realización de foros de investigación locales, nacionales e internacionales, así como los relacionados con la divulgación del conocimiento, entre otras, son estrategias comprobadas para fortalecer la actividad científica y tecnológica en el Estado.

En la actualidad, si bien es reconocido el papel que representan la ciencia, la tecnología y la innovación, como motores de desarrollo de la sociedad, existe una preocupación sobre el financiamiento, los mecanismos de evaluación y la vinculación de la educación superior y los centros de investigación con los sectores productivo y social.

Lo anterior, vislumbra la necesidad del establecimiento de programas de apoyo, que permitan el fortalecimiento de la actividad científica y tecnológica en todas las regiones del Estado; que generen recursos humanos de alto nivel y su pertinencia en las áreas prioritarias del desarrollo estatal, lo que potenciará la innovación, productividad y competitividad, con un efecto multiplicador en beneficio de la sociedad en general.

Objetivo general:

Promover el fortalecimiento y la formación de recursos humanos de alto nivel, la consolidación de investigadores, el apoyo de foros de investigación locales, nacionales e internacionales en áreas estratégicas de desarrollo de nuestra entidad y su vinculación con los sectores productivo y social.

Objetivos específicos:

- Apoyar la formación de recursos humanos con grado de licenciatura y posgrado mediante el otorgamiento de becas de terminación de tesis y su reproducción.
- Apoyar estancias de investigadores y estudiantes de licenciatura y posgrado en centros de investigación.
- Apoyar la participación de investigadores y estudiantes de licenciatura y posgrado en foros y congresos.
- Apoyar la realización de foros de investigación y actividades que integren a los sectores productivo y social.
- Apoyar la realización de actividades de divulgación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico.
- Apoyar la elaboración e impresión de publicaciones que promuevan la investigación científica de interés para nuestra Entidad.

Productos esperados:

- Formación de recursos humanos con grado de licenciatura y posgrado de alto nivel
- Investigaciones y propuestas innovadoras en áreas estratégicas de desarrollo de la Entidad.
- Participación de investigadores y estudiantes de licenciatura y posgrado en foros y congresos.
- Realización de foros de investigación y actividades relacionadas con el sector productivo y social
- Realización de actividades de divulgación que fomenten el interés por el conocimiento científico, tecnológico y humanístico.
- Elaboración e impresión de publicaciones de trabajos de investigación, memorias, etc.

Indicadores:

- Porcentaje de incremento del número de estudiantes titulados en licenciatura y posgrado.
- Número de estancias de investigación.
- Número de convenios de vinculación de investigadores con los sectores productivo y social.
- Porcentaje de incremento en el número de actividades de divulgación en nuestro Estado.
- Porcentaje de incremento en el número de publicaciones y su distribución.

Usuarios:

Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla

ÁREA 3: MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

3.1 “DISEÑO DE LA ESTRATEGIA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL ESTADO DE PUEBLA” (Modalidad A)

Antecedentes:

El Estado de Puebla, en los sectores de agricultura, forestal, biodiversidad, clima, energía, social, económico y ambiental es vulnerable a los efectos del cambio climático; cumpliendo y aplicando con la tipificación de vulnerabilidad contemplada en el artículo 4.8 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, al poseer zonas áridas y semiáridas; áreas susceptibles a la deforestación o erosión, a los desastres naturales, a la sequía y desertificación; áreas urbanas con alta densidad y presión poblacional, ecosistemas frágiles y endémicos.

Por lo cual, gran parte de las consecuencias previstas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático de la Naciones Unidas “IPCC” podrían ocurrir o estar ya sucediendo en el Estado de Puebla. En tal sentido, es importante establecer en tiempo y forma, las medidas correspondientes para afrontar este problema de rango mundial y efecto local.

Objetivo General:

Contar con el programa de acciones ante el cambio climático del Estado de Puebla.

Objetivos Específicos:

- Determinar las líneas de acción necesarias para enfrentar el cambio climático.
- Analizar la variabilidad climática y meteorológica.
- Generar los indicadores del Cambio Climático.
- Evaluar el grado de vulnerabilidad y Riesgo en diferentes sectores (agricultura, forestal, biodiversidad, social –económico, clima, salud, energía, riesgo, recursos naturales etc.).

Productos esperados:

1. Estudio de la tendencia del Clima en el Estado de Puebla.
2. Análisis del grado de vulnerabilidad y riesgo del Estado de Puebla ante el Cambio Climático.
3. Proponer Medidas de Mitigación.
4. Proponer Medidas de Adaptación.

Usuarios:

Sectores de Medio Ambiente, Industrial, Salud, Agropecuario.

Indicadores:

- Número de líneas de acción propuestas por sector.

Contacto:

Mtro. Marco Antonio Herrera García
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Tel: 777 56 00 Ext. 5625#
Correo: remapuebla@yahoo.com.mx

3.2 EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR PARTÍCULAS Y COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁILES PRESENTES EN EL AMBIENTE DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE PUEBLA (Modalidad A)

“DETERMINACIÓN DEL GRADO DE INCIDENCIA DE ÉSTOS SOBRE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS Y ENFERMEDADES CARCINOGENICAS, ASÍ COMO LA IDENTIFICACIÓN Y CARATERIZACIÓN DE SUS FUENTES”

Antecedentes:

Las zonas urbanas que presentan una gran densidad de vehículos, industrias, servicios, comercios y actividades diversas, generan sin duda contaminación, afectando la calidad del aire que respiramos, además, de afectar los ecosistemas locales y contribuir al cambio climático.

La contaminación del aire debe estar plenamente identificada, con la finalidad de conocer el grado de incidencia sobre la salud de la población, y establecer en consecuencia la adecuada aplicación de políticas ambientales en materia de contaminación atmosférica.

Por lo anterior, es necesario el fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y análisis para cuantificar y evaluar los contaminantes atmosféricos y establecer las medidas pertinentes de prevención y control en las fuentes de generación y emisión.

Por otra parte, estudios aislados que se han realizado en Puebla por distintas instituciones académicas, observan una correlación entre la calidad del aire y la salud humana, señalando que existe correspondencia entre estas, principalmente en las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA's), Neumonías, Asma, etc, con un costo aproximado de 650 millones de pesos al año por la incidencia de la contaminación atmosférica. (Estudios realizados en el 2005, consultar fuente en REMA)

Actualmente opera en la Zona Metropolitana un sistema de monitoreo atmosférico (REMA), en el cual se miden contaminantes “normados”, (ozono, óxidos carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, partículas). Quedando fuera el análisis y caracterización de los Contaminantes Atmosféricos clasificados como tóxicos, de los cuales se presume, inciden en gran medida en enfermedades carcinogénicas.

Objetivo General:

Analizar, evaluar, identificar y caracterizar las concentraciones de contaminantes atmosféricos clasificados como tóxicos, presentes en el aire de la zona metropolitana del valle de Puebla que incidan en la salud de la población.

Objetivos Específicos:

- Crear un inventario de los contaminantes tóxicos en el aire de la zona metropolitana del valle de Puebla.
- Analizar la incidencia del costo económico entre contaminación – salud.
- Clasificar las fuentes de contaminación.

Productos esperados:

1. Clasificación de los Contaminantes Atmosféricos clasificados como tóxicos, presentes en la Zona Metropolitana del Valle de Puebla.

2. Grado de incidencia de la contaminación atmosférica en la salud de la población.
3. Costo económico de la contaminación atmosférica en la salud de la población.
4. Inventario de fuentes de contaminación tóxica

Usuarios:

Secretaría de Medio Ambiente, Sector Salud y Sociedad en General.

Indicadores:

- Número de contaminantes tóxicos estudiados en el valle de Puebla.
- Estimación de índices de correlación entre infecciones respiratorias y la Calidad del aire
- Número de propuesta de programas de control y monitoreo de la calidad del aire en la zona metropolitana del valle de Puebla
- Cobertura de población beneficiada.

Contacto:

Mtro. Marco Antonio Herrera García
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Tel: 777 56 00 Ext. 5625#
Correo: remapuebla@yahoo.com.mx

3.3 DESARROLLO DE ESTRATEGIAS Y TECNICAS PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DEL BOSQUE EN EL ESTADO DE PUEBLA, BASADAS EN LA ESPECIE *Pseudotsuga menziessi* (Modalidad A)

Antecedentes:

El Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, produjo 32.8 millones de plantas en el ciclo de producción 2007-2008, mismas que se producen en viveros de alta tecnología, utilizando sustratos de altos costos, por lo que se hace necesario encontrar un sustrato sustituto de menor costo y con él obtener plantas de la misma calidad. En dichos viveros se producen plantas de diferentes especies, mismas que están sujetas a la disponibilidad de semilla, y otras tantas que no se producen, debido a que su distribución en el estado es limitada; tal es el caso de *Pseudotsuga menziessi* que solo se halla en algunos municipios del Estado de Puebla y que su regeneración se ve limitada por la presencia de plagas y enfermedades que atacan sus estructuras reproductoras, disminuyendo así la producción de semilla; debido a lo anterior se requiere encontrar la manera de erradicar dicha plaga o bien determinar qué forma de reproducción vegetativa es la más conveniente para esta especie.

Objetivo General:

Generar estrategias de Desarrollo Forestal Sustentable para los Bosques del Estado de Puebla, basadas en la especie de *Pseudotsuga menziessi*.

Objetivos Específicos:

- Validar un sustrato sustituto para la producción de planta en contenedor que sea más económico que el utilizado actualmente.
- Determinar el método más efectivo de combatir las plagas y enfermedades de los conos de *Pseudotsuga menziessi* en el Estado de Puebla.
- Determinar el método más factible de reproducción para *Pseudotsuga menziessi* en el Estado de Puebla.

Productos Entregables:

1. Sustrato sustituto para producción de planta en contenedor.
2. Manual de prácticas de manejo de Plagas y enfermedades de los conos de *Pseudotsuga menziessi* en el Estado de Puebla.
3. Manual para reproducir *Pseudotsuga menziessi* en el Estado de Puebla.
4. Identificación de plagas y determinación de la eficiencia de la metodología propuesta para su combate.
5. Estimación del efecto de los programas de control de plagas y enfermedades sobre organismos no-objetivo.
6. Estudio de factibilidad técnica de la aplicación, a gran escala, del sustrato alternativo propuesto.

Indicadores:

- Porcentaje de aumento de la producción con el uso del sustrato alternativo propuesto.
- Porcentaje del rendimiento anual de producción del sustrato alternativo propuesto.

Usuarios:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección Forestal, CONAFOR, Productores Forestales y Prestadores de Servicios Técnicos.

Contactos:

Ing. Pedro Estrada Mendoza

Director de Protección y Restauración

pedroestradam@hotmail.com

Tels. (01 222) 2 32 04 40, 2 32 04 99 Ext. 105

Ing. Ricardo García García

Jefe de Departamento de Aprovechamiento Forestal Sustentable

ricardogg.dgf_pue@yahoo.com.mx

Tels. (01 222) 2 32 04 40, 2 32 04 99 Ext. 113

3.4 ESTUDIO DE GENERACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LOS MUNICIPIOS DE TETELA DE OCAMPO, CHIGNAHUAPAN, TLACUILOTEPEC, HUAHUCHINANGO, XICOTEPEC DE JUÁREZ Y ZACATLÁN DEL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad A)

Antecedentes:

Debido al crecimiento demográfico, industrialización y cambios de hábito en el consumo de la población, y dado que en el Estado de Puebla, el último dato de generación per cápita de residuos sólidos, con el que se cuenta, fue derivado del estudio de generación y caracterización realizado en el año 2001, que permitió desarrollar estrategias para el manejo integral de residuos sólidos, en su momento.

Provocando la generación de grandes cantidades de residuos, que rebasan la posibilidad de darles el tratamiento adecuado; por lo que es urgente la implementación de alternativas para vigilar constantemente los sitios de disposición final.

Actualmente en el Estado de Puebla operan 15 rellenos sanitarios y 2 estaciones de transferencia que benefician a 98 municipios. En estos 15 sitios de disposición final, se debe de contar con una supervisión de su operación.

Objetivo General:

Determinación de datos veraces y actuales para llevar a cabo el estudio de generación y caracterización de residuos sólidos urbanos en los municipios señalados.

Objetivos Específicos:

- Determinar cantidad y calidad de residuos sólidos urbanos generados en los municipios de Tetela de Ocampo, Chignahuapan, Tlacuilotepec, Huahuchinango, Xicotepec de Juárez y Zacatlán del Estado de Puebla.
- Determinar con información respecto al consumo de productos desechables, empaques y embalajes.
- Planear dimensiones de sitios para disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Diseñar nuevas rutas de recolección.
- Ampliar la cobertura del servicio de recolección, con unidades que cuenten con la capacidad requerida y específicamente diseñadas para esta actividad.
- Implementar los programas de recolección diferenciada en orgánicos e inorgánicos.
- Crear centros de acopio y equipamiento.

Productos esperados:

1. Inventario de generadores de residuos de manejo especial.
2. Inventario de centros de acopio de subproductos susceptibles de reciclar.
3. Inventario de empresas dedicadas al reciclaje.
4. Estudio de los costos de tarifas por el servicio de recolección
5. Metodologías de determinación del beneficio en los ecosistemas de la zona resultado del adecuado manejo de los residuos sólidos.
6. Propuestas de estrategias para aumentar la capacidad de los sistemas de recolección.

Usuarios:

Sector Medio Ambiente Estatal, INEGI, gobiernos municipales y Sociedad en General.

Indicadores:

- Generación per cápita de residuos sólidos urbanos.
- Cantidad y calidad de residuos sólidos generados.
- Porcentajes de residuos sólidos susceptibles de ser valorizados para integrarlos a nuevos procesos productivos.
- Capacidad de recolección.
- Eficiencia de sistema de recolección.
- Conocer cobertura en servicio de recolección.

Tiempo de entrega de Estudios de generación y caracterización de residuos sólidos urbanos: 60 días naturales.

Contacto:

Ing. Carlos Enrique Luna Castellanos
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Tel: 777 56 00 Ext. 5648#
Correo: smrn_residuos@yahoo.com.mx

3.5 EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN LA SALUD DE LOS ECOSISTEMAS DEL PARQUE ESTATAL LÁZARO CÁRDENAS DEL RÍO FLOR DEL BOSQUE Y DESARROLLO DE ESTRATEGÍAS DE SUSTENTABILIDAD (Modalidad A)

Antecedentes:

La contaminación ambiental es en la actualidad un grave problema y una de las causantes más importantes de la pérdida de la biodiversidad, impactando significativamente el equilibrio ecológico de nuestro planeta, lo cual ocasiona la destrucción y merma de ciertos hábitats, y si a esto se le suma el cambio climático, entonces, sin duda los ecosistemas en general están expuestos potencialmente a un significativo daño.

La correcta evaluación de la incidencia de la contaminación sobre los ecosistemas, permitirá la adecuada aplicación de acciones de prevención y control en esta materia, a través, del establecimiento de estándares e indicadores forestales que garanticen la conservación y óptimo desarrollo de los bosques, la biodiversidad y los cultivos en el Estado de Puebla.

En Puebla, es necesario conocer cuál es el impacto de la contaminación ambiental generada por el ser humano sobre los ecosistemas forestales de la región y sobre todo conocer cuál sería el grado de amenaza en las reservas ecológicas próximas a las áreas urbanas. Sumándole los cambios que generaría la variabilidad climática en dichos ecosistemas.

La reserva ecológica “Flor del Bosque” es un excelente laboratorio natural para la realización de este tipo de investigación, en primer lugar, por su cercanía con la zona metropolitana de la Ciudad de Puebla, en segundo lugar, por contar con las condiciones necesarias para realizar este estudio; es una zona con ecosistemas nativos, que cuenta con una gran variedad de flora y fauna, además de permitir la instalación de equipos de monitoreo y análisis.

Este proyecto establece un trabajo multidisciplinario de expertos en la materia, tanto de ámbito nacional e internacional, planteando una investigación novedosa y necesaria en materia de conservación forestal aplicada en Puebla, pero con proyección y réplica a nivel nacional e internacional.

Objetivo General:

Evaluar el impacto de la contaminación y los cambios climáticos sobre la salud de los ecosistemas del Parque Estatal Gral. Lázaro Cárdenas del Río, Flor del Bosque, Puebla.

Objetivos Específicos:

- Crear un inventario de flora y fauna dentro de los ecosistemas del Parque Flor del Bosque.
- Analizar la salud actual de las diferentes especies de árboles dominantes y de suelos (In situ, Flor del Bosque).
- Determinar la calidad del aire in situ, así como la evaluación de la carga total de contaminantes en la cubierta vegetal de las especies en Flor del Bosque.
- Generar un cuadro comparativo de las especies evaluadas con otras regiones del Estado o País.
- Determinar la captura y secuestro de bióxido de carbono y la generación de oxígeno por especie.

- Analizar el estado de salud del ecosistema en base a las especies de vertebrados presentes en 'Flor del Bosque'.
- Estudiar el comportamiento de las poblaciones y plagas en Flor del Bosque.

Productos esperados:

1. Resultados del monitoreo de la salud de los ecosistemas de Flor del Bosque.
2. Listado de flora y fauna del Parque Estatal
3. Resultados de los muestreos de suelos y vegetación
4. Validación y prueba de los monitores pasivos
5. Monitoreo de la concentración y deposición de los contaminantes atmosféricos en el bosque
6. Resultado del análisis de la relación salud del bosque y calidad del aire
7. Resultado de la evaluación de la salud del ecosistema forestal
8. Listados y relación de especies de vertebrados presentes en el Parque.
9. Grado de Incidencia de la morbilidad de la fauna urbana sobre la fauna silvestre de Flor del Bosque.
10. Descripción y comportamiento de poblaciones y plagas en Flor del Bosque

Usuarios:

Parque Estatal Gral. Lázaro Cárdenas del Río, UMA Flor del Bosque; SMRN, Puebla, SEMARNA, SDR, Sector Salud, etc.

Indicadores:

- Número de factores de crecimiento de flora y fauna en Flor del Bosque
- Cobertura de la propuesta de programas de conservación de la flora y fauna en Flor del Bosque.
- Número de estrategias de conservación de los ecosistemas de Flor del Bosque.

Contacto:

Mtro. Marco Antonio Herrera García
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Tel: 777 56 00 Ext. 5625#
Correo: remapuebla@yahoo.com.mx

3.6 IDENTIFICACIÓN GEOREFERENCIADA DE SITIOS PARA ALMACENAMIENTO Y RECARGA DE ACUÍFEROS EN LA REGIÓN DE LA MIXTECA – TEHUACÁN, SIERRA NEGRA" (Modalidad A)

Antecedentes:

Motivado por los cambios climáticos, la deforestación, la descarga de contaminantes a causas federales y la sobrepoblación de los acuíferos, las fuentes para el suministro de agua potable de las ciudades y centros de población, en muchos casos han disminuido en sus caudales y deteriorado en su calidad y cada vez es más difícil su reemplazo. Esto aunado a la creciente demanda al incrementarse la población, ha motivado que en gran parte del Estado no se pueda satisfacer al 100% la necesidad de agua potable.

Las comunidades a las que es mas difícil proporcionar el abastecimiento de agua potable son las más marginadas y en especial las asentadas en el sur del Estado en la región Mixteca y valle de Tehuacán-Sierra Negra, donde no existe la suficiente disponibilidad de agua y muchas veces con la que se cuenta no tiene la calidad requerida para las normas de salud, lo que obliga a los pobladores a acarrear el agua de lugares lejanos o comprarla a precios altos lo que vulnera su escasa economía.

Esta deficiencia en los servicios de agua potable incrementa la migración de los habitantes de estos poblados con las consecuencias de todos conocidas.

Objetivo General:

Identificación georeferenciada de sitios que permitan la construcción e infraestructura hidráulica para almacenamiento y recarga de acuíferos en la región de la Mixteca y Tehuacán-Sierra Negra que permitan satisfacer las demandas de agua potable incrementando su cantidad y su calidad.

Objetivos Específicos:

- Realizar proyectos tipo sobre la base de experiencias en el ámbito nacional e internacional que se puedan regionalizar dependiendo de las condiciones topográficas, geológicas, de vegetación del lugar de la intensidad y frecuencia de la lluvia.
- Determinar el tipo de recursos materiales de la región que permitan retener el agua de lluvia que escurre, tanto superficial como subterránea, para incrementar la recarga de los acuíferos.
- Establecer tecnologías para proponer y retener el agua de los subálveos en los sitios que sean de mayor beneficio.

Productos Entregables:

Materiales impresos, memoria de cálculo y medios magnéticos que contengan:

1. Levantamientos topográficos en planta con secciones cada 5 m y perfil del eje en forma digitalizada de los sitios propuestos.
2. Cartas o mapas indicando la regionalización donde se pueden acondicionar uno o más de los proyectos tipo.
3. Costo-beneficio de las obras a realizar
4. Base de datos de recargas, flujos, caudales y avenidas extraordinarias de ríos y/o barrancas.

Usuarios:

Secretaría del Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ayuntamientos, Organismos Operadores, Juntas Auxiliares, Projectistas y Constructores.

Indicadores:

Al finalizar el proyecto se deberá poder evaluar el impacto del mismo en términos de:

- Porcentaje del potencial de incremento en la calidad y la cobertura del suministro de agua potable en localidades rurales mediante el uso de las metodologías propuestas.
- Costo-beneficio de la implementación de las obras propuestas.

Contacto:

Ing. Alberto C. Pérez Padilla

Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla

Tel: (222)2372571 ext. 131

ÁREA 4: ENERGÍAS ALTERNATIVAS

4.1 TECNOLOGÍA PARA DESARROLLO DE BIO ENERGÉTICOS (Modalidad A)

Antecedentes:

La escasez y los altos precios de los combustibles fósiles, suministro de energía para industrias y el cambio climático, han orillado a países de primer mundo a asumir un compromiso en desarrollo de tecnologías, producción y consumo de bio energéticos. En los países más avanzados en esta materia, se trabaja en un 90% de producción de bio etanol y 10% de bio diesel.

Los países como México están implementando políticas al respecto, sin embargo se puede avanzar en la investigación de adaptación de tecnologías creadas en otros países, creando tecnologías propias y formando recurso humano especializado en ésta área del conocimiento, a la par de ir identificando áreas de oportunidad.

En foros internacionales, se argumenta que regiones con climas subtropicales y tropicales pueden tener ventaja sobre aquellos en los que el agua de riego se extrae del subsuelo y tiene climas fríos.

Así, el Estado de Puebla donde la agricultura se da eminentemente de temporal y sus climas favorecen el crecimiento de especies como éstas, tiene una oportunidad de ingresar al mercado de los bio energéticos en los próximos años, más rápido que otros estados de la república mexicana, teniendo una producción a más bajo costo. Aprovechando además, regiones del Estado que no aportan significativamente a la producción de alimentos básicos. También se pueden aprovechar los residuos agrícolas y forestales, al igual que los desechos municipales, sin afectar la seguridad alimentaria de la población ni usando terrenos que son altamente rentables en la producción de alimentos básicos

Objetivo General:

Desarrollar la tecnología necesaria para la producción y explotación de la higuera y la jatropha como bio energéticos en el Estado de Puebla.

Productos esperados:

1. Colectas de especies nativas de Puebla para bio energéticos por sus características de conformación, producción y calidad industrial.
2. Propuesta de manejo y potencial de rendimiento en el Estado, considerando información de otros estudios e investigaciones realizadas y el nuevo conocimiento de las colectas preseleccionadas.

Indicadores:

- Número de colectas de especies con características propias para la industria de bio energéticos.
- Porcentaje de incremento de oferta tecnológica para agregar valor a los productos agrícolas en beneficio de los productores.
- Número de nuevas empresas agroindustriales propuestas.

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Rural

Contacto:

Ing. Lorenzo Camargo Serrano

Dirección de Innovación
Secretaría de Desarrollo Rural
Tel: (222) 777 8905
Correo Electrónico: sdrinnova@hotmail.com

4.2 DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR PARA EL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad B)

Antecedentes:

En materia ambiental, existe evidencia irrefutable de que hay un cambio climático provocado por la emisión de bióxido de carbono proveniente de procesos antropogénicos de combustión. Es por esto que la comunidad internacional ha elaborado el denominado Protocolo de Kyoto. Esta iniciativa, proveniente de la Convención Marco sobre Cambio Climático de 1997, convoca a una reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero, que comprenden bióxido de carbono, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafloruro de azufre, a los países desarrollados y a algunos países con economías de transición, se vislumbra que tendrá profundos efectos sobre el uso de combustibles. México firmó su adhesión a este protocolo como país miembro en donde se comprometió a reducir sus emisiones totales de gases de efecto invernadero.

La radiación solar incidente en la Tierra puede aprovecharse por su capacidad para calentar o para generar energía. Es un tipo de energía renovable y limpia, lo que se conoce como energía verde. Se pueden distinguir dos usos fundamentales:

- Energía solar térmica: Para producir agua caliente de baja temperatura para uso doméstico sanitario y calefacción.
- Energía solar fotovoltaica: Para producir electricidad.

Nuestro territorio tiene una ubicación privilegiada para la explotación de la Energía Solar y es por ello que las diferentes administraciones están impulsando iniciativas que permiten generar electricidad mediante la energía solar fotovoltaica, y al calentamiento de agua mediante la energía solar térmica entre otras actividades.

Objetivo general

Desarrollar la tecnología innovadora necesaria para implementar sistemas para la utilización de energía solar a bajo costo.

Objetivos Específicos

- Crear un sistema desecante mediante energía solar para frutos y hortalizas de bajo costo.
- Crear un enfriador–congelador solar de bajo costo.
- Diseñar parques solares regionales.
- Diseñar un generador solar de vapor industrial
- Diseñar una línea de producción industrial de cocinas solares

Productos Entregables

- Prototipos

Indicadores

- Porcentaje de incremento en a la producción de productos deshidratados.
- Numero de empresas beneficiadas
- Porcentaje de ahorro de gas de combustión por familia.

Usuarios

Secretaría de Desarrollo Rural

Contacto

Ing. Lorenzo Camargo Serrano

Dirección de Innovación

Secretaría de Desarrollo Rural

Tel: (222) 777 8905

Correo Electrónico: sdrinnova@hotmail.com

4.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO DE ENERGÍA EÓLICA PARA EL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad B)

Antecedentes:

Un aerogenerador es un equipo adaptado de elementos mecánicos que sirven para aprovechar la energía del viento conocida también como energía eólica; energía que aprovecha la fuerza del viento. Los aerogeneradores están armados por palas que utiliza el viento para girar sobre un eje y poder generar energía eléctrica mediante un generador electromagnético situado en la parte alta de la torre, así como una estructura que la sostiene.

A nivel mundial, el desarrollo de tecnologías para la utilización y aplicación de la energía eólica es creciente y acelerada en los países de primer mundo, esto en comparación con los otros tipos de energías alternativas. En la actualidad, se aplican programas para abastecer de energía eléctrica mediante la instalación de grandes parques eólicos de grande y baja potencia en zonas rurales y urbanas, beneficiando así a los diversos sectores productivos, entre ellos al sector agrícola. En México, el estudio y la aplicación de esta forma de fuentes de energía se encuentra en etapas iniciales de desarrollo comparado con otros países, teniendo únicamente pocos institutos de investigación y empresas de carácter privado y gubernamental en el desarrollo de los mismos.

La Secretaría de Desarrollo Rural a través de la Dirección de Innovación dentro del Programa de Energías Alternativas 2007, destinó el recurso para la instalación de un equipo de bombeo combinado eólico / fotovoltaico (Aerogenerador) para equipar una noria ubicada en el Municipio de Jalapasco Tepeyahualco, Puebla.

Objetivo general:

Desarrollar la tecnología innovadora necesaria para implementar sistemas de energía eólica a bajo costo.

Objetivos Específicos

- Diseñar y fabricar un sistema generador de electricidad mediante la energía eólica de bajo costo.
- Aplicar el sistema eólico en el bombeo de agua o iluminación para el sector agropecuario y piscícola.

Productos Entregables

1. Un sistema eólico que genere 1 kW.
2. Puesta en operación y transferencia de tecnología

Indicador:

- Porcentaje de incremento de cobertura de energía eléctrica en zonas sin acceso a la red.

Usuarios:

Secretarías de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Recursos Naturales y Desarrollo Social del Estado de Puebla.

Contacto:

Ing. Lorenzo Camargo Serrano
Dirección de Innovación
Secretaría de Desarrollo Rural
Tel: (222) 777 8905
Correo Electrónico: sdrinnova@hotmail.com

4.4 DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE BIO COMBUSTIBLES EN EL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad B)

Antecedentes:

En materia ambiental, existe evidencia irrefutable de que hay un cambio climático provocado por la emisión de bióxido de carbono proveniente de procesos de combustión antropogénicos. Es por esto que la comunidad internacional ha elaborado el denominado Protocolo de Kyoto. Esta iniciativa, proveniente de la Convención Marco sobre Cambio Climático de 1997, convoca a una reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero, que comprenden bióxido de carbono, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre, a los países desarrollados y a algunos países con economías de transición, se vislumbra que tendrá profundos efectos sobre el uso de combustibles. México firmó su adhesión a este protocolo como país miembro en donde se comprometió a reducir sus emisiones totales de gases de invernadero.

Los Mecanismos de Desarrollo Limpio. Son la posibilidad de que países en vías de desarrollo brinden propuestas sustentables que impacten en la economía y mejora del medio ambiente. Al estar las energías renovables fuertemente vinculadas con el uso de fuentes limpias, este mecanismo representa una gran oportunidad para impulsar su desarrollo en México ya que nuestro país tiene un enorme potencial energético para la producción de las energías renovables.

Entre las acciones que contempla México para la reducción de los gases responsables del cambio climático se encuentra el empleo de fuentes renovables de energía, en donde el empleo de la biomasa proveniente de la actividad agropecuaria, o los de tercera generación son unas de las alternativas que México requiere en materia bioenergética.

La preocupación del hombre por promover el desarrollo sustentable y vivir en un planeta más limpio y sano lo ha llevado a desarrollar, entre muchas cosas, nuevas fuentes de energía y sobre todo la producción de combustibles no contaminantes que sustituyan o complementen a los actuales de origen fósil.

Nuevos análisis muestran que 23 de 44 naciones productoras de petróleo (que representan el 99 por ciento de la producción global) están llegando por su punto de máxima producción; se estima que la producción en los países no pertenecientes a la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) tendrá su máximo en 2013, mientras que el pico en los Estados de la OPEP se espera para el año 2017.

Las energías alternativas son el signo de estos tiempos; son un tema que ha tomado forma conforme han pasado las décadas y es ahora que México, después de más de 20 años que comenzó esta industria en el mundo, empieza a interesarse en los biocombustibles, se ha convertido en una noticia a voces desde que el líder de la economía mundial, Estados Unidos, tomo cartas en el asunto ya que tan sólo el año pasado el precio del crudo alcanzó los 80 dólares por barril haciendo que este energético alcanzara sus máximos históricos en todos los países productores de petróleo y que, además la producción mundial ha decaído en los últimos años y si a esto le agregamos el uso indiscriminado de combustibles fósiles los cuales amenazan la estabilidad del medio ambiente, contemplamos una problemática que se debe de enfrentar con hechos. Así entonces se declara abierta la competencia para sugerir alternativas viables que van desde grandes inversiones de millones de dólares hasta inversiones pequeñas que favorecen a comunidades locales, sea cuales sean las

inversiones, se está en espera de satisfacer el mercado vorazmente hambriento de los energéticos.

De este modo, el análisis internacional actual permite concluir que México se encuentra rezagado con respecto al marco legal, iniciativas, incentivos e instrumentos dirigidos al fomento y utilización de los bioenergéticos como parte estratégica de la economía del país, pero aun se esta a tiempo para activar esta industria bioenergética y buscar beneficios sociales y ambientales que beneficien al Estado de Puebla y por consecuencia al país.

En Puebla y en todo el mundo, el problema del calentamiento global, el comienzo de escasez de los combustibles fósiles y la constante alza en los precios de los mismos, exige que en México se comiencen a gestar proyectos productivos en materia bioenergética, ecológica y que sean sustentables a largo plazo.

El sector transporte es uno de los temas más interesantes en estos tiempos ya que con la escasez de petróleo que se vislumbra tenga sus impactos mas fuertes en algunas décadas, se esperan planteamientos de propuestas serias que integren a las energías renovables a la industria automotriz, sin que esto implique hacer cambios a la estructura mecánica de las unidades.

El biodiesel no tiene una definición estricta, sino que se trata de aceites vegetales, grasas animales y sus ésteres metílicos para ser utilizados como combustibles. Sin embargo, a menudo se refiere cada vez más a los ésteres alquílicos de aceites vegetales o grasas animales y no a los aceites o grasas solas, utilizados como combustible en los motores Diesel.

Los motores diesel de hoy requieren un combustible que sea limpio al quemarlo, además de permanecer estable bajo las distintas condiciones en las que opera. El Biodiesel es el único combustible alternativo que puede usarse directamente en cualquier motor diesel, sin ser necesario ningún tipo de modificación. Como sus propiedades son similares al combustible diesel de petróleo, se pueden mezclar ambos en cualquier proporción, sin ningún tipo de problema.

Las bajas emisiones del biodiesel lo hacen un combustible ideal para el uso en las áreas marinas, parques nacionales y bosques, sobre todo en las grandes ciudades o ciudades en crecimiento como lo es Puebla.

El biodiesel tiene muchas ventajas como combustible. Por ejemplo, puede obtenerse a partir de cultivos abundantes en nuestro país, como la higuera, la jatrofa u otros cultivos, generando un rédito para el sector agrícola y un aumento de la tasa de empleo.

Indicadores:

Reportes trimestrales de las actividades realizadas de acuerdo al calendario de actividades como son: registro de avances en la transferencia de tecnología si el proyecto así lo requiere, informe sobre la instalación de la misma y puesta en marcha así como los avances en producción del producto biodiesel y la calidad del mismo según las normas de calidad establecidas internacionalmente.

Objetivo General:

Desarrollar una planta innovadora productora de biodiesel en el Estado de Puebla, que utilice aceite mineral orgánico.

Objetivos Específicos:

- Seleccionar y adquirir la maquinaria, equipo y servicios necesarios para realizar producciones de biodiesel en procesos continuos.
- Producir biodiesel en la planta cumpliendo con las normas de calidad existentes a nivel internacional.
- Integrar el biodiesel a la cadena comercial en forma de aditivo y en forma de diesel.

Productos esperados:

- Instalar una planta productora innovadora de biodiesel y sus productos intermedios (aceite, glicerina), derivados de semillas ricas en aceites como: jatropha e higuera.
- Impulsar la comercialización de productos bioenergéticos derivados de la planta e integrarlos en las cadenas productivas y comerciales nacionales e internacionales.

Indicadores:

- Porcentaje de incremento de la producción de diesel de la planta.
- Grado de pureza y funcionalidad del biodiesel según las normas de calidad internacionales.
- Porcentaje de disminución de costos de producción de biodiesel, aceite y glicerina

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Rural

Contacto:

Ing. Lorenzo Camargo Serrano

Dirección de Innovación

Secretaría de Desarrollo Rural

Tel: (222) 777 8905

Correo Electrónico: sdrinnova@hotmail.com

ÁREA 5: DESARROLLO INDUSTRIAL

5.1 CONSOLIDACIÓN DEL “CENTRO TECNOLÓGICO DEL MÁRMOL” PARA EL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DEL MARMOL EN LA EXTRACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN (Modalidad D).

Antecedentes:

La región Mixteca del Estado de Puebla se caracteriza por la gran variedad de minerales que se pueden extraer del subsuelo, entre otros y de manera destacada se encuentran grandes yacimientos de mármol y travertino, con variados colores y presentaciones que aguardan por milenios a ser rescatados del subsuelo por la mano del hombre.

En la región de Murcia se estableció un Centro Tecnológico del Mármol en 1996, el Centro Tecnológico del Mármol se crea como Asociación Empresarial de Investigación, para ofrecer la prestación de los servicios necesarios para la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas del sector del mármol y la piedra a nivel nacional y para mejorar la competitividad en los mercados nacional e internacional. Con características similares al que proponemos para la industria marmolera en la región, el desarrollo de esta industria en Murcia ha sido muy importante sobre todo en el plano relacionado con la competitividad en mercados internacionales.

Con el fin de garantizar la calidad de la piedra ornamental (mármol, travertino, cantera, etc.) y articular la oferta tecnológica existente, así como crear y fortalecer redes de colaboración en materia tecnológica adecuadas a los requerimientos de las MPYMES del ramo; La Secretaría de Economía autorizó la creación del Centro Tecnológico del Mármol en septiembre de 2002 con una inversión inicial de \$2,250,000.00.

Las instalaciones del Centro Tecnológico del Mármol se ubicarán en terrenos propiedad del Tecnológico de Tepexi en donde ya se iniciaron los trabajos de acondicionamiento y ya se cuenta con algunos equipos para su operación.

El 28 de julio de 2003 se realizó la primera adquisición de equipos para la instrumentación del Centro Tecnológico del Mármol.

Frente a los fenómenos de la globalización y la sociedad del conocimiento, la tarea del Instituto Tecnológico Superior de Tepexi así como de la Dirección General de Institutos Tecnológicos, es la de actuar con calidad y pertinencia en todos sus procesos, particularmente los referentes a la formación de capital humano.

La calidad de la enseñanza superior consiste esencialmente en que los egresados de los institutos tengan una formación tal que los lleve a contribuir realmente y a satisfacer las variadas y profundas necesidades de la sociedad, logrando por medio de la vinculación con los sectores industrial y productivo tener la capacidad de transformar las enormes desigualdades que enfrenta nuestro país.

Por todo lo anterior es que se hace necesario continuar con la exploración e identificación de yacimientos y volumen de valores minerales, fortalecer y generar infraestructura para el desarrollo de minerales no metálicos y procesos que permitan incrementar la productividad y competitividad de la industria del mármol y de la región mixteca. Así como el desarrollo e innovación de nuevos productos y la generación de estrategias comerciales competitivas a nivel mundial.

Objetivo General:

Contribuir a la formación, desarrollo, consolidación y aumento de la competitividad del sector marmolero a través de la prestación de servicios especializados.

Objetivos Específicos:

- Fortalecer y generar infraestructura para el desarrollo de minerales no metálicos y procesos que permitan incrementar la productividad y competitividad de la industria del mármol y de la región mixteca.
- Desarrollo de tecnologías y técnicas de extracción, manejo de materiales, laminación, corte, limpieza, pulido, brillo y presentación comercial.
- Desarrollo de nuevos productos y diseños que identifiquen a esta industria en los mercados internacionales.

Productos Entregables:

1. Mapa geológico de las reservas minerales en la zona Mixteca de Puebla.
2. Investigación de tecnologías aplicables a la extracción e industrialización de productos pétreos dimensionales.
3. Establecimiento de normas de calidad aprobadas a nivel internacional y elaboración de manuales para la certificación de las empresas en este rubro.
4. Mejora y/o nuevos procesos de manufactura de productos de mármol y sus presentaciones.

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Económico.

Indicadores:

- Nuevas tecnologías y técnicas de explotación (cantidad).
- Nuevos Productos (cantidad).

Contacto:

Ing. Roberto G. Vigil Rodríguez

Dirección de Minería

Secretaría de Desarrollo Económico

Tel: (222) 777 5036

Correo Electrónico: roberto.vigil@puebla.gob.mx

5.2 ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACADÉMICAS Y EMPRESARIALES, PARA LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO TECNOLÓGICO EN EL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad A)

Antecedentes

Partiendo de la experiencia que se adquirió al proveer las condiciones y los recursos necesarios para construir el primer edificio de Software en México, se requiere aprovechar dicha experiencia para definir las estrategias concretas, basadas en el conocimiento científico, que permitan Impulsar el Sector de Tecnologías de Información en Puebla así como crear un espacio para desarrollar el Primer Centro Tecnológico en el Estado.

Un Centro Tecnológico es un lugar donde convergen las empresas del Sector de Tecnologías de Información, Empresas Integradoras y empresas clave de la Industria de las Tecnologías de Información en el que interactúan y detonan el desarrollo económico de la zona e incluso de la región.

En un Centro Tecnológico se pueden desarrollar otras empresas distintas que proveen productos y servicios a la comunidad del Centro, tales como:

- Escuelas
- Universidades
- Centros Comerciales
- Centros de Diversión
- Inmobiliarias de Vivienda etc.

Objetivo General.

Contar con la información y documentación necesaria que demuestre la viabilidad científica y económica para la existencia de un Centro Tecnológico en el Estado de Puebla.

Objetivos Específicos

- Determinar las condiciones científicas y económicas para la instalación de empresas de tecnologías de la información en el Centro Tecnológico del estado de Puebla.
- Determinar la capacidad productiva de las Mipyes de TIC`S en el estado de Puebla.

Productos Entregables

1. Documento impreso y en formato electrónico que tenga las siguientes características:
 - a. Información actualizada sobre los beneficios y la viabilidad de desarrollar un Centro Tecnológico con la participación activa de todos los actores involucrados y con contenido de investigación.

- b. Determinar las condiciones necesarias para desarrollarlo y propiciar su crecimiento para que vaya evolucionando y creciendo conforme va dando resultados.
- c. Desarrollar la estrategia para incentivar a la iniciativa privada que pueda beneficiarse de un Centro Tecnológico

Usuarios:

- SEDECO, SFA, CÁMARAS EMPRESARIALES, UNIVERSIDADES, CONCYTEP

Indicadores:

- Cobertura del análisis académico.
- Cobertura del análisis empresarial.
- Número en la apertura de nuevos mercados.

Contacto:

Lic. Cristina Flores Sánchez

Dirección de proyectos

Secretaría de Desarrollo Económico

Tel: (222) 777 5010

Correo Electrónico: cristinaflores79@gmail.com

5.3 ARTICULACIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS CON BASE TECNOLÓGICA PARA LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO (Modalidad B2).

Antecedentes.

En el Estado de Puebla se desarrollan diversas ramas de la industria como la automotriz, textil, química, metalmecánica y plástica entre otras. La orientación actual del mercado hacia una mayor competitividad y rentabilidad de cada uno de los sectores, obliga a concentrar esfuerzos en la articulación de cadenas productivas con base tecnológica que aseguren el desarrollo de los diferentes sectores.

El consumo de plástico durante 2006 fue de 4.6 millones de toneladas de plástico, por lo que es considerado como el ramo de mayor importancia de la industria química, pues contribuye con el 46% de las empresas productoras, 38% del empleo y 21% del valor agregado.

El Estado de Puebla ocupa el sexto lugar a nivel nacional en cuanto a número de empresas transformadoras de plástico, con un promedio de 140 industrias. Las que registran mayor índice de personal son las que se dedican a la elaboración de piezas inyectadas, envases y artículos del hogar.

El mercado doméstico de resinas y plásticos ha crecido en forma vigorosa, actualmente la industria del envase y embalaje concentra al 45% de las empresas y al 46% de empleo, aporta el 59% del valor agregado total de esta industria.

Por lo anterior se busca el desarrollo de un diagnóstico que nos permita identificar en forma puntual las estrategias para la articulación de cadenas productivas básicamente en la industria del plástico.

Objetivo General.

Definir las estrategias y desarrollar programas para estructurar la cadena productiva del plástico.

Objetivos Específicos.

- Establecer las bases para la constitución y uso de tecnologías para la articulación de cadenas productivas de la industria del plástico.
- Identificar la situación en la que se encuentra este sector.
- Descubrir las áreas de oportunidad a trabajar.
- Localizar los proyectos que pudieran ser impulsados para generar un ambiente competitivo y rentable.
- Especializar recursos humanos en la utilización de tecnologías que eleven la competitividad y rentabilidad en la industria del plástico a través de la mejora de procesos, reducción de costos y optimización de productos.

Productos Entregables.

- Reporte extenso del desarrollo del diagnóstico.
- Análisis de la estructura de la industria de plásticos: identificación de la cadena productiva y consideraciones generales.

- Mapeo de la conformación global de la industria del plástico.
- Un plan estratégico que señale las líneas de acción específicas para la articulación de las cadenas productivas del plástico.

Usuarios

Secretaría de Desarrollo Económico, sector plástico, Industria automotriz, química, médica y metalmecánica, entre otras.

Indicadores.

- Número de nuevos especialistas
- Cobertura del diagnóstico en relación al total de la industria del plástico
- Número de proyectos viables identificados

Contacto:

Lic. Cristina Flores Sánchez

Dirección de proyectos

Secretaría de Desarrollo Económico

Tel: (222) 777 5010

Correo Electrónico: cristinaflores79@gmail.com

5.4 DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA EL PELADO DEL HABA (Modalidad B1)

Antecedentes:

El haba (*Vicia faba L.*), se ubica como una de las leguminosas que tiene una importancia como fuente proteica en diversos países del mundo.

A pesar de que esta leguminosa no es un producto originario de nuestro continente, se puede considerar que su cultivo se ha extendido a gran parte de nuestro país. En la actualidad la producción de haba se lleva a cabo en cerca de 17 entidades, ocupando el Estado de Puebla el primer lugar en producción a nivel nacional.

En los últimos años, Puebla sigue siendo considerada como una de los Estados con mayor superficie sembrada. Particularmente la región oriente del Estado, es considerada la más importante en la producción de haba para grano en el ámbito nacional.

El pelado del haba es necesario porque el mercado así lo demanda, su costo es de 13 a 14 pesos por kilo, y sin pelar es de 8 pesos el kilo. El haba se pela a mano por parte de personas generalmente de la tercera edad, y pelan 1 kilo por hora aproximadamente.

Existe ahora un centro de acopio que agrupa a más de 700 socios, los volúmenes que se manejan en el centro son elevados, y la necesidad de mecanizar el descascarado de haba es alta en particular para este centro de acopio.

Por otra parte desde hace más de diez años existe la demanda por los productores individuales para mecanizar el pelado de haba.

Durante este tiempo algunas escuelas han intentado resolver esta necesidad con resultados no adecuados o parciales debido, principalmente, al grado de complejidad que implica pelar el haba sin que se quiebren o rayen; y, por la otra, porque no han recibido apoyo económico para la manufactura del prototipo.

Cabe mencionar que esta máquina hasta el momento no ha sido fabricada por alguna empresa privada.

Objetivo General:

Incrementar la productividad en el procesamiento del haba, mediante técnicas innovadoras de automatización en el pelado del haba en seco para las diversas variedades existentes en el Estado de Puebla.

Objetivos específicos:

- Disminuir el tiempo del proceso de pelado de haba
- Disminuir los costos de transformación del haba
- Incrementar la rentabilidad general del proceso de pelado de haba

Productos esperados:

Un prototipo innovador que asegure el pelado del haba en más de 5 kilos por hora, sin quebrar y sin rayar la semilla.

Indicadores:

Productividad superior a 5 kilos por hora
Disminución del costo del proceso

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Rural

Contacto:

Ing. Lorenzo Camargo Serrano

Dirección de Innovación
Secretaría de Desarrollo Rural
Tel: (222) 777 8905
Correo Electrónico: sdrinnova@hotmail.com

5.5 IMPULSO A LA COMPETITIVIDAD BASADA EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA (Modalidad A).

Antecedentes:

Son escasas las regiones del país que han logrado la prosperidad económica, al pasar de la explotación de recursos naturales a la manufactura y servicios. El sustento y la dependencia económica regional tienen expectativas ambiguas en el mediano plazo, si se considera que el desempeño económico regional del país ha sido desigual en los últimos años, existiendo zonas con considerables retrasos, que le han impedido posicionarse de manera sustentable y eficiente en las nuevas corrientes de comercio, capital y tecnología.

Los rezagos en el Estado de Puebla con respecto a la actividad científica y tecnológica en los diversos sectores estratégicos, le impiden incursionar con una dinámica dirigida hacia una economía del conocimiento donde nuevos modelos de innovación y desarrollo regional originen un crecimiento sustentable hacia la competitividad que genere mejores niveles de bienestar para su comunidad.

Identificar las áreas, sectores y actividades que representan una oportunidad para un desarrollo equilibrado, es una condición indispensable para poder orientar adecuadamente el enfoque de las políticas públicas del Gobierno del Estado de Puebla. Estas oportunidades se originan debido a la infraestructura con que se cuenta, la vocación o al potencial regional de los sectores estratégicos en el Estado.

Es así como surge la relevancia de contar con un estudio que vincule las iniciativas de las Instituciones de Educación Superior, la Iniciativa Privada y el Gobierno del Estado, que permita definir las estrategias y las acciones a seguir, para impulsar el desarrollo de los sectores estratégicos del Estado. El estudio permite la orientación de políticas públicas que normen el impulso a la competitividad, a través de la ciencia y la tecnología, y con ello la adecuación de la toma de decisiones a la formación de capital social que sustente proyectos con valor agregado y económico, asegurando el logro de objetivos efectivos y un impacto real en la sociedad poblana.

Objetivo General

Identificar oportunidades y definir estrategias y acciones para impulsar el desarrollo tecnológico en cadenas productivas de valor en el Estado de Puebla en diferentes sectores: a) Educación Superior, b) Salud, c) Desarrollo Rural, y d) Desarrollo Industrial, Comercial y de Servicios; vinculando las Iniciativas Empresariales, de la Sociedad Civil Organizada, de las Instituciones de Educación Superior poblanas y del Gobierno del Estado.

Objetivos Específicos

- Analizar la capacidad de innovación tecnológica en los sectores: a) Educación Superior, b) Salud, c) Desarrollo Rural, y d) Desarrollo Industrial, Comercial y de Servicios
- Identificar los elementos que favorecen y obstaculizan el desarrollo tecnológico en cada sector.
- Evaluar el potencial de la producción poblana en mercados internacionales.
- Identificar y priorizar las oportunidades para impulsar el desarrollo tecnológico en cadenas productivas de valor.
- Diseñar lineamientos de política pública orientados al fortalecimiento e impulso del desarrollo tecnológico del estado.
- Formulación de una Prospectiva Estratégica de cada sector.

- Formulación, implantación y seguimiento de Proyectos que le den viabilidad al Estudio Prospectivo.
- Generar una permanente vinculación entre la Instituciones de Educación Superior, la Iniciativa Privada y el Gobierno del Estado de Puebla.

Productos Entregables

1. Informe sobre la capacidad de innovación tecnológica en los sectores: a) Educación Superior, b) Salud, c) Desarrollo Rural, y d) Desarrollo Industrial, Comercial y de Servicios
2. Informe sobre los sectores económicos antes mencionados, en los que el desarrollo científico y tecnológico puede impulsar una cadena productiva con valor, analizando el capital social, humano y tecnológico con que se cuenta.
3. Informe sobre la identificación de lineamientos y acciones que sustenten la toma de decisiones en materia de políticas públicas que generen un desarrollo con valor hacia la comunidad.
4. Cartera de Proyectos de los sectores: a) Educación Superior, b) Salud, c) Desarrollo Rural, y d) Desarrollo Industrial, Comercial y de Servicios
5. Proponer convenios de vinculación entre Instituciones de Educación Superior, la Iniciativa Privada y el Gobierno del estado, a mediano y largo plazo.

Usuarios:

Gobierno del Estado de Puebla, Empresarios y miembros de la Iniciativa Privada, Sociedad Civil y Público en General.

Indicadores:

- Cobertura de los informes de los sectores a impulsarse a través de la aplicación de conocimientos e innovación tecnológica.
- Número de recomendaciones
- Número de proyectos derivados de cada actividad estratégica.

Contacto:

Lic. Julián M. Cordero S.

Secretaría de Finanzas y Administración

Tel: (222) 2297177

Correo Electrónico: julian.cordero@puebla.gob.mx

5.6 DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UN PARQUE CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO EN EL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad A2)

Antecedentes:

El Plan Nacional (2006 – 2012) y Estatal de Desarrollo (2005 – 2011), plantean la necesidad de impulsar las actividades ciencia, innovación y tecnología como un elemento que determine las posibilidades presentes y futuras para tener opciones ampliadas de bienestar personal y colectivo

En este sentido y como parte de la estrategia gubernamental en el Eje 3 (Competitividad y Progreso para Todos), se establece la visión del estado en política industrial y de innovación; fortaleciendo la estructura científica tecnológica con el fin de incrementar la actividad industrial y la vinculación entre sectores productivos; generando las condiciones propicias para atraer nuevas inversiones y desarrollar redes de innovación.

Podemos observar también, que en los últimos años en el mapa nacional, la creación de Parques Tecnológicos únicamente se ha desarrollado en las regiones occidente y norte del país. Muestra de lo anterior con información de la Secretaría de Economía Federal en el 2007; sabemos que desde la zona de la Península de Yucatán hasta el estado de México, sólo se cuenta con 3 parques tecnológicos (Distrito Federal, Edo. de México y Morelos).

Por lo que es prioritario que regiones como la centro país y sobre todo, la sur – sureste a las que pertenece el estado de Puebla, generen la infraestructura tecnológica que permita nuevos esquemas de innovación e incubación, combatir los altos índices de marginación y atraer nuevas fuentes inversión para toda esta región del país.

Es por lo anterior que el Gobierno del Estado de Puebla, a través de la Secretaría de Desarrollo Económico, atendiendo a la demanda de las diferentes cámaras empresariales y del sector académico y de investigación, plantea la necesidad de crear un espacio:

- Que estimule y propicie el flujo de conocimiento tecnológico entre universidades, y empresas; mediante mecanismos de vinculación e incubación.
- Que aporte al empresario y a las universidades, ventajas competitivas concretas, dando valor agregado a la generación de productos y servicios en busca de nuevos nichos de mercado.
- Que genere economías competitivas al diversificar las vocaciones productivas de la región.
- Que propicie la transición de la manufactura a la mentefactura; mediante la vinculación y colaboración del sector industrial con las universidades y centros de investigación.

Puebla es un estado que cuenta con una gran capacidad científica y un sector empresarial que ha dado muestras de preocupación por aumentar su competitividad e incursionar en áreas que implican la asimilación de nuevas tecnologías.

Esto respaldado por los resultados de diversos estudios realizados por instituciones de educación superior y centros de investigación de la región como: Impulso a la Competitividad de Puebla y sus Regiones, y El Programa de Competitividad, Innovación y Desarrollo de Clústeres, que establecen, de manera prospectiva,

aquellos sectores con mayor valor de mercado: Automotriz, Tecnologías de la Información, Logística y Transporte, Energía, Plásticos, Nanotecnología, y Óptica y Electrónica.

De igual forma la gran capacidad del estado en materia educativa:

- Puebla tiene 31 programas de Maestría y 21 de Doctorado reconocidos por su calidad en el PNPC. Es decir, casi el 7% de los posgrados reconocidos a nivel nacional, se desarrollan en Puebla.
- Puebla es receptora de un gran número de estudiantes de la región sur – sureste que demanda calidad educativa y mejores fuentes empleo.
- Puebla está entre las 7 entidades federativas con mayor número de instituciones que ofrecen doctorado. (8 instituciones ofrecen programas de doctorado)
- Las entidades federativas que concentran el mayor número de miembros del SNI son Morelos y México (10%) seguidos por Puebla, que agrupa el 7%, con 521 miembros.
- Puebla ocupa el 2ª lugar en impacto de la producción científica según el estado de residencia del autor 2000-2007.

Por otra parte el estado cuenta con una de las industrias más dinámicas del país, como lo es la industria automotriz; por lo que la necesidad de incorporar esquemas de innovación que permitan una industria más competitiva es indispensable.

Ante este panorama la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Puebla, en los últimos años, se ha dado a la tarea de buscar las condiciones necesarias para poder establecer un Parque Científico Tecnológico, cuyo impacto beneficie a la economía regional generando nuevos empleos y esquemas de innovación.

Se han realizado diferentes encuentros de negocios, con el fin de establecer los diferentes encadenamientos productivos, que se podrían generar con el establecimiento de un Parque Científico Tecnológico en el Estado y su impacto en materia de innovación y empleo.

Dejando establecida la capacidad científica y productiva del estado, y atendiendo a una demanda manifiesta por parte del sector productivo y académico, es prioritario desarrollar un Parque Científico Tecnológico, el cual permita la formación, desarrollo sostenible, consolidación y aumento de la competitividad del sector científico e industrial poblano y del país, a través de la generación y prestación de productos y servicios con alto valor agregado.

Objetivo general:

Desarrollar a través de diversos estudios de impacto, un anteproyecto general para la creación de un parque científico y tecnológico de la región sur sureste de México con sede en el estado de Puebla.

Objetivos específicos:

- Elaborar los estudios de factibilidad técnica, financiera, ecológica y de impacto social para la creación del Parque Científico Tecnológico en el estado de Puebla.

- Identificar la vocación y enfoque tecnológico del parque así como los esquemas de vinculación y encadenamientos productivos que permitan la sustentabilidad a largo plazo del proyecto.
- Desarrollar un anteproyecto preliminar de extensión, inversión y operación.
- Identificar posibles fuentes de financiamiento para el desarrollo del parque.
- Integrar una cartera confiable de empresas e instituciones académicas comprometidas con el proyecto de parque tecnológico.
- Vincular el proyecto con organizaciones civiles, empresariales y académicas internacionales.

Productos entregables:

- Estudios de impacto requeridos que permitan la sustentabilidad del proyecto.
- Modelo de vinculación entre las instituciones de educación superior y centros de investigación del estado con las empresas asociadas.
- Directorio de empresas, instituciones académicas y organizaciones internacionales comprometidas en principio con el proyecto.
- Documento escrito y magnético del anteproyecto de creación del Parque Científico Tecnológico.

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Económico, Cámaras Empresariales CANACINTRA, CCE, COPARMEX, CONCYTEP, Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación.

Indicadores:

Número de empresas e instituciones académicas con carta de intención comprometida.

Cantidad y volumen de fuentes de financiamiento identificadas.

Cantidad y calidad de asociados internacionales identificados, contactados y comprometidos.

Contacto:

Lic. Cristina Flores Sánchez

Dirección de proyectos

Secretaría de Desarrollo Económico

Tel: (222) 777 5010

Correo Electrónico: cristinaflores79@gmail.com

5.7 ESTUDIO SOBRE EL IMPULSO DE LA PRODUCTIVIDAD MICROECONÓMICA Y SU CORRESPONDENCIA CON LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

(Modalidad A)

Antecedentes

La economía del Estado de Puebla prácticamente depende de la concentración de las actividades económicas de la Ciudad capital, con una participación importante de los municipios de nuestro Estado que forman parte de la Zona Metropolitana Puebla – Tlaxcala.

Para esta zona, en los últimos años, los sectores comercio y servicios han reflejado una tendencia estable en la participación del Producto Interno Bruto estatal. Entre los años 2002 y 2006, el sector terciario presentó una dinámica de ascenso en la variación anual. Tan sólo en el último año, la tasa de crecimiento de este sector fue cerca del 5 %, sólo superado por la industria que creció el 7 %. Ese comportamiento refleja que la actividad terciaria mantiene una tendencia de crecimiento, lo cual es reflejo de la metropolización que acompañada de un crecimiento poblacional y urbano demandan mayores servicios.

No obstante, para el Estado el PIB per cápita (por cada habitante) continúa siendo una situación muy desfavorable respecto de las demás entidades federativas, pues mantiene la posición 22 que durante años ha presentado. En términos absolutos representa \$ 10,993 por cada habitante, contra \$ 38,945 por cada habitante que tiene el mejor Estado de nuestro país que es el Distrito Federal.

Es ya conocido por la mayoría de los investigadores, que las micro empresas son las que generan el mayor número de empleos, sin embargo, también son las empresas menos competitivas, pues tienen niveles muy bajos de productividad y comercialización.

El origen de la baja productividad, de los bajos niveles de comercialización y por ende de la baja competitividad, es diverso. Cuando se analiza el ¿por qué?, encontramos factores como:

- Procesos que no tienen un enfoque hacia la mejora continua.
- Personal poco comprometido.
- Desperdicio de recursos (materiales, financieros y humanos).
- Tecnología obsoleta o ausencia de ésta.
- Liderazgo inefectivo (más irracional que situacional).
- Mercados cerrados y complicados.
- Poca o nula información para generar mejores estrategias.
- Amplia oferta de financiamiento, pero poca cultura de optimización.
- Ausencia de técnicas para la adopción de mejores prácticas.

Objetivo General.

Realizar un estudio y análisis sobre las ventajas competitivas con la incorporación de soluciones tecnológicas en las microempresas, acompañado de un modelo de encadenamiento económico del sector terciario que promueva la transferencia de tecnología entre el sector económico de la microempresa.

Objetivos Específicos.

- Analizar el impacto esperado en la transferencia de un modelo de soluciones tecnológicas y mejores prácticas.
- Analizar el desarrollo de los micro y pequeños empresarios que incorporaron soluciones tecnológicas de bajo costo a partir de un instrumento de captación de información (encuesta a empresas exitosas).
- Proponer un modelo de cadenas económicas a partir de un análisis de la microeconomía en la Zona Metropolitana Puebla – Tlaxcala.

Productos Entregables:

Documento impreso y en formato electrónico que tenga las siguientes características:

- Análisis sobre la dinámica de la productividad y el crecimiento de las unidades económicas que han incorporado soluciones tecnológicas de bajo costo, identificando los casos de éxito para proponerlos como una estrategia de mejores prácticas.
- Modelo de cadenas micro económicas, a partir de las mejores prácticas en los casos de éxito identificados en las áreas urbanas de la Zona Metropolitana Puebla - Tlaxcala.
- Análisis del impacto esperado en la transferencia de un modelo de soluciones tecnológicas y mejores prácticas.

Usuarios

Secretaría de Desarrollo Económico, Secretaría de Trabajo y Competitividad.

Indicadores:

- Número de empresas analizadas
- Número de tecnologías analizadas

Contacto:

Lic. Cristina Flores Sánchez
Dirección de proyectos
Secretaría de Desarrollo Económico
Tel: (222) 777 5010
Correo Electrónico: cristinaflores79@gmail.com

ÁREA 6: TELECOMUNICACIONES

6.1 DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PAR LA DETECCIÓN DE INCENDIOS

(Modalidad B)

Antecedentes:

Los incendios en zonas forestales pueden ser resultado de algún factor natural (principalmente en la temporada de estiaje, por la falta de humedad, el material forestal se convierte en material combustible), sin embargo son las acciones humanas las que con mayor índice contribuyen en la generación de un incendio. El impacto ambiental y social no es cuantificable, y sus efectos son a largo plazo,

Actualmente el Gobierno del Estado de Puebla, a través de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, cuenta con un Centro Estatal de detección de incendios forestales, mismo que esta en constante crecimiento y mejora. Actualmente consta de 12 puntos de video-vigilancia Forestal ubicados en la zona Ixta-popo (3): Tlahuapan, Atlixco, Chiautzingo; la Malinche (2): Puebla y Amozoc; Citlatepetl (3): Saltillo la Fragua, Tlachichuca y Cd. Serdan; Sierra-norte (2): Huahuchinago, Tepetzintla; y Sierra Nororiental (2): Tlatlauquitepec y Chignautla. Este centro es el primero en el país, causando un gran interés en otros gobiernos estatales, por lo cual a través de la comisión nacional Forestal (CONAFOR) será apoyado para su implementación, cada sitio está conformado por una cámara de movimientos horizontal y vertical, así como el correspondiente acercamiento, que permite distinguir a 15 kilómetros de distancia, la columna de humo que genera el comienzo de un incendio, lo que permite hacer una detección oportuna y por consiguiente facilita el combate inmediatamente.

Cuando inició esta Secretaría, en el 2005, se tuvo una afectación de 20.2 hectáreas por incendio (sin operación de ninguna cámara) por lo que fue necesario empezar con el proyecto de instalación de 3 cámaras a finales del año, en el 2006 con un indicador de 9.4 ya se operaba con 5 cámaras y en el 2007 se amplió a 4 cámaras más y se tuvo un promedio de 2.7 hectáreas por incendio, con esto se ve el reflejo de la disminución de la afectación en la zonas arboladas.

Se espera mantener o incluso disminuir esta cifra de afectación, mejorando el tiempo promedio de detección así como incrementando las acciones encaminadas al combate, aumentando gradualmente el número de hectáreas observadas, a través de la construcción de más:

- Sitios de video y vigilancia.
- Incrementando el tiempo de observación.
- Mejorando el equipamiento de las brigadas.
- Incrementado la capacitación a voluntarios
- Fomentando la participación de las autoridades municipales.
- El sistema actualmente en funcionamiento recibe la señal de video “en vivo” proveniente de los sitios remotos y almacena en disco interno esta información de video.

Objetivo General:

Desarrollar un sistema de procesamiento digital de imágenes que permita detectar en tiempo real las posibles columnas de humo generadas en dichas imágenes y que a su vez indique mediante alarmas la posible detección de un incendio forestal.

Objetivos Específicos:

- Detectar automáticamente la presencia de columnas de humo procedentes de un incendio forestal, durante las 24 horas del día.
- Alertar con mensajes de texto a equipos móviles en el momento que se detecta y confirme las columnas de humo, permitiendo al personal responsable atender de forma oportuna el evento.
- Ubicar el punto de cada evento en los sistemas de información geográfica que permita identificar las características de la región, su accesibilidad, las comunidades cercanas etc.
- Generar base de datos de incendios forestales, la cual contenga datos precisos de cada evento, así como la imagen de video de los mismos.
- Este sistema deberá contar con las herramientas tecnológicas y equipo escalable y adaptable a necesidades y adecuaciones futuras a un bajo costo de desarrollo y mantenimiento de hardware y software.
- Posibilidad de “activar” o “desactivar” la detección según el tipo de incidente presentado.
- Manejar el procesamiento y algoritmos de detección directamente sobre el “video en vivo” que la cámara esté desplegando en el momento.

Productos Entregables:

1. Material impreso en medio magnético que contenga la información sobre el análisis y diseño del sistema, código fuente, manual de usuario y manual técnico.
2. Tener un dispositivo que cuente con las siguientes características:
 - a.- Estar en servicio las 24 horas del día
 - b.- Operar con las 12 cámaras simultáneamente, considerando algún crecimiento escalar, o especificando el procedimiento para poder operar 12 o más cámaras.
 - c.- Detectar columnas de humo procedente de un incendio forestal, mediante algoritmos de procesamiento de imágenes y de movimiento, capaces de evitar falsas alarmas debido a posibles manchas o imperfecciones en las imágenes que capturan las cámaras de video-vigilancia.
 - d.- Contar con una interfaz que permita controlar las cámaras de video-vigilancia con el fin de ubicar y acercar el punto detectado.
 - e.- Acceso remoto a través de un medio seguro para la consulta de información y manipulación de las cámaras.
 - f.- Módulo que permita capturar y consultar la base de datos de incendios forestales.
 - g.- Módulo que permita el uso de GIS (Sistema de Información Geográfica) para ubicar geográficamente el punto de incendio, fuentes de agua, información de poblaciones más cercanas, caminos, así como discriminar si el punto está en zona rural, forestal o urbana, ya que durante los primeros meses de cada año se presentan innumerables quemadas agrícolas.

Usuarios:

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de Puebla.

Indicadores:

- % de incremento en la cobertura monitoreada de área forestal.
- Número de bases de datos generadas en la investigación.
- Disminución del % de hectáreas afectadas

Contacto:

Lic. José Ignacio Macías Jiménez

Dirección del Centro Estatal de Incendios Forestales

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Humanos

Tel: (222) 2914981

Correo Electrónico: incendiospuebla@yahoo.com.mx

6.2 FORTALECER LA RED DE TELECOMUNICACIONES EN SERVICIOS DE VOZ, DATOS Y VIDEO. (Modalidad D)

Antecedentes.

Las Tecnologías de Información tienen un papel estratégico en el desarrollo del Estado; lo anterior dio origen al Sistema de Información y Comunicación del Estado de Puebla (SICOM) y a la Red de telecomunicaciones, que este organismo opera beneficiando ya a una gran cantidad de poblados. Sin embargo, todavía es indispensable extender esta red de telecomunicaciones a todas las entidades, dependencias y organizaciones de la sociedad civil que trabajan a favor de la investigación y la capacitación atendiendo a grupos con limitados recursos tecnológicos, de esta manera el desarrollo de habilidades en áreas de investigación será posible en: Medicina, Salud Pública, Agricultura, Industria, entre otros; aquí la tecnología juega un papel primordial para impulsar dichos procesos de desarrollo.

El SICOM cuenta con infraestructura propia, que cubre el 68% del territorio poblado; ésta red de telecomunicaciones permite ofrecer servicios de voz, datos y video a las cabeceras municipales más importantes del Estado, el crecimiento de dicha red permitiría a SICOM llegar a los municipios con mayor rezago tecnológico, beneficiando a investigadores, estudiantes y especialistas que desarrollan proyectos en estas poblaciones.

La principal problemática es la comunicación e interacción en áreas marginadas, todos los servicios de telecomunicación están enfocados a la capital, generando rezagos en la investigación y la tecnología.

Para plantear nuevas estrategias de solución, se debe tomar en cuenta los elementos que caracterizan el desarrollo en el manejo de la información, contando con cinco elementos primordiales:

- 1) **Infraestructura necesaria:** Equipos, redes, sistemas, telefonía.
- 2) **Contenido:** Elementos de información asociados a procesos y servicios.
- 3) **Procesos:** Conjunto de actividades funcionales y operativas que serán impactadas por los cambios.
- 4) **Cultura:** Conjunto de actitudes que definen una forma de actuar en función de la divulgación de la información.
- 5) **Innovación:** Capacidad de reinventar y optimizar los procesos en forma continua.

Dicha cobertura permitirá contar con una infraestructura que fomente el desarrollo, la investigación tecnológica y la educación a distancia, generando ahorros sustanciales en gastos de traslado, telefonía y viáticos para la comunidad de investigadores del Estado, pudiendo estos generar contacto con investigadores de todo el mundo.

Objetivo General

Incrementar la cobertura de la Red de un 68% con el que opera actualmente el SICOM a un 90% del territorio poblado.

Objetivos Específicos

1. Mejorar la cobertura y el acceso a las tecnologías, fortaleciendo la vinculación entre investigadores y la población.
2. Generar un mayor número de especialistas en diversas áreas, mediante las siguientes acciones:
 - a. Integrar en la Red, procesos de investigación, fortaleciendo el desarrollo de estas comunidades.
 - b. Reducir gastos en: Investigación, telefonía, transporte.

- c. Impartir capacitación a distancia.
- d. Diseñar métodos de enseñanza a distancia específicos para las zonas atendidas.

Productos Entregables.

Instalación y puesta a punto de:

- Punto central de acceso inalámbrico que permite proveer servicios de voz, datos y video en tiempo real a los equipos clientes de acceso inalámbrico.
- Equipo cliente de acceso inalámbrico al Punto Central, mismo que se suscribe a este punto para recibir los servicios antes mencionados (voz, datos y video).
- Enlace inalámbrico entre dos puntos (a-b) hasta distancias máximas de 80 kilómetros que permitirá proveer servicios como internet, aplicaciones para investigación y educación a distancia.
- Enlace inalámbrico entre dos puntos (a-b) hasta distancias máximas de 80 kilómetros que permitirá proveer servicios como internet, aplicaciones para investigación y educación a distancia.
- Equipo de video-conferencia que permite dar capacitación a distancia (local, municipal, nacional e internacional), este equipo se complementará con dos pantallas de plasma para que sea posible la transmisión de voz, datos y video.
- Equipo multipunto que permite conectar de 2 a 20 salas de videoconferencia en tiempo real.
- Aumento de Ancho de Banda a 36 Mbps en 15 enlaces del Backbone (licencias para ampliación de los enlaces de telecomunicaciones)

Usuarios:

Sistema de Información y Comunicación del Estado de Puebla.

Indicadores

1. Porcentaje de incremento en los servicios de calidad en Salud, Educación y Capacitación
2. Porcentaje de incremento en el uso de medios electrónicos para áreas de investigación.
3. Número de aulas virtuales implementadas a partir de la mejora.
4. Alcance de los métodos de enseñanza escolar innovados a partir de la implementación de la mejora.

Contacto:

Lic. Raúl Montes Esqueda

Sistema de Información y Comunicación del Estado de Puebla

Tel: 2737700 ext. 138, directo 2737748

Correo electrónico: rmontes@sicom.gob.mx rmontes@sicom.edu.mx

6.3 CONTAR CON UN MODELO ESTRATÉGICO QUE PERMITA FOMENTAR LA PROMOCIÓN Y COMPETITIVIDAD DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DEL ESTADO DE PUEBLA MAXIMIZANDO EL APROVECHAMIENTO DE LOS PRODUCTOS TURÍSTICOS CON QUE CUENTA EL ESTADO DE PUEBLA (Modalidad B1).

Antecedentes.

La diversificación del producto turístico en el país, es elemento indispensable para poder continuar con su posicionamiento a nivel nacional e internacional. México no sólo es centro de sol y playa.

A nivel internacional, México se encontró en el octavo lugar, con respecto al número de turistas que le visitan.

Llegadas de turistas internacionales						
Rango	Series	Millones		Variación (%)		
		2005	2006*	05/04	06*/05	
1	Francia	TF	75,9	79,1	1,0	4,2
2	España	TF	55,9	58,5	6,6	4,5
3	Estados Unidos	TF	49,2	51,1	6,8	3,8
4	China	TF	46,8	49,6	12,1	6,0
5	Italia	TF	36,5	41,1	-1,5	12,4
6	Reino Unido	TF	28,0	30,7	9,2	9,3
7	Alemania	TCE	21,5	23,6	6,8	9,6
8	México	TF	21,9	21,4	6,3	-2,6
9	Austria	TCE	20,0	20,3	3,0	1,5
10	Federación de Rusia	TF	19,9	20,2	0,2	1,3

Fuente: Organización Mundial del Turismo (OMT) ©

Fuente: Organización Mundial del Turismo (OMT) ©

Durante el 2007, en el Estado de Puebla se registraron más de 6 millones 254 mil visitantes, de los cuales 86.24% fueron residentes y 13.76% no residentes.¹

Cerca del 65% de los visitantes que llegan al Estado de Puebla², se ubican en la ciudad capital, la siguiente concentración se da en los municipios de Tehuacán, Atlixco y Teziutlán; estos destinos se caracterizan por el turismo de congresos, convenciones y el cultural; el restante por ciento, se distribuye en el interior del estado, el cual es rico en bellezas escénicas, flora, fauna y diversidad cultural.

DERRAMA ECONÓMICA EN MUNICIPIOS

Municipio	Residentes	No Residentes
Tehuacan	248,119,685	37,782,591
Teziutlán	101,089,858	17,522,900
Atlixco	92,958,144	7,334,343
Cholula	88,148,733	15,476,796
San Martín Tex.	24,369,555	4,131,379
I.de Matamoros	47,173,526	6,780,138
Huauclilla	58,051,358	8,394,427
Xicotepec	33,558,893	4,247,080
Cuatlan	52,038,596	8,651,737
Puebla	3,263,818,505	828,425,713
Zacatlan	72,110,536	12,678,258
Chignahuapan	25,680,017	4,349,159
Resto del Edo	216,608,259	34,556,372
Suma	4,323,725,665	990,330,894
Total	5,314,056,559	

¹ Indicadores Básicos de la Actividad Turística en Puebla Año 2007, UDAPI, SECTUR Puebla.

² Ídem.

Este potencial, es posible aprovecharlo a través del turismo en todas sus vertientes, el cual busca la composición en la que el turista combina su estancia, disfrutando los productos turísticos que se ofrecen en el estado: Turismo Tradicional y Convencional así como Turismo de Naturaleza.

Actualmente se carece de estrategias de desarrollo turístico basadas en información objetiva que permita conocer el impacto de las acciones a implementar. Las iniciativas no han sido realizadas con una estrategia de promoción integral y oportuna que permitan incrementar la competitividad del sector turismo de la entidad.

La promoción y comercialización de nuestros productos, servicios y destinos, debe fortalecerse a la par de los nuevos desarrollos tecnológicos, como un elemento indispensable para poder continuar posicionando al Estado en el ámbito nacional e internacional.

En la medida en que se implementen estrategias que permitan incrementar la competitividad del sector turístico, las unidades económicas dedicadas a las actividades turísticas generarán más empleos y detonarán el desarrollo local mediante externalidades positivas en los comercios y servicios relacionados con las actividades turísticas.

Objetivo general.

Contar con estrategias para fomentar la promoción y competitividad de la actividad turística del estado de Puebla, maximizando el aprovechamiento de los productos turísticos con los que cuenta el estado de Puebla.

Objetivos específicos.

- Diseñar un modelo que impulse la promoción, diversificación y desarrollo de las actividades turísticas del Estado de Puebla.
- Tipificar los métodos para la elaboración y evaluación de rentabilidad financiera, social y económica de las actividades turísticas, implementando innovaciones tecnológicas.
- Analizar el impacto de las actividades turísticas en los indicadores de desarrollo turístico.

Productos entregables.

Materiales impresos y magnéticos que contengan información de:

- Modelo de promoción interactivo que permitan al usuario obtener información oportuna para la planificación de los viajes y rutas turísticas.
- Modelo estratégico que tipifique la evaluación de la rentabilidad financiera, social y económica las actividades turísticas.
- Análisis del impacto de las actividades turísticas en los indicadores de desarrollo turístico.

Usuarios.

- Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado de Puebla.

Indicadores.

- Incremento de la Afluencia de turistas a la entidad.

- Tasa de crecimiento de la Inversión Pública del sector turístico.
- Tasa de crecimiento de la Derrama Económica.

Contacto:

Lic. Angélica Osorio Gasperin

Dirección de Prospectiva

Secretaría de Turismo

Tel: (222)7771504

Correo Electrónico: gasperinangelica@gmail.com