

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN
CONVOCATORIA 2003-02
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 1. CADENA ALIMENTARIA

DEMANDA 1.1. ESTUDIO PARA LA CREACION DE UNA RED DE CADENA FRIA DE EMERGENCIA EN CASO DE SINIESTRO. (Modalidad A)

Antecedentes:

Yucatán es uno de los estados que por contar con costa ha sido impactado por huracanes ocasionando la suspensión de energía eléctrica en forma temporal, lo cual ha afectado a las congeladoras que guardan productos y provocado daños millonarios al no contarse con equipos eléctricos de emergencia.

Objetivo General:

- Instrumentar en base a un estudio previo una cadena estatal de red fría de emergencia para productos marinos que evite daños cuantiosos por falta de energía eléctrica.

Producto Esperado:

1. Estudio técnico para instrumentar una red de cadena fría estatal de emergencia para productos marinos.

DEMANDA 1.2. REDUCCIÓN DEL COSTO DEL QUESO TIPO OAXACA. (Modalidad B)

Antecedentes:

Para la fabricación de queso Oaxaca a base únicamente de leche se requiere de 10 litros de esta última por kilogramo de queso producido, lo que lo hace un producto caro. Otra opción es que el productor utilice otras fórmulas para producir un queso a nivel de empresa familiar a menor costo.

Objetivo General:

- Elaborar un queso de buena calidad nutritiva utilizando como materia prima principal la leche de vaca, a un costo competitivo en el mercado, del orden de \$30/Kg.

Producto Esperado:

1. Proceso para producir queso de alta calidad y bajo precio.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN
CONVOCATORIA 2003-02
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 2. SALUD

DEMANDA 2.1. DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL VIRUS DEL OESTE DEL NILO (VON) EN YUCATÁN (Modalidad A)

Antecedentes:

La infección del VON en vertebrados, incluidos el humano, es una enfermedad transmitida por vector, en la cual participan los moscos y aves y los hospederos finales son principalmente los caballos y los humanos. Esta INFECCIÓN produce una letalidad en humanos (por reportes de los EUA, de aproximadamente 5% del total de los enfermos detectados). En México se espera su incidencia EN humanos, ya que se han detectado anticuerpos en aves y caballos, y se requiere intensificar por tanto su vigilancia epidemiológica.

Objetivos Específicos:

- Reforzar el sistema de vigilancia epidemiológica del VON en la entidad.
- Estratificar zonas de riesgo para la infección del VON en humanos, aves y equinos.
- Adelantar acciones de prevención y control vectorial en zonas de alto riesgo.

Prioridades:

Determinar la presencia viral y de anticuerpos del Virus del Oeste del Nilo en aves principalmente y en caballos y humanos.

Conocer su distribución geográfica en la entidad, e identificación de especies portadoras del VON. Con esto establecer las medidas de control contra los vectores involucrados, siendo esta una prioridad para evitar brotes explosivos en poblaciones humanas.

Productos Esperados:

1. Mapas de las zonas de la entidad con las especies de aves y de equinos.
2. Mapas con las áreas de riesgo por la presencia de anticuerpos del VON en vertebrados.

DEMANDA 2.2. EVALUACIÓN DEL GRADO DE CONTAMINACIÓN DEL ACUÍFERO DEL ESTADO DE YUCATÁN, EN MATERIA DE PLAGUICIDAS Y OTROS CONTAMINANTES ORGÁNICOS POTENCIALMENTE TÓXICOS. (Modalidad A).

Antecedentes:

Estudios previos han demostrado que en la ciudad de Mérida, Yucatán, el agua subterránea, incluyendo la que llega a los cárcamos que abastecen a la población, se encuentra

contaminada por diversos tipos de sustancias tóxicas, generalmente residuos de disolventes industriales. Por otra parte, también se ha encontrado otro tipo de contaminantes, como los plaguicidas organoclorados, en aguas de algunas poblaciones del Estado y también residuos de hidrocarburos provenientes de gasolinas. De tal manera, existe un alto riesgo y una alta probabilidad de que estos contaminantes tóxicos puedan llegar al agua de consumo humano, generando graves consecuencias.

Objetivo General:

- Determinación del grado de contaminación que prevalece en el acuífero del Estado de Yucatán para encontrar alternativas para mejorar y controlar la calidad del agua subterránea.

Productos Esperados:

1. Conocimiento del grado de contaminación por plaguicidas organoclorados e hidrocarburos, que prevalece en el acuífero del Estado de Yucatán.
2. Metodologías analíticas que permitan realizar un monitoreo continuo de la calidad química del agua subterránea y de consumo humano, en el Estado de Yucatán.
3. Conocer las principales fuentes y/o causas de contaminación del acuífero, para aplicar medidas correctivas y preventivas.
4. Establecer propuestas de saneamiento y tratamiento del acuífero en aquellas áreas en donde se determine que existe un problema grave de contaminación.

DEMANDA 2.3. DETECCIÓN DE HUMANOS CON LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.
(Modalidad A)

Antecedentes:

La enfermedad de Chagas es transmitida por vector (*Triatoma dimidiata*) de la cual se desconoce realmente el número de personas afectadas actualmente, y únicamente se cuenta con la información proporcionada por los bancos de sangre del Estado de las personas que portan anticuerpos de esta enfermedad. Estas alcanzan el 5% del número de personas reportadas en dichos bancos de sangre. El Estado de Yucatán se encuentra incluido entre la ruta migratoria de las especies de aves transmisoras del padecimiento, en su interacción con el humano, debido a lo cual es imperativo el incluir entre las acciones del personal de vectores un programa que contemple las acciones para vigilar

Objetivos Específicos:

- Establecer acciones de prevención y control específicas en zonas de riesgo para la enfermedad de Chagas.
- Eliminar la incidencia de la enfermedad al año 2010 de acuerdo a compromisos internacionales del país con la OMS.
- Conocer el número de portadores de anticuerpos en menores de 5 años de edad en los cuales se pueden realizar acciones de tratamiento oportuno que posteriormente no es posible realizar y evitar complicaciones futuras.
- Realizar acciones específicas de control vectorial en los domicilios de las familias en donde se detecte la presencia de las personas con las características citadas.

- Proponer acciones de mejoramiento de la vivienda a los sectores que corresponda para evitar los daños a la salud (complicaciones futuras que implican el acceso a hospitales).

Productos Esperados:

1. Mapas con la distribución geográfica de personas con anticuerpos.
2. Mapas con la distribución del vector en la entidad.

DEMANDA 2.4. ESTUDIO PARA REDUCIR LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES.
(Modalidad A)

Antecedentes:

Las infecciones intrahospitalarias constituyen un problema de gran importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan el incremento en las tasas de morbilidad y mortalidad, con un consecuente aumento en el costo social, y de años de vida potencialmente perdidos, así como de años de vida saludables perdidos por muerte prematura o vividos con mala calidad por secuelas, lo que se suma al incremento de los días de hospitalización y de la erogación para la unidad.

Los estudios estadísticos efectuados en nuestro medio han permitido señalar que la proporción de pacientes que adquieren infecciones en el propio hospital oscila por servicios entre el 3 al 60 por ciento.

Objetivo General:

- Disminuir la frecuencia de infecciones nosocomiales

Producto Esperado:

1. Alternativas para disminuir el riesgo de adquirir una infección por servicio, procedimiento, enfermedad de base y grupo de edad.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN
CONVOCATORIA 2003-02
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 3. EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

DEMANDA 3.1. EL CONCEPTO MAYA DE “DESARROLLO” ANTE EL DISEÑO DE PROGRAMAS. (Modalidad A)

Antecedentes:

Con propuestas etnocéntricas, orientadas por una visión occidental, a lo largo de los siglos los programas y proyectos económicos, políticos y sociales se han elaborado con base en intereses y objetivos que poco responden a las verdaderas condiciones y expectativas de vida del pueblo maya yucateco.

Lamentablemente, una gran cantidad de estas propuestas fracasan, entre otros motivos, por la falta de vinculación entre los objetivos, requisitos y procedimientos planteados y las estructuras y principios culturales de los pueblos indígenas.

Objetivo General:

- Conocer y comprender las necesidades y conceptos de “desarrollo” de estos grupos es fundamental para garantizar su bienestar y elevar su calidad de vida, con respeto a su realidad histórica y cultural.

Productos Esperados:

1. Informe sobre la identificación de los elementos y principios asociados al concepto de “desarrollo” entre el pueblo maya yucateco, como posible fundamento para el posterior diseño de programas y proyectos de nivel nacional, regional y estatal.
2. Diagnóstico de fortalezas y debilidades de los programas actualmente en aplicación en el Estado y la Península, para la elaboración de propuestas para su mejora y mayor eficiencia.
3. Herramientas y estrategias con nueva orientación a organizaciones educativas, de la sociedad civil y organismos y dependencias oficiales.

DEMANDA 3.2. TRANSFORMACIÓN Y SUPERVIVENCIA DE LAS DINÁMICAS FAMILIARES Y COMUNITARIAS MAYAS DE YUCATÁN Y SU INSERCIÓN EN LA CULTURA GLOBAL. (Modalidad A)

Antecedentes:

Considerado durante mucho tiempo como propietario de culturas eminentemente rurales, en las décadas más recientes, el pueblo maya yucateco se ha visto enfrentado con una serie de

modificaciones del entorno social, económico, político y ecológico, que le obligan a analizar, replantear, rescatar o abandonar diversas prácticas y principios heredados de la antigüedad.

En los últimos tiempos, el paisaje indígena se ha modificado en su asociación con fenómenos como el turismo, la migración y los conflictos de diversa índole. No obstante, en gran parte de los sectores de gobierno se insiste en desarrollar únicamente proyectos dirigidos al campo, con una perspectiva de autoconsumo que hoy día resulta insuficiente. De ahí la importancia de contar con bases sólidas y una visión más amplia, para elaborar un plan de desarrollo integral, respetuoso de la diferencia cultural y, al mismo tiempo, que responda a la realidad actual del país.

Objetivos Específicos:

- Conocer a fondo los cambios y pervivencias en la dinámica familiar y comunitaria del pueblo maya yucateco.
- Elaborar un perfil actualizado del paisaje indígena en Yucatán.
- Elaborar instrumentos base para la elaboración y aplicación de proyectos de desarrollo verdaderamente integral, con una perspectiva intercultural.

Productos Esperados:

1. Informe de proyectos a instituciones oficiales y de la iniciativa privada.
2. Materiales de difusión (textos, videos).

DEMANDA 3.3. INVESTIGACIÓN EN TORNO A LA IDENTIDAD DEL PUEBLO MAYA EN YUCATÁN. (Modalidad A)

Antecedentes:

De acuerdo a diagnósticos realizados en torno al pueblo maya se observa que a pesar de que existe una cultura común en rasgos y elementos, que los identifica en fiestas y ceremonias, usos y costumbres, así como en la propia lengua, el pueblo maya parece desvincular su raíz histórica con el presente, en el aspecto de la identidad. En otras palabras se vuelven ajenos a un pasado común que remonta a la época antes de la conquista, como si hubiese sido otro pueblo el hacedor de las grandes zonas arqueológicas, orgullo de México y el mundo.

Todo esto es producto de una falta de apreciación del maya actual al que se estigmatiza y discrimina por otros sectores de la sociedad yucateca. Por un lado la contradicción de alabar el pasado y por el otro despreciar el presente del pueblo maya.

Objetivos Específicos:

- Analizar en qué medida el pueblo maya se identifica con esta asignación, que aparentemente es más bien de carácter antropológica mas que propia de este sector de la población.
- Recabar información, en base a estudios realizados en comunidades con población con más del 70% de mayahablantes de cómo el pueblo maya se autodefine.
- Estudiar y analizar la problemática de identidad en los jóvenes (12 a 29 años)

Productos Esperados:

1. Diagnóstico sobre “la identidad del “pueblo maya” la asignada y la real”
2. Publicaciones periódicas en cuanto a los avances de la investigación.
3. Definición de un marco conceptual del pueblo maya.

DEMANDA 3.4. CURSO PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORES PARA LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA MAYA (3 ETAPAS). (Modalidad A)

Antecedentes:

La lengua maya constituye la segunda lengua más hablada de las 62 que se reconocen en México, después del náhuatl.

Según datos del INEGI, de acuerdo con el censo del 2000, la población total de Yucatán, de cinco años y más es de 1'472,683, del cual el 37.14 % es hablante de lengua maya lo que corresponde a 548,098 habitantes de dichas edades.

El porcentaje de población mayaparlatante que por derecho requieren de una mejor atención en su propia lengua por parte de los servidores públicos, es muy importante. La existencia del personal mayahablante que tiene a su cargo brindar esta atención por parte de las instancias de gobierno es mínima; por lo tanto, se hace necesaria la preparación de servidores públicos que dominen la lengua maya, así como la Formación de Profesores para la Enseñanza de la Lengua Maya, como segunda lengua. Por la razón antes mencionada y con base al Plan estatal de Desarrollo del Estado de Yucatán, de la Ley de Derechos y Cultura Indígenas y la Ley General de Derechos Lingüísticos, el Instituto para el Desarrollo de la Cultura Maya del Estado de Yucatán propone la realización del **Primer Curso para la formación de Profesores para la Enseñanza de la Lengua Maya**; dicho curso constaría de tres etapas: la primera, se desarrollaría en el 2004, la segunda y tercera en 2005 y 2006 respectivamente.

Objetivos Específicos:

- Formar a profesores capacitados adecuadamente para la enseñanza de la lengua maya como segunda lengua
- Atender la creciente demanda de personal capacitado para la enseñanza de la lengua maya en las distintas instancias de Gobierno y de la sociedad civil.
- La creación de métodos prácticos para la enseñanza de la lengua maya
- Propiciar un trato mas humano a la población maya tal como lo establece la Ley de derechos y Culturas Indígenas y la Ley General de Derechos Lingüísticos

Producto Esperado:

1. Método de Enseñanza de la Lengua Maya dirigido a no mayahablantes.

DEMANDA 3.5. DETECCIÓN DE GRUPOS ORGANIZADOS DEL PUEBLO MAYA EN LAS COMUNIDADES CON MÁS DEL 70% DE MAYAHABLANTES. (Modalidad A)

Antecedentes:

Todo programa o proyecto político encaminado al desarrollo económico, social y cultural del pueblo maya necesariamente tiene que involucrarlos de manera directa, como principales actores y hacedores de las dinámicas de trabajo en su beneficio. Por ello es prioritario detectar las organizaciones que con una clara conciencia de sus raíces históricas y dentro del marco de la interculturalidad, puedan promover y desarrollar proyectos y concertar convenios en el ámbito nacional e internacional que impulsen a sus comunidades.

Objetivos Específicos:

- Detectar organismos autónomos o asociaciones civiles del pueblo maya en los municipios con más del 70% de mayahablantes.
- Darlas a conocer a través del internet (página web del Indemaya) y vincularlas con dependencias, instituciones y organismos no gubernamentales tanto nacional como internacionalmente.

Productos Esperados:

1. Directorio de organizaciones mayas de los municipios con más del 70% de mayahablantes.
2. Firma de convenios o acuerdos de trabajo en beneficio del pueblo maya

DEMANDA 3.6. EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES EMPRENDIDAS PARA MEJORAMIENTO DE LOS CONSEJOS COMUNITARIOS y COMUNIDADES PARTICIPATIVAS. (Modalidad A)

Antecedentes:

La participación de la sociedad en actividades comunitarias es una estrategia que se adecua al logro de resultados, ya que los habitantes se convierten en aliados que impulsan el desarrollo de su comunidad. En este sentido, el Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007 prevé " Transformar la sociedad en una red de comunidades participativas que se involucran en la solución de sus problemas y los resuelvan con el apoyo coordinado de las instancias gubernamentales" , así como "que los habitantes del Estado tengan acceso a mayores oportunidades de desarrollo..." , entre otras citas del P.E.D.

Actuando en este sentido, la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado, en este tercer año de Gobierno plantea tener, en los 39 municipios en condiciones de pobreza y marginación, 58 consejos comunitarios consolidados en igual número de comunidades, del universo actual de 71 Consejos. Para ello, resultados preliminares en los Consejos indican la necesidad de re-evaluar las acciones emprendidas a fin de poder lograr tanto una mejor gestión como participación de la comunidad.

Objetivos Específicos:

- Evaluar los avances de la participación social.
- Impulsar la participación comunitaria.
- Identificar estrategias para incrementar y optimizar dicha participación social.
- Establecer programas de capacitación, evaluación y seguimiento, encaminados a la autogestión comunitaria.

- Diseñar procesos y procedimientos para la consolidación de los Consejos de Desarrollo Social.
- Promover la participación organizada de la comunidad.

Productos Esperados:

1. Diagnóstico situacional de los Consejos de Desarrollo Social.
2. Diseño de una metodología apropiada que induzca e impulse la participación comunitaria, con metas e indicadores.
3. Desarrollo de un plan estratégico de participación comunitaria vinculando y coordinando los actores sociales y niveles de gobierno.
4. Elaboración de Manual de Funcionamiento y Operación de consejos comunitarios. Incluir software que optimice procesos.

DEMANDA 3.7. EVALUACIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES EN MUNICIPIOS MARGINADOS DE YUCATAN. (Modalidad A)

Antecedentes:

Por una parte, la sociedad demanda actualmente conocer cómo se utilizan el dinero público y qué resultados se obtienen respecto a lo previsto en su aplicación. Por otra parte, ante ésta demanda social, el gobierno requiere recibir señales que muestren la opinión de la sociedad respecto a dicha utilización de fondos.

En este sentido, el Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007 prevé: "Que el desarrollo social y humano se sustente en un nuevo pacto entre dependencias públicas y sociedad civil, en el cual se promuevan políticas solidarias y subsidiarias...que haga de los Yucatecos beneficiarios directos del desarrollo social del Estado"

De este modo, evaluar políticas públicas a través de programas enfocados al combate a la pobreza implica relacionar criterios de valor con resultados. La evaluación de programas sociales tiene evidentes implicaciones para una Gestión Pública Estatal enfocada al cambio administrativo y a la obtención de resultados.

La evaluación por programa permitirá conocer el impacto logrado en los grupos sociales objetivo, conocer los puntos débiles, modificar o adecuar el programa, y detectar aquello que amenaza el buen funcionamiento del mismo.

Productos Esperados:

1. Indicadores que permitan medir los efectos de los programas de desarrollo social en relación con los objetivos que se propone alcanzar, permitiendo su posible optimización.
2. Evaluación de la efectividad de los procedimientos y del personal responsable de operar los programas sociales para hacerlos más eficientes.
3. Definir si cada programa ha proporcionado un impacto esperado en la población objetivo.
4. Evaluación no experimental del impacto de los programas en las comunidades: evaluación *ex ante* y *ex post*.
5. Evaluación cuasi-experimental: en series de tiempo y en grupos de comparación.

6. Análisis de la efectividad: grado de alcance de los objetivos planteados; costo de la efectividad; alcances logrados no previstos.

DEMANDA 3.8. ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO: INTEGRANDO LA INDUSTRIA URBANA CON EL CAMPO. (Modalidad B)

Antecedentes:

El PIB estatal ha estado en constante crecimiento los últimos 10 años. Sin embargo, aunado a la creación de riqueza ligada al desarrollo de la industria urbana, el campo vive una situación de contracción económica, por no hablar de crisis. Diversos factores se suman: excesiva población rural con alto índice de crecimiento poblacional; baja rentabilidad rural respecto a la urbana, importación de productos agropecuarios con *dumping*, etc.

En este escenario se hace evidente una falta de inversión privada conviviendo con la inversión pública. El empresario estatal no ha vuelto su mirada al campo en espera de una acción gubernamental que lo induzca a ello, facilite su actividad y asegure el rendimiento de su inversión.

En este sentido, el plan Estatal de Desarrollo 2001-2007 prevé: “Se actuará como “facilitador” de la inversión y del empleo”, “Se implementarán acciones a fin de apoyar proyectos productivos de alto impacto...”, “Difundir las vocaciones productivas de la región”, entre otras citas.

Objetivos Específicos:

- Definir los ramos de actividad estatal operando en el campo con crecimiento económico.
- Identificar las industrias actualmente en operación en las ciudades del Estado susceptibles de una integración hacia el campo, como su proveedor de insumos, sustituyendo el insumo mercantil.
- Detectar aquellas empresas locales que requieren algún tipo de incentivo gubernamental para instalarse en el campo.
- Identificar áreas de oportunidad de crecimiento en agronegocios, con inversión rentable y mixta, atractiva para el inversionista.

Productos Esperados:

1. Plan de desarrollo y crecimiento de empresas exitosas instaladas en el campo
2. Índice o catálogo de empresas agropecuarias de producción o de comercialización y su localización geográfica.
3. Censo de empresas con giro agropecuario; investigación de debilidades y amenazas que impiden la inversión en el campo.
4. Estrategias y tácticas de coinversión pública/privada.
5. Informe descriptivo-analítico de las áreas de oportunidad de co-inversión.

DEMANDA 3.9. PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN LA ESCUELA PRIMARIA EN YUCATÁN. (Modalidad A)

Antecedentes:

Resulta evidente que las nuevas generaciones requieren de una formación básica más sólida, pero a la vez flexible, que les permita adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos creativamente para responder a los retos de una sociedad cambiante.

Es necesario entonces que la educación básica actual no se limite a aritmética, lenguaje y recopilación de datos, sino que desarrolle la capacidad para pensar científicamente, aprender autónomamente y actuar armónicamente en la resolución creativa de los problemas. El Plan y Programa de Estudios para la Educación Básica Primaria desde 1993 adquirió el propósito de organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos en los niños, con el propósito de estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente.

Por esta razón, se debe asegurar que en todo momento la adquisición de conocimientos esté asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de reflexión.

Las condiciones socioeconómicas, étnicas, lingüísticas que se encuentran en Yucatán resultan un gran reto para desarrollar iniciativas eficaces para la enseñanza de las ciencias en la educación básica. No obstante, es importante promover que en el salón de clases, el estudiante de primaria realice observaciones, mediciones, registros y experimentos sobre muchos temas de Ciencias Naturales dentro de un marco que le permita ejercitar habilidades intelectuales y de reflexión que lo lleven al aprendizaje autónomo, a la solución creativa de problemas y a desarrollar sistemáticamente su capacidad de razonar y entender los fenómenos.

Objetivo General:

- Fomentar la enseñanza de la ciencia en las escuelas primarias del Estado con el fin de lograr un mayor interés por la ciencia y la tecnología en los profesores y alumnos y obtener una formación básica sólida y una gran flexibilidad para la adquisición y aplicación de nuevos conocimientos.

Objetivos Específicos:

- Fomentar en los niños un aprendizaje que les permita actuar con eficacia e iniciativa en su desarrollo cotidiano.
- Adaptar y desarrollar estrategias y procedimientos que incorporen la investigación como parte inherente del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Fortalecer la contribución de la escuela a través de la enseñanza de las ciencias para lograr aprendizajes significativos, que fortalezcan el pensamiento analítico, reflexivo e independiente.
- Propiciar la comunicación que desarrolle en los alumnos la sensibilidad y criterios para discernir el uso y aplicación de la ciencia y tecnología, anticipando sus efectos, fortaleciendo sus valores, habilidades y destrezas.

Producto Esperado:

1. Desarrollo de un sistema didáctico e innovador, con el que los niños aprendan ciencias a través del ejercicio sistemático de las habilidades y destrezas que amplíen su capacidad de observar y preguntar, así como de plantear explicaciones sencillas respecto de lo que ocurre en su entorno. Debe tomar en cuenta los elementos curriculares del programa

vigente, y establecer una vinculación con la finalidad de encontrar puntos de enlace entre éste y las actividades que el docente debe cumplir de manera oficial.

DEMANDA 3.10. ESTUDIO SOBRE LA TRAYECTORIA ESCOLAR (EGRESO-INGRESO) DE LOS SUBSISTEMAS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR. (Modalidad A)

Antecedentes

La necesidad de contar con información de trayectoria escolar (Egreso-Ingreso) de los subsistemas de educación media superior y superior, es una prioridad para poder desarrollar procesos de planeación, tanto de políticas públicas como de aspectos curriculares, que tengan un sustento en la realidad y así obtener resultados eficaces, que permitan mejorar la calidad, equidad y pertinencia en estos niveles de educación.

Objetivos Específicos:

- Contar con un sistema de información, que permita la toma de decisiones en materia de política pública y aspectos curriculares, en los sistemas de educación media superior y superior de Yucatán a partir de:
- Desarrollar una metodología que permita describir las características demográficas, académicas, profesionales y sociales de los sujetos que ingresan y egresan de los subsistemas.
- Desarrollar una base de datos dinámica, automatizada, con la información de trayectoria escolar y profesional de los sujetos pertenecientes a los subsistemas.

Productos Esperados:

1. Estudio que sustente la metodología propuesta.
2. Manual de procedimientos para la aplicación de la metodología.
3. Sistema informático, para aplicarse en línea por INTERNET, para la configuración de la base de datos.

La metodología propuesta y el sistema informático deberán de estar asociados para hacer más eficiente la administración de la información.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN
CONVOCATORIA 2003-02
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 4. DESARROLLO URBANO Y RURAL

DEMANDA 4.1. PRODUCCIÓN DE FORRAJE DE ALTA CALIDAD NUTRITIVA PARA SUPLEMENTACIÓN DE LAS VACAS DE ORDEÑA. (Modalidad B)

Antecedentes:

Uno de los problemas determinantes en la eficiencia productiva del doble propósito es el alto costo, baja disponibilidad y escasa calidad nutritiva de los suplementos utilizados en la alimentación de los animales en ordeña lo que ocasiona bajos índices de productividad.

Una buena opción es contar en la finca con áreas de cultivo de maíz asociadas con leguminosas.

Objetivo General:

- Evaluar la asociación de maíz con leguminosas como alternativa en la suplementación de vacas de ordeña.

Producto Esperado:

- Proceso para producir forraje de alta calidad nutritiva (alto contenido de energía y proteína de alta calidad biológica).

DEMANDA 4.2. PROYECTO PARA INCREMENTAR DE LA VIDA DE ANAQUEL DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS OBTENIDOS POR MUJERES DEL MEDIO RURAL. (Modalidad B)

Antecedentes:

La participación laboral de la mujer en el medio rural yucateco, es importante entre otros, en el aspecto económico, ya que aporta ingresos al núcleo familiar al desarrollar actividades agropecuarias. Sin embargo los productos obtenidos por las productoras en dichas condiciones, presentan una vida de anaquel corta ya que se carece muchas veces de eficientes métodos de conservación, obteniéndose un pérdida económica, que podría no sufrirse si se contara con técnicas y sistemas de conservación de acuerdo a las condiciones rurales.

Objetivo General:

- Diseñar y estandarizar técnicas y sistemas de conservación de productos perecederos (carnes, verduras y hortalizas) que no demanden electricidad para brindar mayor vida de anaquel a productos obtenidos por mujeres campesinas.

Producto Esperado:

1. Técnicas y Sistemas de conservación de productos perecederos de carne, verduras y hortalizas, de manera que la vida de anaquel sea más larga

DEMANDA 4.3. FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA DEL USO DE MIEL DE ESPECIES DE ABEJAS SIN AGUIJÓN NATIVAS DEL ESTADO, EN MEDICINA TRADICIONAL, PARA DARLE VALOR AGREGADO Y RESCATAR LA MELIPONICULTURA COMO ACTIVIDAD ECONÓMICAMENTE SUSTENTABLE. (Modalidad B)

Antecedentes:

En Yucatán la meliponicultura alcanzó alto desarrollo técnico tradicional con la especie *melipona becheeii* B. desde antes de la colonización, aunque también fueron aprovechadas las mieles de otras especies de abeja obtenidas en forma silvestre. Actualmente esta actividad está siendo abandonada. Sin embargo se valoran las propiedades que en medicina tradicional poseen la miel y el polen de estas abejas. Así mismo, la creciente demanda mundial por productos naturales hace que la meliponicultura constituya un recurso pecuario que debe ser rescatado. A la fecha existe un desconocimiento científico de las cualidades físico-químicas de la miel de especies de abejas sin aguijón nativas del Estado (*meliponini*),

Objetivo General:

- Determinar las características físico-químicas de tres especies de abejas nativas (Meliponini) del Estado como son: *Melipona becheeii*, *Frieseomielitta nigra* y *Scaptotrigona pectoralis*, las cuales poseen potencial de producción y relativa abundancia en el campo maya yucateco.

Producto Esperado:

1. Informe conteniendo la descripción de las características físicas y químicas de muestras de miel de tres especies de abejas nativas, identificando sus propiedades farmacológicas.

DEMANDA 4.4. IDENTIFICACIÓN DE MIELES CONTAMINADAS PARA MANTENER EL INGRESO DE DIVISAS AL ESTADO Y LA APERTURA DE NUEVOS MERCADOS. (Modalidad A)

Antecedentes:

El mercado mundial de la miel y sobre todo el de la Unión Europea, principal mercado para la miel producida en Yucatán, está exigiendo más control de la inocuidad y calidad de este alimento. Con el propósito de mantener la calidad de la miel y en consecuencia el mercado actual, nacionalmente se ha establecido un programa de seguimiento del producto miel desde su producción en el apiario hasta su industrialización y comercialización final. Este Programa se ha denominado Trazabilidad de la Miel y se ha propuesto su adopción en todo el país. Como parte de la aplicación de este Programa, en el Estado de Yucatán se ha iniciado un monitoreo de la calidad de la miel a través de los parámetros: contenido de humedad, HMF y contaminación con organofosforados y estreptomicina. Este monitoreo requiere ser realizado

anualmente, así como complementarse con programas de capacitación técnica a los productores apícolas.

Objetivo General:

- Monitorear la miel producida en el Estado para detectar problemas de calidad en su manejo y dirigir posteriormente cursos de capacitación a productores apícolas de regiones que resulten con deficiencias.

Producto Esperado:

1. Informe con resultados y mapas de las regiones del Estado con problemas de calidad de la miel, contrastando con los resultados el año anterior.

DEMANDA 4.5. PROCESO PARA SECADO DE CHILE HABANERO MEDIANTE CELDAS FOTOVOLTAICAS. (Modalidad B)

Antecedentes:

Existe en el mercado chile habanero deshidratado pero muy pocos productores pueden locales pueden producirlo ya que se requiere determinar la cantidad exacta de humedad en el producto, para evitar que se descomponga. Con el proceso correcto el producto perecedero alargaría su tiempo de utilidad

Objetivo General:

- Realizar el análisis y diseño de una secadora fotovoltaica de chile habanero, de bajo costo, que pueda ser fácilmente construida y distribuida entre los productores para aumentar el potencial comercial de su producto a bajo precio, y un método de determinación *in situ* del contenido de humedad.

Producto Esperado:

1. Proceso de bajo costo para deshidratar *in situ* chile habanero mediante secadoras fotovoltaicas.

DEMANDA 4.6. IDENTIFICACIÓN DE LAS REGIONES MÁS RENTABLES PARA LA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO FOTOVOLTAICOS. (Modalidad A)

Antecedentes:

Los equipos fotovoltaicos de bombeo existentes en el mercado ofrecen alternativa para unidades de producción (generalmente ganaderas) en donde no se cuenta con energía eléctrica; sin embargo, se ha recibido comentarios respecto de que la nubosidad registrada en el Estado no permite hacerlos operar adecuadamente y debido a que tienen un alto valor de inversión inicial puede que este no sea recuperable. Es necesario determinar cuáles son las

regiones del Estado de Yucatán más aptas para su operación (redituable) con base en la carta de insolación efectiva y la profundidad del nivel estático del agua o del manto freático.

Objetivo General:

- Realizar el análisis y determinación de las regiones más rentables para la operación de los equipos de bombeo fotovoltaicos.

Producto Esperado:

1. Zonificación de áreas rentables para la operación de bombeo fotovoltaico

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN
CONVOCATORIA 2003-02
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL

DEMANDA 5.1. ELABORACIÓN DE UN PROYECTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. (Modalidad B)

Antecedentes:

El Estado de Yucatán cuenta con la participación de aproximadamente 200 Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MIPyMEs) dedicadas a la comercialización, venta de servicios y desarrollo de productos para el sector de Tecnología de la Información. Sin embargo, las oportunidades del mercado no están muchas veces al alcance de estas empresas o bien, su “mercado” se encuentra limitado debido a que no han determinado un área de acción para apoyar a clientes locales potenciales. Para apoyo de estas empresas se requiere un Centro de Desarrollo que enfoque su atención a satisfacer las demandas de empresarios locales, a la vez que permita a las MIPyMEs posicionarse para competir en el mercado doméstico y el extranjero. Es así como se logrará una sinergia entre la Iniciativa Privada, el Sector Educación y el Gobierno.

Objetivo General:

- Ampliar la capacidad de respuesta de las empresas del sector a las exigencias del mercado, fortaleciendo el desarrollo empresarial.

Objetivos Específicos:

- Agrupar, proteger y desarrollar a MIPyMEs de la industria de la tecnología de la información a fin de incrementar la competitividad y capacidad de las empresas, y a la vez brindar apoyo en áreas específicas y prioritarias de los sectores productivos.
- Contribuir al fortalecimiento del desarrollo e innovación de tecnología de la información, acorde a la dinámica actual del sector.
- Mejorar el aprovechamiento de la aplicación y el desarrollo de tecnología de información de carácter industrial por parte de las empresas y de la sociedad yucateca en su conjunto.
- Contribuir a la creación de más empleo y mejor remunerado, ligado a actividades innovadoras.
- Desarrollar empresas de base tecnológica.

Producto Esperado:

1. Propuesta para el establecimiento de un Centro de Desarrollo de Tecnología de la Información. La propuesta deberá incluir estudio de factibilidad y medición de los impactos social y ambiental derivados del proyecto.

DEMANDA 5.2. ELABORACIÓN DE UN PROYECTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO ENFOCADO A LAS ÁREAS DE LA CONFECCIÓN Y DEL VESTIDO DEL ESTADO DE YUCATÁN. (Modalidad B)

Antecedentes:

En la actualidad se requiere dar una rápida respuesta a los requerimientos técnicos de este cambiante entorno textil, y los retos a enfrentar para el desarrollo económico y la competitividad internacional necesitan de apoyos de índole científico y tecnológico.

Yucatán constituye un polo atractivo para la inversión en el sector de maquilado textil, sin embargo, esto no es suficiente para garantizar la permanencia de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas del sector que se han establecido. Se necesita crear una sinergia sólida entre los involucrados, empresas, gobierno e institutos de investigación.

Es en este sentido que se propone la creación de un centro de desarrollo para esta industria, el cual funcionaría para promover el desarrollo integral del sector textil y de la confección a fin de mejorar su competitividad y actuar como referente tecnológico para la sociedad.

Objetivo General:

- Impulsar la innovación, el cambio tecnológico y la capacitación de productores del sector a bajos costos.

Objetivos Específicos:

- Ejecutar proyectos de desarrollo tecnológico que generen valor y ventajas competitivas a los distintos negocios de la industria textil y del vestido en el Estado de Yucatán.
- Prestar servicios integrales que den respuesta a las necesidades de la actividad empresarial textil, en los ámbitos técnico, humano y de información.
- Disponer de un laboratorio certificado que tenga las pruebas que apoyen el crecimiento técnico de la industria, siendo un centro de investigación y desarrollo en las áreas de pruebas químicas, físicas y de diseño de productos textiles.
- Ser un centro de información y capacitación de personal, que cumpla con los perfiles requeridos por las empresas; estando vinculado con instituciones educativas, que ofrezcan servicios pertinentes de alta calidad.
- Ser una entidad de verificación y asesoría normativa que apoye el desarrollo del ambiente laboral, ecológico y social de la empresa; ser un centro de información y asistencia técnica para el desarrollo tecnológico e innovador de la industria textil.
- Apoyar la creación y consolidación de empresas de base tecnológica.

Producto Esperado:

1. Propuesta de un Centro de Desarrollo Textil, que podría anidarse en alguna institución educativa, una asociación empresarial o un equipo interdisciplinario formado por ambos agentes. La propuesta deberá incluir estudio de factibilidad y medición de los impactos social y ambiental derivados del proyecto.

DEMANDA 5.3. ELABORACIÓN DE UN PROYECTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO TECNOLÓGICO ENFOCADO A LA INDUSTRIA DEL MUEBLE Y LA MADERA. (Modalidad B)

Antecedentes:

Los pequeños y medianos productores de muebles en el Estado ven limitada su eficiencia en cuanto al manejo de mayores volúmenes de producción, acceso a tecnología moderna y a nuevos procesos, lo que les impide integrarse con éxito a la cadena productiva de esta industria. Superar dichas limitantes para el productor en forma individual resulta muy difícil, debido principalmente al costo que ello representa. Se requiere por lo tanto, ofrecer a los productores las herramientas necesarias que faciliten el proceso de desarrollo de proveedores e impulsen el uso de tecnología, para aumentar el valor de la producción de esta industria en el Estado, cumpliendo con los estándares de calidad que exigen los mercados en la actualidad.

Objetivo General:

- Reducir costos y flexibilizar procesos a fin de permitir a los productores ajustarse oportunamente a las exigencias de la demanda.

Producto Esperado:

1. Propuesta para el establecimiento de un Centro Tecnológico que incluya estudio de factibilidad y medición de los impactos social y ambiental derivados del proyecto.

DEMANDA 5.4. DESARROLLO E INNOVACIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUE ELEVEN LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS EN RAMAS ESTRATÉGICAS PARA EL ESTADO DE YUCATÁN. (Con 50% de aportaciones de la empresa) (Modalidad B)

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN
CONVOCATORIA 2003-02
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 6. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DEMANDA 6.1. DESARROLLO DE PROYECTOS QUE PERMITAN LA INTERACCIÓN DE LA SOCIEDAD, ASOCIACIONES CIVILES Y LAS DEPENDENCIAS GUBERNAMENTALES EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES. (Modalidad A)

Antecedentes:

Existen actualmente diferentes programas de educación ambiental coordinados por organizaciones de la sociedad civil y por dependencias de gobierno, las cuales no han logrado modelar con el ejemplo e interactuar entre ellos. Los resultados son aislados y con una efectividad sin trascendencia, con poca vigilancia y por ende poca continuidad. Además dentro de los programas de educación ambiental que se tienen, no se contempla de manera puntual el manejo y la disposición final adecuada de los residuos sólidos, lo cual repercute en la acumulación y dispersión de residuos sólidos por todo en el Estado.

Objetivo General:

- Lograr la participación activa y continua de la población en el manejo de los residuos sólidos.

Productos Esperados:

1. Programas que permitan la participación activa y continua en el manejo adecuado de los residuos sólidos municipales para las diferentes zonas productivas del Estado.
2. Propuesta para la implementación de los programas desarrollados para la interacción de la sociedad, asociaciones civiles y las dependencias gubernamentales, en el manejo adecuado de los residuos sólidos municipales para las diferentes zonas productivas del Estado.

DEMANDA 6.2. VALORACIÓN Y MONITOREO DE FACTORES SOCIALES, ECONÓMICOS Y BIOLÓGICOS, EN PROYECTOS DE DIVERSIFICACIÓN Y RECONVERSIÓN PRODUCTIVA EN EL ESTADO DE YUCATÁN. (Modalidad A)

Antecedentes:

En Yucatán, la apropiación de los recursos naturales del sector agrícola, ganadero, apícola, pesquero, turístico, forestal, entre otros, debe de realizarse bajo los principios del desarrollo sustentable, mediante la ejecución de proyectos integrales que promuevan la restauración, la

rehabilitación, la reforestación, la silvicultura, la apicultura orgánica, la agroforestería, la forestería, la acuicultura y el turismo sustentable, principalmente.

Es evidente, que antes, durante y después de la implementación de proyectos específicos de diversificación y reconversión productiva en sitios estratégicamente seleccionados, es necesario valorar y monitorear la forma en que las condiciones biológicas, sociales y económicas van cambiando y evolucionando luego de una etapa de intervención. Esto permite evaluar si las acciones ejecutadas satisfacen las necesidades de las comunidades rurales, incrementan la eficiencia económica, alimenticia y de insumos y, al mismo tiempo, disminuyen la pérdida de biodiversidad y la contaminación del ambiente.

Objetivo General:

- Obtener información de campo que demuestre la viabilidad de aplicar técnicas y prácticas agroforestales y de diversificación productiva, en áreas impactadas por el huracán Isidoro, por incendios forestales, en reservas naturales, en zonas de restauración y en municipios de alta marginación.

Producto Esperado:

1. Documento, base de datos y mapas que incluyan el seguimiento de variables sociales, económicas y ambientales, en torno a la aplicación de sistemas agroforestales, agrosilvopastoriles, de turismo sustentable, de aprovechamiento del suelo, agua, flora y fauna, así como una estrategia metodológica que permita la aplicación de nuevos proyectos.

DEMANDA 6.3. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. (Modalidad A)

Antecedentes:

Es necesario que el gobierno cuente con dependencias públicas que concedan privilegio a la cultura ambiental en todos los programas de desarrollo, impulsando acciones orientadas a estimular la participación social en la educación ambiental, para cambiar la actitud de la población y de los sectores productivos, hacia el medio ambiente y los recursos naturales.

Para coadyuvar a tal fin se quiere aplicar en el Estado conjuntamente, con los padres de familia y docentes, un programa integral educativo permanente mediante cursos- talleres, que se base en principios de desarrollo sostenible, con respeto al medio ambiente y los recursos naturales que impulsen el cambio, a fin de que se logre el bienestar económico, social de los ciudadanos presentes y futuros, en armonía con el ambiente.

Objetivo General:

- Promover la participación de los actores sociales en la educación ambiental, y difundir en la sociedad la importancia de preservar el medio ambiente, para propiciar una cultura ecológica.

Productos Esperados:

1. Diseñar materiales didácticos adecuados a la ideosincracia de la región. A todos los niveles.
2. Elaborar programas de educación ambiental y participación social por grado escolar (desde nivel primaria hasta media superior); de capacitación y difusión ambiental para la conservación y manejo de recursos naturales.
3. Programas de capacitación y difusión para promover el Desarrollo Sustentable
4. Establecimiento de senderos ecológicos interpretativos para las Áreas Naturales Protegidas.
5. Diseñar campañas dirigidas a la educación ambiental a través de la colaboración de distintos medios de comunicación para promover y difundir la participación social en materia ambiental.

DEMANDA 6.4. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA ORIGINADA POR LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES DE GRANJAS PORCINAS Y AVÍCOLAS. (Modalidad B)

Antecedentes:

En el Estado de Yucatán se encuentran numerosas granjas porcinas establecidas de forma dispersa, las autoridades vinculadas a regular esta actividad no cuentan con un padrón actualizado que permita conocer la situación real que se tiene respecto a la capacidad de producción, ubicación, superficie utilizada, volúmenes de agua consumida y descargada al acuífero, entre otros. Esta actividad genera grandes volúmenes de aguas residuales las cuales son vertidas en las mayorías de los casos sin tratamiento al manto acuífero, impactando gravemente las aguas subterráneas de la zona.

Objetivo General:

- Evaluar el impacto de la calidad de las aguas residuales generadas por la disposición inadecuada de animales muertos en granjas porcinas y avícolas.

Objetivos Específicos:

- Determinar la caracterización de las aguas residuales generadas por las granjas de cerdos, incluyendo análisis bacteriológicos y determinación de compuestos orgánicos volátiles.
- Determinar el número de granjas por municipio con problemas de contaminación.
- Identificar los impactos de la inadecuada disposición de animales muertos en la población circunvecina.

Productos Esperados:

1. Condición de la calidad del acuífero en las áreas circundantes a granjas porcícolas en el estado de Yucatán.
2. Aplicar medidas preventivas y correctivas para la mitigación de los daños ocasionados al acuífero.
3. Padrón de granjas porcícolas en el estado.

4. Propuesta de tratamiento de las aguas residuales provenientes de granjas porcícolas, de bajo costo y alta eficiencia para la remoción de contaminantes.
5. Propuesta de saneamiento y tratamiento del acuífero, en las áreas circundantes a granjas porcícolas del estado de Yucatán.

DEMANDA 6.5. EVALUACIÓN DE LOS BANCOS DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO EN EL ESTADO DE YUCATÁN. (Modalidad A)

Antecedentes:

La extracción de material pétreo en el Estado de Yucatán, es una actividad muy antigua, sin embargo en las últimas décadas ha tenido un repunte significativo por el incremento de la demanda de materiales por parte de la industria de la construcción. Asimismo la costumbre secular de esta actividad, es abandonar el sitio una vez que se ha extraído el material disponible y buscar otro para iniciar nuevamente la explotación, esto ha provocado el incremento de agujeros parecidos a cráteres, en el subsuelo yucateco, con grandes cantidades de hectáreas afectadas con diferentes profundidades. En muchos casos han llegado al manto freático, dejando expuesto el acuífero subterráneo, por lo que aunado a la afectación del microclima, representa un alto impacto irreversible y permanente al ecosistema de la región.

Objetivo General:

- Evaluar la situación actual de la actividad de extracción de material pétreo, así como el grado de deterioro provocado y contar con los elementos necesarios para promover la restauración de los sitios afectados, así como regular la actividad mediante un reglamentación eficiente.

Productos Esperados:

1. Diagnóstico de la situación relativa a las características, ubicación y especificaciones de los bancos de material pétreo existentes en el Estado de Yucatán.
2. Alternativas de restauración a corto y mediano plazo para los diferentes niveles de deterioro de los bancos.
3. Propuesta de reglamentación en materia de extracción y explotación de material pétreo.

DEMANDA 6.6. DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO. (Modalidad B)

Antecedentes:

Durante las últimas tres décadas, el Estado de Yucatán ha experimentado un extraordinario crecimiento, sobre todo en la región costera y en las zonas urbanas y periférica de la ciudad de Mérida. Los impactos ecológicos derivados del crecimiento desordenado tienen su origen en la falta de instrumentos claros que definan las políticas de desarrollo de la entidad y zonifiquen su implementación.

El ordenamiento ecológico del Estado de Yucatán, requiere contar con información precisa y actualizada de la ubicación de los recursos bióticos y abióticos, como una herramienta para la toma de decisiones, la cual deberá contribuir con el desarrollo social y humano del Estado.

Es claro que sólo enfrentando de manera directa estas carencias se podrá garantizar un justo y armonioso desarrollo en la región, por lo que ha definido como una de sus prioridades apoyar el desarrollo del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial**.

Objetivo General:

- Generar la información que permita desarrollar un plan de ordenamiento, como instrumento de planeación de la costa del Estado, con la finalidad de revertir la pérdida de capital natural y mantener las opciones derivadas de su aprovechamiento para el desarrollo de las generaciones futuras, así como asegurar formas de aprovechamiento de los recursos naturales que incorporen procesos para su conservación, protección y desarrollo.

Productos Esperados:

1. Diagnóstico de la situación de los ecosistemas en el interior del estado y de los costeros.
2. Diagnóstico social y económico en diferentes zonas del Estado.
3. Documento con alternativas de aprovechamiento de los recursos naturales.
4. Actualización de planos de uso de suelo y vegetación
5. Inventarios florísticos
6. Inventarios faunísticos
7. Digitalización de cartografía
8. Cartografía, caracterización y clasificación de suelos
9. Estudios técnicos sobre el cambio de uso del suelo
10. Estudios de análisis predictivos de erosión
11. Estudio sobre la erosión costera

Es muy importante que esta información se encuentre actualizada, tome en cuenta los efectos del Huracán Isidoro y los incendios, e incluya cartografía impresa y digital a escalas no mayores de 1:50,000 (1:20,000 alrededor de zonas urbanas).

DEMANDA 6.7. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE REGIONES CON POTENCIAL PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNIDADES DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE VIDA SILVESTRE. (Modalidad A)

Antecedentes:

Las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA'S) son instrumentos legales para realizar el aprovechamiento sustentable y racional de los recursos naturales y, al mismo tiempo, permitir la conservación del hábitat y las poblaciones de especies silvestres. En Yucatán, es necesario obtener información científica para consolidar el establecimiento de estas unidades, en zonas en donde el aprovechamiento cinegético garantice un ingreso económico directo para los pobladores mediante el cobro de concesiones y la venta de productos o subproductos derivados de ejemplares debidamente permitidos y cotizados. Así mismo, permita el manejo de especies de vida silvestre con potencial ornamental, el establecimiento de viveros de flora nativa y acciones de turismo sustentable para la recreación y observación.

Objetivo General:

- Elaborar un diagnóstico de la eficiencia actual de las Unidades de Manejo establecidas en el Estado de Yucatán con base en criterios ecológicos y socioeconómicos para determinar su potencial en el establecimiento y desarrollo de Unidades de Manejo.

Productos Esperados:

1. Documento, bases de datos y mapas que incluyan el análisis crítico de la situación actual de las Unidades de Manejo en Yucatán, fortalezas, debilidades y los factores que inciden en su planeación, operación y en la obtención de resultados exitosos.
2. Documento, bases de datos y mapas que incluyan el diagnóstico de las regiones del Estado en donde las estrategias de conservación planteadas en las Unidades de Manejo tengan mayor potencial de éxito, de manera que su establecimiento y operación coadyuve a la solución de problemas específicos de conservación y manejo de una o un grupo de especies.

DEMANDA 6.8. EVALUACIÓN DE POBLACIONES DE AVES Y MAMÍFEROS CON POTENCIAL ECONÓMICO Y CINEGÉTICO. (Modalidad A)

Antecedentes:

En Yucatán se distribuyen especies de reptiles, aves y mamíferos silvestres de importancia económica, cuyas poblaciones son factibles de aprovechar sustentablemente, tales como los cocodrilos, iguanas, serpientes, aves canoras y de ornato, patos, cercetas, gallaretas, codorniz, palomas, venado cola blanca, temazate, tepezcuintle, guaqueque, pecarí de collar, conejo, entre otros. Históricamente, muchas de estas especies han sido aprovechadas por las comunidades mayas con fines principalmente de subsistencia. Actualmente, para la regulación del aprovechamiento de vida silvestre, es necesario analizar y valorar la información de los niveles de presión cinegética, el tamaño de las poblaciones y las condiciones de hábitat que ocupan. Estos factores, en conjunto con el monitoreo de las abundancias, la estimación de la cosecha y el grado de cumplimiento de las regulaciones, definen los criterios de uso y manejo para el aprovechamiento de las especies de importancia económica.

Objetivo General:

- Evaluar las poblaciones de reptiles, aves y mamíferos, sus tendencias y fluctuaciones, así como la calidad del hábitat que ocupan que incluya el análisis histórico de su aprovechamiento.

Productos Esperados:

1. Documento con bases de datos, mapas georeferenciados con áreas de mayor abundancia de poblaciones, modelos utilizados en las estimaciones y propuesta de tasa de cosecha sostenible de las especies evaluadas.
2. Documento base del resultado del análisis del FODA, mapas de las regiones con potencial a desarrollar el turismo cinegético, procedimientos de organización, de ejecución, de promoción y beneficios sociales esperados.

DEMANDA 6.9. VALORACIÓN Y MEDICIÓN DE LA BIODIVERSIDAD QUE ALBERGAN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE YUCATÁN. (Modalidad A)

Antecedentes:

El conocimiento de la biodiversidad que albergan las 11 Áreas Naturales Protegidas (ANP'S) decretadas en Yucatán aún es incompleto. Actualmente es indispensable conocer el estado de conservación que guardan sus ecosistemas y continuar con el inventario de los recursos naturales mientras se aplica la información científica existente a través de los programa de manejo. Debido a la presión a la que son sometidas las ANP'S, es prioritario contar con métodos que permitan la valoración y medición de la diversidad en el corto plazo. El seguimiento debe realizarse con una directriz común en el campo de la investigación y con planteamientos que logren uniformizar la obtención de información. El propósito es realizar un seguimiento que permita comparar sitios críticos para la protección, identificar especies clave e indicadores, valorar los procedimientos empleados para el aprovechamiento de los recursos y evaluar aquellos sistemas productivos con mejor rendimiento y menor impacto a la diversidad biológica.

Objetivo General:

- Realizar la valoración y el seguimiento de la biodiversidad presente en las Áreas Naturales Protegidas de Yucatán, mediante la utilización de grupos parámetro, que permita una evaluación del estado de conservación de los principales hábitat naturales e inducidos que albergan.

Objetivos Específicos:

- Actualizar los inventarios de flora y fauna.
- Evaluar las poblaciones de especies de importancia socioeconómica y biológica con distribución en las Áreas Naturales Protegidas.
- Valorar el estado de conservación de los principales hábitat naturales e inducidos presentes en las áreas.
- Medir la diversidad existente dentro de cada tipo de hábitat, la existente entre cada uno y la proporción con la que contribuyen a la diversidad regional existente en cada reserva.
- Identificar especies y hábitat clave para la conservación y restauración.
- Establecer el punto de partida sobre el cual se deberá realizar el seguimiento de la biodiversidad en las Áreas Naturales Protegidas.

Productos Esperados:

1. Documento, base de datos y mapas que incluyan el inventario actualizado de flora y fauna, el estado de conservación del hábitat de estudio, especies y zonas clave para la conservación y restauración, así como una estrategia metodológica para realizar el seguimiento de la biodiversidad en el mediano y largo plazo.
2. Documento, base de datos y mapas que incluyan el inventario actualizado de flora y fauna, el estado de conservación del hábitat de estudio, especies y zonas clave para la conservación y restauración, así como una estrategia metodológica para realizar el seguimiento de la biodiversidad en el mediano y largo plazo.
3. Documento, base de datos y mapas que incluyan el uso e importancia de especies indicadoras, clave, endémicas, sombrilla, bandera y de interés socioeconómico (por

ejemplo, tortugas marinas, aves acuáticas, flamenco, jaguar, primates, huano, palmas, orquídeas, etc.), así como una estrategia metodológica para realizar el seguimiento de sus poblaciones en el mediano y largo plazo.

DEMANDA 6.10. FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA DEL APROVECHAMIENTO DE MATERIALES VEGETALES DERRIBADOS POR EL ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS Y POR LOS EFECTOS OCASIONADOS POR CONTINGENCIAS AMBIENTALES. (Modalidad B)

Antecedentes:

En Yucatán existen elevadas tasas de deforestación provocadas por el establecimiento de pastizales para la producción ganadera, la instalación de monocultivos, la implementación de cultivos no nativos, las características de las prácticas tradicionales de apropiación de los recursos, la urbanización y la explosión demográfica. Así mismo, el Estado ha tenido la presencia de forma recurrente y cíclica de fenómenos naturales como los huracanes. Estos factores, no sólo provocan la pérdida de vegetación, sino también representan volúmenes importantes de material vegetal disponible que no son aprovechados de forma legal y sustentable. Es indispensable generar información que permita aprovechar la biomasa disponible a través de productos comercializables, que generen empleo e ingreso entre los productores y, al mismo tiempo, reducir la probabilidad de incendios forestales y plantear esquemas de regulación acordes con las necesidades de conservación de los recursos naturales.

Objetivo General:

- Determinar la factibilidad técnica y económica del aprovechamiento de los materiales vegetales derribados por desmonte y por los efectos ocasionados por contingencias ambientales.

Objetivos Específicos:

- Determinar los usos actuales y potenciales del material vegetal derribado.
- Cuantificar e identificar el tipo de vegetación derribada según el tipo de sistema productivo y de contingencia ambiental.

Producto Esperado:

1. Propuesta de proyecto económico para el aprovechamiento del material vegetal derribado, técnicamente factible y socialmente viable.

DEMANDA 6.11. DIAGNÓSTICO DE LAS CANTIDADES DISPERSAS DE RESIDUOS SÓLIDOS Y MONITOREO DE LOS LIXIVIADOS EN EL ÁREA CIRCUNDANTE DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL EN DIFERENTES MUNICIPIOS DEL ESTADO. (Modalidad A)

Antecedentes:

En Yucatán, 105 municipios utilizan para la disposición final de residuos sólidos, basureros municipales, los cuales están ubicados en sitios inadecuados como sascaberas, dunas costeras, humedales, y áreas aledañas a las comunidades. Estos basureros son tiraderos a cielo abierto, en donde no existe control alguno de los residuos sólidos dispuestos, por ello después del Huracán Isidore, estos sitios quedaron completamente llenos de residuos de todo tipo (incluyendo productos de la demolición), lo cual representa un gran riesgo de contaminación para los mantos de agua subterránea y desde luego un foco de infección para la población, ya que se dispusieron en estos sitios una numerosa cantidad de animales muertos, lo que puede originar la proliferación de fauna nociva y de vectores indeseables.

Objetivo General:

- Evaluar el impacto de los lixiviados a las zonas aledañas a los sitios de disposición final municipal.

Objetivos Específicos:

- Determinar la caracterización de lixiviados de acuerdo a la dirección de las aguas subterráneas, antes y después del sitio de disposición municipal.
- Determinar la concentración de metales pesados y otros compuestos orgánicos.
- Cuantificar e identificar los residuos depositados y dispersados en los sitios de disposición final municipal.
- Determinar el impacto de la generación de lixiviados y residuos dispersos a la población circunvecina.

Productos Esperados:

1. Composición de los lixiviados generados en los sitios de disposición final municipal.
2. Cantidad y tipo de residuos dispersos en los sitios de disposición final, por municipio.
3. Propuesta de un sistema de tratamiento de lixiviados, de bajo costo con alta eficiencia de remoción de contaminantes.
4. El efluente debe estar libre de metales pesados y compuestos orgánicos volátiles, los parámetros de carga orgánica, nutrientes y sólidos, deberán ser similares a los de una descarga de aguas residuales, por lo tanto deberán estar dentro de los rangos permitidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996.
5. Propuesta de métodos alternativos para la disposición final de los residuos sólidos, de bajo costo de operación y que brinden seguridad a los recursos naturales y población.

DEMANDA 6.12. SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE ORIGEN DOMÉSTICO. (Modalidad B)

Antecedentes:

Las características cársticas del suelo del Estado de Yucatán, hacen de este una región con grandes dificultades para excavar, es por ello que las autoridades municipales se han enfrentado al problema de la disposición de las aguas residuales de origen doméstico, al no poder tender líneas de drenaje para las aguas negras generadas por la población, por lo que han utilizado como método de tratamiento la fosa séptica; sin embargo, recientes estudios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Yucatán, han demostrado que dichas fosas solo remueven sólidos, es decir que el tratamiento que reciben las aguas residuales es de tipo

primario, por lo que el acuífero está recibiendo una alta carga orgánica, al infiltrar el agua de las fosas a través de los pozos de absorción. La contaminación bacteriana que están recibiendo los primeros mantos de agua, puede originar graves problemas de salud en la población; es por ello que se requiera del diseño de sistemas de tratamiento de bajo costo y eficientes para las aguas residuales provenientes de la actividad doméstica.

Objetivo General:

- Prevenir y controlar la contaminación originada por las aguas residuales de tipo doméstico

Productos Esperados:

1. Propuestas de diseños de sistemas de tratamiento eficientes y de bajo costo de aguas residuales de origen doméstico.
2. Manual de construcción y operación de los sistemas de tratamiento propuestos.
3. Propuesta de reglamentación del diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo doméstico.

DEMANDA 6.13. SISTEMAS DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS MUNICIPALES EN EL ESTADO DE YUCATÁN. (Modalidad B)

Antecedentes:

Debido a la falta de drenaje y de sistemas de tratamiento de aguas residuales, en casi todo el Estado se utilizan como método de tratamiento de las aguas negras, las fosas sépticas, a estas fosas debe dárseles mantenimiento cada 2 o 3 años, o antes si así se requiere. Los lodos removidos de ellas, son recolectados y dispuestos por particulares, los sitios destinados para la disposición de ellos, son clandestinos, ya que solo el Ayuntamiento de Mérida tiene asignada un área con unas lagunas de oxidación, en donde son vertidos estos lodos y otros de diferentes procedencias, como son los del nixtamal y de plantas de tratamiento de aguas residuales de proceso. A pesar de que existen estas lagunas, su eficiencia es muy baja y sus condiciones de operación dejan mucho que desear. Los demás municipios del Estado ni siquiera cuentan con sitios destinados para tal fin, es por ello que se dispone en tiraderos clandestinos y en el mejor de los casos en el basurero municipal; por su parte los municipios costeros disponen los lodos en la ciénega, sin ningún tratamiento. Debido a los problemas de contaminación que está ocasionando al subsuelo, el vertido indiscriminado de estos lodos, es necesario contar con sistemas alternativos eficientes y de bajo costo, accesibles a la economía del Estado, así como una reglamentación fortalecida, que permita el control de la calidad y disposición de estos lodos.

Objetivo General:

- Prevenir y controlar la contaminación originada por la inadecuada disposición de lodos municipales.

Productos Esperados:

1. Sistemas de tratamiento de lodos municipales de bajo costo y alta eficiencia.

2. Propuesta de aprovechamiento de lodos municipales.
3. Propuesta de reglamentación para el tratamiento y la disposición final de los lodos municipales.

DEMANDA 6.14. SITUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA CIUDAD DE MÉRIDA.
(Modalidad A)

Antecedentes:

En la ciudad de Mérida se realiza desde el año de 1994, el monitoreo de la calidad del aire, a través de la determinación de partículas suspendidas totales (PST), captadas en el aire ambiente de la ciudad. Para ello se ubicaron desde esa fecha 3 estaciones de monitoreo, actualmente estas estaciones se encuentran localizadas una en los altos del Palacio Municipal, otra en la azotea de la Preparatoria No. 1, y la tercera en el techo del edificio del CIR "Dr. Hideyo Noguchi", las cuales han funcionado en estos sitios en los últimos tres años, manteniéndose los valores promedio por debajo de los niveles recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Es conveniente señalar que estos estudios han permitido determinar que en los primeros meses (enero a mayo) del año se incrementan los valores medidos por la temporada de secas y quemas, manteniéndose el resto del año valores constantes en las tres estaciones, así también se ha podido establecer un ligero incremento año con año en los niveles promedio medidos, debido a los cambios climáticos que se han reportado en la región y al crecimiento del parque vehicular.

Objetivo General:

- Prevenir y controlar la contaminación por partículas suspendidas, metales pesados y gases contaminantes presentes en el aire.

Productos Esperados:

1. Programa de monitoreo de metales pesados, partículas suspendidas totales (P.S.T.) y gases contaminantes del aire de la ciudad de Mérida, Yucatán.
2. Propuesta de medidas preventivas y correctivas, para la disminución de la contaminación atmosférica.
3. Propuesta de la reglamentación, en materia de contaminación atmosférica.

DEMANDA 6.15. MATERIALES SINTÉTICOS O NATURALES QUE PUEDAN SER UTILIZADOS PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.
(Modalidad B)

Antecedentes:

En demanda de los problemas de contaminación y de salud que están originando los basureros municipales, actualmente el Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Ecología, esta promoviendo la construcción de sitios regionales de disposición final de residuos sólidos, que pueden utilizar el método de Relleno Sanitario, para el almacenamiento definitivo de los residuos sólidos municipales, asimismo en estos sitios se contempla la separación y

clasificación de residuos con valor comercial y de la fracción orgánica para la elaboración de composta. Para la construcción de las celdas del Relleno Sanitario, se requiere la impermeabilización de toda la superficie donde se dispondrán los residuos de manera definitiva, actualmente se utilizan para este propósito diferentes tipos de membranas de polietileno de alta densidad, de diversos calibres, que en su mayoría son de origen extranjero y de muy elevado costo, encareciendo notablemente la inversión requerida para la utilización de este método de disposición final, que de manera general y comparado con otros métodos y técnicas resulta ser el más económico, sin embargo, para la situación financiera del país, del estado y de los municipios, resulta incosteable la utilización de este método, por ello que se requieran materiales de bajo costo que sustituyan los materiales importados y que garanticen la impermeabilización de la base de las celdas, de tal manera que se puedan propagar por todo el Estado estos sitios en sustitución de los basureros municipales.

Objetivo General:

- Contar con nuevas alternativas de materiales de bajo costo que garantice la impermeabilización de la superficie de la disposición final de los residuos sólidos, con el fin de evitar la infiltración de lixiviados al subsuelo.

Productos Esperados

1. Material sintético o natural que garantice la impermeabilización de la superficie de la
2. disposición final de los residuos sólidos.
3. Análisis de factibilidad técnico-económica del material impermeable.
4. Propuesta de reglamentación de especificaciones y características de materiales utilizados para la impermeabilización de superficies destinadas a la disposición final de los residuos sólidos.

DEMANDA 6.16. INVENTARIOS FORESTALES DE LAS COMUNIDADES SELVÁTICAS DE YUCATÁN. (Modalidad A)

Antecedentes:

La fragmentación del bosque tropical a través de la sustitución de la cobertura vegetal nativa por áreas de cultivo, plantaciones comerciales y sobretodo por el establecimiento de praderas para la ganadería ha tenido como consecuencia la pérdida de una gran parte del patrimonio biológico del Estado de Yucatán. A esto se suma una explotación forestal totalmente extractiva y selectiva que ha disminuido el potencial productivo de estos bosques y ha puesto en riesgo de desaparecer algunas especies de gran valor, tanto ecológico como comercial, como es el caso del siricote (*Cordia dodecandra*) y del guayacán (*Guaiacum sactum*).

La recuperación y enriquecimiento de los bosques tropicales del Estado es una tarea impostergable, por lo que se requiere del desarrollo de un Programa Integral que permita incentivar la actividad forestal mediante programas de manejo silvícola, recuperando gran parte de las extensiones boscosas perturbadas y degradadas, a la vez que se promueve la reconversión productiva a través del impulso de la agrosilvicultura, la apicultura orgánica y el desarrollo de plantaciones forestales.

Objetivo General:

- Desarrollar inventarios forestales de las comunidades selváticas del Estado, con el fin de reorientar las políticas, objetivos y metas de los programas de manejo, aprovechamiento y reforestación y poder recuperar muchas de las áreas forestales degradadas en la entidad.

Productos Esperados:

1. Inventarios forestales actualizados, conteniendo bases de datos y mapas a escala 1:50,000.
2. Estudios de estructura y composición de las selvas del Estado.
3. Estudios poblacionales de las especies forestales útiles, maderables y no maderables.
4. Diagnósticos del Estado de conservación y/o deterioro de las selvas.
5. Desarrollo de indicadores para la implementación de programas de manejo forestal.

DEMANDA 6.17. DESARROLLO DE INDICADORES DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS DEL ESTADO. (Modalidad A)

Antecedentes:

Los ecosistemas costeros del Estado han estado sometidos a una fuerte presión de uso que ha derivado en su degradación, pérdida de biodiversidad, fragmentación, contaminación y alteración de los procesos ecológicos y evolutivos que operan en forma natural.

La definición de las estrategias de manejo y conservación de estos ecosistemas, con el fin de rehabilitarlos, requiere de la determinación de indicadores que nos permitan evaluar el grado de deterioro en que se encuentran desde el punto de vista estructural y funcional, así como de los niveles permisibles de modificación que no ponga en riesgo su conservación y biodiversidad en el mediano y largo plazo.

Objetivo General:

- Desarrollar indicadores fisonómico estructurales de las comunidades florísticas y faunísticas de la zona costera a fin de determinar la salud de los ecosistemas, su grado de conservación y/o deterioro, así como las probabilidades de recuperación y rehabilitación.

Producto Esperado:

1. Estudios diagnósticos sobre el grado de deterioro, fragmentación, modificación, alteración de los ecosistemas costeros, basados en características fisonómico estructurales que se puedan medir y monitorear a lo largo del tiempo.

Estos deben incluir el desarrollo de indicadores y parámetros de medición, así como la frecuencia y el método de monitoreo.

DEMANDA 6.18. ESTUDIOS TOPOBATIMÉTRICOS DE LAS ÁREAS DE HUMEDALES Y LAGUNAS COSTERAS. (Modalidad A)

Antecedentes:

Los cuerpos de agua de la zona costera (lagunas y ciénagas), constituyen piezas fundamentales en el funcionamiento global de la zona, por el papel ecológico, económico y social que representan en términos de los recursos y servicios que proveen.

La toma de decisiones en cuanto al manejo y aprovechamiento de los cuerpos de agua de la zona costera demanda información precisa sobre la hidrodinámica de estos cuerpos, su capacidad de recarga y su fragilidad ante el impacto de las actividades del hombre.

Por ello, y ante el inevitable desarrollo de la región costera del Estado, se requiere de la generación de información precisa sobre aspectos microtopográficos y batimétricos de las lagunas y ciénagas de la costa yucateca.

Objetivo General:

- Desarrollar los estudios de microtopografía y batimetría de los cuerpos de agua de la zona costera del Estado de Yucatán.

Productos Esperados:

1. Diagnóstico de la situación de los cuerpos de agua de la zona costera en los aspectos fisicoquímico y bacteriológico.
2. Mapas topobatimétricos de las cuencas, incluyendo perfiles perpendiculares.

DEMANDA 6.19. DIAGNÓSTICO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN LA ENTIDAD.
(Modalidad A)

Antecedentes:

Existen en el Estado diversos establecimientos generadores de residuos peligrosos no regularizados, en especial pequeños generadores, los cuales han provocado la contaminación de diversas áreas por la disposición irregular de residuos peligrosos. Tales sitios plantean distintos tipos y niveles de riesgo por contaminación del acuífero y los suelos, lo que se traduce en problemas de salud pública. Estos generadores, además de representar riesgos al ambiente y a la salud, constituyen un pasivo económico y degradan la calidad de vida.

Objetivo General:

- Elaborar un inventario confiable de residuos peligrosos en el Estado, así como de los riesgos implícitos que permita desarrollar un sistema de políticas y nuevos instrumentos para eliminar pasivos ambientales.

Productos Esperados:

1. Inventario de empresas generadoras, sitios de disposición, área de influencia (base de datos georreferenciada).
2. Diagnósticos sobre el grado de deterioro de los distintos ecosistemas, basados en características fisicoquímicas y bacteriológicas que se puedan medir y monitorear a lo largo del tiempo.

Los estudios deben incluir el desarrollo de indicadores y parámetros de medición, así como la frecuencia y el método de monitoreo.

DEMANDA 6.20. ESTUDIOS GEOHIDROLÓGICOS Y DE CALIDAD DEL AGUA EN LA ZONA COSTERA Y SUS CUERPOS DE AGUA. (Modalidad A)

Antecedentes:

La zona costera del Estado se caracteriza por poseer un diverso mosaico de comunidades naturales terrestres, dulceacuícolas y marinas que se interrelacionan de forma compleja.

Los cuerpos de agua de la zona costera, como son las lagunas, rias, y ciénagas, constituyen piezas claves en el funcionamiento global de la zona, por el papel ecológico, económico y social que representan en términos de los recursos naturales y servicios ambientales que proveen.

La salud de estos cuerpos de agua depende de los aportes de agua dulce que reciben del interior del Estado, así como de las conexiones temporales o permanentes con las aguas del mar. En este sentido el entendimiento de aspectos geohidrológicos y de la calidad del agua de las fuentes de abastecimientos son primordiales para el manejo y conservación de estos cuerpos de agua.

Objetivo General:

- Desarrollar estudios geohidrológicos y de calidad del agua de las fuentes de abastecimiento y los cuerpos de agua de la zona costera del Estado de Yucatán.

Productos Esperados:

1. Estudios geohidrológicos de la franja costera del Estado.
2. Estudios de calidad del agua subterránea y los cuerpos de agua de la zona costera.
3. Bases de datos georreferenciales.

DEMANDA 6.21. ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE ESPECIES RARAS, ENDÉMICAS, AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EL ESTADO DE YUCATÁN. (Modalidad A)

Antecedentes:

La transformación de grandes superficies de hábitat natural de una gran variedad de especies silvestres, para destinarlos a usos agropecuarios, centros poblacionales, vías de comunicación u obras de infraestructura ha ocasionado que una gran cantidad de especies de flora y fauna nativas en la actualidad se encuentren en algún estatus de riesgo, de acuerdo a los listados de la NOM-059.SEMARNAT-2001.

El Estado de Yucatán no es ajeno a esta problemática y ante la gran diversidad biológica que posee, requiere de estrategias adecuadas para la conservación de las especies en algún estado de riesgo como son el jaguar, ocelote, tigrillo, hocofaisan, loros, cactáceas, palmas, bromelias, orquídeas, etc.

Objetivo General:

- Conocer la abundancia y distribución de las especies silvestres que por la transformación o reducción de su hábitat se encuentran en una situación de riesgo, a fin de estar en condiciones de desarrollar los Programas de Conservación que incluyan aspectos de protección, recuperación y manejo sustentable, de manera que aseguren la permanencia de estas especies para las generaciones futuras.

Productos Esperados:

1. Programa de manejo de especies prioritarias (jaguar, ocelote, tigrillo, palmas, etc.)
2. Diagnóstico de la situación actual de los ecosistemas naturales del Estado.
3. Diagnóstico social y económico de las comunidades poseedoras de los recursos naturales.
4. Mapa de distribución por especie. La escala dependerá de la especie que se trabaje.
5. Bases de datos específicas.

DEMANDA 6.22. ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE ESPECIES ÚTILES DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE, DE IMPORTANCIA NUTRICIONAL PARA LAS POBLACIONES RURALES DEL ESTADO. (Modalidad A)

Antecedentes:

La pérdida de especies de flora y fauna no sólo implica una pérdida biológica, sino también supone la pérdida de recursos potenciales de aprovechamiento y la pérdida de una tradición cultural rica, diversa y valiosa, estrechamente entrelazada a los ecosistemas y su diversidad biológica.

Una gran cantidad de plantas y animales tienen un uso alimenticio, ritual, medicinal, artesanal o arquitectónico, el conocimiento de esos recursos naturales por parte de los grupos indígenas es muy diverso y sin duda debe mantenerse como un patrimonio cultural de nuestro país.

Objetivo General:

- Conocer la situación en que se encuentran las especies que son de utilidad para el hombre y determinar las presiones que ejercen las comunidades rurales y los grupos indígenas sobre las especies de fauna y flora, a través del uso tradicional que hacen de ellos.

Productos Esperados:

1. Diagnóstico social y económico de la situación estatal sobre el uso tradicional de los recursos naturales por parte de las comunidades rurales.
2. Diagnóstico de la situación actual de las especies más utilizadas (venado, jabalí, tepezcuintle, pavo de monte, etc.).
3. Programa de ordenamiento para las actividades y procesos que involucran el uso tradicional de los recursos naturales.
4. Mapa de zonificación para la práctica sustentable de las actividades tradicionales por parte de los grupos indígenas y comunidades rurales.
5. Bases de datos específicas.

DEMANDA 6.23. ESTUDIO SOBRE LA MAREA ROJA EN YUCATÁN. (Modalidad A)

Antecedentes:

La marea roja es un fenómeno biológico que de manera recurrente se hace presente en el mar de las costas de Yucatán. Las causas que originan este fenómeno han sido descritas de manera genérica. Las repercusiones en la flora y fauna marina son difíciles de estimar. Durante el año 2003 la marea roja se presentó en las costas de Yucatán afectando de manera severa diferentes actividades humanas, como la pesca y el turismo entre otras.

Objetivo general:

- Estudiar las causas que originan la marea roja en el mar de las costas de Yucatán y su impacto en la economía y en el desarrollo humano de los habitantes de la rivera yucateca.

Productos Esperados:

1. Conocimiento sobre las causas o causa que favorecen la aparición de la marea roja en las costas de Yucatán.
2. Propuestas de control de la aparición y crecimiento de la marea roja.
3. Conocer el impacto económico y en el desarrollo humano de la aparición de la marea roja en Yucatán.