



A N E X O
FONDO MIXTO CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

CONVOCATORIA 2009-01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÍNDICE DE DEMANDAS

AREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL

DEMANDA 5.1 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA
DIGITALIZAR EL MUNICIPIO DE GOMEZ PALACIO, DGO.

MODALIDAD D Fortalecimiento de Infraestructura

ÁREA 6. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DEMANDA 6.1 REDUCCIÓN EN LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES AL AMBIENTE EN
EL COCIMIENTO DE LADRILLO.

MODALIDAD A1 Investigación científica aplicada

DEMANDA 6.2 ELABORACIÓN DE ELEMENTOS TÉCNICOS EN MATERIA DE
INVENTARIOS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO
INVERNADERO Y DE IMPACTOS, VULNERABILIDAD Y OPCIONES DE
MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, PARA APOYAR
EL DESARROLLO DEL PROGRAMA ESTATAL DE CAMBIO
CLIMÁTICO.

MODALIDAD A1 Investigación científica aplicada

ÁREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL

DEMANDA 5.1 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA DIGITALIZAR EL MUNICIPIO DE GOMEZ PALACIO, DGO.

MODALIDAD D Fortalecimiento de Infraestructura

Antecedentes

Uno de los grandes problemas que enfrenta nuestro país, desde el punto de vista de Administración Municipal, está relacionado con los aspectos de costos y el control de calidad en los servicios que se presta a la población. La oportunidad que se presenta a la comunidad académica y de investigación, es por demás inmejorable, mediante la oportunidad de aplicar su conocimiento en la solución de un problema tan claro y tangible como el que se menciona con anterioridad.

La participación de investigadores que puedan manifestar su habilidad en el uso de tecnologías de la información que respalden procesos de investigación y desarrollo, sin duda, habrá de contribuir en un proceso de investigación tecnológica que dé paso a las actividades encaminadas a mejores inversiones en el quehacer científico.

Así pues, es un hecho bien establecido que las necesidades reales de los ciudadanos requieren de trámites y procedimientos con distintos organismos públicos municipales que prestan sus servicios de forma diferente, a través de canales de administración y comunicación diversos. Sólo en raras ocasiones hay una integración real entre los distintos sistemas de información y comunicación de esos organismos, obligando a los ciudadanos a repetir trámites, presentar nuevos documentos o aportar la misma información varias veces. Esta situación, además de no ser adecuada para el ciudadano, genera importantes costos a los gobiernos municipales, ya que dificulta la agilidad de respuesta de los organismos, dependencias y oficinas, propiciando las situaciones de fraude por parte de los funcionarios y generando insatisfacción de los ciudadanos. En este entorno, muchos gobiernos municipales ven en la administración por medios electrónicos una oportunidad para abordar esos problemas, con la visión de prestar servicios públicos de mayor calidad y oportunidad, con un costo accesible, con la forma y el plazo en que los ciudadanos quieren recibirlos.

Por lo anterior, se plantea hacer un análisis con base a un proyecto de investigación y desarrollo tecnológico, que mediante la implementación de tecnologías de información y comunicación, permita digitalizar la administración municipal de Gómez Palacio, Dgo., cuantificando la influencia de diferentes parámetros como números de usuarios, tiempos de atención, uso de equipo, tiempos de espera, respuesta ciudadana, análisis de costos, etc., y que puedan ser englobados en un modelo matemático de administración que permita, incluso, simular procesos de administración. Los análisis estadísticos de los parámetros de operación y de respuesta del modelo para simulación serían estudiados por un grupo multidisciplinario de investigación aplicada.

Debemos tomar en cuenta que, el gobierno electrónico, como una nueva forma de administración y enlace ciudadano, plantea el reto de transformar la presencia on-line de las entidades municipales, de modo que pasen, de difundir contenido e información estáticas a prestar servicios transaccionales integrados, e información personalizada, vía electrónica, según los distintos tipos de audiencias o colectivos sociales, que permitan a los ciudadanos realizar de manera más fácil y expedita tareas como: completar formularios, pagar impuestos y obligaciones, solicitar una licencia o un permiso, plantear una consulta o reclamar una multa de tráfico, entre muchas otras. La evolución hacia la administración electrónica se plantea como reto para resolver este tipo de situaciones.

La evolución hacia la administración electrónica municipal exige a su vez adquirir una gran capacidad de integración y de adaptación al cambio, por lo que las arquitecturas electrónicas empleadas deberán estar diseñadas para facilitar la creación o modificación de servicios o canales electrónicos, de una forma ágil y minimizando los costos de desarrollo. La optimización de la infraestructura de tecnologías de la información tiene como objetivo disminuir las implicaciones que esto tiene en términos de costos, riesgos de seguridad y agilidad operativa. A través de una moderna y eficiente infraestructura informática se pueden lograr grandes ahorros, al municipio y a los usuarios, al cambiar de un entorno no administrado a un entorno electrónico dinámico, rápido y oportuno.

Un mejor control de la infraestructura y los servicios de tecnologías de la información logrará eficientar el flujo de las aplicaciones y las transacciones de datos de las dependencias de gobierno en el municipio de Gómez Palacio, Dgo., tanto las que se ubican en el edificio municipal como las que se encuentran dispersas, por lo que proveer de una red inalámbrica en la administración central y/o dispositivos en redes virtuales, acorde a su identificación, mediante redes de máximo desempeño, permitirán que todo dispositivo de usuario conectado a la red alámbrica e inalámbrica sea autenticado mediante métodos de cifrado de seguridad, brindando un óptimo desempeño de las aplicaciones disponibles, dando un mejor servicio a los usuarios, tiempos de atención, uso de equipo, tiempo de espera, respuesta ciudadana, análisis de costos, etc.

Así pues, poner la tecnología al servicio de los ciudadanos es tarea de una administración que tiene el deber de eficientar sus servicios en beneficio de la gente, permitiéndole una mejor toma de decisiones; desarrollando procesos de modernización administrativa y mejora continua de sus servicios; además de: facilitar a las personas el cumplimiento de sus obligaciones; garantizar la confiabilidad de la información; y, asegurar la rápida, accesible y económica comunicación de los ciudadanos con sus autoridades. Estas son tan sólo algunas de las muchas razones para impulsar la reingeniería de los procesos administrativos del municipio de Gómez Palacio, Dgo. Para la atención de esta demanda, se espera la concurrencia de propuestas por parte de instancias, instituciones u organismos certificados en la prestación de servicios en la administración municipal por medios electrónicos.

Objetivos

- Realizar actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico en las dependencias municipales, en conjunto con Instituciones de Educación Superior de la región, para generar confianza en la ciudadanía a través de la transparencia total del proyecto.

- Cuantificar el efecto de parámetros técnicos, económicos y sociales en la administración municipal para diseñar y estructurar un modelo matemático para simulación de procesos administrativos.
- Establecer el desarrollo de habilidades en estudiantes de licenciatura y posgrado en procesos de investigación y desarrollo tecnológico para la digitalización municipal.
- Formación de recursos humanos de alto nivel, en áreas de investigación y desarrollo tecnológico, tanto en las dependencias municipales como en las instituciones educativas.
- Crear una infraestructura de red convergente (voz, datos y video) que permita al Gobierno Municipal de Gómez Palacio, Durango, la utilización de los recursos de TI de una manera segura, con controles de identidad y auditoría.
- Potenciar el trabajo de los funcionarios públicos municipales, ofreciendo herramientas e información necesarias para ser más efectivos en su trabajo.
- Racionalizar los procesos y los flujos de información entre organismos y dependencias municipales, minimizando costos y posibilidades de fraude, dando un mejor servicio a los usuarios.
- Mejorar los servicios de integración administrativa electrónica entre los distintos organismos y dependencias municipales, para ofrecer un acceso consistente a los datos y permitir mejores procesos de análisis y de toma de decisiones.

Prioridad en el estado

- Gobierno eficiente.
- Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Transparencia.

Productos esperados

- Modelo matemático, sustentado en un esquema estadístico e investigación aplicada para simular los procesos administrativos del municipio y tener elementos concretos para la toma de decisiones efectiva en la optimización de los mismos.
- Obtención del grado a través de un trabajo experimental de tesis para licenciatura y posgrado donde demuestren capacidad en el uso de conocimientos, para la solución de problemas.

- Generación de manuales de procedimientos, en las áreas técnica y administrativa, que permitan observar la aplicación de los nuevos conocimientos provenientes de la instrumentación de estos procesos administrativos.
- Diseño e impartición de cursos de capacitación para todo el personal operativo y administrativo del Municipio, en relación a la aplicación y manejo de la nueva tecnología digital para el desarrollo de su trabajo, que les permitan dar una atención de mayor nivel a los usuarios.
- Diseño y establecimiento de un sistema de gestión de bases de datos, en base a Tecnologías de la Información y Comunicación, que permita efficientar los procesos de la administración municipal, optimizando la captación y la aplicación de los recursos municipales.
- Diseño e instalación de cableado estructurado nivel 6, para transmisión de voz, datos y video, con centros de cableado distribuidos e interconectados por fibra, en rutas redundantes hacia cada punto.
- Creación de un Site central, donde se centralice el cableado estructurado y cualquier otra forma de telecomunicaciones con respaldo de energía y controles de acceso, equipado de acuerdo a la normatividad vigente.
- Integrar una red convergente alámbrica e inalámbrica, que permita el enlace y la comunicación con dependencias municipales internas y externas, que compartan aplicaciones y bases de datos, que sea la base para el desarrollo e implementación de proyectos de tecnología y telecomunicaciones a futuro.
- Integración de un sistema de seguridad de red, capaz de analizar y modificar cualquier contenido de paquete de datos, que provea accesos a recursos, con base en identidad de usuario y criptografía PKI.
- Instalación de equipo en base Web, que permita la creación de redes virtuales privadas entre sitios y dispositivos móviles.

Indicadores

- Generar una metodología con actividades de investigación y desarrollo para la implementación de tecnologías de la información y comunicación en la digitalización municipal.
- Demostrar el empleo de modelos matemáticos en procesos administrativos con un enfoque en la digitalización municipal.

- Establecer un proceso de desarrollo de habilidades en estudiantes de licenciatura y posgrado, para la solución de problemas en la administración municipal.
- Elevar el índice de transparencia y acceso a la información pública para legitimar la gestión de servicios en la administración municipal
- Disminución de riesgos de seguridad en la información y las transacciones de datos entre dependencias y usuarios.
- Aumento en la agilidad operativa de las actividades y servicios de las dependencias municipales de Gómez Palacio, Dgo.
- Agilidad en la atención a la ciudadanía, por parte de los organismos y dependencias del gobierno municipal de Gómez Palacio, Dgo.
- Mejoramiento del control de las finanzas y los procesos internos del municipio de Gómez Palacio, Dgo.

Usuarios

- R. Municipio de Gómez Palacio

Duración del proyecto

- Duración máxima de 18 meses.

Responsable de la demanda

Ing. Favio Pérez Garrido
Oficial Mayor del Ayuntamiento 2007-2010 de Gómez Palacio, Dgo.
(871) 175 1030, ext. 1013.
aidee_roman@gomezpalacio.gob.mx

ÁREA 6. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DEMANDA 6.1 REDUCCIÓN EN LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES AL AMBIENTE EN EL COCIMIENTO DE LADRILLO

MODALIDAD A1 Investigación científica aplicada

Antecedentes

La actividad de producción de insumos de barro para la construcción es una actividad económicamente importante, esto en virtud del constante desarrollo urbano y de la creciente necesidad de vivienda en el municipio. En este sentido, tradicionalmente el tabique o ladrillo de barro es seleccionado como uno de los materiales que mayor plusvalía otorga a las viviendas.

La actividad de fabricación de tabique o ladrillo continúa con prácticas artesanales en su fabricación y cocimiento; utilizando la tierra del suelo aledaño a los obradores y quemando materiales diversos como combustibles para su cocción, con la subsecuente contaminación atmosférica en la región.

La Dirección de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Gómez Palacio, Durango, implementó un sistema de control, a partir del año 1998, en las actividades de quemados en las ladrilleras ubicadas en este municipio, con el fin de reducir las emisiones a la atmósfera generadas por la quema de materiales diversos en el proceso de cocimiento de los productos de barro, principalmente tabiques o ladrillos.

Sin embargo, dada la creciente urbanización de la ciudad de Gómez Palacio, dirigida hacia el sector actual de producción de ladrillo, se hace imprescindible la reubicación de los obradores y una reestructuración de las actividades, que permitan una modificación en la utilización de insumos (ahorro de agua y cambios en el uso de combustibles y en el uso del suelo) y una diversificación de los productos que producen, que detonen en el crecimiento del sector de fabricación de productos de barro.

Se vuelve de sumo interés que el cambio tecnológico en el cocimiento del ladrillo o tabique de barro y otros productos sea primordial, a fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, que representa un problema global, por lo que es necesario contar con sistemas y equipos de mejoramiento de la combustión en el cocimiento del barro para fabricación de ladrillo y otros productos.

Objetivos

- Adoptar sistemas tecnológicos de combustión para el cocimiento del barro, que permitan la reducción de las emisiones de gases de combustión, entre ellos CO₂ que es un precursor del calentamiento global.

- Eliminar las emisiones de partículas sólidas suspendidas, evitando la quema de llantas y reduciendo la cantidad de materiales combustibles utilizados.
- Usar combustibles alternos, tecnológicamente probados, para el cocimiento del barro, que aseguren un mejor cuidado del medio ambiente y mejoren los niveles de competitividad de los productores.
- Reducir los tiempos y los costos de trabajo en el cocimiento del barro, para la fabricación de ladrillo y otros productos.

Prioridad en el estado

- Desarrollo ordenado y sustentable

Productos esperados

- Transferencia de sistema tecnológico de mejoramiento de la combustión en el obrador de cocimiento del barro, para la fabricación de ladrillo y otros productos.
- Diseño de sistemas para la fabricación de productos de barro en menor tiempo y a más bajo costo.
- Utilización de combustibles alternos, tecnológicamente probados.

Indicadores

- Transferencias de tecnología aplicada.
- Reducción en las emisiones de partículas suspendidas totales.
- Reducción en la emisión de CO₂ (gas de efecto invernadero).
- Disminución en la cantidad de combustibles utilizados.
- Ahorro en el tiempo y de trabajo del horno.

Usuarios

- Municipio de Gómez Palacio, Dgo.

Duración del proyecto

- Duración máxima 12 meses.

Responsable de la demanda

Ing. Fabio Pérez Garrido
Oficial Mayor del Ayuntamiento 2007-2010 de Gómez Palacio, Dgo.
(871) 175 1000, ext. 1013, 1059
aidee_roman@gomezpalacio.gob.mx

DEMANDA 6.2 ELABORACIÓN DE ELEMENTOS TÉCNICOS EN MATERIA DE INVENTARIOS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y DE IMPACTOS, VULNERABILIDAD Y OPCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, PARA APOYAR EL DESARROLLO DEL PROGRAMA ESTATAL DE CAMBIO CLIMÁTICO.

MODALIDAD A1 Investigación científica aplicada

Antecedentes

En México, las políticas para investigar y enfrentar el problema del cambio climático y sus consecuencias han sido mayormente a escala federal. Sin embargo, mucho del conocimiento relativo a este problema se encuentra en los niveles estatal y local, por lo cual el Instituto Nacional de Ecología de la SEMARNAT considera que muchas de las políticas y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático tendrían mejores oportunidades de éxito si se diseñan e instrumentan en dichos niveles.

En el estado de Durango, se ha mostrado interés por seguir los pasos de Veracruz y Nuevo León los cuales están elaborando sus programas estatales de cambio climático con el fin de establecer su contribución de emisiones de gases de efecto invernadero; así como identificar las potenciales consecuencias a escala estatal, regional y local ante cambio climático.

Con los resultados de los estudios se obtendrán elementos técnicos en materia de inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero y de impactos, vulnerabilidad y opciones de mitigación y adaptación al cambio climático, para apoyar el desarrollo del Programa Estatal de Cambio Climático.

Objetivos

- Dar cumplimiento al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el Programa Especial de Cambio Climático y los compromisos contraídos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).
- Aportar los elementos para la elaboración del Programa Estatal de Cambio Climático, mediante trabajos de investigación que fortalezcan el entendimiento de las causas y efectos de este fenómeno a escala estatal, regional y local, a través de:
 - Análisis del marco institucional y legal del Estado, y de factores socioeconómicos.
 - Elaboración del Inventario estatal de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), de acuerdo con las metodologías del IPCC.

- Proyección de emisiones de GEI estatales e identificación de opciones de mitigación de emisiones de GEI y de sus cobeneficios.
 - Evaluación de la vulnerabilidad socioeconómica de los sectores y regiones de relevancia para el estado ante los impactos de la variabilidad y el cambio climático.
- Identificación y definición de acciones de adaptación para minimizar los impactos del cambio climáticos en cada sector y región de relevancia para el estado.

Prioridad en el estado

- Desarrollo ordenado y sustentable.

Productos esperados

- Informe que describa los elementos del marco conceptual y metodológico para apoyar el desarrollo y la aplicación de la metodología para:
 - La estimación del inventario estatal y proyección de emisiones de GEI;
 - La generación de escenarios de cambio climático a nivel estatal/local y;
 - La evaluación de los impactos y la vulnerabilidad en los sectores y regiones de relevancia para el estado.
- Elementos para apoyar el inventario estatal de emisiones de GEI.
- Elementos para apoyar sobre los escenarios de emisiones de GEI en el estado y las opciones de mitigación.
- Elementos para apoyar la evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación para cada uno de los sectores/regiones de relevancia, bajo diferentes los escenarios de cambio climático, considerando la incertidumbre.
- Integración de bases de datos a nivel estatal que permitan elaborar la cartografía digital sobre los impactos y la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Indicadores

- Este proyecto permitirá continuar el proceso de fortalecimiento de las tareas de análisis, diseño y aplicación de políticas relacionados con el cambio climático, y apoyará el desarrollo de capacidades a nivel estatal, local y regional. Lo anterior beneficiará a la población estatal, tanto en aspectos medioambientales como sociales y económicos.

- Metodologías desarrolladas las cuales permitirán planificar el programa de cambio climático en el estado de Durango.
- Los resultados contribuirán con los esfuerzos que se realicen para desarrollar el Programa Estatal de Cambio Climático y para dar cumplimiento al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el Programa Especial de Cambio Climático y los compromisos contraídos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

Usuarios

Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Estado de Durango.

Duración del proyecto

Duración máxima 24 meses

Responsable de la demanda

Ing. Rigoberto Medina Herrera
Director General de Medio Ambiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Estado de Durango.
Tel.: (618) 128 1891, 128 0452
rmedina@durango.gob.mx