

# **EL MEDIO AMBIENTE JAGUEYENSE, RETOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.**

**MSc. Lázaro Morales Hernández<sup>1</sup>**

*1. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3,  
Matanzas, Cuba.*

## Resumen.

La Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992 jugó un papel decisivo para la adopción de medidas a favor del ambiente mundial. En Cuba se instrumentó con rapidez la Agenda 21 siendo una de las primeras acciones crear un ministerio para trazar la política ambiental del país; también las Delegaciones Provinciales, llegando una pequeña estructura hasta los municipios con un Especialista Integral. En 1997 son aprobadas las Estrategias Ambientales a nivel nacional, provincial y municipal. En el caso particular de Jagüey Grande, por primera vez se posee una política ambiental aprobada por la estructura de Gobierno Local que contempla los principales problemas ambientales del territorio así como las acciones a realizar con el objetivo de mitigar o erradicar los impactos ambientales negativos y al mismo tiempo lograr que los nuevos proyectos surjan con la dimensión ambiental bien implementados bajo un principio: preocupación global y actuación local.

***Palabras claves:*** estrategia, mitigación, impacto ambiental, biodiversidad, bioseguridad.

---

## Introducción.

En 1997 se crea una dependencia municipal para atender el medio ambiente, siendo una de las primeras acciones en ese propio año elaborar, presentar y aprobar por el Consejo de la Administración Municipal la primera Estrategia Ambiental a ese nivel. De esa forma se va haciendo efectiva la instrumentación de la Agenda 21 hasta el nivel comunitario con el objetivo de mitigar y/o erradicar los impactos ambientales negativos y estimular la participación de todas las entidades así como a la población a través de las estructuras de los CDR y FMC y la sociedad civil.

Al mismo tiempo se elaboran las estrategias en los sectores de la producción, la docencia y los servicios con magníficos resultados. A partir de ese momento se han ido actualizando por ciclos, siendo el actual 2005/2010. Lo más importante ha sido la identificación de los impactos ambientales que dañan el entorno de cada entidad y municipal, así como diseñar un sistema de metas y acciones que coadyuven a alcanzar las metas del desarrollo sostenible.

Paralelo a todo este proceso se ha intensificado una labor de concientización, como parte de la estrategia, para preparar a los actores en cada entidad, circunscripción y Consejos Populares. Han sido muchos los talleres realizados con especialistas, gente de pueblo, adultos mayores que han ocupado cargos de dirección y que aún poseen facultades mentales y energía que se pueden poner a favor del ambiente. Así como la aplicación de encuestas a la población y en centros de trabajo y estudios, visitas e inspecciones ambientales y muchas acciones más. Todo ello ha proporcionado que en la actualidad en el municipio se identifiquen seis problemas ambientales principales, los que reciben un tratamiento diferenciado y son evaluados sistemáticamente por el Grupo de Acción Ambiental Municipal y controlados por el Gobierno local.

Desarrollo.

En el actual ciclo 2005/2010 de la Estrategia Ambiental Municipal aparecen los siguientes problemas ambientales con sus metas y acciones.

Problema: Deterioro del hábitat humano.

Argumentación: El 66 % de la población bebe agua de pozos individuales, el 83 % no recibe servicios de alcantarillado, indisciplina social expresado en ruralización de la ciudad (crianza de animales dentro de la zona urbana), microvertederos clandestinos, tráfico de equipos de gran porte por la zona urbana dañando las calles, provocando ruido y contaminando la atmósfera, utilización del claxon en horario nocturno y zonas urbanas; puntualmente música alta en sector de la gastronomía y residencial; altas tasa de EDA, IRA, ITS, fiebre tifoidea, barrios sin calles, aceras, contenes y sin pavimento, calles en mal estado, caminos rurales sin mantenimiento sistemático, deforestación urbana, muchos edificios sin jardines y pintura exterior dañada, zonas urbanas que se inundan en períodos de lluvia, falta de cultura ambiental en parte de la población, falta de baños públicos, no completamiento de la infraestructura en las áreas de desarrollo, falta de depósitos para desechos domésticos, varios cientos de viviendas carecen de techos y otros elementos a causa de los huracanes, etc.(efectos del cambio climático).

Principales planes y programas.

- Plan de mejoramiento vial.
- Programa de reconstrucción y construcción de viviendas.
- Plan de saneamiento y mejoramiento ambiental.
- Programa Energético.

Objetivos específicos:

- Continuar el mejoramiento vial rural y urbano.
- Proseguir el programa de construcción y reconstrucción de viviendas.
- Mejoramiento de los espacios y entidades públicas.
- Aplicar medidas de saneamiento y mejoramiento ambiental.

Metas	Acciones
Se han mejorado los viales urbanos y rurales posibilitando un acceso adecuado a las zonas residenciales y bateyes.	Aplicar pavimentación en los viales urbanos con énfasis en las áreas de nueva creación. Reparación de los viales urbanos que presentan mayores problemas. Reparación de los viales rurales, principalmente aquellos que benefician cantidad de población. Reparación del tramo de Autopista Nacional perteneciente a Jagüey Grande. Rehabilitación de los viales asociados al ALBA.

<p>Se ha detenido el deterioro de las viviendas con la reparación de las dañadas por los últimos ciclones tropicales y se cumple el programa de construcción de nuevas viviendas.</p>	<p>Reconstruir las viviendas dañadas por el paso de los ciclones Michelle y Dennis.,          Construir no menos de 200 viviendas por año, conservar 500 y rehabilitar 200.          Reparación de centros comerciales como bodegas y otros de la Gastronomía.          Reparación de parques de diversiones y parques infantiles.          Se le da mantenimiento al parque central del Municipio así como al resto de los de los Consejos Populares.          Recuperación y rehabilitación de tres Casas de Cultura Comunitaria.          Reparación de tres cines del municipio.</p>
<p>Se han beneficiado con medidas de saneamiento ambiental la población jagueyense.</p>	<p>Mantenimiento al sistema de alcantarillado y a los pozos de infiltración en áreas de inundaciones urbanas.          Inicio de la construcción del acueducto de la ciudad cabecera municipal.          Eliminar los microvertederos clandestinos en la zona urbana y en viales cercanos de la población.          Retirada paulatina de los animales de dentro de la zona urbana (caballos, cerdos, chivos y carneros, etc.).          Brindar tratamiento de los residuales domésticos en rellenos sanitarios.          Reacondicionar los vertederos oficiales de los poblados y el municipal.          Rehabilitación de los sistemas de residuales domésticos (fosas).          Garantizar un adecuado manejo de los residuales domésticos desde una sistemática recolección, traslado, tratamiento y disposición final.</p>
<p>Se ha ganado en cultura ambiental y disciplina social en atención al hábitat.           Se logra una mejor calidad de vida con mejores protecciones sonoras de los espacios arquitectónicos y urbanos.</p>	<p>Impartir cursos de postgrados, conferencias y otras vías de capacitación.          Señalización vial con prohibiciones del tránsito de vehículos de gran porte por la zona urbana.          Desarrollar proyectos socioculturales y de trabajo comunitario de conjunto con las SUM, Cultura, Educación y otros organismos.          Mejora la labor y efectividad de los Inspectores Integrales en lo referido a acciones contra la indisciplina social relacionados con el hábitat.          Identificar e implementar soluciones a problemas asociados a ruidos y otras vibraciones.          Emplear correctamente en todos los diseños arquitectónicos y urbanos las protecciones sonoras.          Realizar un levantamiento de todos los centros de la gastronomía, carpinterías, Iglesias, Casas de Cultura y otras que generan música alta, fundamentalmente en horario</p>

	nocturno, que producen molestias a la ciudadanía y adoptar medias.
Se mejora la distribución de energía eléctrica y el uso de equipos electrodomésticos elevando la calidad de vida.	Reducir las áreas de bajo voltaje. Instalación de transformadores, cambio de líneas, breakes, contadores. Generación de electricidad en el Grupo Electrónico Agramonte. Instalar 109 Grupos Electrónicos de Emergencia en centros de alta prioridad.
Se realizan acciones para disminuir las EDA, IRA, ITS y otras enfermedades transmisibles y no transmisibles.	Capacitar a Técnicos del CMHE, continuar los cursos en Tecnologías de la salud. Ejecutar proyectos de investigación sobre las EDA, IRA, ITS y otras. Impartir charlas, conferencias y otras actividades en la Consejería de las ITS. Lograr mayor efectividad en la labor de los operarios de la campaña Anti Aegypti.

Problema: Pérdida de la diversidad biológica.

Argumentación: El cambio de uso del suelo alterando, fragmentando y destruyendo hábitats naturales ha provocado la desaparición de muchas especies de la flora y la fauna, amenazadas o extinguidas. Estudios reflejan que el 87,4% de la fauna está amenazada, de ellas el 30,4% en peligro de extinción; la introducción de la Claria (Pez Gato) crea una incertidumbre para las pocas especies de peces reportadas en el municipio y otras propias del ecosistema. De la flora el 72,1% está amenazada, de ellas el 20,3% en peligro de extinción. Tendencia a plantar poca diversidad de especies en los planes de reforestación.

Otras causas que han posibilitado la pérdida de la biodiversidad en el municipio son: la contaminación de las aguas, fundamentalmente por la carga contaminante de las 160 fuentes de contaminación y el empleo en la agricultura de más de 15 000 toneladas de productos químicos al año, la ocurrencia de incendios forestales, rurales en áreas de sabanas y potreros. La indisciplina social expresada en la caza, tala y pesca furtivas, la insuficiencia del Cuerpo de Guardabosques, mal manejo (uso ineficiente de los recursos del bosque) o desatención de áreas de bosques naturales en la zona de La Montaña, comercio de recursos madereros clandestinos, el mal hábito de capturar especies de aves con fines lucrativos, ornamentales o afectivos; la invasión de la Aroma y el Marabú, los efectos del cambio climático con el incremento de los ciclones tropicales, intensas lluvias y prolongadas sequías que han devastado nuestras áreas boscosas. La deforestación al contar con solo 21,4% de cubierta boscosa.

La planificación territorial no siempre ha tenido presente la justa medida de los valores intrínsecos y de uso de la biodiversidad, los instrumentos para medir su pérdida carecen de indicadores en memoria histórica, solo su referencia es por testimonios personales. El desconocimiento de importantes grupos taxonómicos de nuestra fauna y de microorganismos

dificulta su conservación y uso sostenible, por ejemplo los existentes en el sistema espeleolacustre, con la eliminación tapando muchas de nuestras cuevas inundadas con especies endémicas de Cuba.

Principales planes y programas.

- Plan de Acción Municipal de la Biodiversidad.
- Programa de Reforestación Municipal.
- Programa de atención al Humedal Zapata.
- Plan Municipal de lucha contra especies exóticas e invasoras.

Objetivos específicos:

- Promover planes de reforestación plantando diversidad de especies adecuadas para el ecosistema.
- Controlar el cumplimiento del plan de reforestación municipal.
- Realizar acciones que coadyuven al desarrollo sostenible de la zona del Humedal jagüeyense.

Metas	Acciones
<p>Se logra la instrumentación adecuada del 90% de las acciones del Plan Municipal de Biodiversidad.</p> <p>Se desarrolla la Evaluación periódica de la recuperación de la biodiversidad.</p> <p>Se establece un control del cumplimiento de los planes de reforestación por especies, por miles, por Ha y en supervivencia y logro de lo plantado.</p> <p>Se encuentra protegido los resultados del Jardín de Especies de Cítricos y Frutales de la EECF.</p>	<p>Generalizar el estudio de la Diversidad Biológica Local del 2007.</p> <p>Plantar especies que existieron o que su presencia se ha reducido en los últimos tiempos en el territorio.</p> <p>Concluir la actualización del Plan de acciones para la recuperación de la Biodiversidad en Jagüey Grande, previendo la plantación de especies locales y otras afines con las características del suelo.</p> <p>Lograr compatibilizar en los planes de Ordenamiento Territorial el cumplimiento de los principios de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en especial en la zona del patrimonio forestal.</p> <p>Evaluar el impacto de la Tarea Álvaro Reinoso en el enriquecimiento de la biodiversidad.</p> <p>Incrementar la labor de sostenibilidad en el área de Jagüey perteneciente a la Reserva de la Biosfera y Sitio Ramsar.</p> <p>Lograr, a través de diversas vías, una labor de educación ambiental, divulgación, facilitación de bibliografías, proyectos comunitarios y otras que conduzcan a elevar la participación ciudadana en relación con el uso y la conservación de la diversidad biológica.</p> <p>Mantener el Jardín Botánico de Cítricos y Frutales de la EECF e ir alcanzado su replicación.</p>
<p>Disminuye el ritmo de pérdida y la</p>	<p>Cumplir el plan de rehabilitación y restauración de la zona</p>

<p>fragmentación de los hábitat locales. Se encuentran integrados los planes de manejo y los planes operativos al 50%.</p>	<p>del humedal. Coordinar con el MINAGRI, el CGB y SEF la determinación con los bosques de la zona de La Montaña. Establecer plan de acción para un mejor uso de los recursos madereros de la U/S Jagüey Grande. Actualización de los planes de manejo y operativos de la U/S Jagüey Grande.</p>
<p>Se logra el funcionamiento efectivo de la Comisión de Reforestación Municipal así como el control de los planes propuestos. Se logra plantar las Ha comprometidas con los bosques de interés para la defensa.</p>	<p>Cumplir el calendario de reuniones para evaluar la marcha del cumplimiento del plan de reforestación. Plantar no menos de 15 Ha de bosques de interés para la defensa por años.</p>
<p>Se actualiza el estudio de la Biodiversidad Local. Se dispone de marco legal para el otorgamiento de los permisos que autorizan usos de especies de especial significación. De las especies raras, amenazadas y en peligro d extinción en 40% se haya bajo monitoreo y/o control y protección. El 70 % de las especies que se explotan cuentan en el 2010 con planes de manejo. Se fomenta el Proyecto “Adopta tu Manjuarí” haciéndolo extensivo a otras especies de peces.</p>	<p>Publicar por diferentes medios el listado de especies amenazadas en Jagüey Grande (Lista Roja). Capacitar al CGB y al SEF a fin de impedir dar uso insostenible o injustificado a especies como el cedro y otras de la Lista Roja Municipal. Establecer régimen estricto de autorizaciones de explotación para especies raras, amenazadas y en peligro de extinción. Recuperar espacios improductivos en la zona no perteneciente al Humedal con fines de forestación y/o reforestación. Confecionar planes de manejo para las especies objeto de explotación y adecuado control del SEF de las cortas, atenciones silviculturales. Incremento de pioneros incorporados al Proyecto “Adopta tu Manjuarí” iniciativa del Parque Nacional C. De Zapata. Hacerlo extensivo a otras especies nativas.</p>
<p>Se encuentra protegida el área del Humedal por ser de importancia para la biodiversidad.  Se actualiza el Sistema de Información sobre Áreas Protegidas.</p>	<p>Fortalecer el papel del CGB y del SEF en la zona del Humedal Jagueyense. Participar en las labores de la Junta Coordinadora de la Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata. Mantener supervisión del CITMA, SEF, MINAGRI, CGB y otros factores sobre la U/S Los Alpes por corresponder a un APRM. Facilitar información sobre Áreas Protegidas a directivos, estudiantes y a todos los interesados. Desarrollar el trabajo comunitario y la participación ciudadana en las zona del humedal (todo el sur de la Autopista Nacional), fortaleciendo las capacidades para la divulgación incluyendo la emisora radial, la educación ambiental y el uso público que contribuya a dar un uso sostenible al recurso bosque y agua.</p>
<p>Está instrumentado el marco</p>	<p>Proteger el Jardín Botánico de especies cítricas y de frutales</p>

normativo para el uso y la adecuada conservación de los recursos en colecciones biológicas.	bajo investigaciones de la EECF y ampliación del mismo. Estudiar los efectos de fuertes vientos, inundaciones e intensas lluvias sobre la biodiversidad local.
Se ha establecido y fortalecido la información de diversidad biológica municipal.	Generalización de estudios locales en la temática de Biodiversidad. Identificar áreas o unidades que pueden constituir áreas de rescate para especies de la flora y la fauna. Incluir la temática Biodiversidad en los Concursos de la localidad. Incluir un tema de Biodiversidad en los Postgrados que imparte el CITMA. Impartición de talleres a personal vinculado al bosque y flora y fauna en sentido general.
Se aplican medidas de mitigación de los impactos negativos producto de la introducción de especies exóticas invasoras y su proliferación	Iniciar inventario municipal de especies exóticas. Seleccionar especies o grupos de ellas para trabajar hasta el 2010 para su erradicación o al menos disminuir su población. Elaborar una estrategia contentiva de un plan de manejo para especies exóticas seleccionadas. Intensificar el control de especies alóctonas (introducidas) y divulgar lo negativo de su presencia para adoptar medidas para su eliminación.
Se fortalece la labor contra las indisciplinas sociales asociadas a la biodiversidad.	Establecer cooperación con el SUVP., CGB y otras para reducir la tala y caza furtivas, reducir los incendios forestales por negligencias, la captura de especies con fines ornamentales o venta ilícita.  Dedicar programas radiales para divulgar las normas jurídicas en esta materia y lo perjudicial de las actitudes negativas hacia la biodiversidad.  Fortalecer el papel de la Comisión Municipal de Caza y Pesca Deportiva, su capacitación y activismo con intercambio de informaciones sobre manifestaciones inadecuadas o detección de cambios bruscos en especies de la flora y la fauna.

Problema: Degradación de los suelos.

Argumentación: Jagüey Grande tiene una extensión de 88 160 Ha de suelos. La superficie agrícola es de 58 197,11 HA; no agrícola 29 988,79 Ha; plantadas de cítricos más de 22 534,6 HA; de frutales más de 1 821,51 HA; ociosas 6 737,97 Ha; no aptas 1 206,55HA; con cultivos



temporales 5 966,61 Ha; con pastos naturales 15 810,31 HA y con bosques naturales alrededor de 18 000 Ha.

Antes del período especial los suelos fueron sometidos a una intensa actividad. Hoy existen 2 483,21 ha con mal drenaje; 926,04 ha que se salinizan; 1 164,2 ha con carbonatación; 24 169,3 ha que se inundan, compactación, suelos mal utilizados (crianza de animales en suelos categorías I y II) y en otros se siembran cultivos perennes, rocosidad y pedregosidad en casi el 90% de los suelos, explotación incorrecta de las canteras, 14000 ha de suelos entre ociosos y mal explotados, uso excesivo de herbicidas y otras sustancias químicas. Sólo en las clases agrológicas de suelos I y II existe el 17,92% ( 15812,03 Ha), el resto de los suelos tiene serias limitaciones para los cultivos tradicionales. Los mejores suelos no tienen una explotación intensiva. El cambio climático, con efectos como sequías e intensas lluvias degradan nuestros suelos (incendios, lixiviación, arrastres, etc). Suelos desnudos en prácticas de algunos cultivos. La indisciplina social también se manifiesta con agricultura migratoria, quemas como método para siembras, extracción de capa vegetal sin autorización, cultivos sin considerar su vocación, vertimientos de contaminantes en algunos lugares así como de escombros y otros residuales.

La mayoría de las acciones de mejoramiento de suelos son medidas muy simples y todos los años se repite en los mismos; a pesar de ello se aplica mejoramiento en más de 2 000 Ha. anuales.

Principales planes y programas.

- Programa Municipal de Mejoramiento y Conservación de Suelos.
- Plan de acciones Municipal de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.
- Programa Municipal de Producción de Materia Orgánica.
- Proyecto Agroecológico de Campesino a Campesino de la ANAP.

Objetivos específicos:

- Detener, disminuir y revertir los procesos degradativos de los suelos en Jagüey Grande, y continuar su recuperación progresiva.
- Trabajar en la optimización del uso de los suelos de acuerdo a su vocación de modo que se incremente la producción y la productividad por hectáreas sembradas.
- Proseguir implementando las técnicas de agricultura sostenible y opciones de Producción Más Limpia en el sector, como medio para contribuir a satisfacer las necesidades alimentarias de los jagueyenses.
- Sistematizar el monitoreo de los suelos en el municipio.

Metas	Acciones
Se han introducido y generalizado tecnologías y métodos de manejo encaminados a la sostenibilidad agraria en las áreas	<p>Actualizar el mapa de uso del suelo.</p> <p>Elaborar plan anual de producción y uso de materia orgánica.</p> <p>Emplear medidas de mejoramiento de suelos en áreas de cultivos, según plan territorial.</p> <p>Aplicar tecnologías y sistemas adecuados que permitan alcanzar una agricultura sostenible y una mejor conservación de los suelos.</p> <p>Desplegar mecanismos o sistemas de producción que tengan como</p>

<p>beneficiadas de los suelos productivos del municipio.</p>	<p>principios un manejo integral de los recursos percibido como un sistema que integre las producciones agrícolas, pecuarias y forestales. Concertar prácticas de agricultura intensiva con la aplicación progresiva, sistemática, permanente e integrada de los elementos componentes de una agricultura sostenible.</p>
<p>Se ha logrado detener el incremento de la superficie del municipio afectada por factores que conducen a los procesos de desertificación. Se han mejorado 5 500 ha de suelos con un índice de crecimiento del 3,5% anual en el período.</p>	<p>Actualizar el plan de mejoramiento de suelos anualmente y reajustarlo según resultados del monitoreo efectuado.  Efectuar valoración anual de la efectividad de la aplicación del Programa de Mejoramiento de suelos.  Generalizar formas de agricultura agroecológicas y otras como el uso de tracción animal en el laboreo, el subsolado profundo, la nivelación simple, el laboreo mínimo, entre otras.  Plantar los cultivos en correspondencia con la vocación de los suelos y aplicar cambios en la labranza y el cultivo, según su fertilidad, agroproduktividad y reserva de agua.  Disminuir el empleo de los fertilizantes inorgánicos y emplear un balance adecuado de aplicación de bioabonos con la calidad requerida.  Reconstruir los canales de drenaje, nivelar suelos en cítricos y realizar obras hidráulicas para minimizar los efectos de las inundaciones.  Continuar la generalización de sistemas de riego y fertirriego en cultivos.( goteo, Fregat, enrolladera, etc).  Realizar estudio de riesgos de inundaciones por intensas lluvias en áreas de cultivos.  Continuar aplicando el policultivo en cítricos, sector campesino, así como la rotación y cultivos intercalados.  Limitar el sobrepastoreo, para evitar sobreexplotación del suelo y sus efectos dañinos.  Desarrollar la actividad pecuaria empleando residuales de cosechas, hollejos y otros subproductos como alimentos y métodos silvopastoriles (pedestales) con el uso de leguminosas en la alimentación.</p>
<p>Se ejecutan las labores agrícolas con tracción animal en más del 50% en el sector campesino y 3 % en el estatal, para evitar la compactación y afectaciones a las propiedades físicas de los suelos originadas por la maquinaria</p>	<p>Disminuir en empleo de maquinaria agrícola.  Ejecutar un conveniente balance de la maquinaria pesada y ligera que se introduce en los campos.  Aumentar el uso de la tracción animal.  Realizar acciones de capacitación agroecológicas con productores campesinos y estatales.</p>

agrícola.	
Se disminuye en 15% el volumen de agua utilizada en riego por hectárea con la calidad requerida.	<p>Continuar la instalación de sistemas de riego controlado o goteo.</p> <p>Sustituir los sistemas de riego altamente gastadores de agua por otros más eficaces.</p> <p>Valorar periódicamente el impacto de los sistemas de riego empleados en la agricultura.</p> <p>Monitorear el volumen y calidad del agua empleada para el riego y el estado de las fuentes de abasto.</p> <p>Estudiar la factibilidad del reuso de agua donde sea posible.</p>
Se fomenta el control de plagas y enfermedades en los cultivos del municipio con medios biológicos o naturales en un 60 %.	<p>Aplicar en manejo integrado de plagas y enfermedades con medios biológicos o productos naturales.</p> <p>Impartir postgrados de manejo integrado de plagas y enfermedades por la ETPP a productores.</p> <p>Impartir postgrado de manejo integrado de plagas en frutales.</p> <p>Editar el boletín FITOSAM (señalización y pronóstico de plagas y enfermedades) y distribuirlo a los productores.</p> <p>Realizar Seminarios de campaña de frío y campaña de primavera.</p>
Todas las áreas de producción del municipio se mantienen bajo esquemas de manejo integrado de plagas y enfermedades.	<p>Sustituir paulatinamente el uso de plaguicidas químicos por medios biológicos.</p> <p>Utilizar posturas cítricas y de frutales más resistentes a plagas y enfermedades.</p> <p>Seleccionar patrones y semillas con variedades soportantes al estrés biótico y abiótico, de mayor calidad, utilizando los resultados de los centros de investigaciones, incluyendo a la EECF local, manteniendo las medidas de bioseguridad.</p>
<p>Son reutilizados el 35 % de los residuales sólidos de la agricultura.</p> <p>La minería continúa la rehabilitación de las canteras que no son explotadas y solicitan Licencia Ambiental para las nuevas.</p>	<p>Estudiar la factibilidad del empleo en la economía de los residuales sólidos y líquidos.</p> <p>Continuar empleando los hollejos de cítricos en alimento para vacuno.</p> <p>Emplear las costaneras de maderas y aserrín para cocción de alimentos y para compost.</p> <p>Iniciar el fertirriego con el residual líquido del envasadero de cítricos en áreas de pastoreo de vacunos.</p> <p>Convertir en compost a través de rellenos sanitarios en 50 % de los residuales sólidos domésticos.</p> <p>Disminuir la incorporación de residuales sólidos y líquidos como contaminantes de suelos y aguas.</p> <p>Iniciar un plan de rehabilitar las áreas de canteras en desuso.</p> <p>Almacenar y proteger la capa vegetal de las nuevas canteras en explotación.</p> <p>Monitorear el cumplimiento de las regulaciones mineras y Licencias Ambientales en la explotación minera.</p> <p>Crear condiciones para verter en las canteras en desuso los escombros, tierra de la construcción de acueductos, obstáculos de suelos de cosecha y otros y su posterior plantación vegetal con árboles formadores de suelos.</p>

<p>Se cuenta con un programa de extensionismo ambiental de conjunto con la SUM.</p>	<p>Generalizar los resultados del Forum de Ciencia y Técnica relacionado con los suelos.          Desarrollar Talleres de Agroecología en el sector cooperativo-campesino.          Introducir los resultados de los proyectos de investigación de IT en la agricultura hasta donde sea posible. (CITRICOMPOST, materia orgánica, etc).          Incrementar las producciones de materia orgánica a partir de recursos locales y fomentar los bocachi, lombricultura, sustrato de hollejo, excretas y zeolita y otros.</p>
<p>Se logra convencer a IPF e inversionistas del crecimiento urbanístico vertical para lograr un mejor aprovechamiento del suelo en las construcciones.</p>	<p>Elaborar diseños arquitectónicos para el crecimiento urbanístico que consideren un mejor aprovechamiento del suelo, con crecimiento vertical, es decir viviendas multiplantas.</p>
<p>Se exige control y acatamiento de la legislación vigente en materia de suelos para disminuir la indisciplina social.</p>	<p>Realizar acciones de inspección por la ONIA para detectar violaciones en el uso adecuado del suelo.          Realizar programas radiales que divulguen las normas jurídicas en cuanto al manejo sostenible de los suelos y las contravenciones existentes.          Establecer convenios de trabajo entre distintos organismos para alcanzar una integración en cuanto al uso del suelo. (CITMA, MINAGRI, MINAZ, ANAP, ONIA, SEF, CGB y otros).          Exigir responsabilidades ante los vertimientos de residuales peligrosos, escombros u otros, en suelos cultivables o en lugares que puedan contaminar el agua y dañar la biodiversidad.</p>

Problema: Incumplimiento de la legislación vigente en bioseguridad.

Argumentación: Existen más de 35 centros con riesgo biológico. En los policlínicos de nueva construcción y/o remodelación no se cumplen los requisitos establecidos en la legislación vigente sobre la Solicitud de Licencia Ambiental y Permiso de Bioseguridad; muchos laboratorios no cumplen con las normas para mesetas, techos y paredes (no son lisos), climatización doméstica (prohibida), no existe salidas de emergencia y las puertas no abren hacia afuera y otros problemas constructivos, no existe política establecida en esta materia, ni estructura, ni documentos, en muchas entidades se carece de medios de protección para los trabajadores, ausencia de equipos para dar tratamiento a los residuales peligrosos (autoclaves y/o desinfectantes químicos), no existen crematorios o incineradores para los residuales de más riesgo o para órganos amputados en los hospitales, los desechos son llevados junto a los residuales comunales; deficiente capacitación a los profesionales y técnicos expuestos a riesgos, en muchas instalaciones se carece

de local para el cambio de ropa de trabajadores, entrecruzamiento de materiales y actividades con riesgo y sin riesgo, el diseño de muchas instalaciones no cumple el principio de caja a caja, procedimiento inadecuado para el traslado de muestras (no lo hacen en frascos y tubos con tapón de rosca), no existencia de procedimientos escritos y visibles de cada puesto de trabajo, ausencia de registros de incidentes, accidentes y exposiciones a agentes biológicos en muchos lugares. La disposición inicial, traslado y disposición final en casi todos los centros es inadecuada, en vehículos desprovistos de protección y llevados al vertedero municipal o a rellenos sanitarios donde los trabajadores carecen de medios de protección, agua, local para cambio de ropa, se queman residuales. Muchos locales presentan serios problemas constructivos como las clínicas estomatológicas. Los desechos alimenticios en ocasiones permanecen varios días en los surbiaderos y muchos de éstos no poseen climatización.

Principales planes y programas.

- Estrategia Municipal para la Seguridad Biológica.
- Planes de acción de Bioseguridad del Sector de la Salud y del NPFMLA.

Objetivos específicos:

- Establecer, implementar y desarrollar el sistema nacional y provincial de Seguridad Biológica para fortalecer la actividad reguladora de la Bioseguridad en el municipio.
- Desarrollar capacitación especializada a personal expuesto a riesgo biológico, directivos de centros y otras personas vinculadas.
- Lograr una cultura de protección ante los riesgos biológicos.

Metas	Acciones
Se alcanza que el 90% de los centros con riesgos biológicos tengan implementados los Programas y Reglamentos en materia de Seguridad Biológica.	Continuar la implementación de la política de S/B en el municipio. Identificar y clasificar las emergencias biológicas en cada centro con riesgo. Solicitar los Permisos de Bioseguridad para los Policlínicos-FCM y todas las instalaciones que lo requieran. Implementar los planes de contingencia y de prevención de desastres así como los procedimientos de emergencia. Inventariar los agentes biológicos peligrosos que se manipulan en el municipio. Incorporar la dimensión de la SB en el Ordenamiento territorial, en los Planes de Calidad de Vida y Reducción de Desastres de la Defensa Civil. Elaborar los Programas de Seguridad Biológica en los centros con riesgo biológico. Establecer los Reglamentos de Bioseguridad en todos los centros de la Salud y Policlínicos-FCM. Reestructurar o constituir las Comisiones de Bioseguridad en todos los centros que los lleva. Evaluar el trabajo de Bioseguridad en la Comisión de Calidad de

	<p>Vida, Consejo de Cuencas y Grupo de acción Ambiental Municipal.</p> <p>Reacondicionar los laboratorios, donde sea factible, acorde a los requisitos de diseño.</p> <p>Incorporar y supervisar en las inversiones de las instalaciones los requisitos de diseño y construcción, según la Resolución 103 del CITMA.</p>
Se brinda capacitación al 90% del personal que trabaja asociado al riesgo biológico	<p>Realizar talleres con la participación de directivos, Técnicos de Higiene, Técnicos de Laboratorio y otros expuestos al riesgo.</p> <p>Desarrollar Postgrados y cursos de SB.</p> <p>Realizar programas radiales con la temática de la SB.</p> <p>Capacitar al personal que trabaja en la recolección, traslado y disposición final de desechos con riesgo biológico.</p>
Se realizan supervisiones, inspecciones y otros controles a todos los centros con riesgo biológico.	<p>Controlar el cumplimiento de lo establecido por la Política de SB para las instalaciones que manipulan agentes biológicos.</p> <p>Chequear el cumplimiento de las acciones de vigilancia tecnológica relacionadas con la SB.</p> <p>Seguir perfeccionado el sistema de supervisión e inspección de SB.</p> <p>Actualizar el inventario de centros con riesgo biológico incluyendo al personal que labora y el control de chequeos médicos periódicos.</p> <p>Acreditar inspector de SB para el municipio.</p> <p>Realizar autocontroles por las Comisiones de SB a nivel de centros con riesgo.</p> <p>Designar un representante de las Misiones del ALBA en el GAA Municipal.</p> <p>Revitalizar la Comisión Municipal de Seguridad Biológica.</p>
Se cuenta con instalaciones seguras para la recolección, traslado y disposición final de los residuos con riesgo biológico.	<p>Remodelar el relleno sanitario internacional de San José de Marcos.</p> <p>Crear dos nuevos rellenos sanitarios en Unión de Fernández y El Algarrobo cumpliendo los requisitos de diseño establecidos en la legislación de SB vigentes.</p> <p>Monitoreo del estado de los rellenos sanitarios con desechos biológicos peligrosos.</p> <p>Crear condiciones al transporte de desechos con riesgo biológico para evitar la contaminación por el paso de los viales (estar cubiertos, con barandas altas y techo).</p> <p>Construir casetas con agua, cambio de ropa y otros requerimientos para los que laboran en la instalación.</p> <p>Garantizar medios de protección para los trabajadores de los rellenos sanitarios, transportistas y otros que lo requieran.</p> <p>Construir una planta de pienso líquido certificada por el INMV y Permiso de SB o Licencia Ambiental del CITMA.</p>

Problema : Contaminación de las aguas.

Argumentación: Existencia de 160 fuentes de contaminación (3 son Industriales, 78 Agropecuarias y 79 Doméstico-Municipales; coexistencia de más de 5000 fosas con más de 2000 pozos en la cabecera municipal, existencia de más de 74 lagunas de oxidación con mal funcionamiento casi todas y las rehabilitadas con la excepción de las pertenecientes a Hidrología el procedimiento es inadecuado, porcinos con sistemas de residuales inexistentes o en mal estado, existencia de varios mataderos y fábricas de dulces con o sin sistemas de residuales en mal estado, uso de alrededor de varios miles de toneladas de productos químicos en la agricultura, muy mala calidad del agua potable (se reportan en algunos lugares más de 24 000 PPM de coliforme fecal), vertimientos de residuales (escombros y otros domésticos en las periferias urbanas), mal estado de los vertederos estatales oficiales, algunos decisores justifican el mal estado higiénico sanitario a la escasez de financiamiento y recursos sin agotar posibilidades, se ejecutan obras que no cumplen normas establecidas, mal manejo de químicos cercanos a estaciones de riego, lavado de envases), que denota falta de cultura ambiental en parte de la población y directivos, expresado en la indisciplina social con crianza de animales cerca de fuentes de abasto y pozos, mala protección de las fuentes de abasto, etc. Por otra parte existen tecnologías obsoletas en sistemas de residuales, no reciben mantenimiento las lagunas de oxidación y sistemas de centros porcinos, no se gestiona presupuesto por muchos tenentes para la rehabilitación de los sistemas hidrosanitarios de las escuelas en el campo. Es insuficiente el monitoreo de la eficiencia de las lagunas de oxidación y la introducción de Prácticas de Producción Más Limpia.

Principales planes y programas.

- Plan de Acciones del Consejo de Cuencas Municipal.
- Plan de Inversiones para Acueductos y Alcantarillados.
- Plan Municipal de Introducción de Producción Más Limpia.
- Programa de Ahorro y Uso Racional del Agua.
- Programa Municipal de reconstrucción de Sistemas de Residuales.
- Programa Municipal de reuso de residuales.

Objetivos específicos:

- Prevenir, mitigar y controlar la contaminación, provocada por las 160 fuentes contaminantes, logrando un mejoramiento sustancial de los sistemas de tratamiento existentes.
- Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por el manejo inapropiado de desechos sólidos.
- Lograr el manejo adecuado de los productos químicos en su ciclo de vida.

Metas	Acciones
Se fortalece el Cuerpo de Inspectores Integrales, la ONIA y otros y	Realizar inspecciones integrales a los Consejos Populares haciendo hincapié en los vertimientos de residuales líquidos, funcionamiento de los sistemas de tratamiento y vertimientos de todo tipo de residuales fuera del sitio correspondiente. Capacitación a directivos, funcionarios, trabajadores y todos los sectores

<p>se adoptan medidas para impedir transgresiones de la legislación de urbanismo y ornato público.</p>	<p>sobre legislación ambiental relacionados con el recurso agua. Realizar evento anual relacionado con el estado de las fuentes de contaminación. Fortalecer el papel de las supervisiones e inspecciones integrales a centros porcinos, de vacunos, hospitalarios y otros.</p>
<p>Determinados el 100% de los focos y fuentes de contaminación de los sectores productivos, los servicios y otros.</p>	<p>Actualizar inventario municipal de fuentes de contaminación. Determinar cuáles fuentes de contaminación deben aparecer en el inventario nacional de F/C. Actualizar la Red Municipal de introducción de opciones y Prácticas de Producción Más Limpia como vía de evitar la contaminación de las aguas y otros recursos.</p>
<p>Se han reconocido el 90% de las fuentes que generan carga contaminante orgánica e inorgánica dispuesta al entorno. Se reduce en 1% anual la carga contaminante dispuesto al ambiente. Se alcanza una reducción del 2% de la contaminación inducida por vertimientos de policlínicos-FCM, hospitales y otros de la Salud. Aumentadas en 3% anual el volumen total de aguas residuales tratadas, respecto al volumen total de aguas</p>	<p>Rehabilitación de las lagunas de oxidación. Monitorear la eficiencia de la lagunas de oxidación. Concluir la planta de tratamiento de residuales de la Empresa de Cítricos Héroes de Girón. Mantener con la categoría de rehabilitadas las 5 lagunas de Hidrología.. Ejecutar inversiones en los sistemas de tratamiento de residuales de los centros porcinos. Planificar financiamiento en los planes, (presupuestos), para las nuevas inversiones para los sistemas de tratamiento de residuales, incluyendo la reconstrucción de las escuelas en el campo. Continuar empleando el aprovechamiento y reuso económico de residuales líquidos, sólido y otros, según factibilidad (aserrín, aguas residuales, hollejos, costanera de madera, residuos de cosechas, gallinaza, desechos alimenticios, desechos domésticos para compost, otros). Elaborar plan anual del aprovechamiento de residuales en la economía. Alcanzar que todos los convenios porcinos tengan sistemas de residuales efectivos. Prohibir incrementos de masa de cerdos si no se mejoran o rehabilitan los sistemas de residuales de estas entidades. Identificar fuentes que aunque sean con años de funcionamiento están en la obligación de pasar por el proceso de Licencia Ambiental. Desarrollar un movimiento de estimulación local para aquellas fuentes de contaminación que posean un funcionamiento adecuado. Lograr construcción de un sistema de tratamiento de residuales del Grupo Electrógeno de Agramonte. Garantizar la recolección, traslado y disposición final de los desechos domésticos urbanos. Garantizar mantenimiento de los filtros de los hidrantes urbanos contruidos contra inundaciones en la ciudad de Jagüey Grande. Expresar en las estrategias empresariales la labor que realizarán con sus fuentes de contaminación y con los sistemas de residuales. Buscar alternativas para los porcinos comunitarios de forma exhaustiva</p>



<p>residuales.</p> <p>Se logran financiamientos para rehabilitar los sistemas de tratamiento de residuales en mal estado, incluyendo las de las escuelas en el campo.</p> <p>Se eleva al 85% la cobertura de saneamiento en áreas urbanas y rurales en alcantarillado, fosas, letrinas y recolección de desechos domésticos.</p> <p>Se monitorean los cuerpos receptores de aguas terrestres de acuerdo a las prioridades establecidas.</p> <p>Se han instrumentado estrategias de lucha contra la contaminación que toman en cuenta la agresividad en el medio ambiente de los diferentes tipos de contaminantes.</p>	<p>en cada uno de ellos.</p> <p>Iniciar la construcción del acueducto de la ciudad cabecera municipal.</p> <p>Trasladar la batería de pozos del acueducto de la Ciénaga de Zapata, buscando calidad del agua.</p> <p>Garantizar cloración del agua al 100% de las fuentes de abasto de Hidrología y al agua de beber en las escuelas en el campo.</p> <p>Control periódico de la calidad físico-química de las aguas de todo el territorio, según pozos de monitoreo.</p>
<p>Del volumen total de los desechos sólidos producidos el 60%</p>	<p>Rehabilitación de los vertederos de los Consejos Populares.</p> <p>Construir nuevos rellenos sanitarios con todos los requisitos exigidos por la Legislación vigente como muestra de introducción de Prácticas de Producción Más Limpia.</p> <p>Incrementar los volúmenes de reciclaje y reuso de los residuales sólidos</p>

<p>(domésticos, hospitalario, industriales y otros), son debidamente tratados y dispuestos. Se incrementa en un 5% anual el volumen de desechos sólidos reciclados y reutilizados. El 60% de los vertederos y rellenos sanitarios alcanzan un manejo adecuado. Se establece la clasificación de origen en tres puntos de Comunales.</p>	<p>domésticos y hospitalario. Se aprovecha el 100% del hollejo en alimentos para animales. Continuar campañas de educación ambiental y concientización con todos los sectores, incluyendo el residencial. Realizar talleres con especialistas donde se generan desechos peligrosos.</p>
<p>Se actualizan los planes de manejo de productos químicos en el 100% de las unidades de la agricultura y se da un uso eficiente de los mismos. Se reducen al 95% las existencias de químicos ociosos y caducados. El 100% de las áreas de cultivo agrícola trabajan bajo esquema de manejo integrado de plagas y enfermedades.</p>	<p>Actualizar los planes de manejo en todas las entidades que emplean productos químicos. Aumentar la aplicación de esquemas de manejo integrado de plagas. Continuar la introducción del fertirriego controlado o por goteo en cítricos y frutales y cultivo protegido como opciones de PML. Realizar acciones adecuadas para reducir a cero los químicos ociosos en Cítricos. Impedir el lavado de equipos de aplicar productos químicos cercanos a pozos y fuentes de abasto de agua a la población. Mantener estricto control en lugares de almacenaje de químicos, impedir vertimientos al suelo y donde ocurre aplicar medidas de recolección con urgencia. Desechar el método inadecuado de guardar productos químicos en edificios multifamiliares por los finqueros estatales y en las comunidades citrícolas. Aplicar las normas de almacenaje de químicos. Control de los tres objetivos químicos del municipio por parte de la DC, MTSS y el CITMA. Lograr el empleo de los medios de protección individual en los que aplican químicos. Realizar acciones de capacitación a personal vinculado con el manejo de productos químicos.</p>

<p>Se alcanza una reducción del 10% de uso de productos químicos en la agricultura.</p> <p>Se alcanza el 85% de los requerimientos de traslado, almacenamiento, manipulación y uso de agroquímicos.</p>	<p>Instrumentar en los planes de capacitación el tema de manejo de productos químicos.</p> <p>Continuar la impartición de cursos y postgrados con el tema Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades..</p> <p>Capacitación a productores con el tema de Compuestos Orgánicos Persistentes.</p> <p>Concentra los químicos ociosos y caducados de Educación en un solo almacén hasta determinar disposición final.</p>
<p>Se alcanza funcionamiento adecuado del tramo del Oleoducto de la Amistad en sus más de 50 Km. por el territorio municipal.</p> <p>Se alcanza recuperar para su reciclaje y reuso del 50% de los residuales de aceites usados por las diferentes actividades.</p>	<p>Mantenimiento al tramo del Oleoducto que existe en nuestro municipio.</p> <p>Eliminar los tres vertimientos de hidrocarburos existentes en el tramo Torriente-San Joaquín.</p> <p>Crear condiciones para el monitoreo sistemático del Oleoducto.</p> <p>Aplicar la legislación ambiental vigente en caso de violaciones de la misma.</p> <p>Crear condiciones de almacenamiento del aceite usado para su recogida por CUPET para su reciclado y reuso.</p> <p>Eliminar vertimientos de aceites usados en cualquier sitio del territorio.</p> <p>Incluir los aceites usados dentro de los planes de manejo de desechos peligrosos.</p>
<p>Se disminuye el consumo de agua en actividades socio productivas.</p> <p>Se reduce anualmente la tasa de morbilidad de enfermedades de transmisión hídrica.</p> <p>Se alcanza el suministro de</p>	<p>Aumentar la cobertura de agua servida por Hidrología a la población.</p> <p>Garantizar el cumplimiento de las Normas de Protección a las fuentes de abasto de agua.</p> <p>Realizar acciones de protección a las fuentes de abasto de agua de las escuelas en el campo y otras que no son de Hidrología.</p> <p>Mantener control de la calidad del agua de uso humano.</p> <p>Elaborar un plan de recuperación de las casetas de fuentes de abasto de agua, que posea seguridad, vigilancia y control para evitar riesgos evitables.</p> <p>Incrementar el ahorro de agua en el sector residencial, industrial y la agricultura en más de 25 millones de M3.</p> <p>Realizar estudio del consumo de agua por sectores.</p> <p>Mantener informado al PCC y OLP sobre las reservas de agua en período de seca para la adopción de medidas cuando lo requiera.</p>

<p>agua potable a más de 34% de la población por vías confiables. Se mejora el cumplimiento de las Normas de Calidad del Agua.</p>	<p>Mantener control de la calidad del agua de las escuelas del ALBA. Incrementar las supervisiones, inspecciones y controles por todos los organismos, tanto usuarios, rectores como del sistema de control e inspección.</p>
--	---

Problema: Deterioro de la cubierta boscosa.

Argumentación: El desarrollo económico-social compite con las áreas forestales, los incrementos de la cubierta boscosa son discretos al oscilar entre 145 y 200 Ha al año. El patrimonio forestal es de 20 155,30 ha, de ellas 18 024,7 Ha son bosques naturales y plantaciones 579,20 HA, para el 21,1 % de foresta; los bosques de La Montaña desatendidos totalmente, no están cubiertas de árboles las carreteras, caminos, bateyes, edificios, etc, insuficiente papel del Cuerpo de Guarda Bosques, incendios forestales, caza y tala furtiva entre otras son indisciplinas que se manifiestan, efectos negativos por la sequía en áreas de fomento como consecuencias del cambio climático, plantaciones en suelos con pérdida de sus propiedades, etc. El 40 % de los bosques están afectados por plantas invasoras como la Aroma y el Marabú, por lo que se debe incrementar las acciones para su erradicación.

Los bosques de la Unidad Silvícola aunque presentan mayor atención, se debe hacer un mejor uso del recurso en especial de la biomasa residual (como leña, astilla, etc) y diversificar las plantaciones. Además exige elevar el tratamiento silvicultural y lograr más efectividad en los planes de manejo y ordenamiento. Aunque se ha mejorado en supervivencia y el logro de árboles, no se alcanzan los niveles deseados y necesarios.

Principales planes y programas.

- Plan Municipal de Reforestación.
- Estrategia y Programa Municipal contra Incendios Forestales.
- Plan Municipal de plantación de Bosques de Interés para la Defensa.
- Programa Municipal para la Recuperación de la Biodiversidad.

Objetivos específicos:

- Alcanzar en manejo Forestal más sostenible en la Unidad Silvícola Jagüey Grande.
- Adoptar medidas para la disminución de bosques afectados por incendios.
- Conservar los recursos forestales como elemento de la biodiversidad y al mismo tiempo por su contribución a la conservación de la misma en general.

Metas	Acciones
<p>Se alcanza una cubierta boscosa en el municipio superior a 21,3% en el período hasta el 2010 a razón de 140 Ha por año.</p>	<p>Plantar especies con composición diversa, previstas en los planes de reforestación para alcanzar la recuperación de la biodiversidad.  Plantar especies en correspondencia al tipo de suelo, según el ecosistema. Prever que las especies sean de interés económico y que posean valores ambientales.  Controlar el cumplimiento de los planes de reforestación, así como el logro y la supervivencia.  Alcanzar el mejoramiento de las fuentes de semillas para obtener posturas de mayor calidad.  Trabajar con 28 Proyectos del FONADEF por años.</p>
<p>Las plantaciones y bosques de la U/S se mantienen bajo el Criterio e Indicadores del Manejo Forestal Sostenible.</p> <p>Se terminó la elaboración del Ordenamiento Forestal de la U/S. Poseen sus planes de manejo forestal las áreas previstas en la U/S.</p> <p>Los bienes madereros y servicios ambientales de los bosques son reconocidos por los órganos de gobierno.</p>	<p>Aplicar el sistema de criterios e indicadores del manejo forestal sostenible, que nos permita su control sistemático del estado de los bosques de la U/S.</p> <p>Continuar elaborando los Planes de Ordenamiento y Operativos Forestales de la U/S.  Generalizar los enriquecimientos intensivos con especies madereras locales o introducidas de rápido crecimiento.  Discusión al nivel que corresponda el abandono de los bosques de La Montaña, con todas las riquezas asociadas que se han degradado para revertir la situación existente.</p>
<p>Se realizan las acciones del subprograma de bosques energéticos del Programa Nacional Forestal adecuado al municipio.</p>	<p>Plantación de las hectáreas comprometidas de bosques energéticos para no emplear otros tipos de árboles con esos fines.  Aumentar la utilización de los desechos de la explotación de bosques productivos, ya sea por tratamiento silviculturales, reconstrucción y residuos y leñas de las cortas, dando un uso racional al recurso.</p>
<p>Se decrece en las afectaciones por</p>	<p>Elaborar plan municipal contra incendios forestales.  Instrumentar las posibilidades que brinda el FONADEF para contratar</p>

<p>incendios forestales en 10% respecto al año precedente hasta el 2010. Se determinan las causas de todos los incendios forestales y se aplica la legislación vigente cuando se conoce del negligente o comisor.</p>	<p>personal contra incendios en período de seca. Crear no menos de 30 Km. de trochas cortafuegos por año. Realizar acciones de capacitación como postgrados, cursos, conferencias, con trabajadores forestales y otros asociados a los bosques para ganar en cultura en la materia. Centrar la lucha contra incendios forestales en el SEF, CGB y U/S. Evaluar, cuando ocurran incendios forestales, los daños a la biodiversidad. Prever en los planes de reducción de desastres a los incendios forestales. Prohibir el empleo de quemas en áreas agrícolas como técnica de preparación de suelos y donde sea necesario, hacerlo con el permiso de la autoridad facultada y cumpliendo lo establecido. Actualizar el estudio de las áreas más vulnerables a la ocurrencia de incendios. Exigir responsabilidad, de conformidad con la Ley, a las entidades que generen incendios forestales y estén en la obligación de resarcir daños y perjuicios. Establecer entre el SEF, CGB, U/S, CITMA y demás miembros de la Comisión Municipal de Reforestación control del Plan contra incendios forestales. Diseñar la organización del personal para la dirección y el combate de los incendios forestales a partir de todos los factores actuantes. Establecer puestos del CGB, SEF, Bomberos y otros para el rápido aviso de siniestros. Impartir conocimientos técnicos al personal designado para sofocar incendios (brigadas, CGB, trabajadores forestales, etc). Enfrentar la caza y tala furtivas en áreas boscosas. Evaluar en la Comisión Municipal la efectividad de los planes contra incendios y las causas que originan los que hayan ocurrido.</p>
<p>Se conserva el patrimonio forestal del municipio.</p>	<p>Reforzar la cohesión del SUVP., CGB, SEF, ONIA, personal contratado por el FONADEF y otros para vigilancia cooperada y aplicación de la legislación cuando sea necesario. Desarrollar cursos de capacitación al cuerpo de inspectores. Poner en práctica planes de educación ambiental y de concientización en las comunidades rurales, zona limítrofe con el Canal de El Roque, La Montaña, costanera del humedal, directivos, gobierno, CDR, FMC, etc, empleando diversos medios incluyendo la radio local.</p>
<p>Hasta el 2010 se han plantado 30 Ha de tierras anteriormente dedicadas a la caña de azúcar, que fueron cambiada de</p>	<p>Satisfacer el programa forestal comprometido por la Granja Australia de la “Tarea Álvaro Reinoso”. Realizar mantenimiento a las plantaciones y áreas naturales pertenecientes al MINAZ. Cumplir el plan de reforestación comprometido por las dos UBPC cañeras del territorio</p>

uso.	
Se incrementa el arbolado urbano, en caminos, carreteras y otras vías y áreas urbanizadas.	Plantar especies ornamentales, frutales y maderables a ambos lados de la Autopista Nacional. Sembrar plantas ornamentales en zonas de edificios, fomentando los jardines. Consolidar la labor de viveros con fines ornamentales. Rehabilitar con planas de diversas especies maderables y ornamentales los parques, salidas de la zona urbana, caminos y otros viales. Creación del Bosque Martiano municipal y en escuelas. Plantación de postes vivos empleando variadas especies, a orillas de carreteras, caminos, cerca de potreros y otros lugares, rescatando ciruelas, jobo, marañón y otros.

### Conclusiones.

Se considera que la Estrategia Ambiental Municipal 2005/2010 ha jugado un papel importante en la solución de los problemas ambientales del municipio y se han realizado múltiples acciones que posibilitaron satisfacer las metas planificadas en un gran por ciento. A continuación se muestra un resumen de su cumplimiento durante el año 2010, según indicadores establecidos por el CITMA: planificación ambiental, 60 acciones planificadas con 50 cumplidas para el 83,3%; planificación económica con 48 acciones y cumplidas 42 para el 87,5%; sistema de ciencia e innovación tecnológica con 62 acciones y 52 de cumplimiento para el 83,8%; conciencia ambiental con 33 acciones y cumplidas 30 para el 90,9%; control e inspección ambiental con 49 acciones y 35 cumplidas para el 71,4% e información ambiental con 55 acciones y 49 cumplidas para el 89,0%. En total se planificaron 307 acciones y se cumplieron 258 para el 84,03%, considerado como satisfactorio ante los problemas económicos que tienen el país y el territorio.

### Bibliografía.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente; Estrategia Ambiental Municipal 2005/2010.