



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

CAPÍTULO I. EVOLUCIÓN, CONTEXTO Y PRINCIPIOS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO AMBIENTAL

1.1. Antecedentes

El compromiso provincial en temas ambientales ha tenido diferentes momentos a partir del triunfo de la Revolución, cuando comenzaron a materializarse planes de reforestación, protección de especies silvestres y mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias de asentamientos humanos existentes, entre otros. La planificación y ordenamiento territorial en las diferentes escalas facilitó proteger el potencial natural existente en la provincia, así como reducir los impactos del proceso de desarrollo económico previsto, en la que a partir del 1982 se involucran las Comisiones de Medio Ambiente (provincial y municipales), adjunta a los respectivos gobiernos, las que constituyeron la base del trabajo ambiental del territorio.

Desde el 1997, la aprobación, implementación y control de la Estrategia Ambiental Provincial (EAP), en interacción con las municipales y sectoriales, se han coordinado por la Delegación Territorial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, las cuales resultan uno de los instrumentos para el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y para cumplimentar los compromisos nacionales e internacionales en política ambiental.

En el ciclo que concluye (2011-15), se concretaron algunos resultados. No obstante, se mantienen diferentes problemas ambientales por disímiles causas: falta generalizada de aplicación del enfoque precautorio de los sectores de la economía, así como una visión integrada en el tratamiento de la temática ambiental, donde todos los actores son responsables de la situación ambiental territorial y no solo al Citma se le piden cuentas sobre los resultados obtenidos, sino a todos los sectores y a las máximas autoridades municipales y provinciales, estas últimas que son las que tienen la responsabilidad del seguimiento sistemático del cumplimiento de metas y acciones comprometidas. También inciden el uso de tecnologías obsoletas, malas prácticas, indisciplina tecnológica y social, insuficiente planificación de inversiones y poca efectividad de estas, entre otras.

En correspondencia con la Estrategia Ambiental Nacional, se proyecta un nuevo ciclo estratégico 2016-20, como documento rector de la política ambiental provincial, que a su vez debe tener su expresión en los municipios y los sectores del territorio.

1.2. Contexto territorial para el desarrollo de un nuevo ciclo estratégico

El contexto territorial coincide con el panorama nacional e internacional que se ha caracterizado en la Estrategia Ambiental Nacional (EAN) y adicionalmente, se han colegiado y ratificado las particularidades que inciden en el proceso estratégico en la provincia.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

Tabla 1: Contexto territorial

Debilidades	Amenazas
Degradación de los recursos naturales, en especial el recurso suelo, por una gestión inadecuada de las entidades económicas-productivas.	Cambios estructurales de las organizaciones. Se han creado nuevas figuras como las OSDE y las formas de gestión no estatales, que desarticulan el esquema de trabajo hasta hoy establecido.
Falta generalizada de aplicación del enfoque precautorio de los sectores de la economía.	Vulnerabilidad ante los fenómenos naturales
Falta de una visión integrada en el tratamiento de la temática ambiental, donde todos los actores son responsables de la situación ambiental territorial.	Insuficiente orientación y exigencia del máximo nivel para la capacitación en temas ambientales a las representaciones territoriales.
Uso de tecnología obsoleta, insuficiente aplicación de prácticas de P+L, consumo sostenible y buenas prácticas en el sector empresarial.	Difícil situación económica nacional e internacional.
Insuficiente generalización de resultados científicos-técnicos y de innovación tecnológica apoyando los sistemas de gestión ambiental empresarial	Limitada capacidad de diseño y construcción para rehabilitar y/o construir sistemas de tratamiento de residuales
Poca eficiencia en el proceso de preparación de las inversiones. Insuficiente preparación para la implementación como corresponde del Decreto 327/2014 del MEP "Reglamento del Proceso Inversionista".	Las estructuras territoriales están organizadas por Consejo de Cooperación y la reorganización de los organismos, ha creado unidades empresariales, cuya dirección se encuentran en otro territorio, lo que limita una actuación integrada.
Falta de profesionales capacitados en materia ambiental y éxodos de los existentes hacia otras organizaciones con	



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

mayor remuneración.	
Poca percepción de los riesgos ambientales y la necesidad de adaptación ante los impactos del cambio climático.	Insuficientes recursos materiales y financieros para implementar el programa hidráulico, la planificación y solución de drenajes pluviales y el incremento de la población servida por alcantarillado en el principal corredor turístico del país.
Limitada introducción de los resultados de los estudios de PVR culminados	Insuficientes recursos materiales y financieros para implementar un programa de saneamiento y de manejo integrado de residuos sólidos urbanos que mejore la situación higiénica sanitaria en los asentamientos humanos en el principal corredor turístico del país.
Insuficiente educación y cultura ambiental en los integrantes de las organizaciones (incluidos los decisores)	
Poca exigencia del liderazgo organizacional para implementar la política ambiental a nivel empresarial. Esta se prioriza eventualmente como reacción ante requerimientos de la inspección estatal ambiental o situaciones ambientales significativas. No siempre se incluye en la planificación estratégica de las organizaciones, no es motivo de atención sistemática por parte de sus consejos de dirección.	
En algunos casos las inversiones no se solicitan, ni se preparan de manera	No constituyen prioridad para los ministerios las inversiones



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

adecuada y oportuna	necesarias para la solución de los principales problemas ambientales, aun siendo solicitadas por las entidades territoriales en su plan económico.
No se visualizan e instrumentan otras fuentes de financiamientos como: presentación de proyectos para su financiamiento internacional, entre otros	
Violación de la legislación ambiental e indisciplinas sociales e institucionales.	
Insuficiente integración entre organismos e instituciones en función de la gestión y el control ambiental en sinergia con la vigilancia cooperada	
Inexistencia de una red de monitoreo ambiental, que apoye la toma de decisiones y garantice los reportes anuales de la situación ambiental.	
No está creado un sistema de vigilancia e inteligencia tecnológica que apoye y facilite la implementación y control de la estrategia ambiental provincial, las municipales y sectoriales.	
Debilidad del Citma para enfrentar de manera integral la problemática ambiental, por la falta de la logística necesaria para la atención de un territorio complejo, con gran extensión territorial, así como el éxodo de profesionales de alto nivel hacia otros sectores de mejores condiciones y remuneración de su trabajo.	
Falta de sistematicidad en el	



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

funcionamiento de comisiones de trabajo claves, como el Consejo de Cuencas Hidrográficas, así como falta de visión integradora en su enfoque de trabajo.	
--	--

1.3. Principios en que se sustentan la gestión y la política ambiental provincial.

1. Contribuir al desarrollo socioeconómico territorial sobre bases sostenibles.
2. Garantizar el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y el deber ciudadano con la protección de medio ambiente.
3. Perfeccionar e implementar mecanismos económico-financieros que permitan enfrentar los principales problemas ambientales.
4. Fortalecer la participación activa de todos los actores, sobre la base de una acción coordinada, de cooperación y corresponsabilidad.
5. Utilizar la ciencia, la tecnología y la innovación en función de contribuir a la solución de los problemas ambientales.
6. Desarrollar la cultura ambiental en la ciudadanía a partir de acciones de educación, comunicación e información ambiental.
7. Implementar la legislación ambiental e incrementar su control y exigencia para lograr su cumplimiento real, eficaz y sistemático.
8. Sustentar el trabajo ambiental sobre la base de la concertación, la cooperación y coordinación intersectorial.
9. Considerar la gestión y el control ambiental en las políticas de desarrollo local
10. Aplicar enfoques integrales, ecosistémicos y de paisaje como elemento clave de la gestión ambiental territorial.
11. Aplicar el concepto de Producción y Consumo Sostenible con énfasis en la adopción de estrategias de Producción Más Limpia y eficiencia en el uso de los recursos.
12. Considerar la necesaria formación técnica, profesional y científica de los recursos humanos para enfrentar los problemas ambientales actuales y los que podrán persistir en un futuro inmediato y la garantía de un soporte tecnológico adecuado.
13. Asegurar el cumplimiento de los compromisos internacionales contraídos, procurando niveles efectivos de cooperación y concertación de las acciones en esta esfera.

1.4 Actores principales y las vías para su concertación

A partir de la Constitución de la República, los Órganos Locales del Poder Popular (Provincial y Municipales), en estrecha coordinación con la autoridad ambiental, deben garantizar la aplicación



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

de la política ambiental y establecer las adecuaciones y prioridades. Se garantizará una mejor gestión local del medio ambiente, que fortalezca la autoridad y atribuciones de los gobiernos.

La Delegación Territorial del Citma, debe hacer cumplir la Ley 81 “Del Medio Ambiente”, su legislación complementaria y las normas técnicas vigentes. Las entidades que responden por la gestión y el control de sus recursos naturales, tienen la obligación de llevar a cabo una adecuada política de protección y uso sostenible de estos.

Las entidades que integran los OACE y las Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial (OSDE), tienen la obligación de incorporar en sus políticas de desarrollo, la protección al medio ambiente en correspondencia con las políticas establecidas según sea el caso, acompañando a las autoridades ambientales en el diseño, aprobación e implementación de sus respectivas estrategias y planes de acciones que corresponden en el ámbito de su competencia para la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales y la mitigación de los principales problemas ambientales del territorio.

Las modalidades de inversión extranjera, las cooperativas, los agricultores pequeños, los usufructuarios, los arrendatarios, los trabajadores por cuenta propia y otras formas de gestión no estatal, son otros actores de la política y la gestión ambiental. En el nuevo ciclo se crearán mecanismos de coordinación y concertación de las autoridades ambientales con estos nuevos actores.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO

2.1. Caracterización general de la provincia.

La provincia, alcanza un área total es de 11 803,02 km², incluyendo los cayos, 132,0 km². El relieve es relativamente llano, con predominio de llanuras cársicas. El punto culminante es el Pan de Matanzas (380 msnm), en las Alturas Habana-Matanzas. Igualmente se destacan las Alturas de Coliseo y su máxima elevación es la Loma de Jacán (316 msnm). Existe un mosaico de suelos de diferentes géneros y tipos, mayormente productivos.

El clima tropical húmedo, se caracteriza por el predominio del tiempo cálido y húmedo, con temperaturas elevadas la mayor parte del año y dos períodos de transición intermedios, uno lluvioso de mayo a octubre, donde ocurren más del 70% del total de precipitaciones anuales y otro, poco lluvioso. La humedad relativa es alta todo el año con valores promedios mensuales cercanos al 80%. Los vientos predominantes de componente noreste y este.

El potencial hidráulico corresponde con el 48% a las aguas superficiales. La red fluvial de la provincia cuenta con 46 cuencas superficiales que abarcan un área total de 4617 Km²; la cuenca del Río San Juan, es la priorizada en el territorio en la zona norte y por el sur la Cuenca Ciénaga de Zapata. Además se cuenta con nueve presas (volumen total embalsado 183.546 Hm³), cuatro derivadoras, 24,4 Km de tramos de canales revestidos y el Trasvase Matanzas-Mayabeque. El 52% corresponde a las aguas subterráneas divididas en siete cuencas y 14 tramos hidrogeológicos.

En cuanto a la valores florísticos y faunísticos, se encuentran diferentes tipos de hábitat: terrestres, dulce acuícola y marinos. Hacia la porción noroeste se presentan especies vegetales endémicas locales como la *Cocothrinax borhidiana* Muñiz (Yuraguano), *Melocactus matanzanus* León (Cactus erizo) y otros elementos presentes en la propia formaciones arbustivas y arbóreas. Los mayores valores de la biodiversidad se localizan al sur, en la península de Ciénaga de Zapata (mayor humedal del Caribe Insular), incluyendo la plataforma marina y sus cayos. En la región noreste se localiza otro de los humedales naturales de importancia para la provincia, la Ciénaga de Majagüillar (462 Km²). Por otra parte, encontramos la mayor superficie de cayos del territorio y una gran parte de los ecosistemas terrestres y marinos más amenazados por la acción antrópica.

Administrativamente, la provincia se divide en 13 municipios, cuatro de ellos costeros; por el norte: Matanzas (cabecera provincial), Cárdenas y Martí (aproximadamente el 52% del territorio) y por el sur Ciénaga de Zapata. Cuenta con una población 702477 hab. (Anuario Estadístico de Cuba 2014), de ellos urbana (584 805) y rural (117 672). La red de asentamientos humanos es de 451, de ellos 72 urbanos y 379 rurales, el grado de urbanización es de 82,2%. Cuenta con infraestructuras de servicios de redes de acueducto, de saneamiento (insuficiente) y la red vial



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

está bien estructurada, atravesando la provincia de norte a sur y de este a oeste, lo que favorece la conectividad. La provincia está conectada a la red nacional eléctrica y servida por la telefonía. Posee un puerto activo en la Bahía de Matanzas de gran importancia a nivel territorial y un moderno aeropuerto internacional vinculado principalmente al turismo.

Su base económica es agroproductiva, industrial y de servicios; las actividades fundamentales son la agropecuaria, agroindustrial, industrial, turística, explotación de yacimientos minerales (gasopetrolíferos, peloides y aguas minero-minerales y materiales de construcción), generación de energía, entre otras, a los que se asocian diferentes producciones y servicios cuyos resultados contribuyen al balance del sistema nacional.

2.1.1. Recursos Naturales

Suelos

En la provincia existen, según la clasificación genética, diez agrupamientos de tipo de suelos, con mayor representación de los ferralíticos, fersialíticos, pardos, húmicos calcimórficos y cenagosos como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 2. Áreas por agrupamientos de suelos.

Agrupamientos	Área	
	Ha.	%
Ferríticos	449.80	0.06
Ferralíticos	433 377.70	57.54
Fersialíticos	27 716.20	3.68
Pardos	78 639.50	10.44
Húmicos calcimórficos	150 898.00	20.04
Vertisuelos	15 279.20	2.03
Hidromórficos	43 753.10	5.81
Aluviales	3 028.60	0.40
TOTAL	753 142.10	100.00

Fuente: Departamento Provincial de Suelos.2015.

La superficie agrícola de la provincia al cierre de 2015 representa el 41,66 % de la superficie total en hectáreas.

Agua

El potencial hidráulico asciende a 3044,02 MMm³ correspondiendo 1467,14 MMm³, a las aguas superficiales (48%) y el resto 1576,88 MMm³, el 52 % a las aguas subterráneas que se explota mediante una red de pozos, aproximadamente 15 000, de ellos unos 4 000 se utilizados en



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

diferentes usos. La explotación de los recursos hidráulicos en el territorio se realiza fundamentalmente sobre la base de las aguas subterráneas, No obstante son utilizadas en cierta medida las aguas superficiales.

Tabla 3. Recursos hídricos disponibles y explotables

Recursos disponibles (Hm ³)			Recurso explotable (Hm ³)		
50%	75%	95%	50%	75%	95%
1752,06	1468,89	1169,5	1577,00	1371,96	1057,06

Fuente: DPRH. 2015.

El tiempo medio de servicio es de 17.2 horas diarias. Alrededor del 74% de la población cuenta con cobertura de servicios de agua potable, administrado por el sistema de recursos hidráulicos, restando otro 26% de la población que recibe el servicio de otros organismos en la provincia, (Azcuba, Minagric, Mined, Minfar).

Se han evidenciado períodos de poca precipitación asociados a la variabilidad climática anual y como resultado, se producen menos acumulados de lluvia en el período húmedo, con disminución de las reservas hídricas de las cuencas subterráneas. Esta situación es vigilada y se emiten alertas tempranas de avisos por sequías y de la evolución futura de estos organismos.

Bosques

El patrimonio forestal es administrado por dos entidades especializadas: la Empresas Forestales Integrales Matanzas perteneciente al Minag y la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna. Otras áreas se distribuyen entre el Sector Cooperativo y Campesino, Azcuba, Minint, Minfar y otras entidades.

Al cierre del año 2015, el área cubierta de la superficie provincial ascendía a 404975,04 ha (Centro Nacional de Control de la Tierra). Exhibe un Índice de boscosidad de más del 32%.

La provincia mantiene el trabajo en 24 fincas forestales, no existe incremento de estas, aunque se ha fomentado la reforestación de las cuencas, entidades estatales, fincas y polígonos, teniendo en cuenta en lo posible la inserción de especies nativas, aunque esto es insuficiente todavía.

Diversidad biológica

En la provincia de Matanzas, la biodiversidad y los ecosistemas terrestres tienen una particular relevancia. Se distinguen ecosistemas como los humedales interiores, costeros y las cayerías, los que cubren aproximadamente el 35.9 % del territorio provincial (Alfonso, 2015), que presentan todos como factor común importantes extensiones de manglares, de variada tipología, herbazales y bosques de ciénaga, todos con un rol geoecológico significativo, pero también le confieren a la provincia una gran vulnerabilidad natural, por su baja hipsometría ante los efectos del cambio climático de elevación del nivel del mar. También son relevantes los



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

agroecosistemas, hacia la zona central de la provincia que incluyen valores asociados a la actividad humana y que forman parte de la región física geográfica Llanura Sur Habana - Matanzas.

Los ecosistemas marinos y costeros dan a nuestra provincia un significativo aporte económico. El turismo de sol y playa, el ecoturismo en sus diferentes modalidades, se sostienen en base al buen estado de conservación de los ecosistemas de arrecifes coralinos, pastos y manglares, que aportan desde la arena blanca que forman las playas del territorio, hasta los paisajes y ecosistemas costeros aún bien conservados en sus litorales y fondos marinos.

Existen en estos ecosistemas poblaciones de especies en peligro de extinción como manatíes, cocodrilo cubano, iguana, jutía conga y flamencos.

Los principales recursos naturales se encuentran bajo régimen de protección y conservación a través del Sistema Provincial de Áreas Protegidas (SPAP). Actualmente el sistema provincial se encuentra estructurado con 15 áreas, en el cual se organiza la gestión, manejo y conservación de estas, mediante una Junta Coordinadora Provincial. En el Área Protegida de Recursos Manejados Península de Zapata al sur de la provincia, existe una Junta de Administración, presidida por la Presidenta del Poder Popular del Municipio Ciénaga de Zapata y es asesorada por el Órgano CITMA de este enclave.

En cuanto a la significación de las áreas dentro del sistema, estas se categorizan en ocho áreas protegidas de significación local y siete áreas protegidas de significación nacional. En el sistema existen 14 áreas que cuentan con administración y sus respectivos planes de manejo actualizados, de las cuales seis son administradas por la Empresa Provincial para la Protección de la Flora y la Fauna, dos por la Fundación la Naturaleza y el Hombre, una por el Citma, cuatro por el Minag (EFI Ciénaga de Zapata) y una a través de una Junta Administrativa (APRM Península de Zapata).

De las áreas protegidas aprobadas, la categoría que abarca mayor superficie es la de Área Protegida de Recursos Manejados Península de Zapata que tiene una extensión de 738,5 ha, que incluye un parque nacional, dos refugios de fauna y un elemento natural destacado.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

Figura 1. Áreas protegidas aprobadas por categoría de manejo en el Sistema provincial, Matanzas.

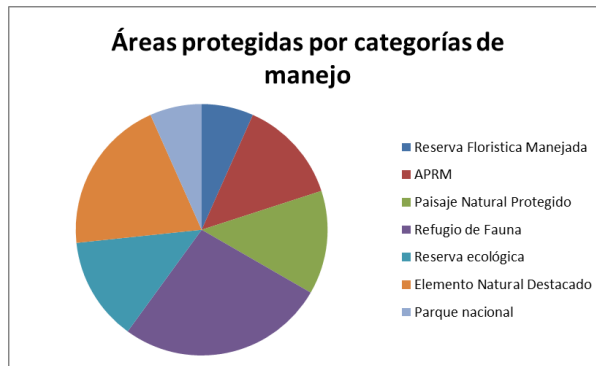


Figura 2. Superficie en hectáreas de áreas protegidas aprobadas por categoría de manejo.



Los recursos pesqueros de la provincia se encuentran en la plataforma marina, principalmente al noreste y en el sur.

2.1.2 Calidad ambiental

En la provincia se identifican el deterioro de las condiciones higiénico- sanitarias y la baja cobertura de población servida por el alcantarillado, el deficiente manejo de las aguas residuales generadas por la población y las actividades productivas como los factores que más contribuyen a la contaminación ambiental.

Esta situación está dada por el déficit y mal estado de las redes de alcantarillado en ciudades como Matanzas y Cárdenas, la baja cobertura de tratamiento de residuales porcinos, centrales azucareros e industrias de producción de alimentos, principales generadores de contaminación, el insatisfactorio estado técnico de los sistemas de tratamiento de residuales existentes, la utilización de tecnologías obsoletas y no idóneas para garantizar los requerimientos de remoción



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

de los contaminantes de interés, la carencia de programas de minimización de residuales en la fuente de origen, los bajos niveles de reuso de efluentes.

En la actualidad la provincia posee 133 fuentes contaminantes, de ellas activas 103 que generan una carga de 23 693 ton/año de DBO₅ equivalente a 1 545 531 personas y disponen 15 003 ton/año de DBO₅ equivalente a 978 669 persona, para una eficiencia de remoción de la contaminación provincial de un 37%.

La carga contaminante dispuesta al medio en los últimos cinco años aumentó en 4 307 ton/año de DBO₅. Los municipios donde este contexto se hace más crítico son Calimete, Jagüey Grande y Cárdenas.

Una aspecto que contribuye a la compleja situación higiénico sanitaria es la comprometida situación de la gestión de los residuos sólidos urbanos, la que se caracteriza por presentar importantes deficiencias en cada una de sus etapas (recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final), lo que ha favorecido de manera directa el deterioro de las condiciones higiénico - sanitarias en muchas localidades, creando un serio problema ambiental, que ha puesto en alto riesgo a la salud y calidad de vida de la población.

A pesar de que en la provincia existe el corredor turístico más importante del país, las inversiones en los temas de saneamiento ambiental no han sido priorizadas de manera oportuna, a pesar de la alerta continuada de autoridades ambientales y de salud, tomando en consideración la vulnerabilidad de la provincia ante la presencia de un número significativo de turistas extranjeros, que se mueven cada día con mayor libertad en un escenario con problemas higiénicos sanitarios, que lejos de disminuir se incrementan.

Solo la aparición de enfermedades contagiosas aparecidas en el país, han motivado algunas inversiones en este sentido, que de haberse ejecutado antes, hubiera impedido la existencia en la actualidad de la comprometida situación higiénico sanitaria en la subregión del corredor turístico y Cárdenas, con un gasto económico apreciable, demostrando deficiencia en la planificación y no aplicación del principio precautorio. Las medidas tomadas son la reacción natural ante la situación de riesgo en que se pone al polo turístico, sus ingresos, a la imagen de nuestro país como una potencia médica y a la salud de la población, escenario que se hubiera podido evitar, si oportunamente se hubiera atendido esta situación.

Por otro lado, las tecnologías que se tratan de introducir o transferir son muy obsoletas y no están dirigidas a establecer un manejo integral de los residuos sólidos urbanos, sino a enterrar estos en los sitios seleccionados de materiales que constituyen materias primas reutilizables, lo cual va en contra de la lógica y de la política nacional de reciclaje.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

2.1.3 Impactos del cambio climático

El análisis de las tendencias del clima en Matanzas, arrojó la más evidente muestra de las variaciones de este. Se muestran cambios en el comportamiento de las variables fundamentalmente en:

1. Una desaceleración del incremento de los valores de temperaturas.
2. Incremento de acumulados intensos diarios de precipitación.
3. Disminución temporal de los totales anuales de tormentas eléctricas.
4. Aceleración del incremento e intensidad de los eventos de sequías.
5. Incremento de la fuerza de los vientos.

El comportamiento de las variables meteorológicas arrojan una tendencias al aumento de las temperaturas, máximas y mínimas, lo que muestra un cambio hacia un clima más cálido, con algo menos de precipitación, es decir, un ligero decrecimiento, aunque existen zonas como la denominada Centro-Este, en que no se aprecia tendencia lineal y otras como la Centro-Centro, Sur-Oeste y Sur-Centro en que se aprecia una ligera tendencia al incremento, frecuentes eventos de sequías y por otra parte intensas precipitaciones, mayor incidencia de huracanes y de más intensidad.

Se proyecta el comportamiento de la temperatura y la precipitación hasta el año 2100 y se realizan análisis para los períodos 1991-2020, 2021-2050, 2051-2080, 2081-2099, donde se representan las marchas multianuales de la temperatura media anual y la precipitación anual total.

Los análisis de las tendencias han sido aplicados en los estudios de PVR de afectaciones por intensas lluvias, penetración del mar y fuertes vientos que concluyeron en el 2010 y los recién concluidos de intensa sequía, lo que apoya la divulgación de las medidas de adaptación, impactos y vulnerabilidades de los diferentes sectores en la provincia.

2.2 Principales problemas ambientales. Caracterización

Para la identificación de los principales problemas ambientales de la provincia se ha considerándolos impactos que estos generan en los recursos naturales y en los diferentes ecosistemas del territorio, así como las afectaciones que se producen y tienen lugar a nivel de territorio, tomando en cuenta, entre otros factores:

- Efecto sobre los recursos naturales, los ecosistemas y paisajes.
- Afectaciones a la salud y la calidad de vida de la población.
- Impactos en la seguridad alimentaria.
- Afectaciones sobre los recursos y áreas más vulnerables, por la variabilidad climática y los impactos del cambio climático.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

A partir del análisis de los factores expresados, se identifican los principales problemas ambientales interrelacionados entre sí de forma compleja y dinámica, que afectan los recursos naturales, indispensables para el desarrollo económico y social del territorio. Su ordenamiento no supone jerarquización alguna.

2.2.1.- Principales problemas

1. Deterioro de las condiciones higiénico-sanitarias en los asentamientos humanos
2. Degradación de los suelos.
3. Contaminación
4. Pérdida de diversidad biológica
5. Manejo inadecuado de los recursos hídricos
6. Vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático
7. Deterioro del patrimonio urbano.

2.2.2 Caracterización de los problemas.

Deterioro de las condiciones higiénico- sanitarias en los asentamientos humanos

La actividad de higiene comunal en la provincia cuenta con 82 depósitos de residuos sólidos, de ellos 24 centros de producción de compost, 56 rellenos sanitarios manuales (15 a cielo abierto) y dos vertederos convencionales. Estos funcionan de una manera extremadamente precaria y en el caso del de Matanzas, ha sido cerrado continuamente por el Minsap y el de Santa Marta, a pesar de los esfuerzos de las autoridades del municipio, ha sido objeto de quemas y la presencia incontrolada de personas inescrupulosas que comercializan parte de los desechos provenientes del turismo que llegan allí, 295 carretones de tracción animal alquilados, así como ocho camiones colectores y 20 tractores con carretas para la recogida de desechos sólidos (no todos en buenas condiciones técnicas), 11 camiones de volteo abiertos, dos camiones ampiroles con 24 cajas, seis buldóceres y tres cargadores. Se promedia en la recogida unos 2 608 m³ en la provincia. No se incluye la recogida de la península de Hicacos (más de 400 m³ diarios en correspondencia con el nivel de ocupación), para lo cual los recursos antes mencionados son insuficientes, además del uso de tecnologías obsoletas.

Esta problemática se manifiesta en

1. Vertimiento de los desechos sólidos en las calles y arterias principales de la ciudad, Tanto por la comunidad como por las instituciones, ya que resultan deficitarios los depósitos existentes para el vertimiento de los residuos, conformándose áreas de micro vertederos y el aumento de supiaderos aprobados en algún momento. La población generalmente no cumple los horarios establecidos al sacar desechos sólidos y vierten basuras y escombros, en diferentes zonas de la ciudad, al igual que los organismos, motivados por las reparaciones de las instalaciones o las viviendas en toda la ciudad con los medios propios, mantienen la ciudad en



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

pésimas condiciones de limpieza. Las indisciplinas sociales e institucionales se generalizan al no contarse con los inspectores necesarios para mantener una disciplina, lo que contribuye al deterioro de la higiene.

La mala calidad del barrido y la deficiente recolección de los desechos sólidos, dadas por la utilización de depósitos intradomiciliarios no adecuados, que resultan de fácil rompimiento por acciones mecánicas o por los animales en la vía pública. Todo esto contribuye a la proliferación de vectores y altos niveles de infestación

2. Prácticas inadecuadas en el traslado y operaciones de residuales sólidos industriales y de otras instituciones que inciden en la mala operación de los vertederos existentes.

Las causas están asociadas al déficit de recursos materiales adecuados para esta etapa del proceso, la mala urbanización de sectores y áreas de nuevo desarrollo habitacional en los espacios urbanos, la poca cuantía de las multas que imponen algunos órganos reguladores, lo que trae como consecuencia que se reiteren las infracciones y a la poca exigencia de los organismos de control.

3. Situación de los vertederos municipales

La situación de los vertederos en su casi totalidad es precaria y exige que se destinen a ellos los recursos necesarios. No cuentan con el equipamiento necesario para una correcta explotación. En el caso de los creados en el período especial, no cumplen con todos los requisitos que se exigen, sobre todo en las cabeceras municipales donde queda por aplicar el sistema de relleno sanitario manual y/o CEPRU en algunos vertederos de pequeñas comunidades, lo que facilita la presencia de buzos con fines inescrupulosos. Además, se realizan prácticas inadecuadas en el traslado y operaciones de residuales sólidos industriales y de otras instituciones que inciden en la mala operación de los vertederos existentes.

En estas áreas se siguen enterrando materiales que constituyen materias primas para otros procesos productivos, en la mayoría de los casos lo que hay son viraderos. Se requiere el uso del equipamiento necesario e implementación de nuevas tecnologías.

4. Otras causas

Se asocian además las que se relacionan con el mal estado de los tratamiento de los residuales líquidos primarios y secundarios (aproximadamente 89441 fosas), por no contarse con servicio de alcantarillado en general (solo el 10 % de la población) y solo se cuenta con un parque de 10 carros especializados en la limpieza de fosas.

Se adiciona lo que se identifica como la “ruralización de la ciudad”, a partir de la crianza de ganado menor dentro de los límites urbanos de los asentamientos



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

Varios son los organismos que intervienen en esta problemática: Comunales, Hidrología Urbanística, Vivienda y DPPF, entre otros.

2.-Degradación de los suelos.

Los procesos degradativos que más afectan los suelos están relacionados en la tabla siguiente y se presentan como factores limitantes de la productividad de los mismos.

Tabla 4 Procesos degradativos de los suelos.

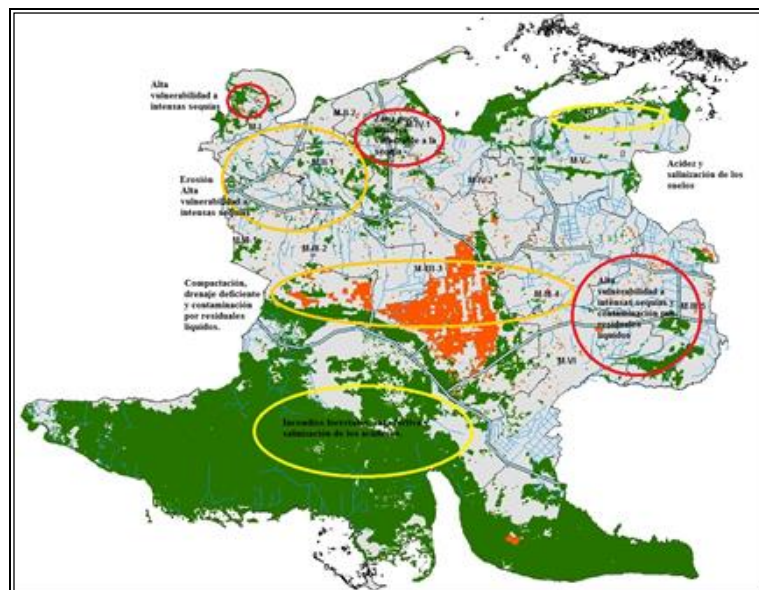
Factores limitantes	Áreas en ha. y %
Mal drenaje	284 700 ha (38.6%)
Compactación	129 100ha (17.1%)
Acidez	225 300ha (30.5%)
Salinidad	5 400ha (0.7%)
Erosión	44 800ha (6.1%)
Fertilidad natural	433 800ha (57.6%).

Fuente: Departamento de Suelos y Fertilizantes Minag, 2010.

Los indicadores antes señalados requieren ser actualizados, ya que se proyectan planes de desarrollo agropecuarios, vinculados con el programa de seguridad alimentaria y que pudieran comprometer los resultados esperados

Las mayores afectaciones se representan en el siguiente mapa y están asociadas, las características físico geográfica, al manejo inadecuado y no integrado de otros recursos naturales como el agua y los recursos boscosos, a lo que se adiciona la vulnerabilidad de la provincia ante intensas sequías.

Figura 3: Áreas de mayores afectaciones a nivel territorial



Fuente: Citma. 2016



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

Una de las zonas geográficas más afectada por la salinización es el Municipio Martí ubicado en la costa norte en la porción Este, como proceso natural y antrópico. En este sector se están gestando varias acciones para disminuir los impactos de la introducción de la cuña salina, reducir las áreas afectadas por la salinidad y la acidez. La zona sur de la Ciénaga de Zapata también se ve afectada en un importante por ciento por la salinidad de los suelos y acuíferos, en estas áreas la Delegación de Recursos Hidráulicos propone en su programa abastecer de agua a la población y entidades de zonas seguras donde no sea posible la contaminación por intrusión salina y cerrar los pozos de infiltración existentes, además de prohibir la creación de nuevos.

Los procesos erosivos de los suelos son más evidentes en las alturas de Habana-Matanzas y Bejucal-Madruga-Coliseo, siendo los municipios más afectados Matanzas, Unión de Reyes y Limonar, aunque la erosión es un proceso que se agudiza paulatinamente por la poca gestión en la planificación de inversiones para la recuperación integral de los suelos, por parte de las empresas del Minag.

La llanura cársica "Habana-Matanzas", principal área productiva de la provincia por sus suelos de tipo ferralíticos rojos, está severamente afectada por procesos de compactación y erosión laminar, lo que se debe al mal manejo de los recursos, al excesivo uso de maquinaria agrícola, y las deficiencias en el sistema de drenaje, lo que ha generado la pérdida de un importante por ciento de la profundidad efectiva. Los municipios más afectados son Unión de Reyes, Jagüey Grande, Colón, Pedro Betancourt y Perico en la región central.

El polígono provincial de conservación de suelos, agua y bosques "UBPC Gispert", ubicado en el Municipio Colón, está severamente afectado por estos procesos y según el Departamento Provincial de Suelos, la profundidad efectiva ha decrecido hasta los 15 y 20 centímetros aproximadamente, lo que dificulta la siembra y desarrollo de las raíces de las plantas, por lo que se debe trabajar en el reordenamiento, planificación de los cultivos, rehabilitación de los suelos y la reducción de la intensidad de la mecanización en estas áreas.

Según los estudios del mapa a escala 1:25 000, se determinó que 764 536.59 ha de las tierras tenían posibilidades agrícolas en los 13 municipios. El 56.68% de los suelos están en el Agrupamiento Ferralítico y los subtipos son: Ferralítico Rojo Típico, compactados e hidratados que son los que en general son los más utilizados para cultivos varios y cultivo de la caña de azúcar. Estos suelos presentan poca profundidad efectiva, con horizontes endurecidos en la parte media del perfil y en profundidad el 30% está representado por perdigones de hierro, las áreas cultivadas tienen menor profundidad efectiva y mayor compactación por la maquinaria, lo que disminuyen su capacidad de aireación.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

Es necesaria la programación de la subsolación cada tres ó cinco años para mejorar las áreas de suelos compactados y concrecionarios que tienen diferentes grados de compactación y en los cuales se produce una mayor humectación producto del empantanamiento temporal de las aguas. Es necesaria la fertilización mineral y orgánica por el bajo grado de fertilidad de los suelos.

Actualmente es necesaria la actualización y diagnóstico de los suelos en la provincia pues han ocurrido una serie de procesos naturales y antrópicos modificadores de la clasificación o estado de los suelos, que hacen que los planes o programas de producción de alimentos, se gesten sobre la base de información desactualizada de más de 30 años, lo que trae como resultado incumplimiento de los planes y gastos de recursos financieros y materiales, que no tienen una respuesta efectiva.

Referente al recurso agua, la provincia se caracteriza por su capacidad de volumen de agua subterránea con muy buena calidad, aunque existen deficiencias en el sistema de abastecimiento debido a la antigüedad de las conductoras y de contaminación por residuales líquidos fundamentalmente. Ejemplo de esto son las cuencas Cochino-Bermejo, Hanábana, Palma- Meteoro y Yumurí.

En algunos territorios coexisten problemas de poca percepción de la sequía por parte de la población y la no implementación de los resultados de los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos de intensas sequías, por parte de algunas empresas agropecuarias y Azcuba, lo que ha conllevado a afectaciones en la producción de arroz fundamentalmente. Las zonas más afectadas por las intensas sequías se relacionan con la parte alta de Matanzas, Los Arabos y Unión de Reyes.

Los principales problemas que presentan los bosques en la provincia están relacionados con los incendios forestales, la caza furtiva y la tala de árboles en áreas de la Ciénaga de Zapata, Martí y Jovellanos fundamentalmente. Se debe trabajar además en recuperar las áreas invadidas por especies exóticas y plantar especies nativas de fácil crecimiento y recuperar las fajas hidrorreguladoras.

3.- Contaminación.

3.1 Contaminación de las aguas

La contaminación de las aguas es fundamentalmente orgánica, generada por residuales líquidos del sector productivo y del residencial

En cuanto al sector estatal, se cuenta con 133 fuentes contaminantes, de ellas activas 103 que generan una carga de 23660 ton/año de DBO, equivalente a

1 545 531 personas y disponen 14972 ton/año de DBO, equivalente a 978 669 personas, para una eficiencia de remoción de la contaminación provincial de un 37%. La carga contaminante



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

dispuesta al medio en los últimos cinco años aumentó en 4 307 ton/año de DBO. Los municipios más afectados por la contaminación de las aguas son Calimete, Jagüey Grande y Cárdenas.

Tabla: 3 Carga contaminante por organismos (residuales líquidos).

Organismo	Carga generada	Carga Reducida
INRH	857	148
Micons	160	80
Minag	6967	3595
Minal	991	717
Azcuba	8598	7721
Mindus	176	47
MINED	28	0
Minint	768	362
Minsap	112	17
Mintur	8	1
OLPP	2902	1621
SIME	0	0
Minfar	2071	645
MES	23	19
Total	23660	14972

En cuanto al sector residencial, la ausencia de alcantarillado, hace que los residuales líquidos albañales se traten mediante fosas mauras o tanques sépticos en las zonas de desarrollo de viviendas y solo se cuenta con 12 equipos especializados.

Tabla 4: Estado técnico de los carros limpia fosas

Equipos	Parque	Baja	Físicos	Bueno	Regular	Malos
Carros limpia fosas	12	2	10	9	1	-

La tabla muestra que el parque de equipos no es suficiente para cubrir la demanda de limpieza de fosas. Además, el estado constructivo de la fosas no es bueno, por lo que una fosa, que como máximo se debe limpiar dos veces al año, se incrementa este ciclo, aumentando la demanda.

Otro problema que se presenta con este indicador es que los carros están diseñados para sustraer el líquido solamente y no el sólido, lo que conlleva que las fosas no se limpien en su



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

totalidad y disminuya la capacidad de recepción de la misma.

Como no se han ejecutado los sistemas de tratamiento para el vertidos de los residuos de la limpieza de las fosas, los puntos de vertimiento conciliados con DPRH, CPHE y el Citma, están muy distantes de los lugares donde se les brinda este servicio, trayendo consigo, el no aprovechamiento óptimo de los equipos, un mayor desgaste y más gasto de combustible.

3.2 Contaminación por desechos sólidos

Dado fundamentalmente por la mala gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) se incrementan los microvertederos y los puntos de recolección (supiaderos), así como su manipulación y transportación. Señalar que el barrido de las calles es muy deficitario por falta de carros Piker. No se aplica la clasificación en origen. Solo el 20% y 35% de los RSU son recuperados como materia prima y en la producción de compost respectivamente.

El plan de inversiones, reparaciones y mantenimiento de vertederos y rellenos sanitarios no responde a las necesidades que tiene la provincia, resultando muy limitado lo aprobado.

Las demoliciones, escombros de obras en construcción (tanto privada como estatal) y del arreglo de viales, se disponen por los que lo generan por un tiempo apreciable en sitios no recomendados, no se procesan y comercializan como materiales de construcción, convirtiéndose estos en áreas de generación de vectores. Los residuos de agro mercados, envases de mercancías y otros, no son recogidos por quienes lo producen y ambos tienen que recogerse por Servicios Comunales, en detrimento del servicio a la población.

Se adiciona a esta situación, la proliferación de cría de aves y de cerdos fundamentalmente dentro de la ciudad, cuyos residuales se incorporan al medio a través de los propios sistemas de drenaje o de tratamiento de casas o edificios multifamiliares obstruyendo estos, creando vertimientos de residuales provenientes de tanques sépticos y de fosas a las calles.

La contaminación por residuos sólidos genera un alto nivel de infestación y por consiguiente la proliferación de vectores y enfermedades.

3.3 Contaminación del aire

La contaminación por emisiones a la atmósfera está dada principalmente por 32 fuentes contaminantes, las cuales fueron actualizadas en el 2015, destacándose entre las más contaminantes los centrales azucareros, UEB Rayonitro, Termoeléctricas y la Torrefactora de café. El inventario en el 2011 contaba con 41 fuentes, esta disminución se debió a la paralización o cierre total de muchas entidades. La carga contaminante emitida al medio no se ha estimado en este momento por no disponerse de una metodología debidamente validada para su uso. En este momento se trabaja por el Insmet en esta dirección cuestión que debe quedar resuelta en este periodo estratégico.

3.4 Contaminación sónica



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

Ocurre fundamentalmente en las arterias principales de los asentamientos humanos y específicamente en las ciudades, en este sentido el 25% de las quejas de la población están relacionadas con afectaciones por ruido a personas naturales, principalmente por uso inadecuado de espacios públicos.

Otra causa es el conflicto de relaciones de vecindad y las nuevas formas de producción, entre entidades estatales y los vecinos colindantes y entre las personas naturales propiamente dicho.

3.5 Manejo inadecuado de desechos peligrosos y productos químicos tóxicos

La contaminación por desechos peligrosos continúa siendo un problema ambiental. Durante los últimos cuatro años se han emitido 240 licencias ambientales para el manejo de desechos peligrosos. De este total, 160 pertenecen a grandes generadores: Minfar, Micons, Mitrans, Minag, Minsap y Azcuba. Se trabaja porque la totalidad de los generadores tengan licencia para esta actividad y hagan un correcto manejo como estipula la Resolución 136/2009 vigente, así como para lograr que las entidades capaciten a sus trabajadores.

La declaración jurada con fecha de entrega 30 de noviembre por parte de las entidades, continúa siendo una herramienta para el control de los desechos peligrosos por parte de las empresas que los generan, aplicándose contravenciones por el Decreto-Ley 200/2000 en el transcurso de los cuatro años.

A inicio de este nuevo ciclo estratégico, la provincia es la tercera en mayor recogida de aceite usado por parte de la Empresa Comercializadora de Combustible, lo cual es vital para este tipo de manejo. Para este cuatrienio se pretende fortalecer esta actividad dentro de los objetivos específicos. En las inspecciones se considerará el cumplimiento de la 136/2009 y el correcto tratamiento final de este desecho.

En cuanto a los residuos biológicos, la mayoría de estos desechos son generados en instalaciones de salud pública y en su inadecuada gestión incide la mala segregación en estas instalaciones y no contar con los recipientes necesarios, además de la obsolescencia tecnológica por parte de Servicios Comunes para la recolección y tratamiento de estos. Inciden además, el Minag, los laboratorios de Recursos Hidráulicos, instituciones del Minal y en menor medida, Minint y Minfar.

4.- Pérdida de diversidad biológica

Durante los ciclos estratégicos 1997-2007 y 2007-2010, se identificó la pérdida de diversidad biológica como problema ambiental, y se manifiesta a través de amenazas tales como, degradación y fragmentación de hábitat naturales fundamentalmente. Como otras manifestaciones más puntuales están la deforestación y tala, caza y pesca ilícitas; todo esto enmarcado en un contexto del periodo especial.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

En el ciclo estratégico 2011-2015 se mantiene este mismo problema ambiental, dado por manifestaciones como fragmentación de los hábitat naturales y ya comienza a tener más fuerza la presencia de especies exóticas invasoras en los ecosistemas, con sus efectos sobre la identidad e integridad de los recursos biodiversos, a través de sus estrategias ecológicas que provocan desplazamiento o sustitución de especies y/o transformación de hábitat. Todo ello se refuerza con los efectos del cambio climático.

En el presente ciclo estratégico 2016- 2020, se identifica nuevamente la pérdida de diversidad biológica como problema ambiental en el territorio. Esta se manifiesta mediante el impacto de la introducción de las especies exóticas invasoras, fragmentación de hábitat y los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad.

➤ Especies exóticas invasoras

Se identifica para la provincia de Matanzas la presencia de especies exóticas invasoras en áreas naturales y protegidas, así como en varios ecosistemas agroproductivos, forestales, ganaderos y también marinos.

Existe una actualización de las especies de plantas invasoras presentes en el Humedal Ciénaga de Zapata, donde se identifican ocho especies de plantas invasoras con alta incidencia y agresividad en los ecosistemas del territorio: *Melaleuca quinquenervia* (cayepút), *Dichrostachys cinérea* (marabú), *Acacia farnesiana* (aroma), *Casuarina equisetifolia* (casuarina), *Mimosa pigra* (weyler), *Myriophyllum pinnatum* (miriofilum), *Terminalia catappa* L. (almendra de la India) y *Oeceoclades maculata* (lengua de vaca); así como en otras formaciones vegetales, donde estas tienen mayor incidencia, como herramienta importante de apoyo a la gestión en función de la conservación de las especies nativas. Para su control se ejecutan y validan programas de manejo por especies, adecuados al contexto de los ecosistemas de Ciénaga de Zapata.

Dentro del Sistema Provincial de Áreas Protegidas (SPAP), se contempla como parte de los planes de manejo de las áreas, el Programa de Prevención, Control y Manejo de especies exóticas invasoras

Se trabaja en revertir la situación existente en el sector forestal, para lograr un balance de las especies utilizadas en la reforestación, potenciando la presencia de especies nativas en los planes y acciones de reforestación que se ejecuten.

➤ Fragmentación

La fragmentación de la vegetación natural y seminatural en la provincia clasifica como media, según mapa de fragmentación (V Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica, República de Cuba, 2014).

En la actualidad se desarrolla en la provincia el proyecto nacional, "Promover la Adaptación al Cambio Climático en dos humedales costeros de la provincia de Matanzas", que indica acciones



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

para la actividad de conservación dentro y fuera del Sistema Provincial de Áreas Protegidas y que propone como una de las acciones el diseño de corredor biológico, Norte-Sur, facilitando elementos de conectividad ecosistémica dentro del ordenamiento territorial, como una de las intenciones de minimizar la fragmentación y facilitar la adaptación de la biodiversidad.

Las dos formaciones vegetales identificadas de importancia para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos costeros, como el manglar y herbazal de ciénaga, mantienen buena cobertura, así como integridad, garantizando la conservación de los humedales costeros en la provincia, que tienen gran importancia por la tipología de las costas en nuestra provincia.

Otras afectaciones están dadas en los recursos pesqueros de los ecosistemas naturales de especies acuáticas por diferentes causas, entre las que se pueden señalar:

- Incumplimiento de las medidas regulatorias establecidas para garantizar el uso sostenible de los recursos pesqueros.
- Utilización de artes de pesca que no permiten una adecuada selectividad en las especies, capturando un buen número de individuos de talla no legal, lo que es causa principal de sus altas mortalidades.
- Exigencia por el cumplimiento de los planes productivos de captura, para garantizar la entrega de alimento a la población y las exportaciones.
- Crecimiento del número de pescadores privados.
- Incremento de la pesca indiscriminada por parte de pescadores furtivos de algunas especies vedadas, amenazadas y de otras, incluso de las que sólo está autorizada su pesca comercial.
- Dificultades que se confrontan para mantener un eficiente sistema de control e inspección pesquera, especialmente en el mar.
- Destrucción provocada por los artes de pesca que se calan sobre las barreras coralinas y el anclaje de embarcaciones sobre ellas.
- Afectación antrópica de los sistemas ecológicos, que crean variaciones e incluso su desaparición.
- Introducción con fines comerciales, de especies exóticas que afectan a la biodiversidad.
- Incumplimiento en la ejecución o poca efectividad de las medidas de control de bioseguridad.
- Falta de medidas preventivas o de adaptación ante las variaciones provocadas por el cambio climático, en especial las que provocará el incremento del nivel medio del mar y la intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos, tales como, huracanes, olas de surgencia, ras de mar, y otros que acompañan a estos fenómenos.
- Deficiencias en los procesos de evaluación de impactos ambientales.
- El efecto perjudicial que producen el incremento y potencia de los fenómenos extremos



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

sobre los ecosistemas y la biodiversidad.

- La gran disminución de la entrada de nutrientes naturales a las áreas de cría de especies de gran importancia comercial.
- Los altos niveles de sequía y de las temperaturas en el mar, provocados por la variabilidad natural del clima y acentuados por el cambio climático.

5.- Manejo inadecuado de los recursos hídricos

La principal fuente de abasto de agua, son las cuencas subterráneas, las cuales son explotadas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, así como otros organismos como Azcuba, Minag, Mined y Minfar, bajo la regulación y control de la Dirección Provincial de Recursos Hidráulicos.

La infraestructura hidráulica de la provincia, presta servicio a los organismos de la economía interna, la población, la defensa en el territorio y cuenta con nueve presas, cuatro derivadoras, tres estaciones de bombeo de trasvase, 24 km de canales magistrales revestidos, 256 puntos de la red hidrogeológica, 123 puntos de la red pluviométrica, siete puntos hidrométricos de medición de las aguas superficiales, 248 puntos de muestreo de la red de calidad de las aguas y 230 Km de canales para la protección contra inundaciones.

Se cuenta con 104 sistemas de abastecimiento de agua para el consumo humano, de ellos 54 sistemas urbanos y 50 sistemas rurales, que sirven a una población de 460794 habitantes y 159 estaciones de bombeo y rebombeo de agua potable a través de 1531 Km de redes, donde 1135 km son de conductoras y 336 Km son de redes, parte de ella se encuentra en mal estado, por obsolescencia, suministrando mensualmente como promedio 12,4 Hm³ de agua, para un promedio per- cápita de 889 lpd

Dado el mal estado de la red, no se brinda un servicio continuo (aproximadamente 17 horas) de abastecimiento de agua y si ocurren roturas, pueden a través de estas, ser succionadas agua negras u otros contaminantes.

Las mayorías de las presas se encuentran subutilizadas, ya que para ello, se requiere energía para el rebombeo, hasta las áreas de riego para su utilización.

6.-Vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático

Se aprecia una serie de variaciones que ya tienen impactos sobre la economía, la sociedad y el medioambiente de la provincia. La más evidente muestra de estas variaciones del clima, están referidas a:

- Mayor incidencia de huracanes y mayor intensidad
- Intensas precipitaciones.
- Tendencia al aumento de temperatura.
- Sequías más frecuentes, más intensas y de mayor duración.
- Contrastes entre invierno y verano (ejemplo año 2010).



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Aumento del nivel medio del mar.

El análisis de los escenarios de clima futuro, que muestran las salidas de los modelos globales y regionales y de las tendencias actuales del clima en la provincia, muestran un clima futuro que se caracterizará entre otros aspectos por:

- Incremento de las temperaturas.
- Decrecimiento de las precipitaciones.
- Mayores condiciones de aridez.
- Eventos de precipitación extremas.
- Afectaciones por tormentas tropicales y huracanes.
- Aumento del nivel del mar.
- Otros

Esto provocará impactos negativos en el territorio que afectarán su desarrollo y la calidad de vida de los matanceros. Entre estos efectos tenemos:

- Pérdida de biodiversidad.
- Afectación a la producción de alimentos y agroproductividad.
- Pérdidas de áreas costeras y de hábitats.
- Disminución de la calidad y cantidad de recursos hídricos.
- Afectaciones en asentamientos urbanos costeros y en zonas de inundación.
- Afectaciones a los manglares y ecosistemas costeros.
- Disminución y deterioro de áreas de cultivo.
- Afectaciones a la salud, aparición de nuevas enfermedades y enfermedades reemergentes.
- Deterioro de condiciones de confort térmico e incremento de eventos de stress térmico.
- Otros impacto.

7.- Deterioro del patrimonio urbano y natural.

Esta problemática es el resultado de las interrelaciones de los componentes naturales, antroponaturales y antrópicos y la complejidad estructuro- funcional de los espacios geográficos en que se desarrollan diferentes actividades.

La evaluación de las transformaciones o pérdidas de los ambientes históricamente construidos es evidente, por el estado de deterioro en que se encuentra muchos inmuebles en las ciudades y sitios de interés urbano y arquitectónico tales como:

- 1.- Centros históricos urbanos de relevancia, representados en las ciudades de Matanzas, Cárdenas y Colón.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

La situación más crítica respecto a la conservación y rehabilitación en los Centros Históricos Urbanos (CHU), se asocian al deterioro de las condiciones ambientales, ya que coexisten muchos de los problemas identificados anteriormente y se adiciona el deterioro de los inmuebles con altos valores arquitectónicos, históricos y culturales. Los municipios de Matanzas y Cárdenas son los de mayor incidencia por el elevado número de valores, siendo incalculables el deterioro y las violaciones en estos. Jovellanos y Pedro Betancourt presentan también un alto deterioro.

El plan de reanimación de la ciudad cabecera se desarrolla y ejecuta lentamente, como es el caso del paseo fluvial del Río San Juan, vinculado al desarrollo turístico del municipio y que tributa a la mejor imagen del corredor turístico Matanza-Varadero.

Los avances en la esfera de monumentos, generalmente no se aprecian como corresponde a la categoría de Monumento Nacional, asignada al centro histórico de la ciudad, porque va en aumento el deterioro del patrimonio inmueble. No obstante, se han obtenido resultados positivos en el Teatro Sauto (en fase de terminación), la Sala White, Batería El Morrillo en la cuenca del Río Canímar, incluidos en el corredor turístico. Se pueden citar otras intervenciones en distintos municipios, como el Monumento a Carlota en la zona de Triunvirato.

Se ha diseñado una estrategia ambiental para el CHU de la ciudad de Matanzas a partir del Plan Maestro Dinámico, concebido para alcanzar mejor imagen y calidad ambiental.

La situación que presentan los monumentos declarados de la provincia (como muchos no declarados) debe tomarse en consideración porque su deterioro aumenta considerablemente.

En mal estado se pueden señalar algunos Monumentos Nacionales, pero el más significativo es el edificio "La Dominicana" en Cárdenas y dentro de los locales se encuentran algunas de las cuevas del sistema cársico del territorio.

2.- Muestras del patrimonio vinculado a las plantaciones azucareras

Se encuentra en total estado de desamparo, sobre todo los antiguos barracones de esclavos, utilizados como viviendas múltiples, en la mayoría de los casos, en estado de ruina, con las consiguientes afectaciones humanas. Representados en antiguos ingenios Álava (México), Santa Rita de Baró (René Fraga), Soledad (Julio Reyes Cairo), Conchita (Puerto Rico Libre) y Santo Domingo (Juan Ávila).

3.-Muestras del patrimonio de madera,

Reconocidas en los pueblos de San José de los Ramos, Banagüises, Perico y San Miguel de los Baños. En el caso de las muestras de arquitectura de madera, se encuentra que a la carencia del material, se une la ausencia del mantenimiento necesario a este tipo de construcciones, particularmente para evitar filtraciones en los techos y la que asciende desde los suelos, lo que ha conducido a un estado de grave deterioro físico de la mayoría de las existentes, en zona



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

donde este tipo de construcción, caracterizan la expresión urbanística como San Miguel de los Baños, Colón, Perico, entre otros.

Las causas del deterioro existente en cada uno de los aspectos señalados anteriormente están asociadas a:

1 Carencia de un programa de conservación urbana y arquitectónica

Es evidente la ausencia de un programa integral que garantice la protección y conservación de los inmuebles con valores patrimoniales, históricos y sectores urbanísticos. En las ciudades es visible el mal estado de las calles, los problemas de las redes de agua, electricidad, alcantarillado y el deterioro físico de los inmuebles.

2 Carencia de control urbano

Se observa la demolición, reconstrucción parcial o total de edificios sin criterios de respeto ambiental y arquitectónico, construcciones añadidas en interiores y en patios, divisiones de inmuebles, rupturas de las líneas de fachada, modificaciones arbitrarias que han conducido a la pérdida casi total del tejido histórico urbano en ciudades como Cárdenas y lo han lesionado gravemente en el caso de Matanzas y otros pequeños pueblos, como Perico, Jovellanos y Unión de Reyes. El uso inadecuado de los inmuebles y las intervenciones agresivas ejecutadas han modificado gravemente la calidad ambiental urbana de Cárdenas y Matanzas.

La falta de control urbano se hace evidente por las:

- Alteraciones de la volumetría
- Transformaciones de los elementos componentes de las fachadas
- Inserciones parciales o totales, sin vínculo con el contexto construido
- Transformaciones y pérdidas de los espacios interiores
- Transformaciones del ambiente urbano o del sitio

3 Uso inadecuado de inmuebles

En la provincia existen un número apreciable de inmuebles destinados a servicios, comercios y otros usos, a los cuales no se le da el mantenimiento adecuado por parte de las empresas y organismos. Esta situación es generalizada en los municipios donde la ocupación se ha hecho sin respeto al tope de altura establecido, lo que provoca una deplorable confusión visual y atenta contra la integridad del monumento en sí mismo. En muchos casos, el deterioro del edificio es consecuencia de un uso inadecuado. Hay casos, como la espléndida casa de vivienda del Central Puerto Rico Libre, utilizada como oficina, lo que atenta contra la conservación de una muestra excepcional dentro de las de su tipo.

4.- Áreas de interés arqueológico.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

En cuanto a la presencia de evidencias arqueológicas en la provincia se reportan tanto de naturaleza aborigen como colonial, sin mencionar el subacuático. Este patrimonio ha sufrido un gran deterioro, tanto por fenómenos climáticos y los provocados por la acción antrópica.

La mayor densidad de sitios arqueológicos se concentra en la costa norte de la provincia (Matanzas, Cárdenas, Varadero y Martí) y la costa suroriental de la Ciénaga de Zapata. Cifras conservadoras, lo contabilizan en un total de 180 lugares con evidencias arqueológicas. Actualmente 26 están bajo la protección de planes de manejo de las áreas protegidas (13%) y 10 tienen categorías de protección como Monumento Local o Nacional, otorgada por la Comisión Nacional de Monumentos (5%).

En cambio 126 residuarios están en fase de desaparición total o muy transformados (65%), quedando solo 65 yacimientos, con regular estado de conservación y con posibilidades de estudios completos (34%). Las causas de su deterioro son diversas. Las de mayor prevalencia son las antrópicas: áreas que son utilizadas para cultivos menores (Río Chico, Valle de Yumurí, Manolito y Morejón, Pedro Betancourt, La Cañada, Limonar); extracción de tierra para hornos de carbón (Ciénaga de Zapata); utilización de cuevas para hurto y sacrificio de ganado (Cueva Santa Victoria, Pedro Betancourt, La Melodía, Matanzas); excavaciones ilegales por personas imprudentes, extracción de piezas arqueológicas de sus contextos; la falta de señalización y delimitación de los yacimientos arqueológicos; suelos buldozados con fines constructivos y la lamentable consecuencia de la desaparición de estos recursos (Cueva Rufino, Matanzas, Cueva Macorix, Pedro Betancourt); entre otras causas.

Otro patrimonio que es altamente sensible a este factor es el arte rupestre: el grafiti contemporáneo en las espeluncas, además de la tala de los árboles en zonas cercanas, que cambian la dirección del viento y su circulación, erosionando este exponente temprano del ser humano que habitó la isla.

2.3 Instrumentos de la política ambiental.

La política ambiental de la provincia, se ejecutará mediante una gestión y el control integral que utiliza los siguientes instrumentos:

1. La Estrategia Ambiental Provincial y las municipales,
2. La Ley de Medio Ambiente, su legislación complementaria y demás regulaciones legales destinadas a proteger el medio ambiente, incluidas las normas técnicas en materia de protección ambiental.
3. El ordenamiento ambiental.
4. La evaluación de impacto ambiental.
5. El sistema nacional de información ambiental.
6. El sistema de inspección ambiental estatal.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

7. La educación ambiental.
8. La investigación científica y la innovación tecnológica.
9. La regulación económica.
10. El Fondo Nacional del Medio Ambiente.
11. Los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal.

Señalar además que estos instrumentos deben encausar el cumplimiento de las políticas, así como los programas y planes aprobados que tributan al mejoramiento ambiental de la provincia y el país



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

CAPÍTULO III. PROYECCIÓN: OBJETIVOS, LÍNEAS ESTRATÉGICA

3.1 Proyección

La Estrategia Ambiental Provincial (EAP) en su alcance al 2016-2020, tiene un enfoque integrador, sobre la base metódica de la Planificación Estratégica. Su actualización toma en consideración los resultados y lecciones aprendidas en el ciclo que concluye, así como los cambios acontecidos en los últimos años y que aún se desarrollan en el contexto nacional.

Misión.

La Estrategia Ambiental Provincial (2016-2020), implementa la política ambiental en el territorio, en correspondencia con los planes de desarrollo socioeconómico, en aras de prevenir, mitigar y solucionar los principales problemas ambientales con enfoque multisectorial e interinstitucional mediante la aplicación de los instrumentos de gestión y control ambiental.

Grupos implicados

- Dirección de Medio Ambiente
- ORASEN
- Agencia de Medio Ambiente
- Organismos de la Administración del Estado
- Organismos Superior de Dirección
- Asamblea Provincial del Poder Popular
- Consejo de la Administración Provincial
- Consejo de la Administración Municipales
- Delegación Territorial del Citma
- Delegaciones Territoriales de los OACE
- Consejos de cooperación
- Direcciones y entidades de subordinación local: Educación, Salud, Comunales, Comercio, Servicio y Gastronomía, Transporte
- Centros de Educación Superior de Matanzas, Ciencias Médicas,
- Sector Privado
- Organizaciones No Gubernamentales
- Organizaciones de Sociales y de Masas
- Medios de Difusión Masiva
- Órganos de Defensa y Orden Interior

Factores Clave

- Lineamientos de la Política Económica y Social del PCC
- Situaciones excepcionales.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Perfeccionamiento del Sistema de Ciencia, Innovación, Tecnológica y Medio Ambiente.
- Adecuación de la legislación.

Líneas Estratégicas

- 1) Alcanzar resultados superiores en la implementación de la política ambiental en el territorio sobre la base de la concertación, cooperación y la coordinación, revalidado por los Lineamientos de la Política Económica y Social para la actualización del modelo económico cubano.
- 2) Controlar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente en aras de mitigar los principales problemas ambientales identificados en esta estrategia, apoyando a los organismos rectores en la protección y manejo sostenible de los recursos naturales y/o la mitigación de la contaminación.
- 3) Promover el consumo y producciones sostenibles, así como eficiencia en el uso de los recursos, principalmente en las empresas en perfeccionamiento e innovadoras, con el apoyo de la introducción de la ciencia y la innovación tecnológica, promoviendo la certificación y los reconocimientos por el desempeño ambiental, institucional y empresarial.
- 4) Implementar mecanismos económico-financieros, principalmente para el sector agroproductivo, que permitan enfrentar los principales problemas ambientales identificados.
- 5) Contribuir con la educación, divulgación, comunicación e información ambiental en todos los niveles, que permita la formación de una adecuada conciencia ambiental y una mayor percepción de riesgos.
- 6) Considerar la autoresponsabilidad activa de los actores sociales, sobre la base de acciones coordinadas y concertadas de manera cooperada.
- 7) Apoyar los programas y proyectos que tributen al desarrollo local, así como la colaboración internacional y en particular de fondos y programas como el FMAM y el PPD.

Visión

Avances en la mejora de las condiciones ambientales, a partir del cumplimiento de los objetivos y metas planificadas desde la gestión, el control intersectorial e interinstitucional para la mitigación y solución de los problemas ambientales prioritarios, con la participación ciudadana, que ha elevado la cultura ambiental, la percepción de los impactos del cambio climático y la necesidad de adaptarse a sus efectos.

3.2 OBJETIVOS

Los objetivos estratégicos generales son:

1. Garantizar un uso racional de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y los paisajes, como base de la sostenibilidad del desarrollo.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

2. Elevar la calidad ambiental, mediante la disminución efectiva de la contaminación y con la introducción de medidas que contribuyan al disfrute de un medio ambiente sano.
3. Implementar de manera eficaz las acciones para el enfrentamiento al cambio climático, con énfasis en la adaptación.
4. Implementar los instrumentos de la política ambiental, incluyendo el desarrollo de los nuevos que se requieran, como soporte a la toma de decisiones a las diferentes instancias.

3.3 Las direcciones estratégicas son:

- A. Gestión racional de los recursos naturales
- B. Mejora de la calidad ambiental
- C. Enfrentamiento al cambio climático
- D. Perfeccionamiento de los instrumentos de la política y la gestión ambiental

A. GESTIÓN RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES

Objetivo específicos. Prioridades y Metas por áreas clave.

A. Gestión racional de los recursos naturales

Problema ambiental: Degradación de los suelos

Objetivos específicos:

- a. Reducir gradualmente los procesos de degradación con la aplicación de la metodología de Manejo Sostenible de las Tierras.
- b. Reducir los impactos del cambio climático en la agricultura potenciando la implementación de medidas de adaptación y mitigación.
- c. Incrementar las capacidades de monitoreo de las áreas beneficiadas por el PPMCS y el MST.

Prioridades:

- Promover el enfoque de Manejo Sostenible de las Tierras.
- Reelaborar el Programa de Mejoramiento y Conservación de los Suelos, de acuerdo a las condiciones concretas de disponibilidad y calidad de los recursos naturales de la provincia de Matanzas.
- Incluir las acciones de conservación y mejoramiento de los suelos en las inversiones al medio ambiente
- Incrementar las producciones de materia orgánica, biofertilizantes y el control biológico.
- Monitorear la fertilidad de los suelos y la calidad de agua de riego en las áreas agrícolas.
- Identificar las acciones de adaptación al cambio climático e incrementar su ejecución.

Metas:

- Incrementada la superficie bajo MST en 10 ha. como mínimo anualmente.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Ejecutar el MST en los Polígonos o sitios demostrativos de conservación de suelos, agua y bosques.
- Incrementar las áreas beneficiadas por el Programa Provincial de Manejo y Conservación de Suelos en 15,8 M ha anualmente.
- Incluido en el plan de la economía las inversiones para la protección y uso racional de los suelos en el 100% de las empresas.
- Incrementar a más de un millón la producción de materia orgánica y beneficiar 1500 ha con el empleo de biofertilizantes, para el mejoramiento de los suelos.
- Se monitorea la fertilidad y la calidad de agua de riego en los suelos al 100% de la superficie agrícola al término del 2020.
- Controlar la implementación de un programa de adaptación al cambio climático en el 80% de las empresas agroproductivas y de conservación.
- Controlar de las áreas bajo manejo de MST y beneficiadas por el PPCMS.

Afectaciones a la cobertura forestal

Objetivos específicos

- a) Incrementar la cobertura boscosa con especial énfasis en las fajas hidrorreguladoras.
- b) Reducir las afectaciones a la cobertura forestal a través del manejo forestal sostenible.
- c) Reducir los impactos del cambio climático en el sector forestal potenciando las medidas de adaptación.

Prioridades

- Reforestar las áreas degradadas, potenciando la inclusión de las especies nativas.
- Incrementar el cobertura boscosa en las fajas hidrorreguladoras
- Establecimiento de fincas forestales y áreas protegidas o de recursos manejados bajo MST.
- Incrementar la presencia de especies autóctonas y amenazadas en los viveros forestales.
- Reducir el área afectada por los incendios forestales y rurales.
- Identificar las acciones de adaptación al cambio climático e incrementar su ejecución.

Metas

- Reforestar 1036.2 ha anualmente, a nivel provincial.
- Controlar la reforestación de las fajas hidrorreguladoras.
- Incrementar las fincas forestales de la provincia y declarar al menos una por año bajo MST.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Incrementar al menos en un 20 % la presencia de especies nativas en los viveros forestales en los municipios
- Reducir las áreas en ? ha., afectadas por incendios.
- Elaborados los planes de adaptación al cambio climático en el 80 % de las empresas y entidades.

Problema ambiental: Pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas

Objetivos específicos:

- a) Controlar los factores directos e indirectos que inciden en la pérdida de diversidad biológica
- b) Reducir los impactos del cambio climático en el sector forestal
- c) Diseñar e implementar gradualmente el sistema de vigilancia y alerta temprana en torno al estado de la biodiversidad.
- d) Reducir vulnerabilidades para favorecer la resiliencia de los ecosistemas ante los impactos del cambio climático. Identificar los impactos actuales o futuros que el cambio climático puede originar en la diversidad biológica del territorio, a fines de poder diseñar estrategias de adaptación efectivas

Prioridades

- Incrementar los procesos de educación, capacitación y comunicación en seguridad biológica; acceso, protección y manejo de los recursos genéticos; áreas protegidas; manejo de especies exóticas invasoras; especies endémicas y/o amenazadas; ecosistemas prioritarios; cambio climático y valoración económica.
- Implementar proyectos de ordenación forestal y planes de manejo simplificados, dimensionados hacia la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Prevención, reducción y control de la contaminación generada por las fuentes contaminantes incluidas en los programas priorizados, con especial énfasis, en los ecosistemas de interés ambiental y con valores de la biodiversidad (bahías, humedales, cuencas hidrográficas)
- Perfeccionar el mecanismo de coordinación entre las autoridades reguladoras territoriales en el proceso de toma de decisiones con énfasis en OVM, agentes biológicos, especies exóticas y proceso inversionista.
- Implementar las metas del Plan del SNAP al 2020.
- Integración de los valores de la diversidad biológica en los marcos programáticos territoriales y sectoriales.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Perfeccionar los mecanismos de control al comercio ilícito de especies de la flora y fauna silvestres.
- Implementar las acciones derivadas del documento estratégico sobre especies exóticas invasoras al 2020.
- Perfeccionar las acciones de prevención y control de incendios forestales y rurales.
- Promover la realización de estudios de valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos en sitios priorizados.

Metas

- Incrementado el nivel de acceso y divulgación de la información sobre el valor de la diversidad biológica, bienes y servicios ecosistémicos que esta brinda, mediante la educación ambiental para el desarrollo sostenible, la concienciación y la participación ciudadana.
- Gestionar la sostenibilidad de zonas destinadas a la agricultura y silvicultura, a partir de la aplicación efectiva de herramientas de ordenación jurídica y territorial.
- Reducción de la contaminación ambiental a límites ecológicamente seguros para la salud humana y el estado y salud de los ecosistemas y paisajes.
- Establecidas las medidas pertinentes que garantizan el uso seguro y pacífico de los agentes biológicos, organismos genéticamente modificados y el acceso a la diversidad biológica.
- Incrementada la efectividad del manejo en áreas protegidas del sistema provincial a no menos de un 80 %.
- Integradas en las estrategias ambientales sectoriales / territoriales como del Minag y Minal así como la de los territorios, como Ciénaga de Zapata, Matanzas, Cárdenas y Martí, las prioridades de la diversidad biológica identificadas en la estrategia ambiental provincial.
- Controladas las presiones directas a diversidad biológica.
- Aplicadas las directrices, metodologías, procedimientos y planes de gestión orientados a la predicción, vigilancia, detección, erradicación, manejo y control de las especies exóticas invasoras, en ecosistemas naturales y productivos y en su ambiente circundante, para la conservación de la diversidad biológica territorial.
- Controlar el funcionamiento de los mecanismos y acciones para disminuir las afectaciones provocadas anualmente por incendios forestales.
- Realizados estudios de valoración económica de bienes y servicios en ecosistemas priorizados de la provincia.

Problema ambiental: Manejo inadecuado de los recursos hídricos.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

Objetivos específicos:

- a) Potenciar el uso racional y productivo del agua en función del desarrollo socio económico.
- b) Elevar la calidad de los servicios de abasto de agua potable contribuyendo a la salud humana.
- c) Asegurar la gestión integrada y sostenible del agua por cuencas hidrográficas con vistas a su disponibilidad, protección y funcionamiento geo-ecológico.
- d) Reducir los impactos del cambio climático en los recursos hídricos, potenciando la implementación de medidas de adaptación.

Prioridades:

- Incremento de la cobertura de hidrometría en el medio natural y redes de acueducto.
- Rehabilitación de redes, acueductos y canales de conducción y distribución
- Aplicación de los mecanismos económicos para compulsar el uso racional del agua, aplicable tanto al sector estatal como al privado.
- Aplicación de las normas vigentes de consumo de agua y de las medidas de control requeridas.
- Ejecución y efectividad de inversiones integrales que garanticen la disponibilidad y uso racional del agua.
- Incrementar las acciones de sensibilización, comunicación y educación ambiental.
- Mejoramiento de la calidad de agua para consumo humano.
- Incrementar las capacidades de monitoreo y garantía de su funcionamiento sistemático.
- Planeamiento estratégico por escenarios en la gestión del agua.
- Fortalecimiento del rol del Balance de agua como instrumento de planificación y aseguramiento del mantenimiento de los ecosistemas frágiles.
- Perfeccionamiento del manejo integrado de cuencas hidrográficas.
- Aplicación de acciones de adaptación al cambio climático.
- Implementación de los resultados de los estudios PVR (intensas sequía, inundaciones por fuertes lluvias y penetraciones del mar).

Metas

- Incrementada la cobertura de metraje al 100% en los sectores estatales y residencial
- Incrementadas las medidas del programa de reducción de pérdidas, por la rehabilitación de redes y la supresión de los salideros.
- Incrementada la ejecución de los programas de metraje, herrajes y tarifas como herramientas reguladoras del consumo de agua.
- Aplicar las normas jurídicas relacionadas con el Sector Hídrico.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Logrado al menos el 80% de las inversiones propuestas los planes de la economía coincidan con lo previsto en el Plan Hidráulico Nacional hasta el 2020.
- Implementado el Sistema de Información Hídrico, integrado a la red de formación ambiental y al programa de educación ambiental en la provincia.
- Mejorada la calidad del agua de abasto.
- Ampliado el tratamiento a todos los sistemas de abasto.
- Cumplido al 100% los Programas de Desarrollo Hidráulico de la provincia.
- Mejorada la eficiencia del balance de agua expresado en la productividad y la dotación de consumo.
- Mejorado el índice de calidad de agua superficial y el índice simplificado de gestión en cuencas hidrográficas.
- Analizadas las variables del ciclo hidrológico al cierre de cada período por cuencas hidrográficas.
- Implementado los resultados obtenidos en los estudios PVR de intensas sequias e inundaciones por intensas lluvias y penetraciones del mar.

B. MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Objetivos específicos:

- a) Garantizar la inclusión en los planes de la economía de las alternativas de solución para enfrentar la contaminación generada por el vertimiento de residuos líquidos y sólidos y emisiones a la atmósfera, así como, su ejecución efectiva.
- b) Incrementar el uso de tecnologías modernas y eficientes, con soluciones tecnológicas adecuadas en los programas de desarrollo territorial, sobre bases de sostenibilidad para reducir la contaminación.
- c) Prevenir, reducir y controlar la contaminación originada por el manejo inadecuado de productos químicos y desechos peligrosos, asegurando el manejo integrado de estos componentes a lo largo de su ciclo de vida.
- d) Diseñar e implementar gradualmente el sistema de vigilancia y monitoreo de la contaminación.
- e) Revertir la situación higiénico-sanitaria existente en los núcleos poblacionales mediante intervenciones efectivas de saneamiento ambiental
- f) Garantizar la gestión integral de residuos sólidos en la capital provincial y en el corredor turístico y la ciudad de Cárdenas para lograr mejoras substanciales en los sitios de disposición final.

Prioridades:



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Prevención, reducción y control de la contaminación generada por las fuentes contaminantes incluidas en los programas priorizados, con especial énfasis, en los ecosistemas de interés ambiental (bahías, cuencas, corredor turístico, región Cárdenas).
- Introducción de prácticas y estrategias de carácter preventivo orientadas a la reducción de la generación de residuos y emisiones en la fuente de origen
- Incremento del aprovechamiento económico de las corrientes de residuos.
- Rehabilitación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de residuales.
- Introducción de tecnologías limpias en la proyección y ejecución de las nuevas inversiones nacionales o extranjeras.
- Incremento de la cobertura de saneamiento básico.
- Actualización del inventario de fuentes generadoras de contaminación atmosférica y aplicación de la metodología de estimación de emisiones.
- Control de los planes de acción de las políticas establecidas para contaminantes prioritarios (plaguicidas caducados y obsoletos, aceites usados, neumáticos fuera de uso, granalla residual, desechos con contenido de plomo y mercurio, hospitalarios, eléctricos, desechos de asbesto, bifenilos policlorados (PCB) y residuos sólidos urbanos).
- Control del cronograma de eliminación de sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- Implementación del control administrativo de las fuentes contaminantes generadoras de residuales líquidos y sólidos
- Integración de todas las redes de monitoreo de la contaminación para evaluar el estado del medio ambiente y facilitar la toma de decisiones.
- Reducción paulatina de los principales problemas de contaminación que ocasionan las mayores afectaciones a los núcleos poblacionales
- Mejoramiento de la infraestructura y el manejo integral de los residuos sólidos en ciudades y pueblos.
- Fortalecimiento de las capacidades de monitoreo y las redes de vigilancia ambiental.

Meta

- Reducido un 15% la contaminación generada por las fuentes contaminantes.
- Identificadas con carácter anual las necesidades de inversión para la reducción de la contaminación.
- Identificadas el 100 % de las fuentes fijas de contaminación atmosférica y se estiman sus emisiones
- Incrementada en un 60% las entidades que manejan productos químicos y desechos peligrosos bajo las políticas de manejos establecidas



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Actualizado el 100 % del inventario de instalaciones que manejan SAOs y al menos el 80 % de instalaciones con oportunidades para la reconvención tecnológica y la obtención de tres reconocimientos de instalaciones libres de HCFC.
- Divulgada en el 100 % de las fuentes contaminantes, los procedimientos para la implementación del control administrativo de las fuentes contaminantes
- El 100 % de las principales fuentes contaminantes poseen su programa de monitoreo de residuales líquidos.
- Incrementadas las fuentes contaminantes con sistemas de monitoreo de sus aguas residuales.
- Incrementado el 10% la población servida de agua con la frecuencia y calidad establecida.

Deterioro de la condición higiénica sanitaria en los asentamientos humanos

Objetivos específicos:

- a) Revertir la situación higiénico-sanitaria existente en los núcleos poblacionales mediante intervenciones efectivas de saneamiento ambiental
- b) Incrementar la participación de todos los actores sociales en el manejo integral de residuos y emisiones, así como en la prevención de su generación.
- c) Garantizar la gestión integral de residuos sólidos en las ciudades, corredor turístico y lograr mejoras substanciales en los sitios de disposición final.

Prioridades:

- Solución paulatina de los principales problemas de contaminación que ocasionan las mayores afectaciones a los núcleos poblacionales
- Abastecimiento de agua sostenible y segura para el consumo humano en los asentamientos poblacionales
- Mejoramiento de la infraestructura básica de saneamiento y el manejo integral de los residuos sólidos en las ciudades y pueblos.

Metas

- Incrementado el 10% de población servida de agua con la frecuencia y calidad establecida.
- Mejorado el manejo integrado de residuos sólidos urbanos mediante el perfeccionamiento de la infraestructura básica, la tecnología para la transportación, manejo y la disposición final.
- Reducido el número de microvertederos.
- Reducida la morbilidad por enfermedades por vía hídrica e infecto contagiosas por vectores.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

C. Enfrentamiento al cambio climático

Objetivos específicos:

- a) Incrementar la capacidad de adaptación y mitigación de los sectores de la economía y los servicios, así como de la sociedad cubana en general.
- b) Disminuir la vulnerabilidad de los ecosistemas y sectores priorizados ante los efectos del cambio climático.
- c) Incrementar la percepción sobre los efectos del cambio climático en todos los niveles de la sociedad cubana, así como la participación en torno a las acciones dirigidas al enfrentamiento al cambio climático.
- d) Ejecutar investigaciones e introducir sus resultados dirigido a apoyar la política de enfrentamiento al cambio climático sobre la base del enfrentamiento y mejoramiento de la salud de los ecosistemas, el uso racional de los recursos naturales, la reducción de la contaminación y el mejoramiento de las condiciones higiénico sanitarias de los núcleos poblacionales.

Prioridades:

- Incrementar la ejecución de acciones para el enfrentamiento al cambio climático dirigidas a la adaptación y mitigación debidamente respaldadas en el plan de la economía
- Ejecutar los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo planificados y actualizar los culminados e introducir sus resultados en el ciclo de reducción de desastres priorizando la zona marino-costera.
- Introducción en los planes de la economía los resultados de la ciencia y la innovación tecnológica con la implementación de nuevas tecnologías para la reducción de vulnerabilidades.
- Evaluación e introducción del uso de tecnologías modernas y eficientes, sobre bases de sostenibilidad.
- Incluir en los planes y proyecciones las medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad del patrimonio construido, priorizando los asentamientos costeros amenazados.
- Incorporación de la dimensión de la adaptación a los programas, planes y proyectos, con particular atención a la producción de alimentos, el manejo integral del agua, los bosques, la pesca, el turismo y la salud.
- Perfeccionamiento de las acciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la Playa Varadero.
- Ejecución de estudios de valoración económica del impacto de la elevación del nivel del mar, así como de acciones de adaptación en sitios seleccionados de la provincia.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Identificación y establecimiento de los planes de acción correspondientes al control de fuentes contaminantes, en particular las que comprometen la salud humana y elevan el riesgo de desastres.
- Evaluación e incorporación de la dimensión de la mitigación de los gases de efecto invernadero en los programas, planes y proyectos inversionistas.
- Desarrollo de proyectos dirigidos a promover la adaptación al cambio climático en áreas vulnerables de la provincia de Matanzas.
- Perfeccionar los programas de manejo integrado costero de la provincia de Matanzas, haciendo especial énfasis en el manejo de los recursos naturales, restauración de ecosistemas, manejo de riesgos y reducción de la contaminación.
- Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana para evaluar sistemáticamente el estado y calidad de la zona costera, el agua, el bosque, y la salud humana, animal y vegetal.
- Garantizar la actuación coordinada de los diferentes sistemas de inspección y control ambiental para garantizar el cumplimiento de las Directivas para el enfrentamiento al cambio climático aprobadas por el país.

Metas

- Elaborados y en implementación al menos el 80 % de los programas sectoriales para el enfrentamiento al cambio climático, haciendo especial énfasis en el Minagric, Azcuba, DPRH, DPPF, Minsap, Minal, Minem, Minil, etc.
- Ejecutados al menos al 80 % de su programa anual, los proyectos que se ejecutan en la provincia relacionados con la adaptación al cambio climático.
- Ejecutados estudios de valoración económica del impacto del cambio climático en sitios seleccionados.
- Perfeccionados los escenarios de cambio climático provincial para el 2050-2100.
- Evaluada la factibilidad de desarrollo para determinadas producciones agrícolas bajo las condiciones climáticas pronosticadas
- Actualizados los programas de manejo integrado costero, introduciendo los resultados de los estudios de PVR culminados.
- Perfeccionadas las acciones de manejo integrado de la playa de Varadero, incrementando los proyectos de mejoramiento de sectores de playa, haciendo especial énfasis en las demoliciones, reducción de especies vegetales exóticas invasoras, mejoramiento del perfil de playa e incrementando las áreas restauradas a su estado original.
- Ejecutadas acciones dirigidas a elevar la salud del ecosistema de manglar.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Ejecutadas acciones dirigidas a reducir la presión sobre las poblaciones marinas, facilitando acciones de cultivos marinos.

D. IMPLMETACION DE LOS INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA Y LA GESTIÓN AMBIENTAL

Instrumentos de regulación directa:

Objetivos específicos:

- a) Controlar el cumplimiento del marco legal existente, en las áreas clave en las prácticas de gestión del medio ambiente y los recursos naturales, la lucha contra la contaminación y en el enfrentamiento al cambio climático, tanto para las formas de gestión económicas estatales como no estatales.
- b) Garantizar la coordinación y cooperación entre los diferentes órganos reguladores

Prioridades

- Perfeccionar el proceso de control ambiental de las áreas claves identificadas en la Estrategia Ambiental Territorial, haciendo especial énfasis en los programas priorizados, mediante la implementación efectiva de la legislación ambiental y la política científica tecnológica aprobada.
- Perfeccionar el mecanismo de coordinación y cooperación entre los diferentes órganos regulatorios y de control territoriales.

Perfeccionar los mecanismos de interconsulta en el proceso de emisión de autorizaciones con incidencia ambiental.

Metas

- Elaborados e implementados el 80 % de los planes de inspección y re inspección estatal ambiental, relacionados con el cumplimiento del plan de acción de la Estrategia, haciendo especial énfasis en los programas priorizados.
- Controlados al menos el 30 % de las formas de gestión no estatal, con impacto ambiental.
- Controlado el 25 % de las entidades que manejan productos químicos y constituyen grandes generadores de desechos peligrosos.
- Implementada en un 100 % la evaluación de impacto ambiental, en el marco del Decreto 327, incorporando como corresponde en este los temas claves como el uso racional de los recursos naturales, lucha contra la contaminación, así como la adaptación al cambio climático.
- Controlado al menos el 60 % del programa de control de las ilegalidades que constituyen impactos ambientales.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Controlado el 30 % de las inversiones ambientales aprobadas en los planes de inversiones de los sectores de la economía y evaluar la efectividad de las culminadas.
- Incrementado el nivel profesional de los recursos humanos de los grupos regulatorios territoriales.
- Implementado al menos el 90 % del programa de trabajo para el funcionamiento estable del grupo provincial de vigilancia cooperada.
- Implementado al 100% los mecanismos de consulta, con los organismos rectores, en el proceso de EIA y emisión de autorizaciones con incidencia ambiental.
- Informar el 100% del accionar de los organismos reguladores en torno las indisciplinas e ilegalidades que generan impactos ambientales, haciendo especial énfasis en la actuación de la zona costera.
- Implementar control administrativo de las fuentes contaminantes en la provincia.

Instrumentos administrativos y de planificación:

Objetivos

- a) Perfeccionar los procesos para la actualización de la Estrategia Territorial, así como fortalecer el marco institucional para la aplicación, como base de la política ambiental cubana.
- b) Incorporada la dimensión ambiental, desde las ideas conceptuales, en el 90 % de los planes y programas de desarrollo que se proponen o aprueben en el territorio.
- c) Lograda la incorporación de la información actualizada del ordenamiento ambiental, los resultados de los estudios de PVR, el Macroproyecto, así como los resultados de los proyectos dirigidos al comportamiento de los ecosistemas, protección de los recursos naturales y sectores priorizados tomando en consideración los escenarios climáticos de la provincia previstos para el 2050 y 2100 y el perfeccionamiento del Plan General Ordenamiento Territorial y Urbano.
- d) Garantizar una mejor gestión local del medio ambiente, a través de un sistema descentralizado de gestión, que fortalezca la autoridad y atribuciones de los gobiernos en esta esfera.

Prioridades

- Garantizar el proceso de seguimiento y evaluación sistemática de la implementación de la Estrategia Ambiental Territorial, y las estrategias sectoriales por parte de la autoridad ambiental y los Órganos Locales del Poder Popular, a través de sus Consejos de la Administración y Asambleas Provincial y Municipales.
- Perfeccionamiento de los Modelo de Ordenamiento Ambiental (MOA) de los municipios seleccionados, en los cuales se consideren los resultados de los proyectos de



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

colaboración internacional, proyectos nacionales, estudios de PVR y otros resultados científicos

- Garantizar la evaluación y seguimiento sistemático por parte de la autoridad ambiental gobiernos locales y provincial del tema ambiental en las rendiciones de cuenta

Metas

- Aprobadas el 100% de la Estrategia Ambiental Provincial y municipales (13) y su actualización anual por el Consejo de la Administración y Asamblea Provincial y Municipales.
- Garantizado que el 90% de las entidades del territorio cuente con EAS, actualizadas, enfatizando aquellas que se vinculan a programas priorizados aprobadas por los Consejos de Dirección y avaladas por la autoridad ambiental
- Logrado al menos en cuatro municipios se implemente la metodología del ordenamiento ambiental, principalmente los seleccionados para conducir los procesos de desarrollo local, que introduzca los resultados de los proyectos de colaboración internacional, nacionales, estudios de PVR y otros resultados científicos
- Logrado que el 100% de los municipios y sectores de la economía le sea evaluado su desempeño ambiental en el Consejo de la Administración Provincial y Municipal, según corresponda.

Instrumentos económicos:

Objetivos

- a) Ejecutar los estudios de valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos como base para la fundamentación para los procesos de toma de decisiones.
- b) Perfeccionamiento del proceso de presentación al Fondo Nacional de Medio Ambiente, PPD y otros fondos nacionales e internacionales a partir de la identificación de las prioridades territoriales.
- c) Perfeccionamiento de la introducción de los mecanismos económicos establecidos para la gestión ambiental en las empresas y otros entes económicos.

Prioridades

- Perfeccionamiento del proceso de introducción de la dimensión ambiental en los planes de la economía de las entidades del territorio.
- Conocer el valor de los bienes y servicios ecosistémicos seleccionados que brindan los ecosistemas priorizados en la provincia de Matanzas.
- Incentivar la aplicación a las convocatorias de proyectos elegibles al Fondo Nacional de Medio Ambiente, PPD y otras acciones de colaboración internacional y fondos nacionales.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Promover acciones dirigidas al establecimiento de sistemas de gestión ambiental empresarial que apoyen el mejoramiento continuo, no solo de los estándares ambientales, sino también de los procesos productivos.

Metas

- Identificadas las prioridades ambientales en el plan anual de inversiones para el medio ambiente.
- Control del 100 % del plan anual de inversiones para el medio ambiente.
- Evaluada la efectividad del 100% de las inversiones ambientales terminadas y funcionando de manera estable.
- Estimado el valor de los bienes y servicios ecosistémicos seleccionados que brindan los ecosistemas priorizados.
- Elección de al menos un proyecto anual, en las convocatorias del Fondo Nacional de Medio Ambiente, PPD y otras acciones de colaboración internacional y fondos nacionales.

Instrumentos de fomento

Objetivos específicos

- a) Diseñar e implementar gradualmente el sistema de información ambiental.
- b) Desarrollar un sistema integrado de monitoreo ambiental, que se ampare bajo el nuevo marco institucional y legal propuesto.
- c) Divulgar, generalizar y aplicar los resultados de las investigaciones científicas en función de la solución de los principales problemas ambientales del territorio.
- d) Perfeccionar la educación para el desarrollo sostenible en los procesos de capacitación y de formación inicial y continua, como condición básica para elevar la calidad de la formación ambiental en la ciudadanía y la solución o mitigación de los problemas ambientales.
- e) Fomentar la sistematización y promoción de experiencias e investigaciones sobre educación y comunicación ambiental.
- f) Generar y consolidar espacios, mecanismos y estrategias para la participación consciente y activa de la ciudadanía y las comunidades en la gestión ambiental y el desarrollo local sostenible.
- g) Fortalecer los procesos de comunicación ambiental en los medios de comunicación, instituciones y comunidades, garantizando la preparación adecuada de comunicadores y realizadores.



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- h) Promover el reconocimiento a personas naturales y jurídicas por su adecuado desempeño ambiental, trayectoria con importantes resultados de carácter ambiental, así como el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

Prioridades

- Diseñar e implementar sistema de información ambiental en el ámbito empresarial, para facilitar la implementación de sistemas de gestión ambiental.
- Diseñar e implementar sistema de información ambiental de carácter territorial.
- Integrar los sistemas sectoriales de monitoreo ambiental y la información que estos tributan, a fin de conocer la evolución y dinámica del medio ambiente matancero y apoye los procesos de toma de decisiones.
- Diseñar e implementar sistema de indicadores territoriales que permitan conocer la evolución y tendencia del medio ambiente, así como la evaluación de la efectividad de la gestión y control ambiental y los procesos de toma de decisiones.
- Perfeccionar el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, dirigido a garantizar la adecuada introducción de los resultados científicos, así como los procesos de innovación y /o transferencia tecnológica, encaminados a resolver los problemas ambientales priorizados en la provincia.
- Implementar programas de educación y comunicación ambiental dirigidos a garantizar la socialización de los conocimientos y las buenas prácticas ambientales, que faciliten el incremento de la percepción de riesgos, la cultura ambiental y la participación de todos los actores sociales e institucionales en la solución de los principales problemas ambientales identificados en la estrategia, haciendo especial énfasis en los procesos de desarrollo local.
- Promover e incrementar los procesos de reconocimiento ambiental territorial, premios provinciales de medio ambiente, avales de cumplimiento de la legislación ambiental vigente a personas naturales y jurídicas. Proponerlos para su declaración en el ámbito nacional.

Metas

- Fortalecidas, al menos en un 60 %, las capacidades institucionales que permitan perfeccionar la implementación de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA)
- Incrementada en un 80% la capacitación y sensibilización en los temas ambientales.
- Lograda divulgar al menos el 60 % de la temática ambiental que se implementa en los medios de difusión masiva



DELEGACION TERRITORIAL MATANZAS

- Lograr la participación ciudadana en al menos el 70 % de los programas de desarrollo, en las tareas y acciones de los planes de manejo, conservación, educación ambiental y aprovechamiento de los ecosistemas y sus recursos, garantizando el desarrollo sostenible y el bienestar de las comunidades vinculadas a las áreas protegidas con un enfoque integrador
- Se logra el diseño e implementación de un sistema de información ambiental empresarial, orientado al perfeccionamiento del desempeño ambiental en las entidades.
- Se logra se diseño e implemente el sistema de información ambiental de carácter territorial.
- Integrados los sistemas de monitoreo ambiental del territorio, en función del reporte anual sobre la evolución y dinámica del medio ambiente matancero y como apoyo a los procesos de toma de decisiones.
- Diseñar e implementar un sistema de indicadores territoriales que permitan conocer la evolución de la efectividad de la gestión y control ambiental y los procesos de toma de decisiones.
- Lograr el crecimiento en no menos del 60 % del total, en la aplicación de los resultados de los proyectos de CTI con impactos ambientales que contribuyen a fomentar el desarrollo local.
- Otorgados, con carácter anual, al menos un reconocimiento ambiental territorial, un premio provincial de medio ambiente y cinco avales de cumplimiento de la legislación ambiental vigente a entidades que lo soliciten.