



Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
Delegación Provincial

ESTRATEGIA AMBIENTAL

SANCTI SPÍRITUS

2007-2010



**Unidad de Medio Ambiente
Sancti Spíritus**

Septiembre, 2007

ESTRATEGIA AMBIENTAL SANCTI SPÍRITUS 2007–2010

Unidad de Medio Ambiente

Calle Coronel Legón Nº 268
e/ Carlos Roloff y Brigadier Reeves
Sancti Spíritus, CP 60100, Cuba

Coordinador general:

Magaly V. Torres Martínez

Teléfonos:

(53) (41) 32 77 79
(53) (41) 33 55 06

Edición general:

Osmany Ceballo Melendres

E_mail:

magaly@umass.yayabo.inf.cu
ceballo@umass.yayabo.inf.cu

Diseño y portada:

Julio Pavel García Lahera
Osmany Ceballo Melendres

Compilación y redacción por capítulos

Capítulo I:

Osmany Ceballo Melendres

Capítulo II:

Julio Pavel García Lahera

Capítulo III:

Néstor Álvarez Cruz

Capítulo IV:**Metas A**

Osmany Ceballo Melendres
Julio Pavel García Lahera
Néstor Álvarez Cruz
Magaly V. Torres Martínez

Metas B

Nadia Weiss Rodríguez
Katiuska Lemus Torres
Neysi Bonachea Rojas
David Calzada Jiménez

Autores:

Nombre y apellidos	Entidad	Organismo
M.Sc. Magaly V. Torres Martínez	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
M.Sc. Edelvy Bravo Amarante	Asamblea Municip. Poder Popular Cabaiguán	PPP
M.Sc. Osmany Ceballos Melendres	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
M.Sc. Julio Pavel García Lahera	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
Lic. Néstor Álvarez Cruz	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
M.Sc. David Calzada Jiménez	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
M.Sc. Nadia Weiss Rodríguez	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
Lic. Katuska Lemus Torres	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
Dra. Med. Vet. Neysi Bonachea Rojas	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
M.Sc. Ernesto Pulido García	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
Ing. José L. Valdés García	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
M.Sc. Luis E. Cañizares Valdivia	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
Lic. Jorge Gastón Zulueta	Unidad de Medio Ambiente	CITMA
Lic. Julia Irelia Valdivia Pérez	Unidad de Ciencia y Tecnología	CITMA
M.Sc. Félix Pentón Hernández	Instituto Superior Pedagógico	MINED
M.Sc. Leonel Díaz Camero	Unidad de Ciencia y Tecnología	CITMA
Dr.C. Ignacio González Ramírez	Centro Universitario José Martí	MES
Dr.C. Alfredo Domínguez González	Centro Universitario José Martí	MES
Dra.C. Zuleiky Gil Unday	Centro Universitario José Martí	MES
M.Sc. José M. Brito de la Torre	Centro de Servicios Ambientales	CITMA
Lic. Esteban Acosta Rodríguez	Centro de Servicios Ambientales	CITMA
M.Sc. Blas Pérez Silva	Grupo Empresarial GEOCUBA	MINFAR
M.Sc. Alberto Orosco Morgado	Grupo Empresarial GEOCUBA	MINFAR
Ing. Eduardo J. García Rodríguez	Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos	INRH
Ing. Ángel Díaz Herrera	Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos	INRH
Ing. Carlos Blanco Valdivia	Refinería Sergio Soto	MINBAS
M.Sc. Bernardo Echemendía Cruz	Centro Provincial de Higiene y Epidemiología	MINSAP
M.Sc. Carlos Cruz Pineda	Unidad Provincial de Vig. y Lucha Antivect.	MINSAP
Dr.C. Martín Santana Sotolongo	Centro Universitario José Martí	MES
M.Sc. Lucila Contreras Mazona	Dirección Provincial de Educación	MINED
M.Sc. Aleida Yanes González	Delegación Provincial del CITMA	CITMA
Ing. Félix Torres Carmona	Centro de Servicios Ambientales	CITMA
Lic. Braulio A. Machín Sosa	ANAP Provincial	ANAP
Lic. Dayimit Casamayor Rubio	Centro de Información y Gestión Tecnológica	CITMA
Ing. Oscar Pouza Triana	Centro de Servicios Ambientales	CITMA
Lic. Gisela Martín González	Centro de Servicios Ambientales	CITMA
M.Sc. Amaury Pérez Espinosa	Organización Básica Eléctrica	MINBAS
Ing. Alexander Morgado Castañeda	Centro Meteorológico Provincial	CITMA
Téc. Luis González Borrego	Instituto Provincial de Planificación Física	IPF
Ing. Clotilde Cárdenas Méndez	Oficina Territorial de Normalización	CITMA
M.Sc. Mislany Hernández Aguiar	Unidad de Ciencia y Tecnología	CITMA
Lic. Mirelis Tamayo Ramírez	Unidad de Ciencia y Tecnología	CITMA

Nombre y apellidos	Entidad	Organismo
Lic. Yaquelín Acosta Duque	Unidad de Ciencia y Tecnología	CITMA
Ing. Félix Pizarro Martínez	Empresa Provincial de Servicios Comunes	MEP
Ing. Nidia Ramírez González	Delegación Provincial del CITMA	CITMA
Lic. Rolando J. Fernández Henríquez	Archivo Provincial de Historia	CITMA
Ing. Pedro Uriarte Castellanos	Unidad de Ciencia y Tecnología	CITMA
Ing. Sol Piedad Toledo	Centro de Servicios Ambientales	CITMA
Ing. María Vargas Cruz	Delegación Provincial MINAG	MINAG
Lic. Lilliam Méndez Sánchez	Centro Meteorológico Provincial	CITMA
Ing. Divina Navarro Pérez	Centro Provincial de Higiene y Epidemiología	MINSAP
Ing. Emadi González Pérez	Dirección Provincial de Suelos y Fertilizantes	MINAG
M.Sc. Pablo Valdivia Galindo	Servicio Estatal Forestal	MINAG
Ing. Mislady Cervantes Aragón	Servicio Estatal Forestal	MINAG
Téc. Omar Rogert Pentón	Dirección Provincial de Suelos y Fertilizantes	MINAG
Ing. Roberto González Armas	Delegación Provincial MINAG	MINAG
Tec. Mariano Gutiérrez Jiménez	Delegación Provincial MINAG	MINAG
Ing. José A. Sánchez Lesmo	Empresa de Acueducto y Alcantarillado	INRH
Ing. Juan C. Prieto Marcelo	Delegación Provincial del MIP	MIP
Ing. Vidal Francisco Blanco	Delegación Provincial MINAZ	MINAZ
Ing. Jesús L. Olivera Guevara	Delegación Provincial MINAZ	MINAZ
Ing. Eduardo Pereira Valdez	Delegación Provincial MINAZ	MINAZ
Lic. Jorge F. Espinosa Bernal	Delegación Provincial MINAZ	MINAZ
Lic. Félix D. Hernández Rubio	Instituto Provincial de Planificación Física	IPF



...Nuestro mundo caótico de hoy necesita orden para que la naturaleza no sea destruida, los mares, los ríos, y la atmósfera dejen de ser envenenados, los suelos no pierdan su capa fértil, los desiertos no crezcan, los bosques no desaparezcan, el clima no cambie y los 10 mil millones de habitantes que seremos dentro de 50 años, no mueran de enfermedades y hambre...

Fidel Castro, 1992

*...Concebir el **desarrollo sostenible** implica aceptar al medio ambiente como factor activo y estratégico del proceso de desarrollo, ya que él proporciona las condiciones básicas de subsistencia que requiere la humanidad, para existir y perfeccionarse...*

J. Mateo, 1997

Proceso de creación de la Estrategia Ambiental Provincial

En el mes de octubre de 2007 se envió a la Dirección de Medio Ambiente (DMA) un documento primario de la Estrategia Ambiental Provincial (EAP), que fue elaborado usando como plataformas de trabajo: la Estrategia Ambiental Provincial (1997), la Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010 y la Situación Ambiental de la provincia Sancti Spiritus 2006.

Los compañeros de la DMA revisaron dicho documento e hicieron llegar el dictamen con las sugerencias en el mes de noviembre; a partir de este momento se elaboró un plan de actividades en función de su reelaboración con participación multisectorial, las actividades principales de dicho plan fueron:

1. Realizar un ordenamiento de responsabilidades en la compilación y redacción de los diferentes capítulos componentes de la EAP, así como designar oponentes.
2. Taller multisectorial de evaluación, discusión y nuevas propuestas para confeccionar la Versión II de la EAP. Fecha de realización del taller: 14 de diciembre de 2007
3. Taller de evaluación y corrección de la Versión II de la EAP. Fecha de realización del taller: 7 de enero de 2008
4. Taller de evaluación y debate de la Versión II de la EAP. Fecha de realización del taller: 17 de enero de 2008
5. Envío a todos los participantes en los Talleres de Discusión la Versión II de la Estrategia Ambiental Provincial Sancti Spiritus 2007-2010, para sus posibles nuevas modificaciones. Fecha de Envío: 18 de enero de 2008
6. Envío a la DMA de la Estrategia Ambiental Provincial Sancti Spiritus para sus posibles nuevas modificaciones. Fecha de Envío: 1 de febrero de 2008

Imágenes del proceso de corrección y edición de la segunda versión de la EAP.

Taller multisectorial de evaluación, discusión y nuevas propuestas. 14 de diciembre de 2008, Instituto Superior Pedagógico "Silverio Blanco"



Taller de evaluación y corrección. 7 de enero de 2008, Unidad de Medio Ambiente



Taller de evaluación y debate. 17 de enero de 2008, Filial de la UNAICC



ÍNDICE

Capítulo I. Principios y Conceptos	2
1.1. Introducción.....	2
1.2. Nuevo ciclo de la Estrategia Ambiental Provincial.....	4
1.3. Principios en que se sustenta el trabajo ambiental en la provincia.....	4
1.4. Desarrollo económico y social sostenible en Sancti Spíritus.....	5
1.5. Definición de los principales actores de la política y la gestión ambiental.....	6
Capítulo II. Escenarios y tendencias ambientales en Sancti Spíritus para el desarrollo de la Estrategia Ambiental Provincial	10
Capítulo III. Caracterización y diagnóstico	14
3.1. Identificación de los principales problemas ambientales de la provincia Sancti Spíritus.....	14
3.1.1. Descripción de los principales problemas ambientales.....	14
3.2. Instrumentos para materializar la Estrategia Ambiental.....	23
Capítulo IV. Proyección: Objetivos de la Estrategia Ambiental Provincial, acciones y metas hasta el 2010	30
4.1. Área A. Gestión de los Recursos Naturales	30
4.1.1. Suelos.....	30
4.1.2. Bosques.....	33
4.1.3. Lucha contra la contaminación.....	36
4.1.4. Diversidad biológica.....	41
4.1.5. Recursos hídricos.....	44
4.1.6. Desastres naturales.....	44
4.2. Área B. Instrumentos de la Política y la Gestión Ambiental	46
4.2.1. Ordenamiento Ambiental.....	46
4.2.2. Legislación Ambiental.....	47
4.2.3. Evaluación de Impacto Ambiental.....	48
4.2.4. Licencia Ambiental.....	49
4.2.5. Sistema de Inspección Ambiental Estatal.....	49
4.2.6. La Investigación Científica y la Innovación Tecnológica.....	50
4.2.7. Educación Ambiental.....	52
4.2.8. Regulación Económica.....	54
4.2.9. Fondo Nacional de Medio Ambiente.....	55
4.2.10. Sistema territorial de Información Ambiental.....	56

Capítulo I. Principios y Conceptos.

1.1. Introducción.

La Estrategia Ambiental de la provincia Sancti Spíritus ha sido actualizada y reorientada teniendo en cuenta la problemática ambiental actual del territorio. Con la creación en 1994 de la Delegación Provincial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente se dio un importante impulso a la política y la gestión ambiental en el ámbito del territorio provincial.

Sobre la base de cubrir estas exigencias se desarrolló la Estrategia Ambiental Provincial (EAP), cuyo diseño comenzó en 1997, y se prolongó hasta mediados de 1998, en que resultó aprobada por el Consejo de la Administración Provincial (CAP).

La Estrategia Ambiental Nacional (EAN), 2007-2010, constituye el fundamento para la elaboración de nuestra Estrategia Ambiental Provincial (EAP), 2007-2010, así como de las Estrategias Ambientales Municipales de las cuales, es nuestro propósito, estarán dotadas las Asambleas del Poder Popular Municipales y los sectores de la producción y los servicios que tienen un impacto sobre, o una relación significativa con el medio ambiente.

A más de ocho años de su aprobación y constante implementación puede afirmarse que la EAP es una herramienta clave del quehacer ambiental del territorio, que ha contribuido a introducir la dimensión ambiental en todos los ámbitos que le corresponden y profundizar la interrelación economía-sociedad-medio ambiente, lo que ha traído consigo resultados favorables que rebasan en diversas áreas las expectativas proyectadas en este documento rector de la política ambiental de la provincia.

Simultáneamente, en estos años de duro trabajo e implementación, se han llevado a cabo profundos cambios en la realidad económico-social de la provincia, en consonancia con los procesos que tuvieron lugar desde inicios de la década de los 90, todo ello con una marcada influencia en la política ambiental provincial.

Ha continuado también la intensificación y profundización de las relaciones entre el sector dedicado a la investigación, el conocimiento científico, la innovación tecnológica, así como la protección y uso sostenible de los recursos naturales.

A nivel de país, como en la provincia Sancti Spíritus, ha ocurrido una dinámica muy intensa en lo que a protección del medio ambiente y desarrollo sostenible se refiere; existiendo importantes compromisos a cumplir:

1. Transformaciones en sectores claves de la economía que muestra un panorama caracterizado por:
 - ✓ Reordenamiento de la industria azucarera, como una necesidad del territorio para lograr dos objetivos fundamentales: la producción de caña y alimentos a través de la liberación de tierras y diversificar las producciones agropecuarias y forestales como medida de proveer alimentos a la población y la conservación de la diversidad biológica.
 - ✓ Transformaciones en el Programa Energético del territorio mediante el ahorro de portadores energéticos, el empleo de energía renovable, uso de equipos y dispositivos ahorradores entre otras acciones enmarcadas en el diseño de una auténtica Revolución Energética a nivel de país.

- ✓ Minimizar el impacto ambiental de la actividad de Refinación de Petróleo y los Sistemas Asociados y disminuir la contaminación generada por las emisiones gaseosas producidas.
 - ✓ Impulso de la agricultura sostenible.
 - ✓ Ampliación de los servicios de salud en el ámbito territorial, nacional e internacional.
 - ✓ Impulso a la acuicultura y camaronicultura.
2. Sostenido desarrollo del turismo, aparejado a la positiva tendencia del sector a una mejor identificación de sus interrelaciones con el medio ambiente y el impulso al turismo de naturaleza.
 3. Impulso a la informática y las comunicaciones.
 4. Perfeccionamiento de las redes meteorológicas y de monitoreo ambiental de las condiciones atmosféricas.
 5. Creciente participación de la sociedad y sus organizaciones entre ellas las ONGs, en la construcción y desarrollo de la protección del medio ambiente del territorio.
 6. Reordenamiento de los enfoques para el trabajo en la montaña, caracterizado por un sesgo decisivo hacia los valores ambientales de estos ecosistemas, en particular en lo referente a los bosques y el agua.
 7. Proceso de fortalecimiento paulatino del manejo integrado de la zona costera en su vínculo con el desarrollo económico-social y la protección del medio ambiente.
 8. Proceso de la batalla de ideas con gran impacto en los nuevos programas educacionales, culturales y sociales y repercusión en la percepción ambiental de los espirituanos a la par de los avances alcanzados en la Educación Ambiental.
 9. Permanente perfeccionamiento institucional de la Delegación Provincial del CITMA, con un enfoque dirigido a consagrar su misión estatal en todo el territorio de la provincia, en aras de formular y garantizar la debida aplicación de la política ambiental.
 10. Evolución de la política y la gestión ambiental territorial que en muchos casos ha rebasado los marcos estratégicos de la EAP.
 11. Nivel de implementación de la Ley del Medio Ambiente "Ley 81 de 11 de julio de 1997" como base del marco legal nacional y la aprobación e implementación paulatina de sus disposiciones complementarias en la provincia.
 12. Una creciente conciencia social acerca de los problemas ambientales y por consiguiente, una mayor exigencia ciudadana por un estricto acatamiento de la legislación ambiental.
 13. Resultados alcanzados por el Consejo de Cuenca Territorial (CCT), en la gestión ambiental de las cuencas de interés provincial y nacional, que considera la cuenca como unidad de gestión ambiental para el desarrollo sostenible con la aprobación de un número importante de resultados vinculados, con el aumento de la calidad de vida de la población y la protección de los recursos naturales.
 14. Avances en la política ambiental provincial, reflejados en la aplicación de nuevos instrumentos vinculantes en materia de productos químicos, seguridad biológica y cambio climático, entre otros.

Estas y otras realidades imponen un necesario proceso de adecuación de la Estrategia Ambiental Provincial de 1997, en el que se conserve el núcleo de sus elementos principales y se responda a las actuales exigencias de la política ambiental nacional. Este proceso se nutre de muchos elementos entre los que cabe apuntar:

1. Las experiencias en la aplicación de la EAP/97 y el Sistema de Estrategias Ambientales municipales y sectoriales.
2. Desarrollo de otros marcos estratégicos específicos, como es el caso de la Estrategia Provincial de Educación Ambiental; la Estrategia Provincial para la Diversidad Biológica; el Plan Provincial de Acción de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, así como el Plan del Sistema Provincial de Áreas Protegidas.

3. Evaluaciones realizadas del medio ambiente espiritano durante el período 1998-2006.
4. Ejercicios para una integración estratégica de la ciencia, la innovación tecnológica y el medio ambiente, que al propio tiempo han impuesto la actualización en diversos grados de sus respectivos marcos estratégicos.
5. Resultados emergidos de las diversas investigaciones realizadas en el período 1997-2006 y que tributan al tema ambiental, incluyendo los estudios de percepción ambiental de la población espiritana.
6. Los resultados obtenidos en la provincia acerca de las manifestaciones de la variabilidad climática y el cambio climático, las políticas de adaptación y mitigación, así como sus repercusiones sociales, económicas y ambientales.
7. Experiencias obtenidas en la ejecución de múltiples proyectos en la esfera del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
8. Experiencias alcanzadas en la aplicación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

1.2. Nuevo ciclo de la Estrategia Ambiental Provincial.

Misión

La Estrategia Ambiental Provincial (2007-2010), es el documento rector de la política ambiental espiritana, establece los principios en los que se basa el quehacer ambiental provincial, caracteriza los principales problemas ambientales del territorio y propone las vías e instrumentos para su prevención, solución o minimización, con vistas a mejorar la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales en aras de alcanzar las metas de un desarrollo económico y social sostenible.

Visión

Alcanzar un estadio superior en la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, con un uso eficaz de los recursos financieros y materiales de que dispone el territorio.

Los **objetivos estratégicos** generales son:

- Establecer el escenario y diseñar las acciones que conduzcan a la preservación y el desarrollo de los resultados ambientales alcanzados por la provincia.
- Contribuir a la prevención y la solución de los principales problemas del medio ambiente en el territorio, lo cual incluye la erradicación paulatina de las insuficiencias detectadas en la aplicación de la política y la gestión ambiental espiritana.
- Establecer prioridades y líneas de acción en el territorio que sirvan de base al trabajo y la proyección ambiental de los diferentes sectores, Consejo de la Administración Provincial (CAP), Consejo de la Administración Municipal (CAM) y Consejos Populares, otras instituciones y entidades, así como de la ciudadanía en general.

1.3. Principios en que se sustenta el trabajo ambiental en la provincia.

1. Coadyuvar el desarrollo económico y social sobre bases sostenibles.
2. Concentración de los esfuerzos en los principales problemas ambientales del territorio, sin descuidar los problemas nacionales y sus prioridades.
3. Perfeccionar los mecanismos económicos-financieros que permitan enfrentar los principales problemas ambientales actuales y las necesidades del desarrollo.

4. Concertación de las acciones en torno al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en su calidad de rector de la política ambiental.
5. Participación activa de todos los actores sociales, tanto a nivel provincial, municipal, como local, sobre la base de una acción coordinada fundada en la cooperación y la corresponsabilidad.
6. Proyección de la ciencia y la tecnología en función de contribuir a la solución de los principales problemas ambientales.
7. Desarrollo de una innovación tecnológica ambientalmente segura, que contribuya además a la competitividad internacional de nuestros productos.
8. Formación de una conciencia ambiental que profundice en las acciones de educación, divulgación e información ambiental.
9. Trabajar y colaborar por el perfeccionamiento de la legislación ambiental y el logro de su cumplimiento real, eficaz y sistemático; incluyendo los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal.
10. Trabajar y colaborar por el Perfeccionamiento y desarrollo de nuevos instrumentos de gestión ambiental.
11. Sustentar el trabajo ambiental sobre la base de la concertación, la cooperación y la coordinación entre las autoridades ambientales provinciales y las diferentes instituciones y empresas de subordinación nacional, provincial y municipal.
12. Procurar niveles efectivos de cooperación y de concertación de las acciones.

1.4. Desarrollo económico y social sostenible en Sancti Spíritus.

En el país se tiene una alta valoración de las acciones que hacen los territorios provinciales para preservar el medio ambiente, por lo cual la política ambiental nacional y provincial se ha convertido de hecho en un elemento muy útil para defender la obra de la Revolución Cubana.

Las cuestiones ambientales son fuente de un intenso debate con el objetivo común de lograr un medio ambiente más sano. Los temas sobre la protección de los recursos naturales, el desarrollo sostenible como plataforma conceptual, la proyección nacional de la provincia en la protección de los recursos y los esfuerzos para la adecuada protección del medio ambiente deberán ser de constante atención, exposición y defensa por la provincia en los foros ambientales provinciales, nacionales e internacionales.

En las estructuras de gobierno provincial, municipal y local existe voluntad política de contribuir a la mejora del medio ambiente, lo que se ha traducido en dar cumplimiento a los compromisos contraídos en el ámbito provincial y nacional. Así mismo, la provincia participa de manera efectiva en las actividades del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y las de otras organizaciones de las Naciones Unidas que desarrollan actividades en esta esfera en la provincia.

1.5. Definición de los principales actores de la política y la gestión ambiental.

La Delegación Territorial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en Sancti Spíritus, como rector de la política y la gestión ambiental en la provincia es el que está encargado de implementar la estrategia según las atribuciones y funciones conferidas por el acuerdo N°. 2823 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM), del 28 de noviembre de 1994.

Es función común de todas las instituciones de la Administración Central del Estado y que se enuncia como sigue:

“Incorporar la dimensión ambiental en las políticas, planes, proyectos, programas y demás acciones que realice el organismo en correspondencia con el desarrollo económico y social sostenible, cumplir con las disposiciones y medidas que deriven de la política ambiental vigente y a ese fin dictar las disposiciones, que correspondan dentro del marco de su competencia y controlar su cumplimiento”.

Además de la acción gubernamental mencionada y en correspondencia en lo expresado en el artículo 27 de la constitución de la República:

“El Estado protege al Medio Ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar ésta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora y la fauna y de todo el uso potencial de la naturaleza”.

Corresponde al Estado Cubano el ejercicio de los derechos soberanos sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país. A partir de esa función estadual y a través de los órganos de gobierno, el Estado proyecta la política y la gestión ambiental.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en su condición de Organismo de la Administración Central del Estado rector de la política ambiental, es el encargado de desarrollar la estrategia y concertar las acciones encaminadas a mantener los logros ambientales alcanzados por nuestro proceso revolucionario y contribuir a superar las insuficiencias existentes, a la vez que garantiza que los aspectos ambientales sean tenidos en cuenta en las políticas, programas y planes de desarrollo a todos los niveles.

Esto se manifiesta de forma real a través de las diversas formas de organización y asociaciones reconocidas por la Ley de Medio Ambiente que estos adoptan para el logro de fines sociales, culturales y científicos.

Actores involucrados en la implementación de la Estrategia:

- Delegación Territorial de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Órgano de Montaña del Macizo Montañoso de Guamuhaya.
- Órgano de Montaña del Macizo Montañoso de Bamburanao.
- Delegación Provincial del Ministerio de la Agricultura.
- Delegación Provincial del Ministerio del Azúcar.
- Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos.

- Dirección Provincial del Ministerio de Salud Pública.
- Delegación Provincial del Ministerio del Interior.
- Dirección Provincial de Planificación Física.
- Dirección Provincial del Ministerio de la Pesca
- Estado Mayor Provincial, MINFAR.
- Fiscalía Provincial.
- Dirección Provincial del Ministerio de Educación.
- Dependencias de MINBAS, MINAL y MINIL.
- Órganos Locales del Poder Popular.
- Centros de Educación Superior.
- Filial Provincial de la Sociedad Cubana de Geografía.
- Filial Provincial de la UNAICC.
- Filial Provincial de Sociedad Espeleológica de Cuba.
- Filial Provincial de la Asociación de Pedagogos de Cuba.
- Filial Provincial de la Asociación de Historiadores de Cuba.
- Filial de la Sociedad Cubana de Zoología
- Dirección Provincial CDR.
- Dirección Provincial FMC.
- Dirección Provincial ANAP.
- Comité Provincial de la UJC.
- Trabajadores sociales.
- CTC Provincial.
- Sectorial Provincial del Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación.
- Sectorial Provincial de Cultura.

Atribuciones y funciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Acuerdo N°. 2823 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros del 28 de noviembre de 1994).

a) Dirigir y controlar, la ejecución de la política encaminada a garantizar la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales integrada al desarrollo sostenible del país. Proponer y establecer las estrategias nacionales necesarias para la protección de recursos naturales específicos y de la biodiversidad. Elaborar y controlar la ejecución de los programas que permitan un mejor control ambiental, el manejo adecuado de residuales agropecuarios o industriales y la introducción de prácticas de producción limpias.

b) Supervisar y exigir a los organismos correspondientes el cumplimiento de las regulaciones establecidas para la protección, conservación y uso racional de los recursos naturales. Dirimir las discrepancias entre los organismos y otras entidades en relación con la protección ambiental y el uso racional de los recursos naturales, adoptando las decisiones pertinentes o elevando a Gobierno las propuestas de medidas que correspondan en cada caso. Aprobar las evaluaciones de impacto ambiental.

c) Dirigir, evaluar y controlar la vigilancia meteorológica, del clima, de la composición química y de contaminación general de la atmósfera; la vigilancia radiológica ambiental y los servicios sismológicos, así como los estudios de riesgo de peligrosidad sísmica, meteorológica y radiológica y otros fenómenos naturales o antrópicos.

d) Dirigir y controlar las actividades relacionadas con las áreas naturales protegidas, especialmente en ecosistemas frágiles.

e) Dirigir y controlar las estrategias y programas de educación ambiental y las actividades de las instituciones recreativas y educacionales en esta esfera.

Estas atribuciones y funciones del CITMA, se ejercerán en coordinación y sin perjuicio de las atribuidas a otros órganos y organismos estatales competentes.

Una de las carencias más importantes del quehacer ambiental cubano consiste en que los organismos productivos y de servicios, así como sus empresas y dependencias no han prestado una atención y control sistemático a los problemas ambientales.

Los organismos que desarrollan acciones de carácter global o tienen a su cargo regular y controlar determinados componentes del medio ambiente, poseen la obligación de llevar a cabo una adecuada protección y uso sostenible de éstos.

Dichas acciones incluyen la conservación y manejo adecuado de los recursos naturales, la lucha sistemática contra la causa y condiciones que originan la contaminación, daño o perjuicio a éstos, la aplicación de medidas preventivas y su rehabilitación cuando proceda, el logro de producciones con niveles mínimos de residuos y emisiones contaminantes, un tratamiento y rehúso efectivo y un adecuado saneamiento ambiental.

Estas obligaciones no son privativas de los organismos mencionados, sino que en mayor o menor grado son válidas para todos los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), de ahí que resulta indispensable para la gestión ambiental nacional que participen activamente y mediante programas efectivos, todos los organismos y órganos que de una forma u otra inciden sobre el medio ambiente.

De la misma forma lo expresado anteriormente para los OACE es válido para las uniones de empresas, empresas y demás personas jurídicas, nacionales o extranjeras las cuales desarrollarán programas y medidas para la protección del medio ambiente y establecerán los mecanismos adecuados que permitan el control de su actuación.

Al constituir los territorios el principal escenario donde se materializan la política y la gestión ambiental corresponde a los Órganos de Gobierno del Poder Popular, en estrecha coordinación con las delegaciones territoriales del CITMA y con una fuerte interrelación con las comunidades bajo su atención, garantizar y controlar su aplicación así como establecer las adecuaciones y prioridades correspondientes a las características y principales necesidades de cada territorio.

Más allá de la acción gubernamental esbozada y en correspondencia con lo expresado en el precepto constitucional que se cita, la protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales es un derecho y un deber de cada ciudadano el cual se materializa a través de las diversas formas de organización y asociación reconocidas por la ley que éstos adoptan para el logro de fines sociales, culturales, científicos, sin perjuicio de las acciones que pueda emprender cada individuo.

Bases para la concertación.

Crear un espíritu de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación y coordinación en torno a la protección ambiental con todos aquellos organismos productivos y de servicios en la provincia y municipios para materializar en la práctica la incorporación de la dimensión ambiental en su actividad.

En tal sentido se hace necesario:

- 1) Concertar los Acuerdos Voluntarios para la mejor protección ambiental entre la Delegación Provincial del CITMA y las empresas, delegaciones provinciales, dependencias, cooperativas, UBPC y otras entidades en que se plasmarán los compromisos de éstos respecto a la gestión ambiental, tales como creación y desarrollo de sistemas de inspección y monitoreo, planes de capacitación, desarrollo de acciones de innovación tecnológica para dar solución a su problemática ambiental, elaboración de normas técnicas, esquemas de estimulación y otras acciones con el fin de incorporar la dimensión ambiental incluyendo las acciones conjuntas a realizar con la Delegación Provincial del CITMA y el apoyo que ésta le brindará en todo el conjunto de actividades que desarrollan.
- 2) Concretar los Códigos de Conducta Ambiental con los sindicatos provinciales, secciones sindicales, organizaciones de masas, comunitarias y no gubernamentales, profesionales, estudiantes, etc. para promover hábitos y conductas favorables al medio entre sus afiliados.
- 3) A partir de la conformación del Sistema Nacional Estatal Integrado de Vigilancia del Medio Ambiente, consolidar el Sistema Provincial.
- 4) Incorporar las entidades y organismos del territorio en el movimiento por la obtención del Reconocimiento Ambiental Provincial.
- 5) Desarrollar el movimiento de COMUNIDAD LIBRE DE AEDES AEGYPTI para lograr la incorporación de todos los ciudadanos en la protección del medio ambiente.



CITMA

Capítulo II. Escenarios y tendencias ambientales en Sancti Spíritus para el desarrollo de la Estrategia Ambiental Provincial.

En la provincia de Sancti Spíritus se presentan los complejos escenarios y tendencias ambientales generales que les son inherentes al país:

. Por un lado las nocivas influencias que acarrearán el bloqueo financiero, económico y comercial impuesto por los Estados Unidos de Norteamérica; los fuertes e irregulares fenómenos naturales extremos que afectan constantemente muchas partes del país; reiterados y nocivos eventos de sequía, combinados con altas tasas de evaporación o interrumpidos abruptamente por períodos de lluvia intensa; los procesos degenerativos por la acción del hombre sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos; las influencias negativas de los patrones consumistas del desarrollo que pululan en la mayor parte del mundo, los cuales socavan subliminal o directamente, pero sí siempre de forma constante el pensamiento y las formas de actuación de las personas.

. Por otro lado, entre toda esa vorágine de obstáculos, emerge la visión de la política ambiental cubana, que se focaliza en un desarrollo económico y social sostenible apoyado en tres pilares básicos: la equidad social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente, lo que ha venido teniendo logros sustanciales desde los mismos comienzos de la Revolución en varias aristas primordiales, por solo mencionar un ejemplo obligatorio se puede referir: la formación continuamente mejorada de recursos humanos preparados, capaces de, en primer término, comprender los procesos naturales globales, nacionales, territoriales y locales, y aptos para actuar adecuadamente en función de la mitigación o eliminación de los problemas ambientales que le son propios al desarrollo.

Para la elaboración de una estrategia ambiental provincial es imprescindible tener en consideración además las particularidades del medio natural específicos del territorio, sus tendencias históricas, así como las complejidades y problemáticas actuales. A continuación se esbozan algunas de las más importantes características y tendencias ambientales de la provincia para que sirva como fundamento general en función de una mejor comprensión de esta estrategia:

. La presencia en la provincia espirituaña de uno de los complejos litológicos más importantes de Cuba, con gran diversidad de secuencias rocosas de distinto origen, unido a la acción sobre el relieve de los movimientos neotectónicos desde el Eoceno superior y la variabilidad horizontal y altitudinal del clima, que constituyen los principales factores que determinaron la formación de un verdadero mosaico edafo-biogénico en Sancti Spíritus.

. La diversidad paisajística existente cuando comenzó el desarrollo de las actividades humanas (especialmente a partir de la colonización, con la mercedación de tierras), era ya muy considerable. Los siglos siguientes, marcaron una creciente homogenización de esa geodiversidad, asociada a la continua extensión de áreas para la ganadería y la agricultura de plantaciones, bajo un patrón de uso de los recursos naturales, que privilegiaba la eficiencia económica, a costa de la ecológica.

. Es en la etapa revolucionaria que se establece una política de planificación de las actividades socioeconómicas, tendente a asegurar un uso racional de los recursos naturales. Dicha política se enmarca actualmente en la concepción del "Desarrollo Sostenible"; no excepto de impactos antrópicos negativos sobre los paisajes, especialmente por la agricultura, como parte de los

esfuerzos por obtener mayores niveles de consumo de alimentos para todos (las grandes extensiones de cultivos de caña de azúcar y arroz, son ilustrativos).

. De este modo, fueron surgiendo los paisajes contemporáneos de la provincia, donde predominan los Antropo-naturales (que ocupan el 77.3 % de la superficie total) y localmente, los Antrópicos (Urbanos, Urbano-Industriales y de Embalses, principalmente).

. En la provincia de Sancti Spíritus la compatibilidad en la utilización de los paisajes es baja, pues sólo en el 29.9 % de la superficie, el uso actual se corresponde con la capacidad de sus paisajes, para asumirlo. Un 30.2 % de dicha superficie, se encuentra sobreexplotada (son los paisajes que más sufren los efectos de la actividad humana). Un 39.9 % la ocupan paisajes subutilizados, en los que la capacidad de uso permite un incremento de las explotaciones agropecuarias.

. La gran diversidad litológica y de relieve, en condiciones de insularidad, hacen que en Sancti Spíritus se reconozca la mayoría de los tipos de suelos distinguidos en Cuba. Estos suelos representan el principal recurso que hoy debemos manejar y conservar en la provincia, debido a su alto porcentaje de degradación natural y antrópica. A partir del año 2003 y significativamente en el 2006, con una fuerte inversión en el manejo y conservación de suelos en la provincia, se observa una tendencia muy favorable en la aplicación de medidas temporales y permanentes, con impactos positivos en el área afectada por la baja fertilidad natural, como consecuencia del significativo incremento anual de área de suelos sobre los que se aplica materia orgánica. De manera general, existe, un ritmo positivo de incremento de área de suelos beneficiadas con el completamiento de más del 75 % de las medidas de conservación y mejoramiento requeridas para su recuperación, lo que se explica por el riguroso seguimiento de las acciones de un período a otro, en las áreas de mayor interés.

. Desde el punto de vista meteorológico, nuestra provincia se ve comúnmente afectada por fenómenos meteorológicos peligrosos entre los que se encuentran las lluvias localmente intensas, las tormentas locales severas y los ciclones tropicales; sin duda, estos últimos son los más importantes por el enorme impacto que provocan sobre las vidas humanas y a la economía. El 10 % de los huracanes que han afectado a la provincia, han sido de Gran Intensidad, el 17 % de Moderada Intensidad y el restante 73 % han sido de Poca Intensidad. De esta forma, un huracán de Gran Intensidad afecta al territorio provincial con una frecuencia muy baja, aproximadamente cada 70 años, por lo que podríamos estar cerca de la posible afectación de un organismo de esta categoría, pues a pesar de que el huracán Dennis pasó muy próximo a la costa sur de la provincia como un categoría 4, en realidad se hizo sentir la fuerza de sus vientos en nuestro territorio provincial como un categoría 2.

. La escasez de estaciones de monitoreo ha impedido conocer el comportamiento de la calidad del aire, aun cuando por parte de la población éste ha sido uno de los problemas ambientales identificados. Esta percepción está asociada mayormente a las emisiones del transporte automovilístico en los asentamientos humanos y las emisiones de ruido en diferentes centros nocturnos y laborales. Solo se realiza la vigilancia de Polvo Sedimentable en 10 puntos fijos en la provincia, los que están ubicados según criterios sanitarios establecidos por el Centro Provincial de Higiene y Epidemiología.

. La provincia Sancti Spíritus cuenta con un potencial hídrico total de 2860.4 millones de m³ de agua dulce (superficial y subterránea). Por sus complejas características geomorfológicas, presenta condiciones especiales en cuanto a su potencial de agua superficial, representado por 2541.5 millones de m³, constituyendo una de las reservas más ricas del país.

. En Sancti Spíritus encontramos una cuenca de interés nacional y cuatro de interés provincial, de un total de diecisiete cuencas de sus ríos principales, con una densa red de afluentes que surcan el territorio por ambas vertientes. Se presenta una densa red hidrográfica, pero con incompletos sistemas de riego agrícola y cañero que no permiten el uso del agua embalsada con la eficiencia prevista ni el aumento de las áreas bajo riego según lo proyectado en los esquemas de desarrollo hidráulico, aún cuando algunas actividades como la caña han sufrido modificaciones.

. El territorio espirituario dispone de una considerable reserva mineral, representada por 40 yacimientos minerales, clasificados en su totalidad como no metálicos, de los cuales 35 (87.5 %) tienen usos probados como materiales de construcción, ya sea con previo proceso industrial, o de manera directa. Del total de yacimientos, 18 (45.0 %) se encuentran en explotación.

. De la superficie geográfica de la provincia Sancti Spíritus (6731.9 km²), la superficie forestal actual es baja, representa el 13.88 %. De acuerdo con el análisis de la dinámica forestal, al igual que para Cuba, en Sancti Spíritus el proceso de deforestación se detuvo, por lo que todo el trabajo de reforestación que se realiza, está encaminado a la disminución de áreas deforestadas.

. En una compilación preliminar de los datos sobre la flórmula vascular de la provincia Sancti Spíritus, se contabilizan 1843 especies de plantas con flores y coníferas (número de especies que constituye el 28.3 % del total de especies registradas para todo el país), pertenecientes a 836 géneros de 163 familias botánicas. De esta cantidad de especies un total de 334 son endémicas y se registran para la provincia un total de 97 especies de plantas vasculares que enfrentan algún riesgo de extinción, en mayor o menor grado. Un total de 57 de estas especies amenazadas se han localizado puntualmente en la naturaleza (de ellas, 37 crecen en la Reserva Ecológica "Alturas de Banao"). Se registran 12 especies amenazadas en áreas sin protección alguna, como Casilda, en el municipio Trinidad. La actualización de la categorización del estatus de las poblaciones naturales de estas especies no se encuentra en estado avanzado.

. Al analizar en forma compilativa los resultados acerca de la riqueza de especies de animales vertebrados (excluyendo Peces), obtenidos por diversos autores en la provincia, se evidencia que, al igual que para el resto de la fauna cubana, la espirituaña se caracteriza por su relativa pobreza de vertebrados. La clase más representada, desde el punto de vista taxonómico, es Aves, con 230 especies, pero el mayor endemismo se detecta en los Anfibios, que a pesar de su baja riqueza de especies (21), muestra un significativo 80.9 % de especies endémicas. Del total de especies analizadas, 70 son endémicas, para un 19.9 % de endemismo general en el grupo. Son más escasos los estudios sobre los animales invertebrados (no solamente en Sancti Spíritus, sino en todo el país), y no existen compilaciones disponibles de su composición taxonómica en la provincia.

. Existen en la provincia en este momento 15 áreas protegidas entre las aprobadas y las propuestas que conforman el Sistema Provincial de Áreas Protegidas, de ellas 3 son de significación Nacional y el resto local, 5 cuentan con estatus legal y las restantes son propuestas; y 7 de ellas cuentan con administración el resto son áreas de "papel".

. Las costas de la provincia de Sancti Spíritus alcanzan una longitud de 237 km, de ellas 66 km pertenecen a la costa norte y 171 km a la costa sur. Durante mucho tiempo, la Bahía de Buenavista fue receptora de grandes cargas contaminantes provenientes de tres centrales azucareros y una planta de torula, cuyos vertimientos incidieron negativamente en la calidad

ambiental de las aguas litorales con episodios de turbidez, degradación del manglar, modificación de los fondos marinos, mortalidad importante de peces y de la flora acuática por disminución del oxígeno disuelto, lo cual produjo alteraciones en la composición y número de especies, situación que resultó en su momento muy preocupante en el contexto del litoral norcentral del país. En los últimos años, las decisiones con respecto al reordenamiento de la industria azucarera, según las cuales fueron desactivados dos centrales, repercutieron de manera positiva en el mejoramiento ambiental de las aguas marinas y los ecosistemas costeros, lo que se corrobora con los resultados de los análisis de campo y laboratorio de la estación de Monitoreo Costero de Yaguajay.

. Las principales fuentes de contaminación de las aguas superficiales son: las aguas residuales domésticas, las aguas residuales industriales y de las actividades agropecuarias. Entre las principales causas del origen de la contaminación de las aguas en la provincia de Sancti Spíritus se identifican: 1) Estado deficiente de las redes de alcantarillado y su carácter parcial o no existencia en la mayoría de los casos. 2) Insuficiente cobertura de tratamiento de residuales. 3) Déficit de mantenimiento y atención a la operación de los sistemas de tratamiento existentes. 4) Obsolescencia tecnológica y baja disciplina tecnológica. 5) Insuficiente utilización de prácticas de producción más limpia y aprovechamiento económico de residuales. 6) Insuficiente ejecución de programas de monitoreo y caracterización de residuales. Al cierre del año 2006, en el inventario provincial de fuentes contaminantes en la provincia Sancti Spíritus se identificaban 138 fuentes contaminantes principales, las cuales disponen al medio 6678.0 t de materia orgánica biodegradable, expresada como DBO₅ por año, de estas fuentes el 69.0 % tiene sistema de tratamiento de residuales y de los mismos el 34.0 % está en buen estado, el 37.0 % en estado regular y el resto se encuentra en mal estado.

El conjunto de estos escenarios y tendencias esbozados aquí, algunos positivos y otros negativos – que fueron tratados ampliamente en la confección del documento “Situación Ambiental Sancti Spíritus 2006” – han sido tenidos en consideración en la identificación de los principales problemas ambientales que a continuación aparecen, así como en el desarrollo de los instrumentos para su solución con miras al 2010.

CITMA

Capítulo III. Caracterización y diagnóstico.

3.1. Identificación de los principales problemas ambientales de la provincia Sancti Spíritus.

Para la definición de los principales problemas ambientales del país, se han considerado aquellos de mayor impacto y que tienen lugar en más amplia escala nacional, tomando en cuenta, entre otros factores:

- Afectación de áreas grandes o significativas del territorio nacional.
- Impacto producido por y en las áreas densamente pobladas.
- Alteraciones a la salud y la calidad de vida de la población.
- Efecto de los cambios globales, en particular los cambios climáticos.
- Consecuencias económicas.
- Efecto sobre los ecosistemas y los recursos biológicos.

A partir del análisis de los factores expresados, se identifican los Principales Problemas Ambientales del territorio. Estos tienen una compleja y dinámica interrelación, y afectan la cantidad y calidad de nuestros recursos naturales en su vínculo con el desarrollo económico y social.

Problemas Ambientales Principales.

- 1. Degradación de los suelos (erosión, mal drenaje, salinidad, acidez, compactación, entre otros): afecta grandes extensiones de la superficie agrícola de la provincia, base principal de la actividad económica.*
- 2. Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos: incide sobre la calidad de vida de la población y los asentamientos; afecta además la pesca, el turismo y la agricultura, entre otros sectores, y la calidad de vida en general.*
- 3. Contaminación de las aguas terrestres y costeras.*
- 4. Baja cobertura boscosa: afecta los suelos, cuencas hidrográficas y la calidad de los ecosistemas montañosos, costeros y otros ecosistemas frágiles.*
- 5. Pérdida de la diversidad biológica: implica afectaciones a los recursos naturales del país, tanto bióticos como abióticos y a la calidad de vida de las futuras generaciones.*

3.1.1. Descripción de los principales problemas ambientales.

- 1. Degradación de los suelos (erosión, mal drenaje, salinidad, acidez, compactación, entre otros): afecta grandes extensiones de la superficie agrícola de la provincia, base principal de la actividad económica.**

La erosión afecta a un considerable porcentaje del área agrícola de la provincia (64.24 %), tanto en el sector cañero como no cañero. El arrastre de partículas debido al escurrimiento superficial de las aguas de lluvia y de regadíos en terrenos sin cobertura vegetal o arados a favor de su máxima pendiente, ha debilitado la capa arable, convirtiendo algunas áreas en improductivas y provocando un fuerte impacto negativo en los ecosistemas costeros.

Otras afectaciones son la deforestación, el drenaje excesivo, el mal drenaje, el empantanamiento, la salinización de suelos agrícolas, la compactación provocada por los equipos, el mal manejo y uso del suelo y el inadecuado uso de fertilizantes en algunos casos.

El 16.9 % del fondo agrícola presenta problemas de salinidad que afectan el rendimiento agrícola en los cultivos de caña, pastos y arroz y el 43.6 % presenta problemas de mal drenaje. La profundidad de los suelos es otro de los problemas que presentan los suelos, el 2.74 % son suelos muy poco profundos (<25 cm), con restricciones para todos los cultivos y el 63.11 % son poco profundos (25-50 cm), con restricciones para gran número de cultivos.

Estas afectaciones inciden en los bajos rendimientos agrícolas, el abandono de tierras antes productivas y la no explotación de importantes áreas cubiertas por especies invasoras, lo que implica limitaciones en la obtención de los potenciales agrícolas y energético – alimenticios.

2. Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos: incide sobre la calidad de vida de la población y los asentamientos; afecta además la pesca, el turismo y la agricultura, entre otros sectores, y la calidad de vida en general.

Causas.

- Disminución de la disponibilidad de depósitos para la recogida de basura intradomiciliaria y comunal. La medida alternativa de la construcción de supiaderos ha resultado un problema al no cumplirse los horarios de depósito de basura por la población y no recogida en tiempo por parte de Servicios Comunales por falta de los transportes necesarios.
- Mal manejo de los lugares donde se dispone los desechos finales. Serias dificultades con el estado higiénico sanitario de estos.
- Proliferación de microvertederos ilegales.
- Recolección y disposición inadecuada de los desechos hospitalarios, no existiendo segregación de los desechos peligrosos provenientes de este sector, violando lo establecido al respecto en materia de seguridad biológica.
- Déficit de áreas verdes urbanas (m²/hab.).

Cobertura de acueducto.

Disminución del control y monitoreo de las fuentes de abasto por falta de recursos materiales y de una estrategia común entre los organismos vinculados que supla o atenúe esta deficiencia.

Insuficiente actividad comunitaria en torno a la higiene ambiental unida al deficiente uso de la aplicación de la legislación ambiental vigente.

Agua potable y saneamiento.

La provincia de Sancti Spíritus cuenta en el 2007 con 137 localidades con acueductos, beneficiando a 271.9 Mhab con un volumen de agua tratada suministrada de 56.06 MMm³. Y 4 plantas potabilizadoras.

Agua	2005	2006
Nº de habitantes en la provincia	463 906	472 310
Nº de habitantes con servicio de acueductos	285 540	271 900
Nº de habitantes que reciben agua tratada (redes intradomiciliares más pipas)	290 163	289 800

Agua	2005	2006
% de potabilidad del agua de consumo	98	96.3
Residuales Líquidos	-----	-----
Nº de habitantes con servicio de alcantarillados	82 700	97 300
Nº de fosas existentes en la provincia	75 513	68 000
Número total de lagunas en la provincia	56	56
Número de lagunas con problemas constructivos	20	17

Fuente: Centro de Higiene y Epidemiología

Calidad del Agua

Indicador	2005			2006		
	Plan (hm³)	Real (hm³)	%	Plan (hm³)	Real (hm³)	%
Agua suministrada a tratar	56.06	50.85	90.7	55.25	54.26	98.2
Continuidad de la cloración	98.50	97.90	---	98.50	98.20	---
Índice de potabilidad	---	---	98.0	---	---	95.5

Fuente: Centro de Higiene y Epidemiología

Cobertura de Saneamiento.

Localidades con Alcantarillado: 41

Se cuenta con 19 lagunas de oxidación, de la cuales 14 son eficientes para un 73.7 %. El resto de la población tiene cobertura de saneamiento básico a través de fosas individuales con un ciclo de evacuación establecido, las mayores dificultades se encuentran en los aspectos constructivos, con mayor incidencia en el municipio de Cabaiguán.

Por otra parte en los últimos años también se ha visto muy afectada la recogida de desechos sólidos por déficit de depósitos para la recolección de basura, proliferando los microvertederos.

Situación de los vectores en la provincia.

Densidad larval: la provincia alcanza una media de 6.0 larvas/m² en sus criaderos permanentes por debajo del valor permisible para este parámetro que es de 50 larvas/m², el municipio de mayor índice es Trinidad con 8.2 larvas/m², seguido de La Sierpe y Sancti Spíritus.

Índice de moscas: el índice provincial no supera los valores permisibles (entre 3 y 5). A esto hay que añadir la aparición de nuevas especies de mosquitos transmisores de diversas enfermedades.

Roedores: la infestación por roedores actualmente es de 25.2 locales positivos por localidad valor que se encuentra por encima del índice permisible que es de 15 %, esto se debe a la inestabilidad en el suministro de rodenticida en la provincia. El municipio con mayor infestación es Trinidad con 52.3 %, el cual presenta serios problemas con la presencia de microvertederos y falta de reordenamiento ambiental en general en muchas de sus localidades.

Manejo de los desechos sólidos urbanos.

El manejo de los desechos sólidos urbanos actualmente se encuentra condicionado por:

1. Insuficiente recogida en tiempo para el cumplimiento de recogida dado fundamentalmente por la falta de transporte.

2. Problemas con el tratamiento y manejo de estos desechos en los vertederos.
3. Falta de una adecuada educación ambiental para lograr concienciar a la comunidad en la clasificación de los desechos en el hogar.
4. El sector empresarial no tiene la infraestructura necesaria para reciclar estos desechos.
5. No existencia de una cultura que permita el rehúso de los desechos generados en el proceso constructivo.

Los sistemas de gestión de residuales sólidos urbanos (RSU) están integrados por elementos funcionales tales como: generación, almacenamiento, recolección, limpieza pública, tratamiento y disposición final. Como parte de los análisis, se considera también su composición y otros aspectos generales como el marco legal, la estructura administrativa del sector, los recursos humanos y el sistema de evaluación e información del proceso.

Las Unidades Presupuestadas Municipales de la Dirección Provincial de Comunales son las entidades encargadas de brindar a la población los servicios de recolección, barrido de calles, transporte, tratamiento y disposición de RSU.

Las fuentes de generación de RSU en la provincia de Sancti Spíritus son diversas y están representadas por las viviendas y por un grupo considerable de entidades de comercio y gastronomía, servicios, oficinas públicas, instalaciones de alojamiento, centros educativos, industrias y centros asistenciales de la salud.

En el territorio se genera un volumen total de RSU de 1250 m³/día (208.33 t/día), lo que representa un volumen anual de 127 750 m³ (21 290.45 t).

Por municipio, los mayores volúmenes se generan en Sancti Spíritus, Yaguajay, Cabaiguán y Trinidad, tanto por presentar mayor población, como por existir en ellos mayor abundancia y concentración de instalaciones industriales, comerciales, de servicios y culturales.

La correlación de los resultados de estudios aislados sobre la composición de los RSU generados en la provincia, manifiesta la clasificación siguiente: residuales orgánicos, papel y cartón, textiles, vidrio, metales, aluminio, plásticos, madera, cuero, escombros y otros.

En la provincia se utilizan casi todas las variantes de almacenamiento de RSU, las cuales se realizan en las diferentes zonas e instalaciones en dependencia de la modalidad, condiciones urbanas y carácter de los residuos. Los residuos sólidos intradomiciliarios, tanto orgánicos como inorgánicos, son almacenados en el interior de las viviendas en diferentes tipos de recipientes, tapados o no, que no cumplen con los requisitos higiénico-sanitarios elementales, generando malos olores y contribuyendo a la proliferación de vectores, lo que es consecuencia de la poca disponibilidad de depósitos adecuados, de la frecuencia de recolección insuficiente para algunas zonas, y de la aún baja conciencia y educación de la población al respecto. Esta situación se agudiza en las zonas donde no existen condiciones para el almacenamiento extradomiciliario.

La forma más generalizada del tipo de almacenamiento extradomiciliario en las zonas urbanas es la de supiaderos (centros comunales de almacenamiento de residuos sólidos), que se ubican principalmente en algunas zonas residenciales de edificios multifamiliares, su objetivo básico es la ubicación y protección de depósitos para residuos sólidos, sin embargo, al no disponerse de

estos, se depositan directamente en los supiaderos, convirtiéndose ocasionalmente en micro vertederos por fallas en la frecuencia de recolección.

En cuanto a la recolección de los RSU, se plantea que los ciclos y horarios de la recogida en la provincia, generalmente se mantienen durante todo el año con un servicio estable en todos los municipios, excepto Sancti Spíritus, Cabaiguán y Trinidad, donde existen mayores volúmenes y escasez de medios de transporte, los que se emplean no reúnen los requerimientos técnicos y sanitarios necesarios.

De acuerdo a los estimados estadísticos de la Dirección Provincial de Servicios Comunes, la cobertura del servicio de recogida de basura alcanza una población de 415 900 habitantes, de ellos 324 400 habitantes (77.9 %) residen en asentamientos urbanos.

En cuanto a los métodos de disposición final de los RSU en la provincia, existe un predominio en el uso de vertederos a cielo abierto y rellenos sanitarios manuales. La situación más crítica se presenta en el municipio cabecera, donde se ha rebasado la capacidad del único vertedero existente.

Debido a esta situación, se encuentran microlocalizadas en la región norte, sur y centro del municipio 4 áreas para la construcción de rellenos sanitarios manuales, encontrándose dos de ellos en fase de terminación del proyecto.

El resto de los municipios avanzan en la implementación de esta modalidad, incluso al nivel de las comunidades más pequeñas, siendo los municipios de avanzada: Yaguajay, Taguasco y Fomento.

3. Contaminación de las aguas terrestres y costeras.

La lucha contra la contaminación es una de las tareas básicas en el trabajo del territorio. Se logran acciones de reducción de la carga contaminante que conducen a una disminución del 0.5 %. Esto se ha logrado por el accionar de diferentes entidades, donde se han ejecutado acciones como la construcción de nuevos sistemas de tratamiento, el mantenimiento y rehabilitación de los ya existentes, unido a esto, la mejoras del desempeño ambiental y a los enfoques preventivos o la implementación práctica de producción más limpias de diferentes entidades.

Se pueden citar, dentro de las fuentes contaminantes en las que se establecen estas acciones de reducción, las siguientes:

1. Centro Porcino "Boquerones"
2. Cochiguera Autoconsumo de la Empresa Agropecuaria Remberto Abad Alemán.
(Localidad Guayos, Municipio Cabaiguán)
3. Cochiguera Autoconsumo "La Loma" de la Empresa Agropecuaria Remberto Abad Alemán.
(Localidad Jatibonico, Municipio Jatibonico).
4. Despulpadora "El Pedrero"

Unido al seguimiento de estas acciones ya mencionadas, se continúa trabajando en la actualización del inventario de fuentes contaminantes y de los sistemas de tratamientos de residuales líquidos, lo que ha permitido tener un conocimiento más certero de la situación que tiene cada fuente, además se logra recomendar en cada una de ellas, las posibles mejoras que se pueden adoptar, así como las ventajas de establecer políticas de minimización de residuos o la implementación de Producción más limpia. Esto también ha permitido comprobar cuales son

los organismos de mayor incidencia ambiental del territorio, así como identificar que de la carga contaminante generada en la provincia de origen doméstico, sólo se logra el 2 % de reducción de la carga después de pasar por los diferentes órganos de tratamiento existentes y que al compararla con la carga contaminante que se vierte al medio en la provincia, este valor representa el 60 % del total de carga que hoy se dispone, siendo esto una preocupante, ya que la proyección de cobertura de saneamiento es deficiente, máxime aún, si tenemos en cuenta que seguimos creciendo en fondo habitacional.

Causas:

- Falta de redes de alcantarillado en la mayoría de los asentamientos humanos y baja cobertura de tratamiento en los mismos.
- Deficiente estado de las plantas de tratamiento en la mayor parte de las industrias, instalaciones de servicios agropecuarios, centros hospitalarios y asentamientos humanos.
- Bajo aprovechamiento y rehúso de los residuales líquidos y sólidos de la actividad agroalimentaria e industrial.
- Mal manejo del suelo provocando el incremento del azolvamiento de presas y micropresas.
- Contracción de los programas de control y monitoreo de la calidad de las aguas por falta de recursos materiales.
- No existencia de acueductos en un grupo de asentamientos poblacionales de mas de 10 000 habitantes.

Actualmente Sancti Spíritus cuenta con 138 fuentes contaminantes.

Total Cuenta de No. Fuentes	138
Total Suma de Carga generada DBO T/a	23 613
Total Suma de Carga dispuesta DBO T/a	6 584
Total Suma de Población Equivalente	429 474.3

Como se puede apreciar 63 % de las instalaciones tienen sistemas de tratamiento instalados y de éstos el 18 % funcionan adecuadamente. Esto último provocado por:

- ✓ Baja remuneración del personal dedicado a la operación de los sistemas de tratamiento.
- ✓ Baja capacitación del personal antes mencionado.
- ✓ No operación y mantenimiento de los sistemas según los manuales de operación.
- ✓ Inestabilidad del personal vinculado a las plantas de tratamiento provocado por la propia administración de los centros que los ven como el eslabón menos importante del flujo de producción.

Aguas superficiales.

Las zonas más afectadas de la provincia por el vertimiento de residuales son:

- Río Zaza hasta el embalse del mismo nombre.
- Río Cangrejo hasta el río Agabama.
- Río Agabama desde el Cangrejo hasta la desembocadura.
- Río Tuinucú hasta el embalse Zaza.
- Río Jatibonico del Sur hasta la arrocera Sur del Jíbaro.
- Río Hondo hasta su unión con el Higuanojo.
- Río Higuanojo hasta el ambalse del mismo nombre.
- Río Yayabo desde la comunidad de Las Tosas hasta el embalse Zaza.

Aguas subterráneas.

Están afectadas básicamente por los problemas con la disposición de los residuales líquidos de los asentamientos humanos debido a:

- ✓ Falta de alcantarillado en la mayoría de los asentamientos poblacionales.
- ✓ Defectos constructivos y de ubicación de las letrinas y pozos negros.
- ✓ Vertimiento e infiltración al manto de residuales crudos resultantes de actividades productivas y de servicios.

Estas afectaciones a las aguas subterráneas generan contaminación de las fuentes de abasto y unido a esto el bajo índice de potabilidad del agua debido al insuficiente suministro de cloro gaseoso, hipoclorito, sulfato de aluminio y al deterioro de instalaciones de tratamiento, han provocado apreciables cambios en la morbo mortalidad por enfermedades transmisibles en el último cuatrienio.

Las regiones más afectadas por la contaminación de aguas subterráneas están relacionadas con las ciudades de Trinidad y Cabaiguán:

1. Ciudad de Cabaiguán: infiltración de los residuales crudos de la Refinería "Sergio Soto" y la falta de alcantarillado.
2. Ciudad de Trinidad: sobreexplotación del manto freático debido a la escasez de agua, peligro de contaminación de la fuente de abastecimiento de la ciudad por contaminación provocada por la infiltración de la totalidad de residuales del asentamiento sin tratar y peligro de instrucción salina por sobreexplotación de las fuentes.

4. Baja cobertura boscosa: afecta los suelos, cuencas hidrográficas y la calidad de los ecosistemas montañosos, costeros y otros ecosistemas frágiles.

En los años anteriores se incrementó la tendencia al uso irracional de los bosques, tanto naturales como artificiales, con fines energéticos, dada la situación existente con los combustibles domésticos, la habilitación de áreas de autoconsumo y acciones constructivas, para lo que no siempre se ha previsto el impacto ambiental, en estos momentos la situación de los combustibles domésticos ha mejorado al utilizarse corriente eléctrica para estos fines lo que permitirá avanzar más en esta tarea de reforestación e incremento de la cobertura boscosa.

Persisten problemas con la calidad de la mayoría de los bosques naturales como consecuencia de un inadecuado manejo y explotación en etapas anteriores, sobre todo en las cuencas hidrográficas más importantes; así como problemas con las fuentes de semillas de la provincia, que no cumplen con las expectativas de producción y calidad; la baja supervivencia de las plantaciones y el logro de árboles adultos, así como la débil gama de especies forestales utilizadas en los procesos de forestación y reforestación.

Constituyen igualmente problemas preocupantes, la pérdida de diversidad en la flora forestal, el bajo aprovechamiento de la intercalamiento de cultivos, el incremento de la erosión provocada por este proceso y las afectaciones a los ecosistemas frágiles.

De la superficie geográfica de la provincia Sancti Spiritus (6731.9 km²), la superficie forestal actual representa el 13.88 %. De acuerdo con el análisis de la dinámica forestal, al igual que

para Cuba, en Sancti Spíritus el proceso de deforestación se detuvo, por lo que todo el trabajo de reforestación que se realiza, esta encaminado a la disminución de áreas deforestadas.

Años	Área Total Forestal (ha)	Área Total Cubierta (ha)	Bosques Naturales (ha)	Plantaciones Establecidas (ha)	Índice de Boscosidad	Superficie Boscosa /habitante
2003	122390.6	89034.3	74013.1	15021.2	13.2	0.19
2004	123758.7	91008.7	75151.0	15857.7	13.5	0.19
2005	125137.3	92433.7	75825.1	16605.4	13.7	0.19
2006	126124.2	93612.7	76355.7	17257.0	13.9	0.19

Fuente: Servicio Estatal Forestal (SEF)

5. Pérdida de la diversidad biológica.

La pérdida de diversidad biológica es uno de los problemas más apremiantes de la actualidad y constituye uno de los signos verdaderamente preocupantes e irreversibles de los cambios globales que tienen lugar en el planeta. En Cuba, este proceso de deterioro de la biodiversidad se ubica entre los cinco problemas medioambientales más graves.

El Caribe insular se encuentra entre las “zonas calientes” o “hot spots” de la diversidad biológica mundial y Cuba posee la mayor riqueza florística y faunística de esta área geográfica, y entre las diez más ricas de los sistemas insulares del mundo.

La diversidad biológica en la provincia al igual que el archipiélago cubano, ha evolucionado signada por esta particularidad de insularidad, que le confiere gran fragilidad a sus ecosistemas y otorga valores muy altos de endemismo. Junto con ello, diversos procesos antrópicos han provocado la pérdida de dicha biodiversidad, lo que se expresa más severamente en ecosistemas como las formaciones costeras, los bosques húmedos, los humedales, los ecosistemas de agua dulce, los pinares y los matorrales secos sobre caliza o serpentinita.

En la provincia de Sancti Spíritus se presentan estas problemáticas, en algunos casos con intensidades superiores a la generalidad del país, esto se debe por ejemplo: 1) A la vocación marcadamente agrícola de gran parte de los suelos y el uso cotidiano de los mismos desde prematuros tiempos en la historia de la civilización en la isla, 2) A la presencia de grupos montañosos con biotas muy vulnerables colmados de especies de la flora y la fauna con innumerables usos y por ende con demanda para el consumo humano.

Las causas principales que han provocado la pérdida de diversidad biológica en Cuba, expresadas en la Estrategia Ambiental Nacional, y que se manifiestan concretamente en Sancti Spíritus son:

- Alteraciones, fragmentación o destrucción de hábitat / ecosistemas / paisajes, debidos fundamentalmente al cambio del uso del suelo y al empleo de prácticas inadecuadas de cosecha y preparación de los suelos para la agricultura y un esfuerzo pesquero no apropiado.
- Sobreexplotación de los recursos forestales.
- Degradación del suelo por la larga asimilación económica del territorio y los propios ciclos agrarios de la geoeconomía territorial.
- Introducción de especies exóticas invasoras desde la época de la colonia que sustituyen o afectan el funcionamiento de los ecosistemas y especies nativas.
- Insuficiente aplicación de mecanismos y capacidad de la actividad regulatoria para prevenir y sancionar actividades ilícitas como la caza y la pesca furtivas, así como el comercio de especies amenazadas y otros recursos de la naturaleza.

- Incendios forestales.
- Explotación minera a cielo abierto.

Ejemplos específicos de estas causales son:

- El desmonte de extensiones de bosques en llanuras, valles y montañas para el monocultivo de caña de azúcar, la ganadería y la agricultura comercial (recordar el peso del tabaco en el territorio desde la época de la factoría), lo que produjo un estadio de graminización artificial de los ecosistemas promovido por la colonia española en la isla. Otros usos fueron la producción de leña y carbón en áreas montañosas y cayos.
- El asentamiento poblacional humano en zonas aledañas a muchos de los mejores ecosistemas ribereños debido a las facilidades que los paisajes fluviales representaban al poblamiento, como en la cuenca del río Zaza, Tuinucú y el Yayabo, y costeros como Casilda, Tunas de Zaza. En la actualidad el desarrollo turístico en la Península Ancón ha ocasionado algunos patrones y prácticas no adecuadas de ordenamiento territorial, los cuales han continuado creciendo continuamente adoleciendo de las mejores prácticas de ordenamiento urbano.
- Las necesidades insoslayables del desarrollo continúan degradando y fragmentando importantes ecosistemas, ejemplos: las construcciones hidráulicas, de viales y electrificación; la extracción de arenas silíceas en Casilda, que constituye el sustrato donde vive una flórmula con relevantes valores y singularidad, con cuatro especies endémicas locales y numerosos endemismos regionales, todos amenazados); las canteras de Nieves Morejón, Caja de Agua y Cariblanca, y la extracción furtiva de arena de río en los alrededores del Yayabo, Tuinucú y Agabama entre otros.
- La explotación mediante la práctica de la técnica agrícola de corta, quema y abandono de campos en los suelos premontañosos en Banao y otras localidades de Montañas de Guamuhaya, lo cual se ha hecho cada vez más evidente desde los primeros años del crudo Período Especial y que en muchos casos personas sin conocimiento en los saberes agrícolas tradicionales, comenzaron a cosechar cultivos comerciales como las aliáceas condimenticias (ajo y cebolla), de alta demanda por parte de la población, con prácticas de preparación de la tierra, fertilización, control de plagas y cosecha con bajos indicadores de conservación agroecológica.
- La sobreexplotación de terrenos cercanos a la costa en el municipio La Sierpe para el cultivo de arroz y para la ganadería, donde se han desarrollado procesos de salinización de los suelos.
- Colecta y comercio ilícito de especies como: varias de la familia de las orquídeas, helechos y otras especies ornamentales de la flora; y de la fauna el coral negro (*Antipatharia* spp.) y gorgonia (*Gorgona* spp.) así como aves canoras de elevada importancia zoogeográfica entre las que resaltan: el negrito (*Melophyrra nigra*), el cabrero (*Spindalis zena*), el tomeguín del pinar (*Tiaris canora*), el periquito o catey (*Aratinga euops*) y la cotorra (*Amazona leucocephala*), especies y subespecies endémicas cubanas.
- La inapropiada selección de especies forestales para los trabajos de reforestación, creando bosques con prevalencia de una sola especie que aportan muy poco a la ecología regional como por ejemplo el uso extensivo de teca (*Tectona grandis*), eucaliptos (*Eucalyptus* spp.) o la casuarina (*Casuarina equisetifolia*).
- El deterioro de las franjas de vegetación riparias, por el mal manejo de técnicas agrícolas y forestales, ha provocado el asolvamiento de los ríos y con ello afectaciones de las poblaciones de peces de agua dulce especialmente de la biajaca (*Cichlasoma tetracanta*), el mapo (*Dormitator maculatus*), la guabina (*Gobiomorus dormitator*) y el dajao (*Angonostomus monticola*).

Otros problemas, no menos importantes, que se presentan actualmente para con la desaceleración o eliminación de la pérdida de la diversidad biológica en la provincia son:

- La insuficiente formación de recursos humanos en perfiles de graduación afines a los temas de estudio, cuidado y recuperación de la diversidad biológica.
- La insuficiente organización de los recursos humanos existentes en la provincia, los cuales trabajan sin el nivel de integración requerido.
- La débil percepción ambiental de los paisajes por parte de decisores y población en general.
- El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y las decisiones sobre planificación territorial derivadas del mismo, no siempre han considerado en su justa medida los valores intrínsecos y de uso de la diversidad biológica; no disponiendo estos en la mayoría de los casos de estudios de líneas base como puntos de partida para la determinación de las tendencias de la pérdida de diversidad biológica y la recuperación que se logre mediante la aplicación de las medidas pertinentes.
- Se dispone insuficientemente de indicadores efectivos y de los procesos e instrumentos de monitoreo necesarios, para su desarrollo e implementación.
- Existen vacíos en el conocimiento de grupos taxonómicos, especialmente de la fauna, así como de los microorganismos, con la consecuente incapacidad para la toma de medidas necesarias para su conservación y uso sostenible.
- No todas las especies de la flora y fauna silvestre que son objeto de uso, cuentan con planes de manejo y estudios que avalen su uso sostenible.
- La insuficiente rapidez en el proceso de aprobación de las Áreas Protegidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, ha influido en el objetivo fundamental del Sistema, que es el de la conservación de la diversidad biológica.

3.2. Instrumentos para materializar la Estrategia Ambiental.

La política ambiental cubana se ejecuta mediante una gestión integral que utiliza los instrumentos que se presentan a continuación:

- Ley de Medio Ambiente.
 - Artículo 18. Los Instrumentos de la Política y la Gestión Ambiental.
- a)** *La Estrategia Ambiental Nacional, el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo y los demás programas, planes y proyectos de desarrollo económico y social.*
- b)** *La presente Ley, su legislación complementaria y demás regulaciones legales destinadas a proteger el medio ambiente, incluidas las normas técnicas en materia de protección ambiental.*
- c)** *El Ordenamiento Ambiental.*
- d)** *La Licencia Ambiental.*
- e)** *La Evaluación de Impacto Ambiental.*
- f)** *El Sistema de Información Ambiental.*
- g)** *El Sistema de Inspección Ambiental Estatal.*
- h)** *La Educación Ambiental.*
- i)** *La Investigación Científica y la Innovación Tecnológica.*
- j)** *La Regulación Económica.*
- k)** *El Fondo Nacional del Medio Ambiente.*
- l)** *Los Regímenes de Responsabilidad Administrativa, Civil y Penal.*

a) Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo y demás programas, planes y proyectos de desarrollo económico y social.

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, constituye la proyección concreta de la política ambiental de Cuba, aprobado por el Gobierno en 1993, que contiene lineamientos para la acción de los que intervienen en la protección del medio ambiente.

Constituye, la adecuación cubana a la Agenda 21 y se inserta dentro de la estrategia de desarrollo del país para vencer las dificultades creadas por la situación económica actual. Cumplimenta a su vez los objetivos, estrategia y proyecciones de trabajo vinculados a los nuevos conceptos y metas que para el logro de un desarrollo sostenible, fueron aprobados en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD).

¿Qué hacer?

Elaborar un programa de estudio en todos los organismos, organizaciones de masas, sindicatos, estudiantiles y profesionales que permita identificar a toda la población con el contenido de este documento.

b) Legislación Ambiental.

¿Qué hacer?

Desarrollar programas de educación ambiental formal y no formal sobre la legislación ambiental.

c) El Ordenamiento Ambiental.

¿Qué hacer?

Lograr el ordenamiento ambiental de la provincia, haciendo énfasis en los ecosistemas frágiles del territorio, vinculando el mismo a los diferentes planes de ordenamiento territoriales, en concordancia con los requerimientos de los trabajos realizados en las cuencas hidrográficas de interés nacional y provincial, priorizando las zonas costeras y montañosas.

d) Licencia Ambiental.

La Licencia Ambiental es el documento oficial que, sin perjuicio de otras licencias, permisos y autorizaciones que de conformidad con la legislación vigente corresponda conceder a otros órganos y organismos estatales, es otorgada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente para ejercer el debido control al efecto del cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente. Contiene la autorización que permite realizar una obra u actividad; está sujeta al cumplimiento por el beneficio de los requisitos que establezca, en relación con la prevención, mitigación, corrección y compensación de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

La introducción de la Licencia Ambiental debe ser fruto de un proceso armónico y objetivo, que tome especial cuidado en no entorpecer los requerimientos de una dinámica nacional, enmarcada por un proceso inversionista cada vez más significativo y el desarrollo de actividades por cuenta propia.

Muchas de las licencias que hoy se otorgan, como las Sanitarias o la de Construcción, comparten en cierto grado una «óptica ambiental». Este carácter debe reforzarse e intervincularse, así como tender a la armonización e integración de permisos y licencias que aún teniendo orígenes diferentes propendan al mismo fin, la protección del medio ambiente, lo cual supone el cuidado a la salud del hombre y la atención a su calidad de vida.

¿Qué hacer?

Aplicar las medidas que correspondan por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a los programas, obras o actividades que se inicien sin contar con la Licencia Ambiental, incumplan las exigencias y controles establecidos sin perjuicio de que se hagan efectivas las responsabilidades correspondientes.

Agilizar los trámites para el otorgamiento de Licencias Ambientales.

e) Evaluación de Impacto Ambiental.

La Evaluación de Impacto Ambiental es el proceso estatal dirigido a identificar, presidir, evaluar e informar de los efectos sobre el medio ambiente de los planes, programas, proyectos y obras y del uso que se hará del recurso o recursos en cuestión, para la toma de decisiones, que incluye una información detallada sobre el sistema de monitoreo y control a fin de asegurar su cumplimiento y las medidas de mitigación que deben ser consideradas.

¿Qué hacer?

Comprender en la Evaluación de Impacto Ambiental los planes directores y las políticas públicas y viceversa a manera de un instrumento estratégico para lograr el desarrollo sostenible en las nuevas inversiones, así como la expansión o modificación de obras existentes y en los casos de reanimación productiva de actividades actualmente detenidas, y otras obras o actividades en curso que puedan generar un impacto negativo significativo.

Incrementar el proceso de charlas y conferencias en organismos y empresas acerca del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Continuar desarrollando cursos de postgrado "Evaluación de Impacto Ambiental" en coordinación con la Delegación Provincial del CITMA, el Centro Universitario "José Martí" y la Filial de la UNAICC Sancti Spiritus.

Incluir en los planes de estudios de maestrías y doctorados aspectos relacionados con el proceso de Evaluación de Impactos Ambientales.

f) El Sistema de Información Ambiental.

El Sistema de Información Ambiental es un instrumento de la política ambiental cubana que tiene como objetivo esencial garantizar al Estado, al Gobierno y a la sociedad, la información requerida para el conocimiento, evaluación y toma de decisiones relativas al medio ambiente.

El Sistema de Información Ambiental está constituido por dos subsistemas; los Indicadores de Medio Ambiente para el Desarrollo Sostenible y el Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental. Ambos subsistemas suministran a los sectores gubernamental y no gubernamental,

instrumentos que facilitan los procesos de toma de decisiones relacionadas con el diseño de políticas, estrategias, planes, programas y proyectos.

Los indicadores de medio ambiente para el desarrollo sostenible, constituyen un instrumento para medir el avance hacia la sostenibilidad, que permite apoyar el diseño y evaluación de las políticas, lo que facilita la toma de decisiones y coadyuva a la participación ciudadana en los planes y programas de desarrollo del país.

La construcción colectiva de un modelo de desarrollo sostenible debe pasar por la definición de un grupo de indicadores, que permitirán medir el estado del medio ambiente, las presiones a las cuales están sometidos los recursos naturales y la capacidad de respuesta de la sociedad cubana para manejar correctamente estos impactos.

El Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental permite evaluar un conjunto de variables ambientales seleccionadas, entendiendo como tal, determinados elementos cualitativos del medio ambiente susceptibles de ser medidos u observados, captados, almacenados, procesados y evaluados, en función de ofrecer una visión comparativa del estado del medio ambiente nacional o territorial en un período de tiempo determinado, evaluando también, las principales tendencias cualitativas y cuantitativas de su comportamiento.

g) Inspección Estatal Ambiental.

La Inspección Estatal Ambiental se define como una actividad de control, fiscalización, y supervisión del cumplimiento de las disposiciones y normas jurídicas vigentes en materia de protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales, para evaluar y determinar las medidas que garanticen dicho cumplimiento. Es un mecanismo esencialmente preventivo de las acciones que puedan dañar al medio ambiente, en tanto contribuye a inhibir conductas prohibidas y sancionadas por la legislación vigente.

La Inspección Ambiental Estatal se concibe como un sistema compuesto por: la Inspección Ambiental Estatal a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente que incluye áreas específicas como la seguridad nuclear y biológica que tienen establecidos sus procedimientos específicos para controlar aquellas instalaciones que estén sujetas a riesgos de este tipo la que participan órganos y organismos convocados por éste; y las Inspecciones Estatales que desarrollan otros órganos y organismos del Estado, cuyas actividades repercuten sobre la protección del medio ambiente.

¿Qué hacer?

Aplicar de forma eficaz la legislación vigente, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, relativa a la Inspección Ambiental Estatal propiamente dicha, la de seguridad biológica y seguridad nuclear.

Coordinar de manera sistemática la actividad de la Delegación Provincial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente con la de los organismos que, en razón de sus atribuciones y funciones principales, realizan tareas de inspección ambiental, e incluir en sus sistemas de inspección los aspectos requeridos para garantizar la protección del medio ambiente.

Establecer en este mismo proceso de coordinación, los planes e instrumentos normativos básicos de las inspecciones ambientales a los principales objetivos del territorio provincial que afectan al medio ambiente.

Establecer un sistema efectivo de seguimiento y control de los resultados de las inspecciones que coadyuve al cumplimiento de las recomendaciones e indicaciones basadas en el convencimiento y concertación, y al proceder administrativo, civil y penal, cuando se requiera.

Proponer mecanismos autorregulatorios y otros instrumentos de concertación voluntaria para su aplicación por los potenciales destinatarios de la Inspección Ambiental, de manera que anticipen acciones de carácter preventivo que coadyuven a lograr los objetivos de la inspección.

h) La Educación y Divulgación Ambiental.

La Educación Ambiental se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo. Exige de una concepción integral sobre los procesos ambientales y de desarrollo; se concibe la educación ambiental como una educación para el desarrollo sostenible, que se expresa y se planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos.

Esta dimensión introducida integralmente en todo el sistema educativo debe estar dirigida a la adquisición y generación de conocimientos, al desarrollo de hábitos, habilidades, cambios de comportamientos y formación de valores hacia nuevas formas de relación de los seres humanos con la naturaleza, de estos entre sí y con el resto de la sociedad. Debe ser un proceso continuo y permanente que alcance todos los ámbitos educativos, formales, no formales e informales, dirigida a todas las edades, sectores y grupos sociales.

Debe preparar para la participación y la competencia en la solución de problemas, debe cambiar las visiones de la planificación, enfatizando en el mediano y largo plazo; debe modificar las concepciones de consumo y de bienestar, y potenciar actitudes de austeridad, fortalecer la identidad y las tradiciones culturales, el valor de lo propio, de la independencia y de la soberanía, entre otros muchos conocimientos y valores que es necesario enraizar para transitar hacia el desarrollo sostenible. Los instrumentos jurídicos, normativos y económicos no son suficientes para crear una actitud consecuente con el cuidado y conservación del medio ambiente; para esto se requiere desarrollar en nuestra población una cultura ambiental como premisa para lograr los objetivos y metas del desarrollo sostenible.

i) Investigación Científica e Innovación Tecnológica.

La política científica trazada, desde los primeros años del triunfo revolucionario y su consecuente ejecución, en indisoluble unión con la política educacional, han permitido que el país cuente hoy con un importante potencial científico-técnico, principalmente en lo concerniente a los recursos humanos, que se caracteriza por una alta profesionalidad, calificación y experiencia; y que durante toda esa etapa de creación y consolidación ha aportado nuevos conocimientos y resultados, los cuales han sido introducidos y asimilados por diversos sectores productivos y de servicios.

Esta capacidad científico-tecnológica permite proponer alternativas para mitigar o solucionar los problemas ambientales; sustentar de forma armónica, racional y eficiente el uso de los recursos naturales renovables de los que dispone; controlar los problemas de contaminación; y viabilizar un desarrollo industrial que se base en la producción de tecnologías autóctonas y transferencias de tecnologías idóneas, en función de las necesidades del país.

¿Qué hacer?

Fortalecer en los Programas y Proyectos de Ciencia e Innovación Tecnológica las investigaciones y estudios que sustenten científicamente la dimensión ambiental incorporada a los Programas de Desarrollo Económico y Social priorizados.

Ejecutar proyectos de investigación e innovación tecnológica, dirigidos a prevenir, evaluar, controlar y revertir situación ambiental, así como introducir las soluciones obtenidas en los Programas de Desarrollo Económico y Social con impacto favorable al medioambiente.

Fortalecer en los Proyectos de los Programas Científico-Técnicos y otros componentes del Plan Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica, los requerimientos ambientales desde su etapa de diseño, así como su evaluación económica e impacto social con el objetivo de ofrecer resultados que viabilicen la sostenibilidad de nuestro desarrollo.

Identificar los principales problemas en la esfera del medio ambiente que transitan por la ciencia y la innovación tecnológica, tenga en cuenta las necesidades regionales y territoriales y promover, además, los estudios encaminados a ampliar los conocimientos sobre el estado de los recursos naturales y el medio ambiente en general.

Promover el uso de tecnologías ambientalmente adecuadas que combinen métodos tradicionales, con los requerimientos y exigencias del desarrollo sostenible, así como la adecuada evaluación de los procesos de transferencia tecnológica.

Promover dentro del movimiento del Fórum de Ciencia y Técnica las soluciones e innovaciones que coadyuven al logro de una gestión ambiental más adecuada.

Promover las investigaciones económicas y sociales requeridas como apoyo a la actividad ambiental.

j) La Regulación Económica.

El uso de la regulación económica como instrumento de la política y la gestión ambiental, se concibe sobre la base del empleo, entre otras, de políticas tributarias, arancelarias o de precios diferenciados, para el desarrollo de actividades que incidan sobre el medio ambiente.

La práctica internacional ha demostrado que las medidas regulatorias de control ambiental no son todo lo efectivas que requiere el desarrollo sostenible. A partir de esta realidad, se han desarrollado los instrumentos de regulación económica como vías no directas de regulación, fundados en la intervencionalidad entre los procesos del desarrollo económico-social y los problemas ambientales.

Los instrumentos económicos son las herramientas de la inducción económica, para los fines de la protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales.

¿Qué hacer?

Aplicar adecuadamente los instrumentos de regulación económica que se establezcan.

k) El Fondo Nacional de Medio Ambiente.

El Fondo Nacional de Medio Ambiente se crea como un instrumento más en función del estudio y protección del medio ambiente, el mismo tiene la finalidad de otorgar financiamiento total o parcial a proyectos de investigación + desarrollo, de innovación tecnológica u otros. Los proyectos que se presentan a las distintas convocatorias son evaluados y seleccionados en la Unidad de Medio Ambiente y desde esta propia entidad de la Delegación Provincial del CITMA se le supervisa y controla su ejecución.

En Sancti Spíritus se han desarrollado proyectos de la 1ra convocatoria del Fondo de Medio Ambiente, 5 en total, y comenzó la ejecución de otros 5 proyectos aprobados en la 3ra convocatoria.

l) Los Regímenes de responsabilidad Administrativa, Civil y Penal.

La Ley de Medio Ambiente definió los sistemas de responsabilidad ambiental, en sus esferas administrativa, civil y penal, como instrumentos de la política y la gestión ambiental nacional.

El régimen de responsabilidad administrativa abarca a las personas naturales y jurídicas que incurran en las contravenciones establecidas en la legislación complementaria a la Ley y se sanciona con multas u otras sanciones aplicables conforme a la legislación vigente.

El régimen de responsabilidad civil dispone que, todas las personas naturales o jurídicas, que por su acción u omisión dañen el medio ambiente, están obligadas a cesar en su conducta y a reparar los daños y perjuicios que ocasione. Se identifican, además, los facultados para reclamar la reparación del daño o la indemnización de los perjuicios.

Las acciones u omisiones socialmente peligrosas prohibidas por la ley bajo conminación de una sanción penal, que atenten contra la protección del medio ambiente, serán tipificadas y sancionadas a tenor de lo que dispone la legislación penal vigente.

CITMA

Capítulo IV. Proyección: Objetivos de la Estrategia Ambiental Provincial, acciones y metas hasta el 2010.

General

- ✓ Indicar las principales vías, acciones, mecanismos y vínculos necesarios en la solución de los problemas ambientales propiciando la participación activa de todos los actores de la sociedad para lograr el desarrollo económico ambientalmente sostenible de la provincia.

Específicos.

- ✓ Reorientar y actualizar la Estrategia Ambiental de la provincia a partir de las características del territorio.
- ✓ Indicar las vías para preservar y desarrollar los logros ambientales de la Revolución en la provincia y superar los errores e insuficiencias detectadas.
- ✓ Identificar los principales problemas ambientales de Sancti Spíritus que requieren una mayor atención en las condiciones actuales.
- ✓ Sentar las bases para un trabajo más efectivo en aras de alcanzar las metas de un desarrollo económico y social sostenible.

4.1. Área A. Gestión de los Recursos Naturales.

4.1.1. Suelos.

Objetivos específicos:

- ◆ Detener y disminuir el efecto de los procesos de degradación de los suelos de la provincia de Sancti Spíritus, y continuar su recuperación paulatina.
- ◆ Realizar un reordenamiento de la actividad agrícola para hacer coincidir actividad agrícola con tipo de suelo.
- ◆ Continuar implementando la agricultura sostenible, como vía para contribuir a alcanzar la seguridad alimentaria de la provincia con el incremento del número de fincas agroecológicas.
- ◆ Aplicar el sistema de monitoreo sobre los suelos de la provincia de Sancti Spíritus.

Metas	Acciones
<p style="text-align: center;">(1.)</p> <p><i>. Se han aplicado tecnologías y sistemas de manejo dirigidos a dar sostenibilidad de uso a las hectáreas beneficiadas de los suelos productivos de la provincia.</i></p>	<p><i>1.1. Aplicar las medidas del Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos en las empresas agropecuarias estatales y del sector cooperativo en la provincia.</i></p> <p><i>1.2. Aplicar tecnologías agrícolas y sistemas de uso y manejo apropiados que propendan a la sostenibilidad agraria y a la introducción paulatina de la agricultura de conservación.</i></p> <p><i>1.3. Desarrollar en la agricultura sistemas de producción basados en un manejo integral de los recursos, visto como un sistema que integre las producciones agrícolas, forestales y pecuarias.</i></p>

	<p>1.4. <i>Prácticas de agricultura intensiva con la introducción gradual, sistemática, permanente e integrada de los elementos componentes de una agricultura sostenible.</i></p>
<p>(2.)</p> <p><i>. Se ha reducido la superficie de la provincia afectada por factores que pueden conducir a procesos de desertificación.</i></p> <p><i>. Se han beneficiado más de 40 000 ha de suelos anualmente durante el quinquenio.</i></p>	<p>2.1. <i>Aplicar el Sistema de Monitoreo sobre los suelos.</i></p> <p>2.2. <i>Realizar una evaluación bianual sobre la efectividad del Programa Provincial de Mejoramiento y Conservación de Suelos y ajustar sus metas acorde con dicha evaluación.</i></p> <p>2.3. <i>Aplicar de forma más generalizada el subsolado profundo, la nivelación simple, el laboreo mínimo, y otras medidas agrotécnicas que tiendan a la recuperación de los suelos afectados por los factores limitantes.</i></p> <p>2.4. <i>Aplicar cambios en los modelos de labranza y cultivo, con el ordenamiento de los suelos por su fertilidad, agroproductividad y la disponibilidad de agua.</i></p> <p>2.5. <i>Reducir el uso de los fertilizantes inorgánicos y aplicar el adecuado balance de la fertilización inorgánica y orgánica en la cantidad y la calidad necesarias.</i></p> <p>2.6. <i>Ampliar la construcción y utilización del drenaje parcelario, la nivelación de tierras y otras obras hidráulicas utilizadas para el control de las inundaciones.</i></p> <p>2.7. <i>Aplicar, promover y emplear el policultivo, así como la rotación e intercalación de cultivos.</i></p> <p>2.8. <i>Evitar el efecto degradante del manejo inadecuado del pastoreo sobre el suelo.</i></p> <p>2.9. <i>Continuar el desarrollo de la producción pecuaria, teniendo en cuenta el uso de recursos locales, sistemas silvopastoriles y el uso de las leguminosas en la alimentación animal.</i></p> <p>2.10. <i>Adecuar las técnicas por riego en la arrocería "Sur del Jíbaro".</i></p> <p>2.11. <i>Implementar la hidrometría de campo.</i></p> <p>2.12. <i>Dar terminación a los canales de drenaje mayor de la arrocería "Sur del Jíbaro".</i></p> <p>2.13. <i>Continuar el trabajo de reforestación.</i></p>
<p>(3.)</p> <p><i>. Se realizan al menos un 30 % de las labores agrícolas con el empleo de la tracción animal, evitando la compactación y las afectaciones a las propiedades físicas de los suelos producidas por las maquinarias agrícolas.</i></p>	<p>3.1. <i>Reducir el empleo de maquinaria agrícola.</i></p> <p>3.2. <i>Realizar un adecuado balance de la maquinaria pesada y ligera que se introduce en los campos.</i></p> <p>3.3. <i>Incrementar el uso de la tracción animal.</i></p>

<p>(4.) . Se reduce en 15 % el volumen de agua aplicada por hectárea de tierra bajo riego en la provincia con la calidad requerida.</p>	<p>4.1. Optimizar y/o sustituir sistemas de riego no eficientes empleados en la agricultura, previa Evaluación de Impacto Ambiental. 4.2. Evaluar sistemáticamente el impacto de los sistemas de riego empleados. 4.3. Controlar la cantidad y calidad del agua utilizada para el riego y el estado de las fuentes. 4.4. Incrementar la reutilización del agua para diversos usos. 4.5. Someter a evaluación por una Entidad competente, los equipamientos de riego que se introducen en la provincia.</p>
<p>(5.) . Implementado áreas bajo riego aguas abajo de las fuentes disponibles (embalses).</p>	<p>5.1. Construir y explotar sistemas de riego con técnicas eficientes en dependencia de las características de suelos y cultivos.</p>
<p>(6.) . El 80 % del control de plagas y enfermedades en los cultivos de la provincia se efectúa con productos naturales o bio-preparados. . El 100 % de las áreas de producción agrícola de la provincia, se mantienen bajo esquemas de manejo integrado y agro-ecológico de plagas y enfermedades.</p>	<p>6.1. Consolidar el manejo integrado y agroecológico de plagas con medios biológicos y productos naturales alternativos. 6.2. Disminuir el uso de plaguicidas químicos. 6.3. Aplicar una adecuada política varietal para la obtención de variedades resistentes al stress biótico y abiótico y de semillas de calidad, utilizando los resultados biotecnológicos con su correspondiente seguridad.</p>
<p>(7.) . Es reutilizado el 40 % de los residuales sólidos. . Es reutilizado el 5 % de los residuales líquidos de la agricultura cañera y no cañera.</p>	<p>7.1. Incrementar la reutilización de los residuales líquidos y sólidos en la agricultura cañera y no cañera; como fertilizantes y mejoradores del suelo; previa caracterización de los mismos y con las recomendaciones específicas para el uso en los diferentes cultivos. 7.2. Eliminar la quema de residuos de cosecha. 7.3. Eliminar la incorporación de residuales sólidos y líquidos como contaminantes de suelos y aguas. 7.4. Construir, mantener y/o rehabilitar los sistemas de tratamiento de residuales.</p>
<p>(8.) . La minería que se ejecutó antes de constituirse la "Ley de Minas", cumple al menos el 50 % de las obligaciones de rehabilitación en las condiciones, calidad y plazos establecidos en las licencias ambientales. Y la nueva minería cumple al 100 % estas obligaciones.</p>	<p>8.1. Inventariar y establecer prioridades. 8.2. Hacer efectivo el cumplimiento obligatorio de la restauración de las áreas afectadas por explotaciones mineras, así como aquellas áreas afectadas antes de la promulgación de la Ley.</p>
<p>(9.) . Se hace uso del proceso de certificación orgánica instrumentado nacionalmente.</p>	<p>9.1. Incrementar el sistema de extensionismo de los resultados de la ciencia e innovación tecnológica con la participación de la comunidad.</p>

	9.2. Incrementar las producciones orgánicas, desarrollar el proceso de certificación de las mismas y reconocer socialmente a los productores.
(10.) . Se evita mayor extensión de las ciudades y nuevas inversiones, a partir de lograr un mejor aprovechamiento en el uso del suelo en las construcciones.	10.1. Elaborar diseños arquitectónicos urbanísticos racionales y adecuados que contribuyan a la protección del hombre y la sostenibilidad. 10.2. Aplicar la legislación vigente sobre el control estatal de la tierra.

4.1.2. Bosques.

Objetivos específicos:

- ◆ Alcanzar el ordenamiento forestal integral de la provincia Sancti Spíritus.
- ◆ Disminuir el área afectada y los daños por los incendios forestales.
- ◆ Conservar e incrementar el recurso forestal como elemento de la diversidad biológica.

Metas	Acciones
(1.) . Aumentar el índice de boscosidad en la provincia de un 13.88 % a 14.2 % para el 2010.	1.1. Promover el incremento del patrimonio forestal potencial por tenentes. 1.2. Trabajar en el incremento y mejoramiento de las fuentes de semillas de la provincia y en su preservación para lograr el cumplimiento de la producción con la calidad y estabilidad requeridas. 1.3. Cumplir con el calendario silvícola. 1.4. Implementar adecuadamente los proyectos de ordenación forestal.
(2.) . Incrementar los índices de manejo sostenible de bosques . Se concluye en el año 2010 el Ordenamiento Forestal Provincial. . Se cuenta en el 2010 con proyectos de manejo forestal en todas las áreas que así lo requieren.	2.1. Diversificar la composición de las especies para elevar la diversidad biológica de los bosques. 2.2. Realizar una adecuada especialización de la reforestación para los diferentes ecosistemas, que incluya las variedades adaptables a los mismos, ya sea con funciones ambientales o de valor económico, y el enriquecimiento de la diversidad en la flora forestal y su consiguiente control después de la implantación. 2.3. Sistematizar la aplicación del sistema de criterios e indicadores del manejo forestal sostenible, que permita el control periódico y sistemático del estado de los bosques de la provincia. 2.4. Implementar progresivamente el ordenamiento forestal, priorizando las cuencas de los embalses de abasto a la población de la provincia a través de los proyectos de manejo forestal. 2.5. Aplicar enriquecimientos intensivos con

	<p>especies nativas valiosas.</p> <p>2.6. Elaborados e implementados los planes de manejo en Áreas Protegidas.</p>
<p>(3.)</p> <p>. Se cumplen las acciones del sub-programa de bosques energéticos del Programa Forestal.</p>	<p>3.1. Incrementar la siembra de bosques energéticos con el objetivo de eliminar la utilización de otros tipos de bosques para estos fines, salvo la utilización de los materiales resultantes de los tratamientos silviculturales, la reconstrucción de bosques y los residuos y leñas de las áreas de tala de bosques productivos.</p>
<p>(4.)</p> <p>. Se disminuye hasta 2 hectáreas o menos, las afectaciones provocadas por incendios forestales, por cada 1000 hectáreas de superficie boscosa con respecto al año 2000.</p> <p>. El 70 % de los incendios son menores a 5 hectáreas.</p> <p>. Se reduce a 5 % los incendios cuya causa de origen está sin determinar.</p>	<p>4.1. Perfeccionado el sistema de protección contra incendios, priorizando las acciones preventivas, divulgando las regulaciones sobre el uso del fuego y sus colindancias.</p> <p>4.3. Equilibrados los esfuerzos y distribución de los recursos para la prevención y el combate, a partir de considerar que éste último es costo mientras que la prevención es inversión.</p> <p>4.4. Lograr disminuir el riesgo de ocurrencia de incendios forestales por el uso del fuego en los bosques y áreas agropecuarias, optimizando las quemas controladas principalmente en el manejo de materiales combustibles.</p> <p>4.5. Potenciado el uso de la base científica y tecnológica que permita establecer un sistema de predicción de peligro de ocurrencia de incendios forestales y aumentar el ritmo de introducción de tecnologías en uso, de avances y estrategias, a partir de las posibilidades que puedan propiciar la viabilidad técnica y económica.</p> <p>4.6. Organizar al personal para la dirección y el combate de los incendios forestales a partir de un modelo general para el combate ampliado y a través de la organización, capacitación y equipamiento de brigadas de los tenentes del patrimonio forestal (brigadas especializadas y brigadas voluntarias).</p> <p>4.7. Perfeccionado en todo el sistema de protección contra incendios una red de puestos de mando y toma de decisiones.</p> <p>4.8. Aumentar la capacidad en el conocimiento de la génesis y del impacto de los incendios forestales para lograr en primer lugar la prevención.</p> <p>4.9. Capacitar de conocimientos técnicos requeridos según las funciones que deben cumplir en el combate de incendios forestales a directivos y personal integrante de las Brigadas Especializadas y Voluntarias.</p>

	<p>4.10. <i>Elevar gradualmente la efectividad en la determinación de causas que originan los incendios forestales.</i></p>
<p>(5.) <i>. Se conserva el patrimonio forestal.</i></p>	<p>5.1. <i>Fortalecida la integración de los cuerpos de vigilancia y protección, a través de la vigilancia cooperada.</i></p> <p>5.2. <i>Incrementar la capacitación de los inspectores de los diferentes cuerpos de vigilancia.</i></p> <p>5.3. <i>Trabajar en el proceso de concientización y educación ambiental con las comunidades rurales, los tomadores de decisiones y otros actores, con la activa participación de los gobiernos, las organizaciones sociales y de masas y otras organizaciones locales.</i></p>
<p>(6.) <i>. Continuar la reforestación de ecosistemas frágiles en la provincia, de acuerdo al programa trazado al efecto.</i></p>	<p>6.1. <i>Cumplir con el programa de reforestación de las fajas hidrorreguladoras de ríos y embalses priorizando las cuencas de los embalses de abasto a la población.</i></p> <p>6.2. <i>Perfeccionar el trabajo de reforestación en las Regiones Especiales de Desarrollo Sostenible (Montañas de Guamuhaya y Sierra de Bamburanao) y otros ecosistemas frágiles.</i></p> <p>6.3. <i>Incrementar los índices de supervivencia y reposición de fallas y logro de la plantación; haciendo especial énfasis en ecosistemas frágiles.</i></p> <p>6.4. <i>Cumplir con el Programa Forestal.</i></p> <p>6.5. <i>Aplicar técnicas de restauración ecológica en áreas de cambio de uso.</i></p>
<p>(7.) <i>. Incrementar la reforestación de tierras anteriormente dedicadas a la caña de azúcar, que fueron objeto de cambio de uso de suelo.</i></p>	<p>7.1. <i>Cumplir con el Programa de Forestación contemplado en la "Tarea Álvaro Reynoso" del Ministerio del Azúcar.</i></p>
<p>(8.) <i>. Se cuenta en el 2008 con un Programa para el manejo de las especies de plantas invasoras.</i></p>	<p>8.1. <i>Establecer y poner en vigor un programa para el manejo de las especies de plantas invasoras y la mitigación de los efectos adversos provocados.</i></p>

4.1.3. Lucha contra la contaminación.

4.1.3.a) Residuales líquidos.

Objetivo específico:

- ◆ Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por el vertimiento de residuales líquidos, incrementando su rehúso y tratamiento, y minimizando su generación.

Metas	Acciones
(1.) <i>. Perfeccionar a nivel territorial la aplicación del cuerpo legal establecido para el adecuado control de la contaminación.</i>	<i>1.1. Incrementar la exigencia en el cumplimiento de las normas técnicas ambientales relacionadas con el vertimiento de residual líquido en aguas interiores y costeras en el territorio.</i>
(2.) <i>. Identificados 100 % de los puntos potenciales del sector empresarial en los que se puede prevenir, minimizar o eliminar la generación de aguas residuales.</i>	<i>2.1. Incentivar la introducción de tecnologías que contribuyan al ahorro de agua e identificación de prácticas de Producción Más Limpia, como vía de prevenir la generación de aguas residuales en todas las empresas del territorio con potencialidades, priorizando el sector porcino y hospitalario.</i>
(3.) <i>. Se reduce anualmente, en no menos de 0.2 %, la carga contaminante de origen orgánico dispuesta al medio ambiente. . Se logra la disminución, en 2 %, de la contaminación provocada por el vertimiento de residuales líquidos hospitalarios. . Se incrementa en 2 % anual el volumen de aguas residuales recicladas y reutilizadas. . Incrementada, en 2 % anual, el volumen total de aguas residuales tratadas, respecto al volumen total de aguas residuales. . Se incrementan los ritmos y las cuantías de las inversiones dedicadas a redes de alcantarillado y tratamiento de residuales en las nuevas inversiones en asentamientos poblacionales . Se logra que al menos el 25 % de la población tenga acceso al alcantarillado. . Se incrementa a más de 95 %, la cobertura de saneamiento en áreas urbanas y rurales (desglosado en alcantarillado, fosas y letrinas).</i>	<i>3.1. Incrementar la cobertura de tratamiento de residuales líquidos, realizando las inversiones necesarias tanto en la construcción de nuevas capacidades como para el mantenimiento y reparación de los sistemas ya existentes, con especial énfasis en los sectores doméstico, industrial, agropecuario y hospitalario. 3.2. Lograr un eficaz funcionamiento, rehabilitación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de residuales de las principales fuentes contaminantes de la provincia ubicada en los principales objetivos económicos y sociales del territorio, siendo obligatoria su inclusión en las nuevas inversiones que así lo requieran, prioritariamente con las tecnologías ambientalmente más avanzadas. 3.3. Continuar incrementando el aprovechamiento económico y el rehúso de los residuales líquidos, convenientemente tratados, para usos agrícola, industrial y acuícola. 3.4. Incrementar la inspección sobre las actividades de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de residuales ya construidos. 3.5. Proyectar el fortalecimiento institucional de las interfases en equipos y reactivos para un mejor control de estas actividades. 3.6. Disminuir la carga contaminante de las corrientes fluviales asociadas a los asenta-</i>

	<p>mientos principales de montaña con la introducción de despulpadoras ecológicas que disminuyen el consumo de agua y de residuales.</p> <p>3.7. Establecer un sistema de estímulos e incentivos para aquéllas que logren ir reduciendo paulatinamente sus residuales líquidos y aplicar el reciclaje de sus desechos y sub-productos.</p> <p>3.8. Promover en la provincia la utilización de sistemas biológicos naturales de tratamiento de aguas residuales, teniendo en cuenta su elevada eficiencia en la remoción de contaminantes, los bajos costos de inversión, operación y mantenimiento.</p>
<p>(4.)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Se han caracterizado los residuales de 85 % de las principales fuentes contaminantes de las aguas terrestres y costeras en el territorio que poseen sistemas de tratamiento de residuales, llevándose el control sistemático de la descarga a las empresas que se determinen. . Se monitorean los cuerpos receptores de aguas terrestres y costeras, de acuerdo a las prioridades establecidas. . Se han establecido estrategias de lucha contra la contaminación que toman en cuenta la agresividad en el medio ambiente de los diferentes tipos de contaminantes. 	<p>4.1. Sistematizado el control a los principales focos contaminantes de las aguas terrestres y costeras, logrando su caracterización y mantener una adecuada exigencia por el cumplimiento de las medidas que conduzcan a atenuar y eliminar su efecto nocivo, priorizando la producción porcina y el sector hospitalario.</p>

4.1.3.b) Residuales sólidos.

Objetivo específico:

- ◆ Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por el manejo inadecuado de desechos sólidos.

Metas	Acciones
<p>(1.)</p> <ul style="list-style-type: none"> . El 70 % del volumen total de desechos sólidos generados (domésticos, hospitalarios e industriales), son debidamente recogidos, tratados y dispuestos. . Se incrementa en 2 % anual el volumen de desechos sólidos reciclados y reutilizados. . El 70 % de los rellenos sanitarios funcionan con un manejo adecuado. . Se encuentra establecida la clasificación en el origen en al menos un punto del territorio provincial. 	<p>1.1. Introducir prácticas de Producción Más Limpia y consumo sustentable, incluyendo la búsqueda y aplicación de tecnologías de avanzada.</p> <p>1.2. Aumentar los niveles de reciclaje y rehúso de los residuos sólidos.</p> <p>1.3. Incrementar la cobertura de recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos, con énfasis en los desechos peligrosos.</p> <p>1.4. Realizar campañas para la elevación de sensibilización, concientización en materia de educación ambiental.</p> <p>1.5. Establecer estrategias en la industria</p>

	<p>azucarera del territorio conforme a las nuevas misiones asignadas a estas entidades, lo que incluye el impacto ambiental que pudiera ocasionar la operación de los silos para granos, su descarga y transportación.</p>
--	--

4.1.3.c) Emisiones a la atmósfera y contaminación sonora.

Objetivos específicos:

- ◆ Prevenir, reducir y controlar la contaminación originada por las emisiones a la atmósfera.
- ◆ Prevenir, reducir y controlar la contaminación sonora originada por malos manejos para lograr mejorar la calidad de vida de la población.

Metas	Acciones
<p>(1.) . Se controlan a través de la Inspección Sanitaria Estatal (ISN), el 100 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆). . Se monitorea la concentración de polvo sedimentable.</p>	<p>1.1. Controlar el 100 % (a través de la ISE) de las Entidades emisoras de gases de efecto invernadero en la provincia. 1.2. Monitorear las emisiones a la atmósfera de polvo sedimentable en 10 puntos de vigilancia (3 en la localidad de Siguaney, 1 en las proximidades de la Cantera Nieves Morejón y 6 en la ciudad de Sancti Spíritus.</p>
<p>(2.) . Se regula el consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono.</p>	<p>2.1. Cumplir el cronograma establecido para la disminución del consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono.</p>
<p>(3.) . Se reducen anualmente, en 1 %, las emisiones de los focos contaminantes que provocan emisión de gases y polvos por encima de la norma, contaminando la atmósfera. . Se disminuye anualmente la tasa de morbilidad de las enfermedades respiratorias agudas atribuibles a emisiones.</p>	<p>3.1. Impulsar la aplicación de prácticas de Producción Más Limpia y la autorregulación de la industria, con especial énfasis en la industria del cemento, asbesto cemento, los grupos electrógenos de fuel oil, refinerías, industria azucarera y Materiales de la Construcción. 3.2. Potenciar dentro del Sistema Territorial de Ciencia e Innovación Tecnológica, las investigaciones sobre la contaminación atmosférica y sus efectos sobre la salud humana y el medio ambiente.</p>
<p>(4.) . La energía proveniente de fuentes renovables representa al menos 3 % de la matriz energética de la provincia en el año 2010.</p>	<p>4.1. Continuar la búsqueda de tecnologías y una mayor eficiencia en los procesos de generación y uso de la energía disminuyendo su impacto ambiental. 4.2. Incrementar el uso de la fuerza del viento, hidráulica, biomasa y la utilización de paneles solares para la producción del 3 % de la energía eléctrica consumida en la provincia.</p>
<p>(5.) . Se implementan las medidas correspondientes para disminuir a los niveles adecuados y eliminar en los casos que corresponda, la contaminación por ruido y otras</p>	<p>5.1. Identificar e implementar soluciones a problemas asociados a ruidos y otras vibraciones. 5.2. Utilizar adecuadamente en todos los diseños arquitectónicos y urbanos las protecciones</p>

vibraciones. . Se logra una mejor calidad de vida con mejores protecciones sonoras de los espacios arquitectónicos y urbanos.	sonoras.
--	----------

4.1.3.d) Productos químicos.

Objetivo específico:

- ◆ Lograr el manejo seguro de los productos químicos a lo largo de su ciclo de vida.

Metas	Acciones
<p>(1.)</p> <p>. Se encuentran elaborados y en aplicación los planes de manejo de productos químicos en 100 % de las unidades de producción agrícola, cumpliendo premisas de un ordenamiento racional.</p> <p>. Se reducen, en 95 %, las existencias provinciales de productos químicos ociosos y caducados.</p> <p>. El 100 % de las áreas agrícolas se encuentran bajo esquema de manejo integrado de plagas.</p> <p>. Se logra una reducción provincial entre 5 y 10 % de los niveles de uso de agroquímicos.</p> <p>. Se logra 100 % de cumplimiento de los requisitos de transporte, almacenamiento, manipulación y uso en todas las unidades de producción.</p>	<p>1.1. Elaborar planes de manejo que cubran las diferentes etapas del ciclo de vida de los productos químicos, a nivel de las entidades productivas y/o de servicios.</p> <p>1.2. Incrementar la aplicación de esquemas de manejo integrado de plagas.</p> <p>1.3. Introducir prácticas de Producción Más Limpia, incluyendo la aplicación de las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales.</p> <p>1.4. Incrementar la cobertura de tratamiento y/o disposición final.</p> <p>1.5. Crear y/o fortalecer la infraestructura existente para facilitar el acceso e intercambio de información sobre productos químicos.</p> <p>1.6. Incrementar los niveles de sensibilización y capacitación a todos los niveles de la organización productiva y/o de servicios y al público en general.</p> <p>1.7. Formar recursos humanos para el desarrollo de alternativas de solución orientadas al manejo seguro de productos químicos.</p> <p>1.8. Establecer y/o consolidar los mecanismos territoriales orientados a la implementación de los Convenios de Estocolmo (Contaminantes Orgánicos Persistentes) y Róterdam (Consentimiento Fundamentado Previo).</p>

4.1.3.e) Refinación de Hidrocarburos.

Objetivos específicos:

- ◆ Minimizar el impacto ambiental de la actividad de Refinación de Petróleo y los Sistemas Asociados.
- ◆ Disminuir la contaminación generada por las Emisiones gaseosas producidas.

Metas	Acciones
(1.) . Se monitorean y se analizan el 100 % de las emisiones gaseosas (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O y H ₂ S).	1.1. Monitorear y analizar las emisiones a la atmósfera.
(2.) . Se monitorean y se controlan el 100 % de los residuales líquidos.	2.1. Monitorear los residuales líquidos generados por la actividad. 2.2. Mejoramiento de los sistemas de tratamiento de residuales líquidos con introducción de planta compacta de tratamiento secundario.
(3.) . Se alcanza más de 50 % de reutilización de los residuales en la Planta de Aceites Básicos. . La disposición de los residuales de la actividad petrolera se realiza en sitios aprobados por la autoridad ambiental.	3.1. Garantizar el manejo seguro de los residuales. 3.2. Introducción de Prácticas de Producción Más Limpia (P+L) y consumo sustentable.
(4.) . Se controla el 100 % del agua consumida en los procesos industriales para disminuir las aguas residuales contaminadas con Hidrocarburos.	4.1. Instalación de metros contadores por áreas mayores consumidoras. 4.2. Se reutiliza el 20 % del agua consumida. 4.3. Se mejora la tecnología de los sistemas de enfriamiento de la torre de destilación al vacío.
(5.) . Se reducen los efectos contaminantes de las emisiones gaseosas por el proceso de destilación al vacío.	5.1. Introducción de tecnologías apropiadas para la reducción de azufre del crudo nacional.
(6.) . Creados y puestos en funcionamiento los sistemas de contingencias contra derrames de hidrocarburos. . Se ejecutan acciones de entrenamiento y simulacros.	6.1. Garantizar el funcionamiento de los sistemas de contingencias contra derrames de hidrocarburos.

4.1.4. Diversidad biológica.

Objetivos específicos:

- ◆ Promover la conservación de ecosistemas, hábitat, especies y genes.
- ◆ Promover el uso y el consumo sostenibles.
- ◆ Controlar las amenazas de las especies exóticas invasoras.

Metas	Acciones
<p style="text-align: center;">(1.)</p> <p>. Se logra la implementación efectiva de al menos 80 % de las acciones del Plan de Acción actualizado de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.</p> <p>. Se mantienen los recursos biológicos que prestan apoyo a medios de vida sostenible, a la seguridad alimentaria local y la atención de salud.</p> <p>. Se trabaja en la protección de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales.</p> <p>. Se cuenta en el 2009 con una Estrategia Pesquera económica y ambientalmente sostenible.</p>	<p>1.1. Concluir la actualización del Plan de Acción de la Estrategia Provincial de Diversidad Biológica, estableciendo prioridades y áreas específicas de cooperación a partir de los puntos críticos identificados y lograr su implementación efectiva.</p> <p>1.2. Lograr que en los procesos de discusión, evaluación y aprobación de los Planes de Ordenamiento Territorial, se cumplan los principios de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, con especial énfasis en la zona costera, su zona de protección y las áreas protegidas.</p> <p>1.3. Realizar actividades de evaluación del impacto de la tarea "Álvaro Reynoso" en la conservación de la diversidad biológica.</p> <p>1.4. Incluir en la Estrategia Pesquera Provincial los métodos y artes de pesca adecuados para la conservación de la biodiversidad aprobados a nivel nacional, así como el tratamiento de las especies ya introducidas.</p> <p>1.5. Incrementar el nivel de implementación de los programas de trabajo relativos a los Convenios Internacionales (CBD, Ramsar, Cartagena, CITES, CMS, entre otros).</p> <p>1.6. Lograr, a través del desarrollo de programas de educación y divulgación ambiental un mayor conocimiento público y cambios de actitud que conduzcan a elevar la participación ciudadana en relación con el uso y la conservación de la diversidad biológica.</p>
<p style="text-align: center;">(2.)</p> <p>. Disminuye el ritmo de pérdida y de degradación de los hábitats naturales en la provincia y se mantiene la capacidad de los ecosistemas para proporcionar bienes y servicios.</p> <p>. El 5 % de las áreas costeras de la provincia se encuentran bajo un régimen de manejo integrado.</p> <p>. Se encuentran integrados los planes de manejo de cuencas hidrográficas de interés</p>	<p>2.1. Establecer planes para la rehabilitación y restauración de ecosistemas y hábitat degradados.</p> <p>2.2. Establecer planes de acción para la conservación y uso sostenible de los ecosistemas priorizados.</p> <p>2.3. Implementar las metodologías e instrumentos que se establezcan para la evaluación y valoración económica de los recursos de la diversidad biológica incorporando estos instrumentos al proceso de planificación</p>

<p>provincial y los planes de manejo costero.</p> <ul style="list-style-type: none"> . El 20 % del área vital de formaciones coralinas se mantiene bajo monitoreo y programas de conservación. . El 10 % del área de manglares se mantiene bajo planes de manejo. 	<p>económica.</p> <p>2.4. Continuar con la implementación de planes de manejo a zonas de manglar en la provincia.</p>
<p style="text-align: center;">(3.)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Se trabaja por garantizar la protección de grupos taxonómicos y ecosistemas amenazados de la provincia. . Se cuenta con una lista de especies de especial protección, para facilitar el otorgamiento de los permisos que autorizan su manejo. . Se trabaja en aras de que todas las especies objeto de explotación cuenten en el 2010 con planes de manejo. . Ninguna especie de flora o fauna silvestre estará en peligro por razón del comercio interno ilegal ni internacional. . Se encuentran protegidas las áreas de particular importancia para la diversidad biológica. . Se cuenta con un Sistema Provincial de Áreas Protegidas (SPAP), integrado por un conjunto de áreas, eficientemente gestionadas y declaradas con arreglo a la legislación nacional, en el que están representados los más importantes paisajes naturales, incluyendo la plataforma marina y los arrecifes coralinos, así como 95 % de las especies endémicas y/o amenazadas. . Se incrementa en más de 10 % el área del territorio provincial comprendida en el Sistema Provincial de Áreas Protegidas, el cual abarca para el 2010 una superficie total de más del 15 % de dicho territorio, incluyendo alrededor de 5 % del territorio cubierto por áreas protegidas de categorías de manejo estrictas y/o significación nacional. . El 100 % de las Áreas Protegidas aprobadas por el CECM tienen elaborados sus planes operativos y de manejo. . Se alcanza 10 % de incremento de la efectividad del manejo en áreas protegidas. . Se contará con un Sistema de Información de las áreas protegidas (SIGAP), que se utiliza como una herramienta para la toma de decisiones. . Se cuenta con una proyección estraté- 	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Confeccionar el listado de especies y ecosistemas amenazados de Sancti Spíritus (Lista Roja). 3.2. Se trabaja en el estudio poblacional y/o monitoreo de al menos el 50 % de las especies en peligro crítico de extinción. 3.3. Adecuar el programa nacional de documentación, recategorización y recuperación de las poblaciones de especies amenazadas. 3.4. Realizar un análisis de vacíos para poblaciones de especies de la flora y paisajes reportados para la provincia en el Sistema Provincial de Áreas Protegidas. 3.5. Desarrollar los estudios biológicos y los planes de manejo para las especies de la fauna y flora silvestre que son objeto de explotación a fines de garantizar su uso sostenible. 3.6. Realizar los estudios necesarios sobre especies nativas de peces para su cultivo. 3.7. Implementar las decisiones estratégicas recogidas en el Plan 2009–2014 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y en particular las relativas a: <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el trabajo de la Junta Coordinadora del Sistema Provincial de Áreas Protegidas. • Participar en el proceso de legalización de las áreas protegidas identificadas en el Sistema Nacional, y la elaboración de sus planes operativos y de manejo. • Fortalecer los mecanismos de trabajo de los organismos administrativos y de control sobre las actividades que se realizan en las áreas protegidas. • Perfeccionar la integración e interacción del Sistema Provincial de Áreas Protegidas con otros sistemas, planes y programas. • Priorizar la atención de áreas bajo reconocimientos internacionales (Sitios Ramsar, Patrimonio Mundial, Reservas de la Biosfera) y lograr una adecuada proyección nacional e internacional. • Priorizar la declaración de áreas marinas protegidas y lograr una adecuada pro-

<p><i>gica para garantizar la conectividad entre las áreas protegidas y la conservación in situ de la biodiversidad.</i></p>	<p><i>yección que permita la búsqueda y obtención de financiamiento y recursos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Participar en la investigación, validación e introducción de tecnologías de avanzada, implementando un sistema de información para la gestión del SPAP.</i> • <i>Desarrollar el trabajo comunitario y la participación ciudadana en las áreas protegidas, fortaleciendo las capacidades para la divulgación, la educación ambiental y el uso público que contribuya a la sostenibilidad de las mismas.</i>
<p style="text-align: center;">(4.)</p> <p><i>. Se conserva la diversidad genética de cultivos, ganado y especies de árboles, peces y vida silvestre recolectadas comercialmente y de otras especies importantes de valor socioeconómico y son mantenidos los conocimientos locales asociados.</i></p> <p><i>. Son implementadas, en al menos el 80 %, las acciones recogidas en el Plan de Acción Nacional de Bioseguridad.</i></p>	<p><i>4.1. Propiciar un marco estratégico que incluya de manera integrada el vínculo existente entre la diversidad biológica y el desarrollo de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura.</i></p> <p><i>4.2. Brindar especial atención a la problemática de la introducción, el acceso y el uso de los recursos genéticos y los derechos de la propiedad intelectual sobre éstos.</i></p>
<p style="text-align: center;">(5.)</p> <p><i>. Se ha establecido un programa provincial para las temáticas de monitoreo, manejo, investigación y gestión de la diversidad biológica.</i></p> <p><i>. Se ha establecido la red de información de diversidad biológica a nivel provincial.</i></p>	<p><i>5.1. Fortalecer las capacidades científicas, técnicas, e institucionales en el conocimiento, la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.</i></p> <p><i>5.2. Fortalecer la integración y coordinación entre las entidades de la provincia vinculadas directa o indirectamente a la conservación y uso de la diversidad biológica.</i></p> <p><i>5.3. Buscar sinergias entre las comisiones y grupos que intervienen en la protección y uso de los recursos naturales para integrar los esfuerzos con vistas a resultados más eficientes.</i></p> <p><i>5.4. Potenciar el uso de los Sistemas de Información Geográfica y otras modernas tecnologías digitales como herramientas de la gestión de la diversidad biológica.</i></p>
<p style="text-align: center;">(6.)</p> <p><i>. Se implementan medidas de mitigación de los impactos negativos producto de la introducción de especies exóticas invasoras y su diseminación en la provincia.</i></p> <p><i>. Se encuentran elaboradas estrategias y planes operativos para el control de especies exóticas invasoras seleccionadas, con la implementación de al menos 50 % de sus acciones.</i></p>	<p><i>6.1. Realizar un inventario provincial de especies exóticas invasoras.</i></p> <p><i>6.2. Identificar y seleccionar un grupo de especies para trabajar en el período, de acuerdo a prioridad y posibilidad de acción sobre ellas.</i></p> <p><i>6.3. Establecer estrategias y planes de manejo para las especies exóticas seleccionadas.</i></p> <p><i>6.4. Incrementar el control de especies invasoras, así como los estudios para evitar la introducción de otras que puedan afectar los ecosistemas en que se desarrollan.</i></p>
<p style="text-align: center;">(7.)</p> <p><i>. Se desarrollan actividades dirigidas a</i></p>	<p><i>7.1. Perfeccionar el cuerpo regulatorio.</i></p> <p><i>7.2. Se fortalecen y diversifican las actividades</i></p>

<i>disminuir pérdida de la biodiversidad producto a la caza y colecta</i>	<i>de educación ambiental en relación con las temáticas cinegéticas y la colecta indiscriminada de especies nativas de flora y fauna.</i>
---	---

4.1.5. Recursos hídricos.

Objetivo específico:

- ◆ Mejorar el abastecimiento y la calidad del agua, incrementando su uso racional.

Metas	Acciones
<p>(1.)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Se reduce el volumen de agua en los procesos productivos fundamentalmente en la industria azucarera, el sector agropecuario, la industria alimenticia, la construcción y el turismo. . Reducción de las pérdidas de agua por conducción y distribución. . Se disminuye anualmente la tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico. . Se logra el abastecimiento de agua potable a más del 62 % de la población (desglosado en conexión domiciliaria, fácil acceso, servicio público). . Se ofrece un servicio de abasto de agua según las Normas de calidad. . Se incrementa anualmente el tiempo medio de servicio de agua potable, y se mantienen anualmente por encima de 95 % los índices de tratamiento del agua servida, la continuidad de la cloración y el índice de potabilidad. . Se dispone de una evaluación detallada de la cuantificación y caracterización de las reservas de agua existentes en la provincia 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Incrementar la cobertura, los niveles de cloración y la calidad del agua potable. 1.2. Definir y controlar el establecimiento de las zonas de protección de las fuentes de abasto. 1.3. Incrementar el ahorro de agua en las principales actividades productivas, de servicios y residencial. 1.4. Caracterizar y evaluar las reservas de agua superficial y subterránea, las fuentes de abasto en las montañas y los ríos. 1.5. Aplicar Sistemas de alerta Temprana para la sequía. 1.6. Incrementar la cobertura de tratamiento de residuales líquidos, realizando las inversiones necesarias tanto en la construcción de nuevas capacidades, como para el mantenimiento y reparación de los sistemas existentes, con especial énfasis en los sectores doméstico, industrial, agropecuario y hospitalario. 1.7. Continuar incrementando el aprovechamiento económico y el reúso de los residuales líquidos convenientemente tratados, para usos agrícola, industrial y acuícola. 1.8. Acometer y sistematizar las acciones necesarias para mitigar los efectos de la sequía a largo, mediano y corto plazo en cuanto al aseguramiento de los abastos a la población, la industria y los servicios.

4.1.6. Desastres naturales.

Objetivos específicos:

- ◆ Reducir las consecuencias del impacto de los eventos de origen natural sobre la población, la economía y el medio ambiente.
- ◆ Cumplimentar la Directiva No. 1/2005 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional, para la planificación, organización, y preparación del país para las situaciones de desastres.

- ◆ Prever en todas las acciones constructivas el factor de riesgo ante desastres naturales desde la selección de materiales, tecnología, desempeño y mantenimiento, hasta el rehúso.

Metas	Acciones
<p style="text-align: center;">(1.)</p> <ul style="list-style-type: none"> . <i>Desarrollar estudios de vulnerabilidad y riesgos en casos de desastres, así como el impacto ambiental de las situaciones de desastre, con el empleo del potencial científico del Territorio.</i> . <i>Se cuenta con un Plan de medidas para la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático.</i> . <i>Se cuenta con Sistemas de alerta temprana.</i> . <i>Se encuentran establecidos estudios y planes de reducción de desastres, para la mitigación de aquellos desastres provocados por el hombre o no, con alta incidencia sobre el medio ambiente, con particular atención a los naturales, tecnológicos y sanitarios.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. <i>Establecer los estudios que son necesarios llevar a cabo y su posterior realización a través del potencial científico con que cuenta la red provincial de ciencia, el resto de la entidades de la subordinación local o provincial y ONGs, incluidos los de impacto ambiental de posibles situaciones de desastre.</i> 1.2. <i>Hacer especial hincapié en la sequía meteorológica y la incidencia de los ciclones tropicales.</i> 1.3. <i>Elaborar los Planes de Reducción de Desastre en cada entidad a partir de los estudios realizados, tanto en las entidades provinciales como municipales haciendo hincapié en la prevención.</i> 1.4. <i>Diseñar e implementar medidas para la mitigación y adaptación, de los efectos del cambio climático, en particular de la elevación del nivel del mar en la costa sur de la provincia, y la posible marcada repetencia de los fenómenos naturales meteorológicos, tomando en cuenta las iniciativas y experiencias territoriales.</i> 1.5. <i>Mejorar el intercambio de experiencias y la cooperación intra y extraterritorial para minimizar los efectos de los fenómenos naturales y de las emergencias ambientales, tanto accidentales como inducidos.</i> 1.6. <i>Formular políticas para fortalecer la capacidad de respuesta a desastres y la cooperación intermunicipal e interprovincial.</i> 1.7. <i>Desarrollar Sistemas de alerta temprana ante todo tipo de desastres naturales, incluyendo la sequía.</i> 1.8. <i>Intensificar la evaluación del impacto de los desastres naturales sobre los recursos naturales.</i> 1.9. <i>Elaborar en todas las entidades los planes de rehabilitación y mitigación de los efectos provocados por los desastres naturales sobre los recursos naturales.</i> 1.10. <i>Realizar diseños arquitectónicos adecuados a nuestras condiciones climáticas, antecedentes culturales y estéticamente contemporáneos, empleando los materiales de construcción adecuados en cada caso.</i>

4.2. Área B. Instrumentos de la Política y la Gestión Ambiental.

4.2.1. Ordenamiento Ambiental.

Objetivos específicos:

- ◆ Lograr la interrelación entre el Ordenamiento Ambiental y el Territorial a fin de que el planeamiento territorial del desarrollo socioeconómico se combine con un planeamiento ambiental pertinente.

Metas	Acciones
<p>(1.) . Se han integrado el Ordenamiento Ambiental y el Territorial.</p>	<p>1.1. Utilizar en el Ordenamiento Territorial los instrumentos legales (Resoluciones, Decreto o Decreto-Ley, Acuerdos del CAP y CAM, así como las normas técnicas), para regular el ordenamiento sobre una base sostenible de los procesos de ordenación y transformación de la provincia.</p> <p>1.2. Crear grupos multidisciplinarios de trabajo para lograr un fortalecimiento institucional que permita la debida proyección del planeamiento ambiental por parte de la Unidad de Medio Ambiente y demás dependencias del CITMA.</p> <p>1.3. Aplicar los instrumentos metodológicos que garantizan la implementación del Ordenamiento Ambiental.</p>
<p>(2.) . El 100 % del territorio provincial se encuentra comprendido en los Planes Generales de Ordenamiento Territorial aprobados, con una debida consideración de las variables ambientales.</p>	<p>2.1. Garantizar que se cumplan los planes y requerimientos de las regulaciones ambientales en los planes de Ordenamiento Territorial, previo a su aprobación.</p>
<p>(3.) . El 80 % de los Planes Especiales y Parciales de las zonas costeras, territorios de montaña y cuencas hidrográficas de interés nacional, se encuentran aprobados.</p>	<p>3.1. Participar en el Ordenamiento Ambiental y Territorial dentro de Sistema Nacional de Áreas Protegidas y de otras áreas naturales y sensibles de interés.</p>
<p>(4.) . Se incluye en el Ordenamiento Ambiental lo resultados del estudio de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo.</p>	<p>4.1. Se interrelaciona con los organismos territoriales para obtener la información necesaria sobre los resultados del Estudio de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo.</p>

4.2.2. Legislación Ambiental.

Objetivos específicos:

- ◆ Profundizar en la aplicación y divulgación de la Ley.

Metas	Acciones
(1.) . Se cuenta con toda la legislación ambiental y las normas técnicas vigentes.	1.1. Realizar diagnóstico o inventario de la legislación y normas técnicas existentes en la Unidad de Medio Ambiente. 1.2. Recopilar la legislación y normas técnicas que no se encuentren en la Unidad de Medio Ambiente. 1.3. Coordinar con los organismos que puedan tributar información necesaria.
(2.) . Se conocen y emplean, por parte de nuestra ciudadanía, los instrumentos legales con los que cuenta el país para proteger el medio ambiente.	2.1. Utilizar espacios en la radio, prensa plana y televisión para la divulgación. 2.2. Actividades de capacitación, en materia de legislación ambiental y normas técnicas a organismos de mayor impacto ambiental en el territorio. <ul style="list-style-type: none">• MINAGRI• MINAZ• MINBAS• MICONS• MINSAP 2.3. Utilizar el espacio de capacitación para el círculo de periodismo científico existente en la provincia. 2.4. Utilización de la red de formación ambiental. 2.5. Capacitar a todas las empresas priorizadas y en perfeccionamiento empresarial del territorio.
(3.) . Se encuentra implementada la legislación sobre el Seguro contra riesgo de accidentes ambientales a que se refiere la Ley 81.	3.1. Implementar la legislación sobre seguro contra riesgo de accidentes ambientales, cuando esta se apruebe.

4.2.3. Evaluación de Impacto Ambiental.

Objetivos específicos:

- ◆ Afianzar la Evaluación del Impacto Ambiental como un instrumento de la política y el control ambiental para la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, representando un medio para alcanzar el desarrollo económico y social sostenible en el territorio.

Metas	Acciones
<p style="text-align: center;">(1.)</p> <p>. Se aplican las metodologías para la Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica de Planes y Programas y se ha probado su aplicación en todos los sectores existentes en el territorio, que lo requieran.</p>	<p>1.1. Recopilar información referida sobre metodología de Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica de Planes y Programas.</p> <p>1.2. Fortalecimiento y capacitación del grupo de expertos existentes.</p>
<p style="text-align: center;">(2.)</p> <p>. Se somete el 100 % de las nuevas obras o actividades al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>	<p>1.2. Exigir utilizando los instrumentos regulatorios el cumplimiento del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental para las nuevas inversiones, así como la expansión o modificación de obras existentes, en los casos de reanimación productiva de actividades actualmente detenidas y otras obras o actividades en curso, que puedan generar un impacto negativo significativo.</p> <p>2.3. Participación eficiente en el proceso de microlocalización.</p> <p>2.4. Interacción permanente con los Organismos responsables de los diferentes recursos naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • INRH • MINAGRI • MINAZ • MINBAS • Otros.
<p style="text-align: center;">(3.)</p> <p>. Se cumple con el 100 % de las medidas identificadas en el proceso de evaluación de impacto ambiental.</p>	<p>3.1. Se inspecciona el 100 % de las licencias ambientales otorgadas en sus diferentes fases.</p>
<p style="text-align: center;">(4.)</p> <p>. Se aplica el enfoque de Producción Más Limpia en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>	<p>4.1. Aplicar el enfoque de Producción Más Limpia en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de modo tal que sea un instrumento facilitador en la prevención de riesgo y de los daños ambientales así como del incremento de la eficiencia económica en los proyectos que se sometan a este proceso.</p>

(5.) <i>. El 100 % de los proyectos que lo requieren son sometidos a consulta pública.</i>	<i>5.1. Capacitar a la población sobre el proceso de consulta pública usando para ello los medios de Difusión Masiva de Información.</i> <i>5.2. Capacitar a los Decisores de las Asambleas del Poder Popular Provincial y Municipal.</i> <i>5.3 Capacitar a los Decisores Empresariales.</i>
--	---

4.2.4. Licencia Ambiental.

Objetivos específicos:

- ◆ Armonizar las disposiciones jurídicas para el otorgamiento de las licencias y establecer procedimientos ágiles y efectivos para la emisión y control de las mismas.

Metas	Acciones
(1.) <i>. Se logra la sinergia entre las diferentes autorizaciones ambientales que se otorgan para una misma actividad.</i>	<i>1.1. Aplicar las disposiciones que armonicen los permisos y licencias emitidos siempre que estén dirigidos al mismo fin.</i> <i>1.2. Lograr la integración y la sinergia adecuada entre los tipos y modalidades (permisos y autorizaciones) de licencia que otorga la Unidad de Medio Ambiente.</i>
(2.) <i>. Se garantiza el control de todos los requisitos impuestos en las licencias ambientales otorgadas.</i>	<i>2.1. Lograr el control al 100 % de las medidas impuestas en las Licencias ambientales otorgadas.</i>
(3.) <i>. Se someten al proceso de otorgamiento de licencia ambiental las actividades por cuenta propia que presenten un impacto ambiental significativo</i>	<i>3.1. Intercambio con el Órgano del Trabajo para conocer las actividades por cuenta propia existentes y diagnosticar las actividades que tienen impacto ambiental significativo.</i> <i>3.2. Verificar mediante inspecciones las condiciones de trabajo en el desarrollo de estas actividades.</i>

4.2.5. Sistema de Inspección Ambiental Estatal.

Objetivos específicos:

- ◆ Fortalecer el Sistema de Inspección Ambiental Estatal y consolidar los mecanismos de control existentes.

Metas	Acciones
(1.) <i>. Que el Sistema de Inspección Ambiental Estatal de la provincia cuente con el cuerpo de inspectores ambientales estatales requeridos.</i>	<i>1.1. Completamiento de la plantilla de los inspectores del Sistema de Inspección Ambiental Estatal.</i> <i>1.2. Acreditación de los inspectores ambientales estatales.</i> <i>1.3. Aplicar de forma eficaz la legislación vigente relativa a la Inspección Ambiental Estatal.</i>

<p>(2.) . Se cuentan con los recursos humanos y materiales necesarios para la ejecución de la Inspección Ambiental Estatal.</p>	<p>2.1. Desarrollar y completar el sistema de inspectores ambientales estatales, garantizando su presencia con los medios de trabajo adecuados, en todas aquellas áreas del territorio provincial que así lo demanden. 2.2. Gestación de proyectos de colaboración para la obtención de recursos. 2.3. Fortalecer el papel de los municipios en la Inspección Ambiental Estatal. 2.4. Integrar la actuación de todos los Organismos involucrados con la de los Órganos Locales del Poder Popular.</p>
<p>(3.) . Se consolida la vinculación del resultado de la Inspección Ambiental Estatal al sistema de verificaciones fiscales del Órgano Provincial de la Fiscalía General de la República.</p>	<p>3.1. Coordinar con la Fiscalía provincial los resultados de la Inspección Ambiental Estatal en el orden de las verificaciones fiscales.</p>
<p>(4.) . Se encuentran facultados los inspectores estatales del Ministerio de la Industria Pesquera, Agricultura, Transporte, Salud Pública, Recursos Hidráulicos y Cuerpo de Guardabosques para exigir la responsabilidad administrativa en materia ambiental en sus esferas de competencia correspondientes.</p>	<p>4.1. Capacitar a los inspectores estatales de otras Direcciones Provinciales para la aplicación de contravenciones ambientales en el marco de su competencia.</p>

4.2.6. La Investigación Científica y la Innovación Tecnológica.

Objetivos específicos:

- ◆ Optimizar y sistematizar el impacto de la ciencia y la innovación tecnológica en la solución de los problemas ambientales de la provincia.

Metas	Acciones
<p>(1.) . Se encuentran implementadas las guías metodológicas para orientar a las Entidades de Ciencia y Técnica, en el desarrollo de proyectos científico técnicos y de innovación tecnológica que cumplan con los requisitos ambientales.</p>	<p>1.1. Garantizar la sistemática incorporación de la dimensión ambiental en los Programas de Desarrollo Económico, Social y Cultural priorizados en la provincia, y que ésta sea sustentada científicamente por los resultados de Programas y Proyectos de Ciencia e Innovación Tecnológica, investigaciones y estudios basados en los más recientes descubrimientos científicos.</p>
<p>(2.) . Se capacitan las empresas priorizadas y en perfeccionamiento empresarial sobre el impacto de la ciencia y la tecnología sobre el medioambiente.</p>	<p>2.1. Se imparten seminarios y talleres anuales sobre Producción Más Limpia y aspectos tecnológicos del medioambiente. 2.2. Introducir los resultados de las investigaciones en el quehacer empresarial.</p>

<p style="text-align: center;">(3.)</p> <p>. Se incrementa durante el período, en no menos de 5 % comparado con el año anterior, los trabajos del Fórum de Ciencia y Técnica dedicados a dar solución a problemas ambientales y a hacer la gestión ambiental más rigurosa y eficiente.</p>	<p>3.1. Promover el incremento de la participación en los Fórum de Ciencia y Técnica en aquellos sectores de mayor impacto ambiental del territorio.</p> <p>3.2 Los resultados de las empresas serán llevados al Fórum de Ciencia y Técnica.</p> <p>3.3. Incentivar el movimiento del Forum de Ciencia y Técnica y las Brigadas Técnicas Juveniles, para que desarrollen cada vez más soluciones e innovaciones que coadyuven al logro de una gestión ambiental más eficiente y apoyada en sólidas bases científicas.</p>
<p style="text-align: center;">(4.)</p> <p>. Se promueven la introducción de tecnologías ambientalmente adecuadas, que combinan métodos tradicionales y soluciones municipales y provinciales, con los requerimientos y exigencias del desarrollo sostenible.</p>	<p>4.1. Se introducen tecnologías ambientalmente adecuadas en empresas priorizadas y en perfeccionamiento empresarial.</p> <p>4.2. Promover las buenas prácticas sustentables territoriales en empresas priorizadas y en perfeccionamiento empresarial del territorio.</p> <p>4.3. Promover el estudio y uso de tecnologías ambientalmente adecuadas, que combinen métodos tradicionales y soluciones municipales y provinciales con los requerimientos y exigencias del desarrollo sostenible.</p> <p>4.4. Desarrollar los mecanismos necesarios para la evaluación y control de los procesos de transferencia tecnológica en lo que a impactos ambientales se refiere, y que ésta evaluación esté basada en los conocimientos científicos más actualizados.</p>
<p style="text-align: center;">(5.)</p> <p>. Se consolida la vinculación entre propiedad industrial, medio ambiente, ciencia e innovación tecnológica.</p>	<p>5.1. Hacer que el tema de la propiedad industrial se convierta en parte sustantiva del Sistema Medioambiente, Ciencia e Innovación Tecnológica.</p> <p>5.2. Crear un grupo multidisciplinario que funja como órgano consultor de ser necesario.</p>
<p style="text-align: center;">(6.)</p> <p>. Se han fortalecido los vínculos entre la comunidad científica y las estructuras territoriales creadas para la atención de problemas ambientales (cuencas hidrográficas, desertificación y sequía, cambio climático, entre otros).</p>	<p>6.1. Adicionar una línea de trabajo de medioambiente dentro del Polo Científico del territorio.</p>
<p style="text-align: center;">(7.)</p> <p>. Se han diseñado y se encuentran en ejecución Programas Territoriales que responden a necesidades específicas del medio ambiente.</p>	<p>7.1. Promover, diseñar y desarrollar las investigaciones económicas y sociales requeridas como apoyo a la actividad ambiental.</p>

4.2.7. Educación Ambiental.

Objetivos específicos:

- ◆ Reorientar y fortalecer la educación hacia el desarrollo sostenible, poniendo en práctica las actividades de manera coherente, sistemática e integrada, así como incorporar a todos los organismos e instituciones gubernamentales, organizaciones sociales, y en general a toda la población.
- ◆ Ampliar el desarrollo de las actividades de educación ambiental que promuevan una mayor participación comunitaria y el incremento de la concientización de los ciudadanos sobre el desarrollo sostenible.
- ◆ Determinar los elementos de política específicos relacionados con el papel de los medios masivos de comunicación y los procesos de comunicación en general en el desarrollo de la cultura ambiental de la población.
- ◆ Ampliar y fortalecer los espacios de participación de las organizaciones sociales, del nivel local, en los procesos de elaboración, implementación y monitoreo de las políticas ambientales y los procesos de gestión ambiental en particular.
- ◆ Evaluar de manera sistemática los niveles de participación ciudadana y los impactos logrados por la gestión educativa en la cultura ambiental de la población espiritana.
- ◆ Ampliar y fortalecer la dimensión ambiental en el Sistema Provincial de Educación y de Educación Superior para contribuir al desarrollo de la cultura ambiental del territorio.

Metas	Acciones
<p>(1.) <i>. Tener elaborados, fortalecidos e implementados con resultados efectivos, los programas de educación ambiental en los ecosistemas priorizados, en todas las organizaciones políticas, estudiantiles, juveniles y de masas del territorio; así como en el sector de la tercera edad y otros grupos sociales más vulnerables, como los discapacitados.</i></p>	<p>1.1. <i>Elaborar e implementar estrategias y programas específicos de educación ambiental, en los que se conceptualice, identifique y promueva, el papel que al respecto tienen los organismos e instituciones gubernamentales, los medios de comunicación, las organizaciones sociales, así como su alcance, interrelaciones e integridad.</i></p>
<p><i>. Se implementan programas, proyectos y experiencias de educación ambiental en todas las instituciones científicas, recreativas, educativas y culturales; priorizando a los Jardines Zoológico y Botánico, Museos, entre otras.</i> <i>. Se fortalecen y generalizan los proyectos comunitarios sobre la educación ambiental, a partir de las escuelas como centros culturales más importantes de las comunidades para el desarrollo de una cultura general integral.</i> <i>. Se cuenta en la provincia con diagnósticos, pronósticos, caracterizaciones y resultados sobre la población, así como la percepción y protección del medioambiente.</i> <i>. Se encuentran consolidados los conve-</i></p>	<p>1.2. <i>Diseñar e implementar campañas y programas de divulgación ambiental, los que servirán de base para el desarrollo de actividades, las que se adecuaran convenientemente según las necesidades comunitarias.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Celebración de la Jornada Nacional por el Día Mundial del Medio Ambiente.</i> • <i>Día mundial para la protección de la capa de ozono.</i> • <i>Día mundial de la diversidad biológica.</i> <p>1.3. <i>Continuar desarrollando los estudios de percepción ambiental en ecosistemas frágiles o sectores priorizados.</i> 1.4. <i>Perfeccionar y ampliar la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudios, de formación y de extensión, tanto en el Sistema de Educación, como de Educación Superior, así</i></p>

nios CITMA - Delegaciones Territoriales, CAP y CAM sobre educación ambiental.

. Se ha consolidado el funcionamiento de la Red Provincial de Formación Ambiental en el territorio.

. Se profundiza y se perfecciona la introducción de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio del Sistema de Educación en la provincia.

. Se potencia la investigación a favor de la educación ambiental y la introducción de resultados, así como la generalización de experiencias exitosas.

. Se amplía y perfecciona la dimensión ambiental en los procesos de información y comunicación de los medios masivos de comunicación.

. Ampliado y fortalecido el sentido de responsabilidad ciudadana sobre el medio ambiente, así como la participación de todos los sectores de la población en acciones a favor del desarrollo sostenible.

. Se dispone de publicaciones, materiales didácticos y otros medios, que permitan una mayor extensión del conocimiento actualizado y la experiencia espirituana respecto a medio ambiente y desarrollo sostenible.

. Los organismos e instituciones estatales han incorporado por sus propias vías, la divulgación de la dimensión ambiental y en particular la protección, utilización y explotación sostenible de los recursos naturales específicos con los que están responsabilizados o vinculados, en su actividad productiva o de servicios.

. Se incluye la temática ambiental y en particular, los aspectos relacionados con la influencia de la actividad productiva o de servicios sobre el medio ambiente, en los programas de superación y capacitación del personal dirigente, técnicos y trabajadores en general que laboren en las mismas.

como consolidar y extender el funcionamiento de la Red Provincial de Formación Ambiental.

1.5. Impulsar y propiciar el desarrollo de actividades de educación y divulgación ambiental en las instituciones como: Jardín botánico, Museo Provincial de Historia Natural, Parque Zoológico, Museos, Organizaciones Sociales y Sociedades Científicas, las cuales ejercen una importante función educativa por las vías no formales en niños, jóvenes, la comunidad y en la población en general.

1.6. Desarrollar charlas, cursos, conferencias y otras modalidades que permitan la introducción de la dimensión ambiental, y en particular, los aspectos relacionados con la influencia de la actividad productiva o de servicios sobre el medioambiente, en los programas de superación y capacitación del personal dirigente, técnicos y trabajadores en general que laboren en las mismas.

1.7. Elevar la función y responsabilidades de los medios masivos de comunicación en la incorporación de la dimensión ambiental en la programación televisiva, radial, prensa plana, impresos y divulgación gráfica.

1.8. Estimular y apoyar a los organismos e instituciones gubernamentales y no gubernamentales, por la vía de sus medios y aparatos divulgativos, a la incorporación de la dimensión ambiental especialmente en lo relacionado con la protección, utilización y explotación sostenible de los recursos naturales específicos con los que están responsabilizados o vinculados, en su actividad productiva o de servicios.

1.9. Se elaboran materiales educativos de educación ambiental dirigidos a diferentes públicos.

4.2.8. Regulación Económica.

Objetivos específicos:

- ◆ Influir en el uso y manejo sostenible de los recursos naturales y en la protección del medio ambiente, mediante el empleo de instrumentos económicos adecuados a las actuales condiciones de la provincia y en concordancia con el resto de los instrumentos definidos en esta estrategia, así como propiciar la evaluación de sus efectos.

Metas	Acciones
(1.) <i>. Se implementa la contabilidad ambiental empresarial y presupuestada en los sectores priorizados en perfeccionamiento empresarial fundamentalmente.</i>	1.1. <i>Desarrollar métodos de valoración y contabilización de los recursos del patrimonio ambiental, en los ecosistemas priorizados de la provincia que permitan la aplicación de instrumentos económicos y financieros, para garantizar su adecuado registro, control e influencia en la actividad económica.</i>
(2.) <i>. Se logra la aplicación de un sistema de instrumentos económicos y financieros que permiten el control y la evaluación de los recursos destinados al medio ambiente y las medidas para estimular su preservación.</i>	2.1. <i>Actualizar los instrumentos económicos que existen en la provincia para que una vez aprobados puedan implementarse.</i>
(3.) <i>. Se implementan fondos de seguro y/o restauración del medio ambiente en aquellas actividades económicas que explotan determinados ecosistemas, o que presentan riesgos de accidentes ambientales.</i>	3.1. <i>Diagnosticar zonas de riesgo de accidentes ambientales donde pueda implementarse el fondo de seguros.</i> <i>En organismos como:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Refinería "Sergio Soto" • Bahía de Casilda • Bahía Buenavista • Embalse Zaza • Embalse Tuinucú • Otros 3.2. <i>Implementar oportuna y gradualmente una vez aprobados los impuestos, tasas, contribuciones y otros tipos de cargos para la protección del medio ambiente y los recursos naturales.</i>
(4.) <i>. Se garantiza que el 100 % de los procesos que se sometan a la Evaluación de Impactos Ambientales cuenten con el estudio costo beneficio.</i>	4.1 <i>Capacitar a un grupo de especialistas en la metodología costo beneficio ambiental.</i>
(5.) <i>. Se influye en el incremento de las exportaciones por la vía de desarrollo de bienes y servicios ambientales, así como de los productos orgánicos.</i>	5.1. <i>Hacer un diagnostico para la identificación de bienes y servicios ambientales, así como productos orgánicos existentes en el territorio que tengan potencial para la exportación.</i>

<p>(6.) <i>. Se potencia y fortalece la formación en economía ambiental y ecológica, en universidades y otros centros de la provincia, así como las capacidades institucionales del CITMA para estos temas.</i></p>	<p>6.1. Utilizar la Red de Formación Ambiental para tratar el tema de economía ambiental. 6.2. Habilitar diplomados y cursos de postgrados relacionados con la temática</p>
<p>(7.) <i>. Se estimula las inversiones favorables al medioambiente a partir de la concesión de créditos blandos a mediano y largo plazo, tasas de depreciación acelerada, exención o reducción de impuestos y aranceles; así como el otorgamiento excepcional de subsidios y otros instrumentos económicos.</i></p>	<p>7.1. Divulgar entre las empresas las vías de accesos a los créditos blandos a mediano y largo plazo, tasas de depreciación acelerada, exención o reducción de impuestos y aranceles; así como el otorgamiento excepcional de subsidios y otros instrumentos económicos para inversiones favorables al medioambiente. 7.2. Continuar perfeccionando el proceso de la planificación en relación con las inversiones destinadas a la protección del medio ambiente por el Consejo de la Administración Provincial, así como su control. 7.3. Implementar los mecanismos que induzcan a prever y disponer de recursos financieros necesarios para la aplicación de medidas de protección, restauración y conservación del medio ambiente, en el financiamiento de proyectos de inversión con impacto ambiental significativo, así como en la etapa de explotación y cierres.</p>

4.2.9. Fondo Nacional de Medio Ambiente.

Objetivos específicos:

- ◆ Incrementar el papel del Fondo como mecanismo para financiar proyectos o actividades dirigidas a la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

Metas	Acciones
<p>(1.) <i>. Se accede a más recursos financieros del Fondo Nacional de Medio Ambiente.</i></p>	<p>1.1. Coordinar las acciones de captación de recursos financieros del Fondo Nacional de Medio Ambiente. 1.2. Realizar un riguroso trabajo de selección de las propuestas de proyectos que se elevarán al nivel central en función de que se apruebe un alto porcentaje de estos.</p>
<p>(2.) <i>. Se ha perfeccionado el mecanismo de financiamiento de los proyectos del Fondo Nacional de Medio Ambiente, así como el control financiero de su ejecución y los impactos generados por estos.</i></p>	<p>2.1. Perfeccionar el mecanismo para el financiamiento y el control de los proyectos del Fondo Nacional de Medio Ambiente y sus impactos. 2.2. Se priorizan los proyectos relacionados directamente con los problemas ambientales del territorio identificados en esta estrategia.</p>

<p style="text-align: center;">(3.)</p> <p><i>. Se ha desarrollado la capacitación y elevado la calidad de los proyectos.</i></p>	<p><i>3.1 .Trabajar con los proyectos en cartera para perfeccionar su calidad en cuanto a los requisitos metodológicos para su presentación.</i></p> <p><i>3.2. Desarrollar un proceso de capacitación a escala territorial, a fin de elevar la calidad de los proyectos que se presentan al Fondo.</i></p>
<p style="text-align: center;">(4.)</p> <p><i>. Se ha fortalecido la gestión administrativa territorial del Fondo.</i></p>	<p><i>4.1. Confeccionar un proyecto de fortalecimiento de la gestión administrativa del Fondo Nacional de Medio Ambiente en la provincia.</i></p>

4.2.10. Sistema territorial de Información Ambiental.

Objetivos específicos:

- ◆ Valorar el estado del medio ambiente espirituano para contribuir a la toma de decisiones sobre la protección ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales y el incremento de la calidad de vida de la población del territorio.
- ◆ Lograr que el Sistema Territorial de Información Ambiental (STIA), juegue un papel clave en la elaboración de los informes sobre el estado del medio ambiente espirituano y que tenga un alcance territorial, capaz de recopilar, procesar y suministrar información ambiental con el fin de ofrecer una visión comparativa del estado del medio ambiente y evaluar las principales tendencias cualitativas y cuantitativas de su comportamiento.
- ◆ Lograr que el sistema procese y facilite el intercambio de información ambiental generado por los Consejos de Administración Municipal (CAM) y el Consejo Administración Provincial (CAP) y que sea accesible a diferentes grupos interesados dentro y fuera de la provincia, mediante un sistema con interfaces que les permitirá a los diferentes usuarios el acceso a los datos y la información ambiental con carácter provincial, municipal y por consejos populares, con modelos centralizados de seguridad de base de datos que permitan el acceso a usuarios autorizados a la información en las diferentes áreas temáticas del sistema.
- ◆ Lograr que el STIA sea una herramienta clave para el diseño de programas de educación ambiental, en aspectos específicos de interés territorial y orientado a la formación de una conciencia ambiental en la sociedad.
- ◆ Garantizar la visibilidad del medio ambiente espirituano y continuar perfeccionando su reflejo en las estadísticas oficiales de la provincia.

Metas	Acciones
<p style="text-align: center;">(1.)</p> <p><i>. Se cuenta con el STIA que satisface los requerimientos de información ambiental de la provincia.</i></p> <p><i>. Se ha implementado un sistema eficiente de captación, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información.</i></p> <p><i>. Se elaboran reportes anuales del estado del medio ambiente que cubren puntos relevantes de todo el territorio provincial y permiten brindar una perspectiva general del progreso alcanzado por la provincia en materia ambiental.</i></p> <p><i>. Se dispone de un registro de evaluación y</i></p>	<p><i>1.1. Dentro del marco de la oficina territorial de estadística, diseñar el STIA con la participación de los diferentes sectores de la provincia.</i></p> <p><i>1.2. Organizar y sistematizar las bases de datos ambientales a través de herramientas de tecnología de punta y proveer servicios de información ágil, oportuna y confiable tanto a los usuarios internos como a la población en general, para contribuir a una gestión ambiental eficaz; en línea con las normas que regulan el tratamiento de la información clasificada y oficial.</i></p> <p><i>1.3. Desarrollar herramientas que permitan</i></p>

análisis de incidentes tecnológicos con repercusión ambiental significativa.

. Se cuenta con un sistema efectivo de monitoreo ambiental de los indicadores pertinentes, que tributa información confiable al STIA.

. Se cuenta, a partir de los datos disponibles, de bases de datos provinciales y municipales; así como de redes para el acceso, la distribución y el intercambio de la información.

integrar y poner a disposición de los diferentes públicos la información ambiental, teniendo en cuenta la compatibilidad con las estadísticas oficiales: servidor de base de datos, sistema de información geográfica, Web Internet del Sistema y Web Intranet, entre otros.

1.4. Crear un grupo de expertos a los niveles provincial y municipal para el análisis e integración de los datos ambientales.

1.5. Integrar los nodos municipales al STIA y a la Red de Formación Ambiental como estrategias para la capacitación.



CITMA