

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL  
RUTA 9**

---



**Objetivos del PGA**

Fortalecer la gestión ambiental del área de influencia del programa de corredores de integración del occidente a través de la participación de todos los sectores sociales y económicos afectados por el programa, de manera a potenciar sus capacidades de participación en los procesos de la dinámica ambiental de su entorno, capitalizando sus conocimientos ancestrales y las informaciones técnicas generadas por las instituciones de investigación, creando una conciencia ambiental sobre las potencialidades y limitaciones ambientales del Gran Chaco.

- **Programa de Fortalecimiento Institucional de las organizaciones locales**
  - Subprograma de capacitación de técnicos de las unidades ambientales de municipios y gobernaciones

- Subprograma de proyectos de mejora de la estructura administrativa y legal para el gerenciamiento ambiental
- **Programa de Educación Ambiental Sociocomunitaria**
- **Programa de fortalecimiento de áreas silvestres protegidas existentes en el área de influencia directa del Proyecto**
- **Planes de ordenamiento territorial**
- **Programa de información y comunicación.**
- **Programa de prevención de incendios forestales.**

## **1. PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LAS ORGANIZACIONES LOCALES.**

### **1.1. Subprograma de Capacitación para Técnicos de la Unidades Ambientales de las Gobernaciones y Municipios**

#### Objetivo

Fortalecer a las Gobernaciones y Municipios del área de influencia directa de manera a mejorar sus capacidades de manejo y administración de la gestión ambiental, en concordancia con el proceso de descentralización de la Gestión Ambiental promovido por la Secretaria del Ambiente (SEAM) a dichos organismos de manera a no superponer acciones ya planteadas, sino de complementar y reforzar aquellas identificadas como prioritarias por las autoridades locales.

#### Metodología

La capacitación a los técnicos, se debe realizar de manera que pueda dejar como resultado aspectos positivos para los beneficiarios. Este componente deberá instalar un valor agregado en la formación de los funcionarios y técnicos que realizan la función ambiental en las instituciones.

Dichas capacitaciones se deberán desarrollar mediante reuniones presenciales, concertadas entre las partes. Se deberán utilizar diversos métodos y herramientas de capacitación:

- Seminarios, talleres y charlas de corta duración
- Reproducción de materiales educativos
- Difusión radial de spots publicitarios y educativos (contenido en el *Programa de medios de comunicación*)
- Atención puntual a las necesidades de los usuarios
- Reuniones de trabajo con las autoridades

## Corredores de Integración de Occidente

- Formación transversal de los participantes.
- Incorporación de participantes en general.

La capacitación en servicio es un sistema que permitió una atención personalizada con el personal ambiental de las municipalidades beneficiarias y la Gobernación de Boquerón, principalmente, en la cual se resolvieron aspectos puntuales que planteaban los beneficiarios. El sistema permite la formación del personal, sin que tenga que salirse de sus actividades habituales, por ello tiene muy buena aceptación.

Las reuniones de trabajo e información con las autoridades locales deberán presentar informes de avance de resultados. Para cada evento importante: taller, reunión, otros., se deberá convocar a los participantes de manera conjunta con la autoridad local.

Otra de las prácticas utilizadas en este componente deberá ser el de aceptar participantes que no son técnicos de las unidades ambientales, pero que pudieran ejercer un apoyo a las autoridades locales para la eficiente gestión ambiental local en el marco de la implementación del PGA y la gestión ambiental municipal en general.

### Materiales Didácticos

Los materiales didácticos y de difusión, deberán ser elaborados con dos objetivos básicos: servir de base para las capacitaciones y para la difusión del Programa con el propósito de información y sensibilización.

Según los términos de referencia, estos se elaboraran para cumplir con 3 componentes diferentes del Plan de Gestión Ambiental:

- a) Componente Capacitación a técnicos de la unidades ambientales
- b) Subprograma de Educación Ambiental Sociocomunitaria
- c) Programa de Prevención de incendios.

Para el cumplimiento de los objetivos del PGA, estos materiales servirán a todos los componentes por igual en las actividades de capacitación, sensibilización y socialización de las diferentes actividades.

La Dirección de Gestión Socio – Ambiental deberá validar y aprobar a la versión final que se enviaría a reproducción. Los trípticos y materiales deberán cubrir los siguientes temas por separado. Además de la distribución del material impreso se deberá contemplar la difusión electrónica de estos mediante redes sociales.

## Corredores de Integración de Occidente

- Gestión Ambiental Municipal
- Protección de los Recursos Naturales
- Manejo de los Recursos Naturales del Chaco
- Tríptico Manejo de los Desechos
- Tríptico Legislación Ambiental
- Afiche Cuidemos el Agua
- Afiche Prevención de enfermedades infectocontagiosas
- Manual de educación ambiental
- Manual de Prevención de Incendios Forestales en el Chaco.
- Recursos Naturales del Chaco
- Saneamiento Ambiental Básico
- Saneamiento Ambiental Básico
- Leyes Ambientales del Paraguay
- Prevención de Incendios
- Bolsas de Residuos para el viajero

La distribución del material, se debe llevar a cabo en los eventos de capacitación, talleres, seminarios, etc. También se realizará la distribución a organizaciones e instituciones, deberá quedar constancia de la entrega de dicho material educativo.

### Tiraje Propuesto

- a) Manual de Educación Ambiental – Municipios y gobernaciones; 1000 ejemplares
- b) El Manejo de los Recursos Naturales del Chaco (afiche/tríptico), 500 ejemplares
- c) Legislación Ambiental (afiche/tríptico), 1,500 ejemplares
- d) Saneamiento Ambiental Básico (afiche/tríptico), 1,500 ejemplares
- e) Bolsas de residuos para el viajero, 300 ejemplares.

### **1.2. Subprograma de proyectos de mejora de la estructura administrativa y legal para el gerenciamiento ambiental**

Mejorar la estructura organizacional y administrativa para el gerenciamiento ambiental de las gobernaciones y municipios, teniendo en cuenta además el proceso de descentralización de la gestión ambiental, implementada por la Secretaría del Ambiente, SEAM.

### Metodología

## Corredores de Integración de Occidente

Se deberá consensuar el programa en conjunto con las municipalidades así como dar acompañamiento a la gestión ambiental de las gobernaciones y municipalidades en base a su capacidad actual. Se deberá realizar un diagnóstico inicial donde se deberán definir las necesidades de las municipalidades y gobernaciones en materia de gestión ambiental.

El acompañamiento de la gestión deberá realizarse en paralelo a la capacitación de los técnicos ambientales de las municipalidades y gobernaciones (según 1.1 *Subprograma de Capacitación para Técnicos de las Unidades Ambientales de las Gobernaciones y Municipios*). El subprograma deberá encaminarse a la adecuación y mejoramiento de la aplicación del marco legal, organización y métodos para el gerenciamiento ambiental

Para lograr el mejoramiento del marco legal deberán presentarse las siguientes propuestas a los municipios y gobernaciones:

- Propuestas de planes estratégicos de desarrollo municipal.
- Propuestas de ordenanzas departamentales y municipales para la aplicación y seguimiento de los Planes de Ordenamiento Territorial.
- Propuestas de fortalecimiento y financiación de las Unidades Ambientales de los municipios y gobernaciones.

### Convenios de cooperación

Además de las propuestas a los municipios y gobernaciones se deberán establecer y/o renovar convenios de cooperación entre las autoridades locales y otras instituciones del estado a fin de comprometer a los involucrados. Estos acuerdos deberán contemplar todos los programas de este Plan de Gestión Ambiental.

## **2. PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL SOCIOCOMUNITARIA**

### Objetivo

Crear conciencia ambiental y realizar acciones de promoción y divulgación de información sobre la situación de los recursos naturales y el medio ambiente de la región del Chaco, en lo que corresponde a los tramos de las obras del Programa Corredores de Integración del Occidente, involucrando a la ciudadanía en general, a través de representantes válidos del área en la gestión ambiental.

A través de este Programa de Educación Ambiental Sociocomunitaria se buscará involucrar a la población beneficiada con la obra, de manera que la misma cuente con los conocimientos y las actitudes que contribuyan a minimizar los impactos y a establecer buenas prácticas de relacionamiento con los recursos afectados y aquellos que deberán tener un uso especial, así como de lo que se desea conservar

Mediante este programa se pretende transferir a docentes, población organizada y autoridades locales los conocimientos necesarios para poder entender la importancia de los ecosistemas nativos.

### Metodología

El equipo técnico deberá presentar una propuesta metodológica y contenida por Grupos Metas de cada uno de los Talleres y seminarios, teniendo en cuenta las especificaciones descritas a continuación:

- Los talleres y seminarios-talleres serán desarrollados de acuerdo a un programa preestablecido entre la Consultora y la Dirección de Gestión Ambiental del MOPC. En cada seminario participara un mínimo de tres personas de diferentes especialidades y tendrá que contemplar la participación como invitado expositor a funcionarios de instituciones oficiales que tengan competencia en la parte ambiental.
- La convocatoria para los participantes será realizado con antelación suficiente por los coordinadores del equipo de consultores a contratar, utilizando para el efecto las gestiones personales, carta-invitación y avisos por los medios de prensa radial y/o escrita. El Consultor deberá realizar las reuniones que sean necesarias con las autoridades a fin de consensuar las fechas.
- El Manual de Educación Ambiental, los trípticos y afiches deberán ser aprobados por el contratante a través de la Dirección de Gestión Socio Ambiental del MOPC

La distribución de los materiales será en el marco de los seminarios y en campaña específica para el efecto llevadas a cabo por el equipo consultor, además de la distribución del material impreso se deberá contemplar la difusión electrónica de estos mediante redes sociales. Los trípticos y materiales deberán cubrir los siguientes temas (además de los propuestos por el consultor) por separado:

- Manual Educación Ambiental – Docentes y Organizaciones Comunitarias (Manual); 500 ejemplares.
- Cuidemos el agua (afiche/tríptico); 1,500 ejemplares.
- La cosecha del agua de lluvia (afiche/tríptico) ; 1,500 ejemplares.
- Prevención de enfermedades infectocontagiosas (afiche/tríptico) ; 1,500 ejemplares.
- Manejo de desechos (afiche/tríptico) ; 1,500 ejemplares.
- Manejo de los recursos naturales del Chaco. (afiche/tríptico); ; 1,500 ejemplares.

### **3. PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS**

#### Objetivo

Fortalecer las Áreas Silvestres Protegidas (ASPs) que se encuentren dentro del área de influencia de los tramos del Programa, de manera a determinar su valor, estado de conservación y categorización como área silvestre protegida, en coordinación con quienes las administran y bajo la supervisión de la Autoridad de Aplicación de la Ley 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas, la SEAM. Se priorizarán aquellas áreas más próximas a los tramos del Programa.

### Metodología

Las actividades mínimas deberán ser las siguientes:

- Elaboración de un diagnóstico para determinar las condiciones actuales de las reservas establecidas en área de influencia directa del Programa
- Elaboración o actualización de las evaluaciones ecológicas rápidas de las áreas identificadas
- Establecer una línea de trabajo de acuerdo a la Ley de Áreas Silvestres Protegidas, las organizaciones e instituciones del área de influencia directa del Proyecto.
- Identificación de las áreas sujetas al fortalecimiento, con el requisito indispensable que las mismas cuenten con el componente de sostenibilidad, por el tiempo de duración del Proyecto

#### **3.1. Diagnóstico**

Se deberá relevar la información necesaria para determinar el estado de conservación y ubicación en el área de influencia del Proyecto. A partir de este análisis preliminar se deberá determinar qué áreas serán beneficiadas por el programa. Dicho diagnóstico deberá ser presentado y aprobado por el contratante a través de la Dirección de Gestión Socio Ambiental del MOPC. Como resultado del diagnóstico se deberá presentar un informe para cada una de las áreas, deberá incluir como mínimo la siguiente información:

- Introducción
- Localización y características legales del área
  - Mapas temáticos
- Características naturales
  - Vegetación
  - Fauna
- Situación general del área
  - Relación y conectividad con otras áreas
  - Infraestructura y servicios
  - Recursos humanos y financieros

- Conservación y amenazas
  - Objetos de conservación
  - Amenazas identificadas
  - Estado de conservación
  - Fortalezas y debilidades
- Recomendaciones

El informe de diagnóstico para cada una de las áreas deberá presentarse impreso en original y dos copias, así como en versión digital con los archivos modificables (CAD, SHP, etc.) incluirá además de los listados de especies animales y vegetales, mapas y fotografías ilustrativas de la situación de cada una de las reservas.

### **3.2. Evaluaciones Ecológicas Rápidas (EERs)**

Como resultado del diagnóstico se determinara que ASPs en el área de influencia requieren de una nueva EER o una actualización de la misma. La metodología a emplear será la establecida por Sayre et al, 2000.

### **3.3. Propuesta de fortalecimiento de las áreas priorizadas**

Con base en el diagnóstico, priorización y las EERs (o sus actualizaciones) el equipo consultor deberá presentar a la Dirección de Gestión Socio Ambiental del MOPC los informes que deberá emitir las recomendaciones propuestas para el fortalecimiento de las ASPs.

Los contenidos generales de estos informes de fortalecimiento son los siguientes:

- Antecedentes.
- Evaluación inicial.
- Análisis de amenazas.
- Acciones de fortalecimiento recomendadas.
- Anexos (presupuestos, diagnóstico, EER, mapas, listados, etc).

En el anexo de cada plan, se presentaran los presupuestos y metodología de financiamiento propuesto para realizar las acciones de fortalecimiento recomendadas.

## **4. PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

### Objetivo

Elaborar y ejecutar planes de ordenamiento ambiental del territorio de los municipios más importantes del área de influencia del Programa atendiendo los lineamientos establecidos en el marco del proceso de descentralización de la Gestión Ambiental promovido por la Secretaría del Ambiente (SEAM).

Mejorar la capacidad de gestión en el proceso de toma de decisiones y establecimiento de un plan de desarrollo sustentable que establezca las bases de un Ordenamiento Territorial.

### Metodología

El proceso de elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial para cada distrito y población, en síntesis, se llevara a cabo en tres fases:

**Fase 1. Inicial:** Creación de las condiciones para realizar el proceso de elaboración del POTA.

**Fase 2. Diagnóstico:** Recopilar y sistematizar la información sobre las condiciones socioeconómicas, ambientales, biofísicas y político - administrativas del municipio.

**Fase 3. Propuesta:** Elaboración de las propuestas: planes estratégicos de desarrollo y planes de ordenamiento territorial para cada municipio beneficiario del Proyecto.

Se deberán programar actividades que incluyan entre otros contenidos: el relevamiento de información y diagnóstico de los municipios, reuniones de trabajo con autoridades locales, talleres de formación en Planes de Ordenamiento Territorial y talleres de validación y presentación de resultados.

El trabajo de análisis espacial y desarrollo de los Planes de Ordenamiento Territorial deberán contener cuanto sigue:

- i. **Usos y ocupación del territorio.** Análisis de la aptitud de uso del suelo (tanto urbano, como rural), usos actuales y los conflictos potenciales identificados para su uso.
- ii. **Aptitud de uso.**
  - **Urbano.** Análisis de zonificación existente, si ésta ha sido adoptada por ordenanza municipal y analizar si existe compatibilidad con el tipo de suelo.
  - **Rural.** Se deberá partir del Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial del Departamento, se analizarán las condiciones biofísicas, capacidad agrológica de los suelos y los criterios de protección de los recursos naturales, ecosistemas y desarrollo agropecuario, del POTA departamental y otros estudios de la

Región, se deberán tener en cuenta los actuales y futuros proyectos de desarrollo (v. gr. Proyecto Acueducto).

Como resultado se espera un mapa de uso de suelo para la parte rural y un mapa de zonificación para las áreas urbanas.

- iii. **Usos actuales.** Consolidación de los planos, mapas con fotografías satelitales y otros trabajos de campo; análisis de los usos existentes. Resultado esperado, un mapa de usos actuales.
- iv. **Conflictos de uso del suelo.** Se deberá hacer una comparación entre la aptitud de uso del suelo y los usos actuales, se identificarán y caracterizarán los conflictos, se presentará un mapa de conflictos de uso del suelo rural.
- v. **Escenarios de desarrollo.** Describe cómo será el territorio en un horizonte de 20 años.
  - **Escenario tendencial.** Lo que pasaría si no se estructura y ejecuta un plan de ordenamiento del territorio, si las tendencias actuales continúan en el tiempo. Se plantea una tabla de escenario tendencial.
  - **Escenario deseable.** Lo que pasaría si todo pasa como deseamos, si las tendencias mejoran, si no se dan conflictos de uso y ocupación del suelo. Se presenta una tabla de escenario deseable.
  - **Escenario posible.** Es el escenario viable; es el intermedio entre el tendencial y el deseable; expresa lo propuesto y se convierte en la base del modelo territorial. Se realiza una tabla de escenario posible.
- vi. **Modelo territorial.** El modelo territorial recoge los elementos planteados en el escenario posible y plantea la ocupación del territorio, la localización de los asentamientos humanos, las áreas de producción y los sistemas de integración regional. El modelo territorial deberá estar compuesto de tres estructuras fundamentales articuladas entre si:
  - **Estructura natural.** La estructura natural define las áreas que deben ser protegidas y que definitivamente no deben tener usos rurales productivos intensivos, ni ser urbanizadas. Es necesario incorporar las áreas silvestres protegidas, áreas naturales de conservación, ecosistemas frágiles, áreas de

reserva rurales y urbanas, drenajes pluviales naturales, paleocauces, tajamares, pozos, represas y cualquier forma de captación o reserva de agua, áreas de riesgo y todas las áreas ya reglamentadas y delimitadas, además de definir y delimitar nuevas áreas que no deben ser objeto de urbanización y/o producción rural. Como soporte de las actividades humanas, la estructura natural se debe armonizar con las estructuras rural y urbana a través de la definición de mecanismos de amortiguamiento / interacción: corredores biológicos, cinturones verdes y el sistema de espacio público, optimizando el uso de los recursos naturales hasta niveles sostenibles y mitigando los impactos negativos que implican los procesos de producción y urbanización. Como resultado se presentará el mapa de estructura natural.

- **Estructura rural.** La estructura rural está compuesta por el conjunto de actividades agrícolas, pecuarias, forestales, agroforestales, mineras que se desarrollan en suelo rural y en general las áreas para el usufructo de los recursos naturales y para la producción rural y los elementos / sistemas necesarios para su desarrollo. Esta estructura define la localización y carácter de estas actividades y su relación con las estructuras natural y urbana. La estructura rural debe optimizar las cadenas productivas y la creación de nuevas cadenas, debe reducir los impactos negativos sobre la estructura natural y ampliar las conexiones con el sistema urbano para garantizar la distribución de la producción agropecuaria en el marco de una comercialización justa y un esquema de seguridad alimentaria. La delimitación y definición de los elementos de la estructura rural debe optimizar el uso y ocupación sostenible del territorio de acuerdo con la aptitud de los suelos y su capacidad agrológica, además de definir la localización de actividades forestales, agrícolas, pecuarias y mineras de acuerdo a su potencial contaminante y la cercanía a ecosistemas frágiles, fuentes de agua, áreas de riesgo o áreas erosionables. Es fundamental reducir la ocupación y construcción en suelos productivos o frágiles y buscar la protección de cuerpos de agua. Como resultado se presentará el mapa de estructura rural.
- **Estructura Urbana.** La estructura urbana está compuesta por los asentamientos humanos, los núcleos urbanos existentes, las áreas de desarrollo urbano futuro y los sistemas que permiten la interacción entre estos y de la red de asentamientos con la estructura rural y la estructura natural. La estructura urbana define centros urbanos y vecinales, áreas de empleo, áreas verdes urbanas, sistemas de interconexión vial, transporte e infraestructura,

plantea las áreas de consolidación y desarrollo urbano futuro (consolidación de núcleos urbanos existentes / creación de nuevos núcleos). Para la definición de la estructura urbana es fundamental evaluar los patrones de ocupación del suelo urbano y evaluar su pertinencia, ventajas y desventajas, así como la posibilidad de crecimiento para la provisión de servicios urbanos (salud, educación, bienestar social, cultura, deporte, etc.), albergar nueva población y proveer las condiciones para el desarrollo de usos productivos y la conexión con las cadenas productivas rurales. Como resultado se presentará el mapa de estructura urbana

- vii. **Categorías de ordenamiento territorial.** Las categorías de ordenamiento territorial definen los parámetros de uso y ocupación del territorio y son la base de la reglamentación. Las categorías están organizadas en un sistema jerárquico que establece niveles de lo general a lo específico según su nivel de precisión y de detalle. Para los POTA de los municipios del Chaco Central, se propone el desarrollo de al menos los siguientes niveles:

**Clasificación:**

- a) Área urbana
- b) Áreas de expansión urbana
- c) Áreas sub urbana
- d) Áreas Rurales
- e) Áreas Silvestres Protegidas
- f) Áreas de comunidades indígenas
- g) Áreas de Uso específico (Cuarteles, Fortines, Vertederos, entre otros)

El resultado deberá ser un mapa de los usos de suelo. Dependiendo de las condiciones de cada distrito se deberán añadir:

- **Sistemas Estructurantes.** Estudios del sistema de servicios públicos urbanos, como resultado esperado: mapa de agua potable y saneamiento básico.
- **Sistema Vial.** Una propuesta de los sistemas de comunicación vial y como resultado un mapa del sistema vial
- **Sistema de Espacios Públicos.** Importante dentro del ordenamiento es conocer los espacios públicos existentes. Como resultado un mapa de sistema de espacios públicos.

## 5. PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA POBLACIÓN LOCAL

### Objetivo

Elaborar y ejecutar un proyecto integral de información a los medios de comunicación y a la población local, sobre los alcances del Proyecto y sus implicancias desde el punto de vista social, económico y ambiental.

Recurrir a los medios de información masiva para difundir experiencias positivas en cuanto al manejo de los recursos naturales de ecosistemas similares y poniendo a disposición del público en general y en especial a las autoridades locales de toda la información relacionada.

### Metodología

El Programa de información a los medios de comunicación es de suma importancia y deberá comenzar previamente al inicio de las obras. La empresa consultora deberá desarrollar un Programa de difusión radial así como de difusión a través de redes sociales. Todas las actividades de difusión deberán ser aprobadas mediante la Dirección de Gestión Socio Ambiental del MOPC, y serán consensuadas con las autoridades locales.

Los spots radiales publicitarios tendrán como temática los contemplados en este Plan de Gestión Ambiental.

## **6. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES**

### Objetivo

Realizar un análisis detallado de las circunstancias en que se generan los incendios anuales de los campos en el Chaco, determinar las principales causas, diseñar y elaborar materiales tendientes a prevenirlos procurando establecer las bases para que las medidas sean sostenibles en el tiempo, involucrando a las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) regionales y nacionales y representantes de los gremios ganaderos nucleados en las Regionales del Chaco.

### Metodología

Se deberá realizar in Informe de Diagnostico de los incendios forestales del Chaco Paraguayo para lo cual se realizaran visitas a las diversas regiones y se recogerá información de los actores locales a fin de establecer un diagnóstico de las principales causas de los incendios, como parte del informe de Diagnostico se deberá realizar un análisis multitemporal de los focos de incendio mediante imágenes satelitales.

Una vez elaborado el informe de Diagnostico se procederá a elaborar un documento que emita las recomendaciones necesarias a las autoridades departamentales y municipales a fin de proponer un plan que responda a las necesidades identificadas, entre las cuales deberá contener cuanto sigue:

- Elaborar, presentar y ejecutar en base a las capacidades de los municipios un plan de manejo del fuego
- Implementar una campaña publicitaria en las radios locales sobre prevención de los incendios forestales (que tendra que ser parte del Programa de Comunicación)
- Diseñar, reproducir y difundir materiales escritos de concientización y educación en la prevención de los incendios forestales (Manual de Prevencion de Incendios Forestales en el Chaco).
- Generar una estructura regional, departamental y municipal que vigile, monitoree y controle los incendios forestales en la región, asi como proponer un sistema de financiamiento a largo plazo.
- Generar, aprobar e implementar ordenanzas en relación a la prevención y control de los incendios forestales a nivel departamental y municipal, en base a la ley 4014/2010 de Prevención de Incendios Forestales.