



SÍNTESIS DEL PROYECTO DE FORMULACION.

La presentación de este proyecto se realizó en el marco de la LEY NACIONAL N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, utilizando la Guía para la presentación de Proyectos de Formulación de Planes de Manejo y Conservación del Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos- Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación - Operatoria 2010 otorgada por la Dirección General de Bosques y Fauna de Santiago del Estero.

Nombre del proyecto:

Formulación del plan de CONSERVACIÓN en tres modalidades:

- aprovechamiento de productos forestales no madereros (PFNMyS)
- mantenimiento del potencial de conservación (CON):
- recuperación del potencial de conservación mediante enriquecimiento, restauración u otras (REC)

Jurisdicción y ubicación geográfica.

El sitio del proyecto se encuentra en la Localidad El Zanjón, provincia de Santiago del Estero. Desde el Departamento Capital de Santiago del Estero y hacia el Sur por Ruta Nacional N° 9, en el cruce con la ruta n° 26 a Maco hacia el Este unos 1165 metros se encuentra la entrada de acceso al lote de 43 hectáreas.

Ubicación del predio destinado a la implementación del Plan de Conservación.

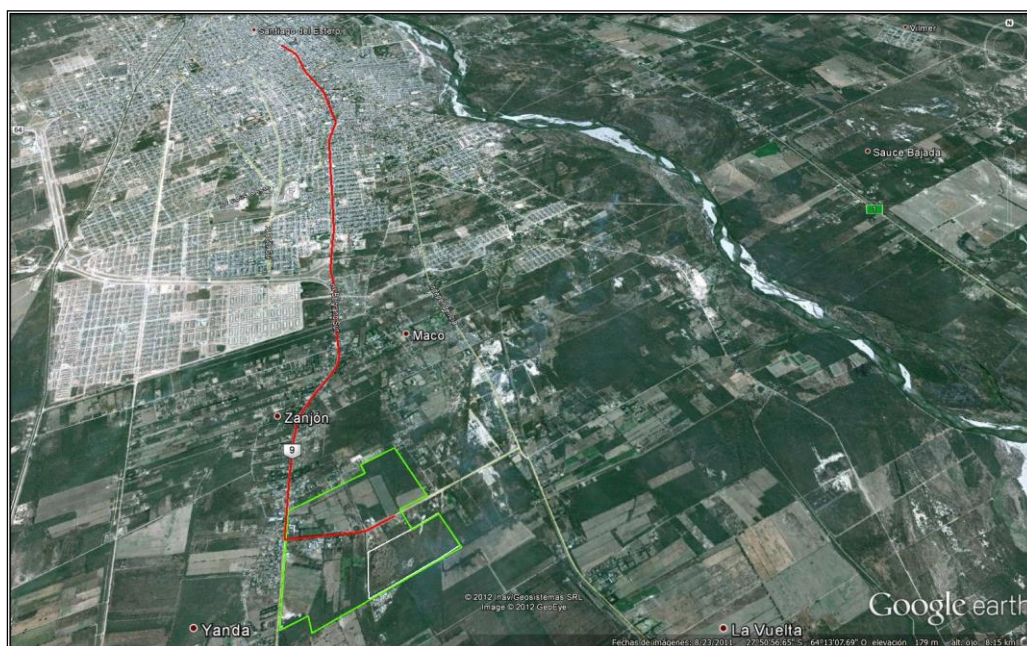


Imagen 1: Ubicación del predio tomando como referencia la histórica Plaza Libertad, distante unos 11.5 km.



En rojo se ve la ruta 9, en verde se ve el predio de 201 has que pertenece a la UNSE y en blanco se observa el lote de 43 has afectados al Plan de Conservación.

2

Titular de la formulación del proyecto.

Universidad Nacional de Santiago del Estero, Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja.
Directora de la Escuela Ing. Amanda Ruiz.

Responsable de la administración y supervisión institucional del proyecto.

Universidad Nacional de Santiago del Estero, Instituto de Estudios Ambientales y Desarrollo Rural de la Llanura Chaqueña.
Director del Instituto Ing. Gustavo José López.

Responsable de la formulación y supervisión técnica del proyecto.

Universidad Nacional de Santiago del Estero, Instituto de Estudios Ambientales y Desarrollo Rural de la Llanura Chaqueña.
Ing. Mario Eduardo Cejas.

Objetivos de la formulación del proyecto:

Formular un plan de CONSERVACIÓN con los siguientes objetivos generales y específicos:

Objetivos generales, formular un proyecto que permita:

- i. Recuperar 43 hectáreas de monte degradado de un predio perteneciente a la Universidad Nacional de Santiago del Estero y que se encuentran en el predio de la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja del Zanjón
- ii. Crear un Módulo Piloto de Monte Nativo Productivo para experimentaciones en implantación, técnicas de manejo y aprovechamiento de productos no madereros con agregado de valor.
- iii. Reforzar la educación y capacitación laboral en apicultura y elaboración de alimento humano y animal utilizando como materia prima los productos no madereros del monte nativo.
- iv. Consolidar un campo experimental de estudios e investigaciones aplicadas, prácticas y ajustes de técnicas de Conservación y Manejo Sostenible de monte nativo e integrado a actividades productivas



Objetivos específicos

- i. *Realizar el Inventario Forestal del Predio afectado al Proyecto, con apertura de picadas, estudio del sitio destinado a la conservación y recuperación, para tener un diagnóstico del estado cero del monte (antes del proyecto) en aspectos tales como biodiversidad (vegetal y animal), características físico – químicas del suelo, MOS, diagnóstico ambiental, etc.*
- ii. *Incrementar la productividad del vivero (capacitación, tecnología, infraestructura, etc.) para la producción de plantines de especies nativas que se utilizarán para el enriquecimiento del sitio y para desarrollar la extensión de las actividades del Plan de Conservación.*
- iii. *Incrementar la capacidad de producción del apiario de la Escuela así como la capacidad de trabajo de la Sala de extracción.*
- iv. *Determinar la variedad de frutos disponibles en el Predio. Evaluar el potencial productivo y métodos de cosecha. Analizar alternativas de procesamiento y destino de los frutos del monte.*
- v. *Diseñar y realizar la evaluación de inversiones requerida para la Instalación de Módulos de procesamiento de algunos frutos del monte para su transformación en alimento humano y como forraje, como por ejemplo, harina de algarrobo, de mistol, dulces y mermeladas, entre otros.*
- vi. *Diseñar y realizar la evaluación de inversiones requerida para la Instalación de un Módulo de Elaboración de productos de la colmena: miel fraccionada, solución de propóleo fraccionado, pastillas de propóleo, caramelos de miel y de propóleo, cera pura, cera con fines cosméticos, otros productos cosméticos.*
- vii. *Experimentar la compatibilidad productiva de especies nativas con aromáticas y forrajes.*

Características del área del Proyecto.

El área donde se realizará el plan de CONSERVACIÓN se encuentra en la zona de riego. Si bien pertenece a esta zonificación, lo cual facilita el desarrollo de actividades agroganaderas, existen grandes superficies circundantes con masa boscosa nativa. Además como puntos de gran interés se menciona la presencia de escuelas primarias y secundarias. También en el lugar están dependencias académicas de la UNSE, tales como el Instituto de Silvicultura y Manejo de Bosques, Instituto de Tecnología de la Madera y la Facultad de Agronomía y Agroindustria.



Cabe señalar que, en zonas aledañas se observan superficies con cambio de uso del suelo abandonadas, degradadas o en proceso de degradación.

La población natural de la zona ha emigrado o está en vía de hacerlo. Los productores de la cercanía del área no cuentan con un modelo o demostrador que brinde alternativas de manejo y/o conservación de monte nativo de tal forma que otorgue otra perspectiva de subsistencia con potencial para sus generaciones venideras.

El sector específico donde se pretende implementar este Plan de Conservación, se encuentra en la esquina Sudeste del predio total perteneciente a la Universidad Nacional de Santiago del Estero. En su lado derecho cuenta con la traza de un canal de agua que en la actualidad no posee mantenimiento y consecuentemente los pobladores del sector no lo valoran en su totalidad como puede deducirse de la acción de arrojar residuos habitacionales en el mismo. Casi por el centro de las 43 hectáreas a conservar, cruza un canal de drenaje, el cual tampoco recibe los cuidados necesarios para su óptimo funcionamiento.

Por esto y más, se estima conveniente iniciar actividades ambientales en la zona para dar comienzo a un proceso de concientización general sobre el cuidado de nuestros recursos naturales.

Descripción del proyecto

El proyecto pretende establecer una vinculación entre la comunidad y los productores con el ambiente académico para generar conocimiento y transferencia de saberes que fortalezcan las capacidades de explotación sustentable del monte, dando fuerte participación a profesionales especialistas del Instituto de Estudios Ambientales y Desarrollo Rural de la Llanura Chaqueña, que bajo su dirección se encontrara este proyecto. Así, realizará estudios ambientales, sociales y económicos que aporten a una perspectiva valorizadora de los recursos forestales autóctonos.

Existen experiencias aplicadas tales como los PIARFON (Proyecto de Investigación Aplicada a los Recursos Forestales Nativos), servirán como antecedentes para la implementación de las actividades inherentes a este proyecto.

Esta es una zona con vegetación escasa, la densidad de especies principales del Parque Chaqueño, como el Quebracho colorado, el Quebracho blanco y los Algarrobos, han disminuido notoriamente como consecuencia de un uso indiscriminado de sus ejemplares arbóreos a lo largo de los años. Tal es así que el predio en cuestión presenta características de degradación edáfica y en la constitución de su suelo. Se trata de un monte bajo, secundario y



producto del rebrote de los Algarrobos y del establecimiento pionero de la Tusca y el Garabato negro.

También es una consecuencia la transformación de un suelo otrora fértil a suelos salinos, en los cuales se observa el avance del Vinal.

La Oferta Educativa que ofrece la Escuela de Agricultura y Ganadería consta de, entre otras, la apicultura y elaboración de alimentos, vinculando la Educación con la Ciencia y la Tecnología como una herramienta inmejorable para insertar a los jóvenes y otros usuarios en el mundo del trabajo.

La Escuela ya cuenta con un vivero forestal de pequeña dimensión y capacidad productiva muy limitada.

Si bien la Escuela tiene como actividad productiva la ganadería mayor y menor, una instancia de adaptación a los cuidados del monte nativo es la concentración de la pastura como alimento en un sector abierto o sin vegetación natural, posteriormente la cosecha in situ y entregado al ganado en su potrero.

Se formulará un proyecto cuyo Plan de Conservación se basa en tres modalidades de ejecución:

*-Aprovechamiento de productos no madereros y servicios (PNMyS): mediante el cual se aprovecharán las bondades de la floración de las especies del monte nativo para la producción de miel y productos de la colmena, así como productos elaborados a partir de estas materias primas para uso alimentario y cosmético, producción de harinas de algarroba y mistol, dulces y mermeladas y productos fermentados para consumo humano. Los productos obtenidos, con estándar de alta calidad aportarán a una fuerte concientización sobre los beneficios ambientales que otorga el monte natural.

*-Mantenimiento del potencial de conservación (CON): el cual se llevará a cabo en las porciones de superficie que se encuentren en mejor estado en cuanto a su composición florística y a la distribución de sus estratos.

*-Recuperación del potencial de conservación mediante enriquecimiento, restauración u otras (REC): se efectuará con el propósito de recuperar suelo salino e incrementar la densidad propia de los montes naturales con el propósito de aumentar la producción futura de frutos y la oferta forrajera. Se estima necesario colaborar con la naturaleza para acelerar los tiempos de recuperación ecosistémica.

Las actividades mencionadas a continuación, se reforzarán con **módulos de capacitación** sobre la temática en cuestión. El proyecto propone extender la enseñanza teórica y práctica a



alumnos de la Escuela y de otras escuelas, además de estudiantes de la Facultad de Ciencias Forestales y de Agronomía y Agroindustrias de la UNSE y de la comunidad en general.



Módulos y Actividades:

Inventario forestal, producción de plantas nativas en vivero, enriquecimiento de monte con plantas nativas, apicultura, siembra de pastura, industrialización de frutos del monte nativo, gestión, organización y comercialización.

Actividad 1: *Identificación y promoción del proyecto ante la comunidad.*

Como una medida muy importante, se plantea utilizar los medios locales e internos de la UNSE para socializar la propuesta de investigación aplicada generada desde el Instituto de Estudios Ambientales y Desarrollo Rural de la Llanura Chaqueña y acompañada de la formación académica y estructural de la Escuela de Agricultura y Ganadería.

Actividad 2: *Adquisición de bienes de uso y servicios.*

Se efectuará al inicio la compra de todo elemento indispensable para conseguir los objetivos generales propuestos, tales como herramientas y equipos manuales para apertura de picadas y mediciones en el monte. Se seleccionara personal para realizar los trabajos de campo, siendo previamente capacitado para realizar las actividades según lo planificado.

Actividad 3: *Diseño y ejecución de vías de acceso al lote.*

Se definirán y materializarán las líneas de acceso más convenientes y/o estratégicas para poder desarrollar los módulos de ejecución y de capacitación dentro del predio total y dentro del predio directo de actividades. Además, estas vías facilitarán en primera instancia la ejecución del inventario, la implementación de las parcelas permanentes y su posterior monitoreo, al igual que la tarea futura de enriquecimiento.

Actividad 4: *Clausura por alambrado perimetral, cartelería del proyecto.*

Para lograr el propósito de conservación junto a los componentes de instalación de parcelas permanentes de inventario forestal, estudios de biodiversidad (vegetal y animal) y de suelo, es imprescindible evitar el ingreso y tránsito humano y animal por el sector afectado al proyecto. Resulta en una suerte de difusión y promoción del proyecto el uso de carteles que identifiquen al proyecto y a la institución que es responsable del mismo. Además, incrementan las medidas



de seguridad que se pudieran implementar para la conservación de este sector de monte nativo.



Actividad 5: *Inventario forestal continuo en parcelas permanentes.*

La instalación de parcelas de inventario forestal continuo brindará detalles de la evolución de la masa boscosa. Estas parcelas pretenden formar parte, a futuro, de la red de parcelas nacionales de monitoreo de evolución de las masas boscosas naturales. Además, estas parcelas se constituirán en ámbito propicio para la capacitación práctica de nuestros estudiantes locales.

Actividad 6: *Ampliación de las instalaciones del vivero de la Escuela de Agricultura y Ganadería de la UNSE para incrementar su capacidad de producción de especies nativas. Esto será necesario para que este mismo vivero provea de plantas nativas para enriquecer los sectores degradados y abiertos. También se constituirá en el emplazamiento físico indispensable para la capacitación práctica de los actores que se involucren en el proyecto.*

Actividad 7: *Enriquecimiento del monte con especies nativas.*

El proyecto propone realizar el enriquecimiento del monte nativo tratando de replicar el comportamiento natural del monte. Se pondrá énfasis en las especies arbóreas pero continuará con las especies de los otros estratos, sobre todo aquellas que tienen características recuperadoras de suelos degradados. Se hará uso de las metodologías y experiencias existentes pero se ensayarán nuevas formas de ejecución.

Actividad 8: *Apicultura y productos derivados.*

A nivel provincial se ha convertido en una de las principales alternativas de producción. Es importante destacar que en la actualidad la producción apícola tiene un mercado asegurado que está determinado por la creciente demanda internacional de productos de la colmena no solo la miel sino también de polen, propóleo y jalea real, como también productos elaborados con fines alimentarios y cosméticos. En Santiago del Estero la apicultura genera mieles de alta calidad y muy demandadas en el mercado, actualmente se producen mieles de una gran variedad de flores, es así como se obtienen las denominadas mieles de monte, las de pradera etc. Estas mieles pueden acceder a la certificación de PRODUCTO ORGANICO, accediendo así a un diferencial de precio que aporta a mejorar la economía del productor. Además resulta



necesario destacar que la producción apícola impacta en la polinización de las plantas generando mayor productividad, muy apreciada en especial para Leguminosas como el Algarrobo, la Tusca entre otros.

Actividad 9: Estudio cuantitativo y cualitativo de la producción no maderera del monte. Rendimiento, comercialización.

Existen escasos antecedentes acerca de los productos forestales no madereros en cuanto a rendimiento y comercialización. Solamente pueden encontrarse estudios descriptivos sobre los mismos. El proyecto propone efectuar ensayos comparativos sobre esta temática y cuantificarlos, de tal forma que pueden aportar a la toma de decisión de los productores sobre el desarrollo de este tipo de actividades.

Actividad 10: Valorización de productos no madereros.

Elaboración de alimento humano, forraje y productos elaborados de aplicación alimentaria o cosmética. Según los resultados del inventario forestal, se proyectaran Módulos productivos para la elaboración de harinas (algarrobo, mistol, etc), donde podrán ensayarse la producción de productos destinados a la alimentación humana o forraje. Otros módulos estarán destinados a la elaboración de dulces y mermeladas a partir de materias primas del monte nativo. Otro Modulo se destinara a la elaboración de productos fermentados, como vinos y bebidas alcohólicas de diferente graduación. El desarrollo de los procesos productivos se realizará con profesionales de la Planta Piloto de Procesamiento de Alimentos de la UNSE. La calidad y la estandarización de los productos se controlará con profesionales del área de Ingeniería de Alimentos en los laboratorios de calidad alimentaria del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la UNSE y el Instituto de Ciencias Químicas, en lo referido a la producción de Cosméticos. Con la finalidad de que estos productos alcancen segmentos de mercado diferenciados, con calidad superior y estándar, con destacada presentación final e información química, nutricional y de aplicaciones para el consumidor, este proyecto será formulado aportando a los Módulos productivos un carácter integrado al concepto de FORTALECIMIENTO DE LA CADENA DE VALOR, al desarrollo de nuevos productos, y a la capacitación de productores y emprendedores.

Actividad 11: Siembra de pastura.

Si bien esta actividad no forma parte directa del espíritu de conservación que marca la ley 26331 de Presupuestos mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, Se pretende destinar una pequeña parcela experimental de pastura que puede considerarse como un



apéndice indirecto si se realiza en sectores sin vegetación al estado inicial del proyecto. También ayudará a implementar la idea de manejo de ganado. Sembrar pasto en suelo ya desnudo sin impactar en la vegetación existente permitirá formar una idea de que el productor puede continuar con su actividad de costumbre sin recurrir al pastoreo tradicional en el monte, dejando que este se recupere en la clausura.

Actividad 12: Producto intelectual. Informes y difusión de resultados.

En el diseño del proyecto se desarrollaran los protocolos de trabajo para cada área y se incluirá las normativas para la difusión anual de la producción intelectual, que consistirá en la presentación de informes, publicaciones de resultados, difusión en jornadas académicos, como también talleres destinados a productores y emprendedores.

Superficie afectada al proyecto

La superficie total del predio es de 201 hectáreas. La superficie que se afectará al plan es de 43 hectáreas.

El sector ha sido clasificado como “no bosque” en función de la ley n° 6942 de Ordenamiento Territorial, sin embargo, como puede apreciarse en las imágenes existen grandes superficies con monte nativo. Dentro de la zonificación que otorga la ley provincial n° 6841, el sector pertenece a A1 zona con riego.

Duración del proyecto de formulación: 12 meses

Financiamiento solicitado: \$ 65000 (PESOS SESENTA Y CINCO MIL)

Estado del proyecto de formulación: este proyecto fue aprobado por la Dirección General de Bosques y Fauna de Santiago del Estero el 30 de Noviembre de 2010. Posteriormente, fue evaluado y aprobado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Se cumplió con todos los objetivos planteados en la Formulación y se ha completado la rendición de los fondos recibidos, la cual ha sido aprobada por la Dirección General de Bosques y Fauna de Santiago del Estero.

El proyecto pretende establecer una vinculación entre la comunidad y los productores con el ambiente académico para generar conocimiento y transferencia de saberes que fortalezcan las capacidades de explotación sustentable del monte, dando fuerte participación a profesionales especialistas del Instituto de Estudios Ambientales y Desarrollo Rural de la Llanura Chaqueña, que bajo su dirección se encontrara este proyecto. Así, realizará estudios ambientales, sociales y económicos que aporten a una perspectiva valorizadora de los recursos forestales autóctonos.





Se espera que este Campo Experimental sirva a los fines de la investigación y la educación, por lo cual se proyecta trabajar principalmente con estudiantes avanzados del área ambiental así también como con estudiantes de la escuela.

El proyecto propone extender la enseñanza teórica y práctica a alumnos de la Escuela y de otras escuelas, además de estudiantes de la Facultad de Ciencias Forestales y de Agronomía y Agroindustrias de la UNSE y de la comunidad en general.

El cumplimiento de los objetivos y de la rendición de fondos de este proyecto de Formulación es la base para el inicio de un Plan de Conservación, el cual fue presentado en la misma dependencia provincial.