

# Desarrollo de herramientas y estrategias para el Ordenamiento Territorial. <sup>1</sup>

## Development of tools and strategies for Territorial Management.

*Ing. Hugo Mendez Casariego<sup>2</sup>*

INTA - EEA Bariloche

### Resumen

El presente no es un proyecto de investigación, sino de gestión y desarrollo de herramientas para la toma de decisiones. Su objetivo es colaborar dentro del marco de la "Red Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial" (Poder Ejecutivo Nacional, 2004) propuesta por el Gobierno Nacional, con los gobiernos provinciales y otros organismos en la planificación del uso de los recursos del territorio, procurando un manejo sostenible de los mismos, a fin de reducir en forma progresiva los desequilibrios espaciales, contribuyendo a elevar la calidad de vida de todos los habitantes del país.

En las últimas décadas, ante la existencia de una creciente presión antrópica sobre el medio natural y, paralelamente, un mayor grado de conocimiento de las causas y efectos de los diferentes riesgos, éstos han comenzado a tener mayor influencia en la determinación de políticas y prioridades para inversiones o emprendimientos económicos en general y en la fijación de pautas de ocupación del territorio.

La planificación aparece como una herramienta adecuada para orientar y organizar el desarrollo equitativo y sustentable de un territorio y la población que lo ocupa. El Ordenamiento Territorial (OT) significa disponer, con orden, la ocupación y usos del territorio según la mayor o menor aptitud de sus diferentes elementos constitutivos.

Este proyecto se considera estratégico para el Programa Nacional Ecoregiones del INTA (PNECO), ya que encara los problemas territoriales desde un punto de vista global (aspectos económicos, sociales, productivos, culturales y ambientales), tradicionalmente tratados de forma sectorial, plantea directivas a mediano y largo plazo (escenarios) y guía la planificación regional y local.

El enfoque central del OT es la visión participativa, acordando intereses contrapuestos (trade-offs<sup>1</sup>) y sinérgicos, transformando amenazas en oportunidades. Es este punto central el que permitirá vincular el PNECO con todos sus Proyecto Específicos (PE), considerando el marco de políticas públicas vinculadas al medio ambiente y la producción en cada ecoregión del país, asociado al Programa Nacional de Territorios del INTA.

**Palabras claves:** Ordenamiento Territorial / Sistemas de Soporte de Decisiones / Sistemas de Información Geográfica.

<sup>1</sup> Trabajo presentado en el Simposio Nº 3 - "Ordenamiento Territorial Rural" dictado en el "IV Seminario Internacional de Ordenamiento Territorial", Encuentro internacional interdisciplinario. Organizado por el Instituto CIFOT, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Noviembre de 2007. Mendoza. Argentina.

Fecha de aprobación: 25/07/2008 – Fecha de publicación: 31/07/2008

<sup>2</sup> Ingeniero Agrónomo. INTA – Bariloche.

## Desarrollo de herramientas y estrategias para el Ordenamiento Territorial.<sup>3</sup>

### Development of tools and strategies for Territorial Management.

*Ing. Hugo Mendez Casariego<sup>4</sup>*

INTA - EEA Bariloche

#### Abstract

This is not a research project, but management and development tools for decision-making. Its aim is to work within the framework of the "National Network of computers and Territorial Development" (National Executive, 2004) proposed by the national government, with provincial governments and other agencies in the planning of resource use of the territory, trying sustainable management of the same, so as to gradually reduce the imbalances in space, helping to raise the quality of life for all inhabitants of the country.

In recent decades, before the existence of an increasing anthropogenic pressure on the natural environment, while a higher degree of knowledge of the causes and effects of different risks, they have begun to have greater influence in setting policies and priorities for economic ventures or investments in general and in setting patterns occupation of the territory.

The planning appears as an appropriate tool to guide and organize the sustainable and equitable development of a land and people that it occupies. The spatial planning (OT) means available, with order, occupation and land use according to a greater or lesser capacity of its various constituent elements.

This project is considered strategic for the National Programme Ecoregions INTA (PNEC), already facing problems from a territorial point of view global (economic, social, productive, cultural and environmental), traditionally treated with sectoral directives to pose medium and long term (scenarios) and guide local and regional planning.

The central focus of the OT is the participatory vision, agreeing interests (trade-offs) and synergistic, turning threats into opportunities. This is the central point which will link the PNEC with all its specific projects (EP), considering the framework of public policies related to environment and production in the country each ecoregion, associated with the National Program for Territories INTA.

**Keywords:** Territory Management / Decision Support Systems / Geographic Information Systems.

<sup>3</sup> Trabajo presentado en el Simposio Nº 3 - "Ordenamiento Territorial Rural" dictado en el "IV Seminario Internacional de Ordenamiento Territorial", Encuentro internacional interdisciplinario. Organizado por el Instituto CIFOT, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Noviembre de 2007. Mendoza. Argentina.

Fecha de aprobación: 25/07/2008 – Fecha de publicación: 31/07/2008

<sup>4</sup> Ingeniero Agrónomo. INTA – Bariloche.

## Desarrollo de herramientas y estrategias para el Ordenamiento Territorial

### Introducción

#### Situación Inicial

En las últimas décadas, ante la existencia de una creciente presión antrópica sobre el medio natural y, paralelamente, un mayor grado de conocimiento de las causas y efectos de los diferentes riesgos ambientales, se debe tener un mayor cuidado en la determinación de políticas y prioridades para inversiones o emprendimientos económicos en general, ya que adquiere importancia fundamental que estas actividades se basen en pautas de ocupación del territorio.

La planificación aparece como una herramienta adecuada para orientar y organizar el desarrollo equitativo y sustentable de un territorio y la población que lo ocupa. El Ordenamiento Territorial (OT) significa disponer, con orden, la ocupación y usos del territorio según la mayor o menor aptitud de sus diferentes elementos constitutivos. Implica, en la práctica, orientar mediante normativas la localización de las actividades en contraposición a la distribución espontánea imperante, motorizada por las leyes del mercado. Sobre la base de estrategias de crecimiento y desarrollo económico definidas a priori por las diferentes instancias de gobierno, los planes de Ordenamiento Territorial deben procurar:

- a) Adaptar las actividades a las capacidades de acogida del medio físico frente a cada una de las actividades socio-económicas,
- b) Optimizar las interacciones entre las diversas actividades a localizar y
- c) Tender a una utilización múltiple del territorio en el cual se garantice la superposición de actividades compatibles y complementarias en el tiempo y en el espacio.

El enfoque central del OT es la visión participativa, acordando intereses contrapuestos (trade-offs) y sinérgicos, transformando amenazas en oportunidades. Es este punto central el que permitirá vincular el PNECO con todos sus PE, considerando el marco de políticas públicas vinculadas al medio ambiente y la producción en cada ecoregión del país.

Este proyecto se considera estratégico para el PNECO, ya que visualiza los problemas territoriales desde un punto de vista global (aspectos económicos, sociales, productivos, culturales y ambientales), tradicionalmente tratados de forma sectorial, plantea directivas a mediano y largo plazo (escenarios) y guía la planificación regional y local.

Este proyecto puede ser considerado como parte del aporte del INTA a la "Red Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial" propuesta por el Gobierno Nacional.

El tratamiento y la solución integral de los problemas relacionados con los suelos, aguas, recursos energéticos y minerales y desastres naturales han devenido en una cuestión de primer orden, pues éstos se han ido acrecentando a través del tiempo, a la par del crecimiento y de las demandas de la población, conduciendo con frecuencia a una situación crítica con respecto a las actividades socio-económicas y el medio ambiente.

Con el ordenamiento territorial sería posible localizar, seleccionar y regular las actividades humanas, promoviendo la concordancia: institucional; la territorial, de forma que la actividad sea compatible con los usos del suelo; la social, en lo que se refiere a las necesidades y expectativas de la población; y la ecológica, entre los ecosistemas naturales y los productivos (L. de los Hoyos, 2003).

#### **Beneficiarios (Población Objetivo)**

- Organismos públicos (poderes del Estado, universidades, etc.)
- Empresas privadas
- Población en general
- Grupos de interés (sectores de la población, ONGs, cooperativas, asociaciones de productores, etc.)

## Problemas y oportunidades

### Principales problemáticas ambientales en las ecoregiones argentinas

El manejo no sustentable del territorio -tomado como la deficiente gestión y monitoreo de los recursos naturales estratégicos (agua, pastizales, bosques, fauna, etc.), la falta de uso de tecnologías adecuadas y compatibles con los ambientes donde se desarrollan actividades agrícolas y ganaderas, en conjunto con la limitada adecuación de la estructura institucional ambiental, así como también la baja adecuación del sector empresario para el cumplimiento de la normativa ambiental y la escasa participación del sector científico tecnológico en la resolución de problemas locales- determina una marcada deficiencia en el manejo de los sistemas agropecuarios y el ambiente rural, promoviendo también un avance de la agricultura sobre ambientes frágiles, en detrimento de las áreas naturales de alto valor sistémico (cabeceras de cuencas, bosques, pastizales), que funcionan como reguladores de cuencas, contenedores de biodiversidad, barreras de contención ambiental para las zonas urbanas, entre tantas otras funciones ambientales que ofrecen este tipo de sistemas.

Todo ello desencadena un desequilibrio territorial que involucra éxodo de población rural, pérdida de áreas agrícolas de alto valor económico, disminución de la capacidad de regulación de cuencas y exceso de escurrimiento superficial, compactación, erosión, lixiviación de nutrientes, salinización y pérdida de materia orgánica en los suelos, cambios en el balance hídrico y disminución de calidad del agua, degradación por pastoreo e incendios forestales, extracción de bosques nativos y de leña, pérdida de cobertura boscosa, desertificación, falta de regeneración natural de la vegetación, pérdida de biodiversidad, contaminación de suelos y agua por derrames de petróleo, fauna nativa en peligro de extinción, presencia de fauna exótica que compite con las nativas.

Por lo tanto se llega a una degradación del ambiente que es consecuencia básica de una deficiente propuesta marco de planificación y ordenamiento ambiental a escala provincial.

## Problemas comunes y oportunidades a nivel nacional

### Problemas comunes

1. Déficit de técnicas y estrategias aplicables al Ordenamiento Territorial.
2. Degradación ambiental.
3. Insuficiente información agroambiental y socio-económica integrada.

### Oportunidades

- 1.1. Determinación de criterios técnicos de base para el ordenamiento del espacio rural y aporte a las normativas legales correspondientes.
- 1.2. Acuerdos con instituciones públicas, privadas y asociaciones científicas.
- 1.3. Creación de la "Red Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial".
- 2.1. Monitoreo y determinación de áreas de riesgo.
- 3.1. Generación, sistematización y difusión de información organizada en Sistemas de Información Geográfica.
- 3.2. Desarrollo de Sistemas de Soporte de Decisiones.

### Supuestos relevantes

Que los gobiernos provinciales mantengan interés en desarrollar un proceso de OT en las respectivas provincias.

El aumento progresivo de la presión sobre los recursos naturales generará una demanda cada vez mayor de herramientas para la toma de decisiones sobre la utilización de dichos recursos.

### Objetivos

**Objetivo General:** *Colaborar con el Gobierno Nacional y los Gobiernos Provinciales en la planificación del uso de los recursos del territorio, procurando un manejo sostenible de los mismos, a fin de reducir en forma progresiva los desequilibrios espaciales, contribuyendo a elevar la calidad de vida de todos los habitantes del país.*

**Objetivos Específicos:**

- Articular con el Gobierno Nacional, los Gobiernos Provinciales y otros actores sociales de manera de generar pautas básicas de OT del espacio rural que puedan ser utilizadas en los procesos de toma de decisiones a nivel político e institucional.
- Aplicar una metodología estándar de evaluación de la vulnerabilidad de los ecosistemas en todas las ecoregiones del país para identificar los ecosistemas críticos y mapearlos.
- Diseñar los estándares necesarios para la elaboración de Sistemas de Soporte de Decisiones a nivel nacional.
- Desarrollar SSD para todas las ecoregiones del país y actualizar y adaptar los SSD existentes (Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego, San Luis, Valles Calchaqués) a los estándares fijados a nivel nacional y a las necesidades planteadas por el proceso de OT.
- Elaborar propuestas concretas de distribución espacial y temporal de las actividades agropecuarias.

**Estrategia de intervención****Metodología del Proyecto**

Articular con el Gobierno Nacional, los Gobiernos Provinciales y otros actores sociales para generar pautas básicas de OT del espacio rural que puedan ser utilizadas en los procesos de toma de decisiones a nivel político e institucional.

El primer paso para el logro de este objetivo será la definición del rol del INTA en el proceso de OT.

Dentro del marco de la Red Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, gestionar y acordar la participación de actores sociales: funcionarios decisores de políticas ambientales, productores o representantes de asociaciones, ONGs y técnicos, direccionando la agenda hacia el ordenamiento del territorio. Se realizarán talleres-seminarios-capacitaciones con los distintos actores, con el fin de unificar enfoques y criterios iniciales para establecer estrategias y acuerdos para el diseño de políticas de OT.

Coordinar con los referentes de cada ecoregión y el Programa Nacional de Territorios la selección preliminar de grupos de trabajo (agentes gubernamentales, grupos de interés de la sociedad civil y técnicos) que deberán interactuar en los ejercicios de Ordenamiento Territorial. Esto apunta a internalizar el proceso entre estos actores y lograr acuerdos de las reglas de juego.

*Aplicar una metodología estándar de evaluación de la vulnerabilidad de los ecosistemas en todas las ecoregiones del país para identificar los ecosistemas críticos y mapearlos.*

- Coordinar a nivel nacional la selección y elaboración de mapas temáticos de las áreas ecológicas homogéneas que pueden ser objeto de ordenamiento territorial en cada ecoregión predefinida por el INTA.
- Coordinar a nivel nacional la aplicación de metodologías estándar para definir, dentro de las áreas ecológicas homogéneas, aquellos ecosistemas o áreas geográficas que presenten la mayor vulnerabilidad ambiental a la intervención antrópica.
- Coordinar la elaboración de mapas estándar en los ecosistemas donde se realizarán los ejercicios piloto de Ordenamiento Territorial.

*Diseñar los estándares necesarios para la elaboración de Sistemas de Soporte de Decisiones a nivel nacional.*

- Creación de un grupo de trabajo integrado por representantes de todos los Centros Regionales.
  - Análisis de las necesidades de información en el sector agropecuario.
  - Caracterización de los usuarios de información (aquellos para quienes se diseñan los SSD).
  - Estudio y evaluación de las distintas plataformas disponibles para el diseño de SSD.
- En conjunto con el Proyecto “SIG ambiental, productivo y socio-económico para el ordenamiento territorial”, se seleccionará una plataforma común para todos, tanto en lo que refiere a SIG, como a modelos de simulación, interfases, etc. Se deberá tener en cuenta la utilización de software, estándares, escalas, bases de datos, etc.



*Desarrollar SSD para todas las ecoregiones del país y actualizar y adaptar los SSD existentes (Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego, San Luis, Valles Calchaquíes) a los estándares fijados a nivel nacional y a las necesidades planteadas por el proceso de OT.*

- Actualizar, recopilar y evaluar la información disponible a través de Censos Nacionales, encuestas provinciales, trabajos de relevamiento e investigación.
- Elaborar los SIG que formarán parte de los SSD en forma conjunta con el Proyecto: "SIG ambiental, productivo y socio-económico para el Ordenamiento Territorial".
- Con la información sobre el funcionamiento de los sistemas de producción y su relevancia regional, más el análisis de sinergias y tradeoffs y los modelos producidos a distintos niveles (I, II y III) por el Proyecto: "Valorización de los bienes y servicios ambientales para caracterizar vulnerabilidad en ecosistemas", se realizará la selección y adaptación de los modelos de acuerdo a las realidades y necesidades de cada ecoregión.
- Coordinar la realización de cursos técnicos de capacitación no formal para aplicar el SSD en cada ecoregión. Supervisar y controlar la funcionalidad de los grupos de trabajo.

*Elaborar propuestas concretas de distribución espacial y temporal de las actividades agropecuarias.*

Con el objeto de proponer pautas de Ordenamiento Territorial se realizará un análisis de prioridades y compatibilidades de uso en base a un estudio comparativo entre el modelo territorial actual y el modelo territorial propuesto. Estas medidas o propuestas deberán orientarse a clarificar el proceso de toma de decisiones y a organizar espacio-temporalmente los cambios propuestos. La formulación y evaluación de las propuestas territoriales y líneas de acción representa el punto de encuentro entre el rol del INTA y los entes decisionales (políticos, empresariales), responsables finales del diseño y ejecución de las políticas de OT.

#### **Proyectos relacionados**

- Desarrollo Sustentable en Zonas Áridas y Semiáridas de la República Argentina para Prevenir y Controlar la Desertificación.
- Comunicación Organizacional en el Centro Regional Patagonia Norte del INTA.

- Apoyo al Desarrollo Territorial Rural.
- Prevención y control de la desertificación para el desarrollo sustentable de la Patagonia. - PRODESAR (INTA-GTZ).
- Evaluación de recursos naturales. Su impacto en el ordenamiento territorial.
- Gestión ambiental para la utilización sustentable de los recursos naturales de la Patagonia Sur.
- Red de Información Agro-Económica para la región Pampeana. Resol: 253/5/004.
- Economía de los sistemas de producción: caracterización y prospectiva.
- Evaluación del impacto económico de los servicios ambientales en los sistemas de producción y las externalidades asociadas: los casos de las ecoregiones pampeana y chaqueña.
- Bases de datos satelitales, Aerofotográficas y Cartográficas Georreferenciadas a Niveles Regional y Nacional. Infraestructura de datos geoespaciales en red INTA.
- Desarrollo de un Sistema Regional de Información para la toma de decisiones públicas y privadas.
- Fortalecimiento del desarrollo territorial en el ámbito de la EEA Bariloche.
- Desarrollo de un sistema regional de soporte de decisiones para la producción intensiva de los grandes valles norpatagónicos.
- Apoyo al Desarrollo Territorial Rural.
- Caracterización espacio-temporal de información ambiental, productiva y socio-económica mediante un Sistema de Información Geográfica como base para el ordenamiento territorial.
- Evaluación de impactos ambientales en ecosistemas y categorización de tecnologías de gestión.
- Valorización de los bienes y servicios ambientales para caracterizar vulnerabilidad en ecosistemas.
- Monitoreo del uso y la cobertura del suelo por sensores remotos.
- Desarrollo de tecnologías para evaluar la vulnerabilidad de áreas ecológicas y apoyar estrategias de ordenamiento territorial.
- GEF Patagonia. Manejo Sustentable de Ecosistemas Áridos y Semiáridos para el Control de la Desertificación en la Patagonia. SAyDS, PNUD, GEF, INTA.
- LADA. Land Degradation Assessment in Drylands.

**Cooperación Institucional**

- Convenios y cartas acuerdo con los gobiernos provinciales y/o municipales como marco para el diseño de estrategias y políticas de OT.
- Red Nacional de Asistencia al Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

**Plan de Acción****Plan de Acción 1º Año**

<b>Actividad</b> <b>Código - Descripción</b>	<b>Producto</b> <b>Código - Descripción</b>
1.1 GI Taller para definir el rol del INTA en el OT con la participación de PN Ecoregiones, AE RRNN, AE GA, AE ES y PN Territorios.	1. Acuerdos firmados con Gobiernos Provinciales y otros actores sociales.
1.2 GI Foro nacional de Ecoregiones (agenda para talleres provinciales)	
1.3 GI Talleres provinciales para lograr acuerdos y convenios locales para el OT.	
1.4 GI Talleres y seminarios para unificar enfoques y criterios iniciales y establecer estrategias para el diseño de las políticas de OT y definir pautas básicas de OT del espacio rural.	
2.1 GI Gestión con DRs y Coordinadores de Ecoregión para el nombramiento de un representante de cada ecoregión en el tema SSD.	2. Un grupo de trabajo en SSD con representantes de las distintas regiones, consolidado y funcionando.
2.2 GI Taller Nacional para integrar a representantes de cada región en una red nacional, unificar conceptos y criterios tendientes al desarrollo de SSDs provinciales y/o regionales de distintos niveles.	
2.3 GI Taller nacional con PN Ecoregiones, AE RRNN, AEES y AE GA para discutir y seleccionar criterios (capas temáticas, escalas, etc.) para la elaboración de los SIG.	
2.4 ED Diseñar un sitio Web sobre SSD	

## Plan de Acción 2º Año

Actividad Código - Descripción	Producto Código - Descripción
3.1 GI Coordinación de la aplicación de las metodologías estándar para evaluar la vulnerabilidad de los ecosistemas.	3. Mapa de vulnerabilidad de ecosistemas.
3.2 IA En conjunto con el PE1 y PE3 elaborar el mapa de vulnerabilidad de los ecosistemas.	
3.3 IA Definición de Ecosistemas o áreas geográficas que presenten mayor vulnerabilidad ambiental	
4.1 GI Talleres con agentes gubernamentales, grupos de interés de la sociedad civil, y técnicos.	4. Grupo de trabajo que deberá interactuar en los ejercicios de OT conformado.
4.2 EA Selección de áreas relevantes para la actuación por medio de la OT, a partir de las áreas de mayor vulnerabilidad.	
5.1 IA. Análisis de las necesidades de información en el sector agropecuario.	5. SSD existentes actualizados y adaptados a los estándares fijados a nivel nacional y a las necesidades planteadas por el proceso de OT.
5.2 I. Caracterización de los usuarios de información (aquellos para quienes se diseñan los SSD).	
5.3 IA. Estudio y evaluación de las distintas plataformas disponibles para el diseño de SSD.	
5.4 IA. Elección de una plataforma común.	
5.5 IA. Actualización, recopilación y evaluación la información disponible a través de Censos Nacionales, encuestas provinciales, trabajos de relevamiento e investigación.	
5.6 SG. Se elaborarán, junto con el PE1, los SIG que formarán parte de los SSD.	

5.7 IA. Selección y adaptación de los modelos producidos por el PE3, de acuerdo a las realidades y necesidades de cada ecoregión.	
5.8 IA. Elaboración de interfaces y producto final (en CD y sitio Web).	

### Plan de Acción 3º Año

Actividad Código - Descripción	Producto Código - Descripción
6.1 IA. Selección de áreas piloto en cada ecoregión.	6. Experiencias piloto de OT iniciadas.
6.2 IA. Diseño de las experiencias piloto de OT.	
7.1 EC. Realización de cursos técnicos de capacitación no formal para la utilización de los SSD en cada ecoregión.	7. Personal de INTA, Gobiernos Provinciales y otros actores sociales capacitados en la utilización de los SSD.
8.1 GI. Talleres con los Gobiernos provinciales y otros actores sociales con el objetivo de diseñar las primeras propuestas de OT.	8. Propuestas de OT.

### Resultados Esperados

#### Resultados, metas e indicadores

Productos	Metas	Indicadores
1-Acuerdos con Gobiernos Provinciales y otros actores sociales firmados.	Acuerdos firmados con las provincias al finalizar el 1er. Año.	Texto de los acuerdos.
2-Un grupo de trabajo en SSD con representantes de las distintas regiones, consolidado y funcionando.	Un grupo SSD nacional consolidado y funcionando.	Documento de creación del grupo SSD y actas de reuniones.
3-Mapa de vulnerabilidad de	Un mapa de vulnerabilidad	Publicación de los mapas.

ecosistemas.	para el país.	
4-Grupo de trabajo que deberá interactuar en los ejercicios de OT conformado.	Constitución de un grupo de trabajo para ejercicios de OT.	Listado de integrantes del grupo y cartas acuerdo de compromisos.
5-SSD existentes actualizados y adaptados a los estándares fijados a nivel nacional y a las necesidades planteadas por el proceso de OT.	Seis SSD actualizados y adaptados.	Seis SSD publicados, disponibles en CD y sitio Web.
6-Experiencias piloto de OT iniciadas.	Experiencias iniciadas.	Documentos descriptivos de las actividades a realizar en las AP. Acuerdos firmados con otros actores.
7-Personal de INTA, Gobiernos Provinciales y otros actores sociales capacitados en la utilización de los SSD.	Que los actores involucrados en el proceso de OT obtengan las capacidades para manejar las herramientas disponibles.	Registros de los cursos dictados.
8-Propuestas de OT.	Contar con planes de OT provinciales.	Documentos de los planes.
<b>Resultados</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
Estrategia común del INTA para acompañar el proceso de OT.	Líneas de investigación y proyectos que aportan al OT. Una estrategia común para el abordaje del OT. Proyectos de OT elaborados sobre pautas acordadas.	Texto de los proyectos. Documentos estratégicos. Texto de los proyectos.
Se cuenta con conocimiento sobre la vulnerabilidad de los ecosistemas.	Áreas de mayor vulnerabilidad definidas y caracterizadas.	Publicación de mapa de vulnerabilidad y documento de caracterización de áreas vulnerables.
Se cuenta con áreas piloto y	Proyectos de trabajo sobre	Texto de los proyectos e

grupo de trabajo conformado para comenzar a aplicar metodologías y estrategias de OT.	las AP seleccionadas.	informes de avance. Listado del grupo de trabajo conformado.
Conocimiento sobre el funcionamiento de los principales sistemas productivos, sinergias y tradeoffs.	Propuestas elaboradas para el uso de los RRNN.	Textos de las propuestas.
El INTA cuenta con un grupo de trabajo que fijará las pautas para el diseño de SSD en el país.	Proyectos de SSD elaborados para cada provincia/región, de acuerdo a estándares fijados.	Texto de los proyectos.
Se cuenta con un foro de información y discusión de la temática relacionada a SSD.	Que los actores utilicen esta herramienta en forma regular.	Número de visitas a la Web y movimiento del foro.
Se cuenta con herramientas actualizadas para la toma de decisiones.	SSD desarrollados.	CDs producidos y repartidos. Visitas a los SSD vía Web. Consultas específicas relacionadas al uso de los SSD.
Se cuenta con actores involucrados en el proceso de OT capacitados para la utilización de SSD en la toma de decisiones.	Que los actores involucrados utilicen los SSD.	Registros de cursos. Consultas sobre SSD.
Se ha logrado iniciar un proceso de OT a nivel de las provincias.	Propuestas acordadas y presentadas.	Texto de las propuestas. Planes y proyectos.

## Bibliografía

- Antle, J.M.; Stoorvogel, J.J.; Crissman, C.C. and W.T. Bowen (2001). Trade-off analysis as a quantitative approach to agricultural/environmental policy analysis. The Third International Symposium on Systems Approaches for Agricultural Development.
- Belmonte, S.; Núñez, V.; Viramonte J. (2005). Proyecto de Ordenación Territorial del Valle de Lerma. (Salta-Argentina).
- De los Hoyos, L. (2003). Ordenamiento territorial y desarrollo sostenible. Diario Pregón on line. Jujuy, 12-08-2003.
- Gómez Delgado, M.; Barredo Cano, J. (2005). Sistemas de Información Geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. RA-MA Editorial. 279 pp.
- Pereyra, F.; Albertoni, J.; Bréard, C. et.al. (2005). Estudio geocientífico aplicado al ordenamiento territorial. San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro, República Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto de Geología y Recursos Minerales. Dirección de Geología y Ambiental Aplicada. Escala 1:50.000. IGRM-SEGEMAR. 141 pp. Foto color: mapa. (También en un disco compacto). ISSN 0328-2325.
- Poder Ejecutivo Nacional (2004). Argentina 2016. Política y Estrategia Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. República Argentina. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. 15 pp.