

# Modelo de gestión integral Observatorio ambiental y ordenamiento territorial <sup>1</sup>

## Integral Administration Model, Environment Observatory and Territory Regulation

*Prof. Dra. M. Gudiño de Muñoz*

### Resumen

La provincia de Río Negro, Argentina, firma con la Unión Europea un acuerdo de cooperación para la realización del diseño e implementación de un Observatorio del ecosistema litoral y monitoreo de la biodiversidad con miras a establecer las bases para un desarrollo sustentable de la costa atlántica rionegrina. Este proyecto fue elaborado por el Instituto CIFOT y fue desagregado en las siguientes áreas de trabajo: Modelo de Información Espacial, Indicadores ambientales y página web. Los productos finales se obtienen mediante el análisis de variables dentro de un sistema integrado de SIG y Percepción remota, lo que permite evaluar el patrimonio humano natural y productivo, así como las tendencias del comportamiento de ecosistema costero y marino para poder construir un modelo de gestión integral del territorio. Los resultados de cada área de trabajo se integran en el primer Observatorio Ambiental en Argentina, a través de un prototipo de funcionamiento sustentado en un modelo de gestión que contempla la interacción entre el gobierno, entidades educativas y ONGs. El Observatorio permite la toma de decisiones a partir de datos reales en tiempo y forma, como también es la base para la elaboración del plan de ordenamiento de área costera de Río Negro y de un plan de manejo litoral atlántico.

**Palabras claves:** Observatorio Ambiental / Ordenamiento Territorial / Sistemas de Información Geográfica / Percepción Remota / Modelos de Gestión / Monitoreo ambiental.

### Abstract

The province of Río Negro approaches the regulation and protection Programme of Río Negro's Atlantic coast natural resources, Argentina, through an undersigned contract with the European Communities Committee. The purpose is to establish the bases for a sustained development of Río Negro's Atlantic coast from the setting in motion of a series of subprograms and projects elaborated by professionals from the CODEMA, Government of Río Negro. The execution of the Design and implementation of a littoral region ecosystem observatory and biodiversity monitoring is entrusted to the CIFOT Institute, which includes most of the projects results. The littoral region ecosystem observatory and biodiversity monitoring is introduced as an innovative model for the administration being structured starting from two levels: an internal one, the Observatory "heart", made up by three subsystems that interact themselves and an external one made up by the "members" that take part in the Observatory, a network organization, the Observatory and nodes (institutions that would like to take part). Their interaction means is settled to be through the making of a Web page. The introduced Environment Observatory constitutes the first experience for Argentine littoral and coastal regions, from an integral conception which involves territory and environment regulations. A new way of making administration, much more flexible than the traditional one, and that responds to the present demands of network structures, systematized and geo-referenced digital information and efficiency and effectiveness in the decision-taking sustained with participative processes.

**Keywords:** Environment Observatory / Territory management / Geographic Information Systems / Remote Perception / Administration models / Environment monitoring.

<sup>1</sup> Trabajo publicado en la Revista Proyección N° 3, editada por CIFOT, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, 2002. ISSN 1667-0876.

## Introducción

La provincia de Río Negro encara el Programa de ordenamiento y protección de los recursos naturales de la costa atlántica de Río Negro, Argentina, a través del Contrato de Subvención suscripto entre la comisión de las Comunidades Europeas y el Poder Ejecutivo Provincial.

El programa pretende:

- Mejorar la capacidad institucional en la formulación de planes y proyectos ambientales,
- Sensibilizar a la población local y los turistas en temas ambientales,
- Elaborar planes de manejo,
- Definir normas y estrategias de ordenamiento y conservación de los recursos naturales,
- Monitorear y promover actividades compatibles con la sustentabilidad de los recursos.

En definitiva: Establecer las bases para un desarrollo sustentable de la Costa Atlántica Rionegrina.

Contiene una serie de subprogramas que se relacionan en forma directa con el proyecto Observatorio Ambiental, los que son coordinados por el Ing. Carlos Moyano y posteriormente por el Sr. José Llacer.

El subprograma fortalecimiento Institucional, al que pertenecen los proyectos: fortalecimiento de la capacidad de diseño, formulación y gestión de políticas, planes y programas ambientales, (Proyecto nº1), el que está coordinado por el Ing. Sergio Plunkett y en el que participa en calidad de asistente técnico: Arq Sergio Gastaminza.

Desarrollo de una política de sensibilización ambiental, (Proyecto N° 3), a cargo de la Msc. Edith García.

El Subprograma *experiencias innovadoras*, al que pertenecen los proyectos:

Ordenamiento y gestión sustentable del litoral atlántico rionegrino, (Proyecto N° 4) y Plande manejo del litoral marítimo. Observatorio Ambiental (Proyecto N°4.1), cuya coordinadora es la Lic. María Cecilia Vinci.

Monitoreo, control y recuperación del ecosistema litoral (Proyecto N° 5) y Programa de valorización y recuperación de vida silvestre, (Proyecto N°5.3), a cargo de Med. Vet. Eduardo Merayo y el Técnico Especialista: Arq. Daniel Merman.

El Proyecto N°4.1 *Diseño e implementación de un observatorio del ecosistema litoral y monitoreo de la biodiversidad*, es elaborado por el Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial (CIFOT), de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo y sus responsables son:

En el *área modelo de información espacial*: Ing. Cristina Salvatierra, teledetección-monitoreo y Msc. Claudia Valpreda, sistema de información geográfica.

En el *área indicadores ambientales*: Dra. Almut Therburg y Arq. Verónica D´Inca

En el *área página web*: Sr. Luciano Ruete y D.G. Cecilia Palazzi.

Cuenta además con profesionales colaboradores, la Prof. Beatriz Villegas y la Arq. Mariela

López Rodríguez y personal de apoyo, alumnos de la carrera de Geografía, el Sr. Juan José

Girado, el Sr. Lucas Muñoz y la Srta. Nélide Berón.

La *coordinación general* está a cargo de la Dra. María Elina Gudiño.

Los trabajos de consultoría técnica especializada en Gestión Ambiental, realizados por el Instituto CIFOT, se inician con la formulación de un *Sistema de Información Geográfica para servir de apoyo a la gestión de los recursos naturales*, lo que involucra dos conceptos, por un lado, el uso de una tecnología informática que sirva para analizar información espacial y por el otro, la toma de decisiones relativas al ambiente, los recursos naturales y el ordenamiento territorial.

El diseño del Sistema propuesto permite evaluar el patrimonio ambiental, humano, natural y productivo, como así las tendencias de comportamiento de los ecosistemas costeros y marinos, y construir el modelo de organización territorial, monitoreando las condiciones territoriales ambientales y la evolución de los asentamientos humanos.

La finalidad es transformar al Sistema en una herramienta de utilidad para cumplir con los propósitos que persiguen el Proyecto 1 y el 4.1 los que pueden sintetizarse en la elaboración de un Plan de Ordenamiento de la Costa Atlántica y un Plan de Manejo del litoral atlántico rionegrino y monitoreo de la biodiversidad para conservación de los recursos marino-costeros.

Los resultados obtenidos en los proyectos mencionados, (Proyectos N°1, 3, 4, 4.1, 5 y 5.3) se integran en el Observatorio Ambiental, como un modelo de gestión que involucra a diferentes agentes que toman decisiones sobre el territorio y el ambiente, y que, gracias a la implementación del Sistema de Información Geográfica, cuenta con una base de información confiable, precisa y actualizada, para generar procesos participativos orientados a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, y desarrollar mecanismos de acción que permitan alcanzar el desarrollo sostenible.

Esta publicación tiene el propósito de:

Hacer conocer los resultados obtenidos en el Proyecto, por ser el primer *Observatorio Ambiental para zonas costeras* realizado en la Argentina y constituir en sí mismo un modelo de gestión integral.

Reflexionar sobre las posibilidades que brinda el Observatorio para la toma de decisiones relacionadas con el territorio, el ambiente y el monitoreo de la biodiversidad.

Demostrar una modalidad de trabajo conjunta entre gobierno y universidad, que posibilita la participación efectiva a nivel intra-gubernamental e inter-institucional y con entidades no gubernamentales y comunidad en general.

El Observatorio del ecosistema litoral y monitoreo de la biodiversidad se presenta como un modelo innovador para la gestión, al incorporar al territorio como protagonista en la problemática ambiental, y buscan alternativas que contribuyan al desarrollo sostenible y sustentable.

Esta concepción se fundamenta en un sólido marco teórico-conceptual que define la estructura del Observatorio Ambiental. Su puesta en marcha se realiza a través de la

elaboración de un prototipo de funcionamiento, el que debe crecer a través del tiempo con el aporte de quienes asuman la responsabilidad de participar en este proyecto.

Si logra consolidarse habrá dado lugar a la instauración de una nueva modalidad de gestión, más integral y eficiente, al utilizar nuevas tecnologías para definir políticas que atiendan las reales demandas de la población y protejan la riqueza del patrimonio natural.

### 1. El observatorio ambiental de Río Negro. Argentina

En los últimos años surge con fuerza la necesidad de crear *observatorios ambientales* en diferentes lugares del mundo abocados al seguimiento, control y difusión del estado del ambiente, pero no siempre el territorio está presente como una variable clave que debe ser considerada dentro de la concepción del ambiente como recurso, la que supera la antinomia ambiente-conservación.

Es notorio el esfuerzo continuo que muchos países invierten en recursos económicos y tecnológicos para la conservación, protección y prevención de los distintos aspectos que conforman el ambiente como los son los recursos naturales terrestres y marítimos, la incidencia y participación de las actividades antrópicas, el estado de la biosfera e ionosfera, etc. Sin embargo no logran los resultados esperados debido a que no existen problemas ambientales en sí mismos, lo que existen son problemas humanos que, derivados de acciones en el territorio ocasionan problemas ambientales.

En consecuencia si gran parte de los problemas ambientales son el resultado de ineficiencias en las organizaciones humanas, es necesario preveer acciones para minimizar los desequilibrios territoriales, la ocupación y uso desordenado del territorio y las externalidades que provoca el crecimiento económico, ya que los mecanismos de mercado resultan insuficientes para propender hacia el equilibrio.

La provincia de Río Negro, Argentina firma con la Comunidad Económica Europea un acuerdo de cooperación para realización del diseño e implementación de un *Observatorio del ecosistema litoral y monitoreo de la biodiversidad*, con sede en la ciudad de Viedma. Esta decisión se fundamenta en la necesidad de preservar las condiciones naturales y de biodiversidad de una zona que hoy se ve amenaza frente al crecimiento del turismo y de nuevas formas de urbanización, como también por la aparición de nuevas inversiones que pueden alterar el ambiente.

El espacio litoral exige un tratamiento especial y focalizado. La importancia ecológica del borde costero radica en el hecho de que está compuesto por diferentes ecosistemas de extrema fragilidad, en diversos grado de conservación y desarrollo, y que son apreciados por el hombre en varios sentidos: por ser representativos del medio natural algunos con escasa intervención humana, otros por ser de interés científico, o por su importancia económica, su significado cultural, o las posibilidades de ocio y recreo. Sin embargo algunas intervenciones humanas y la presión ejercida en ciertos lugares se transforman en una amenaza para ciertos ecosistemas.

En consecuencia no basta con conocer los recursos naturales que posee un lugar, sino que es necesario profundizar en aspectos ambientales, económicos y sociales que inciden en su aprovechamiento. Es decir interpretar el subsistema natural y antrópico, diferenciar distintas unidades paisajísticas, ambientales, funcionales y establecer las relaciones que definen el modelo de organización territorial actual, como también la evolución que ha tenido en el tiempo y las tendencias visibles en él.

La costa atlántica de Río Negro se trata de un espacio prácticamente *virgen* que en los últimos años ha despertado el interés de inversores regionales, nacionales e internacionales gracias a sus potencialidades naturales, y donde se ha producido la ocupación vertiginosa de población, turismo e instalación de algunas actividades económicas debido a las mayores posibilidades de accesibilidad que se generan al pavimentar y mejorar la infraestructura vial, siendo amenazados los ecosistemas naturales de gran valor ambiental.

Si bien la densidad poblacional es baja, el grado de *sostenibilidad ecológica* lo define la relación entre el medio natural, sus condiciones de potencialidad y fragilidad, y el hombre al hacer uso de los recursos naturales para el desarrollo de actividades económicas.

Algunos ecosistemas presenta una mayor capacidad de acogida o aptitud para el desarrollo de determinados usos del suelo. Otros no, por lo que los impactos son negativos, o generan conflictos que llevan a la pérdida de capital natural o biodiversidad.

Esta realidad plantea la necesidad de recurrir a acciones y estrategias para preservar y mejorar la calidad de vida.

En este contexto se inscribe el proyecto de la implementación de un Observatorio Ambiental para el litoral de Río Negro, cuyos propósitos son:

- Servir como ejemplo demostrativo, conceptual y práctico, de una forma de tratamiento y gestión integral y sostenible del territorio, del estado de los recursos naturales y la evolución de los procesos.
- Evaluar el patrimonio ambiental, humano, natural y productivo.
- Monitorear las condiciones ambientales y la evolución de los asentamientos humanos.
- Alertar sobre los problemas ambientales para minimizar los efectos sobre los ecosistemas.
- Recopilar, analizar y correlacionar datos relacionados con el ambiente litoral y marítimo mediante el uso de geotecnologías (Sistema de Información Geográfica e instrumentos de Teledetección).

## 2. Marco teórico conceptual

Ambiente y Territorio son dos conceptos amplios y complejos que en la práctica ha sido considerados en forma separa, aunque por su naturaleza conforman un sistema integrado en el cual interactúan una serie de factores que definen su funcionamiento en forma más o menos armónica, siempre y cuando se mantengan en cierto equilibrio el crecimiento económico, el capital natural y la equidad social.

El Ambiente considera a la Naturaleza y la Sociedad como una unidad indivisible que se integra en un todo. La Naturaleza es la base de sustentación del desarrollo y su sostenibilidad se alcanza por medio de la conciliación de los diferentes usos y actividades de la Sociedad.

El Territorio, es el receptor absoluto de todos los procesos sociales y naturales dentro de un límite administrativo definido, por lo que las pautas institucionales y legales definen las formas de interacción y forma de organización territorial, social, y económica.

Es importante hacer esta salvedad debido a que una de las mayores preocupaciones actuales gira en torno al estado y calidad del ambiente, pero si bien la gestión racional del capital natural es una condición necesaria para lograr el crecimiento económico y el desarrollo sostenible, la misma no es posible sino se ordenan o planifican los usos del suelo.

El desarrollo se asocia cada vez más a la diversidad social, cultural, ecológica. Un lugar, de acuerdo a las potencialidades que ofrece puede transformarse en territorios competitivos, pero exige una acción planificadora del territorio, previniendo acciones para minimizar los desequilibrios territoriales, la ocupación y uso desordenado del territorio y las externalidades que provoca el crecimiento económico, si lo que se pretende es proteger, mejorar y manejar con racionalidad el capital natural para el beneficio del conjunto social que la usufructúa hoy y para las generaciones venideras.

Si se concibe a la Gestión Ambiental como un proceso continuo y dinámico de análisis, toma de decisiones, organización y control de actividades, evaluación e implementación de acciones a futuro, la misma debe actuar sobre la oferta y demanda ambiental, es decir sobre el comportamiento de los ecosistemas y de los actores que definen qué producir, cómo hacerlo.

Esta concepción exige un gran cúmulo de información, es por eso que los modelos de gestión ambiental se sustentan en el uso de Sistemas de Información Geográfica, y en técnicas de Teledetección, instrumentos que permiten una muy buena aproximación a la realidad, un tratamiento dinámico de la misma y una georeferenciación de los fenómenos ambientales y territoriales. La falta de información limita las posibilidades de comprender los procesos que generan el deterioro del medio ambiente y limita las posibilidades de predecir qué ocurrirá en el futuro con nuestras acciones. La ausencia de esta información, la existencia de datos incompletos, la dispersión del conocimiento crea incertidumbre. Esta situación puede producir una limitación en las posibilidades de comprender, procesar, programar, ejecutar, etc. y en muchos casos impide que las políticas públicas se apliquen con eficiencia.

La Gestión Ambiental debe viabilizar ambientalmente las acciones humanas y actuar en una triple dimensión temporal: acciones de recuperación o restauración (de intervenciones pasadas), acciones de conciliación y de prevención y de anticipación. Para ello debe articular las acciones de las agencias públicas sectoriales que tienen ingerencia sobre el ambiente, y la de la gama de actores sociales, públicos y privados que interactúan en el escenario ambiental, la que es cada vez más numerosa y compleja y debe responder al principio de *governabilidad*, definiendo a esta como la relación armónica que debe existir entre lo público y lo privado, y con modalidades de participación democrática que permita influir en la determinación de lineamientos y políticas.

### 3. Diseño del observatorio ambiental

El Observatorio se sustenta en el modelo teórico-conceptual mencionado y en el relevamiento realizado a nivel institucional, sobre la información e infraestructura existente y necesaria para la toma de decisiones, como también sobre las normativas legales que definen la forma de actuación en temas ambientales y territoriales.

Las conclusiones obtenidas son volcadas a una Matriz DAFO, a partir de la cual es posible identificar algunos temas críticos a los que habrá que prestar mayor atención, como también descubrir algunas potencialidades que pueden ser aprovechadas. (Fig. N° 1)

Sobre la base de este diagnóstico, el análisis de metodologías implementadas en otros países y los objetivos propuestos en el Programa de Ordenamiento y protección de los recursos naturales de la costa atlántica de Río Negro, se definen las funciones a cumplir por el Observatorio Ambiental, las que se pueden sintetizar en los siguientes puntos:

- Diagnosticar y monitorear la biodiversidad.
- Diagnosticar las limitantes y potencialidades territoriales.
- Compartir y divulgar recursos de información científica y técnica.
- Generar y proponer lineamientos ambientales para incorporar a las políticas ambientales, económicas y sociales.
- Desarrollar trabajos interinstitucionales e interdisciplinarios para la generación de proyectos o colaboración en actividades de prioritario interés.
- Utilizar la página web como un medio de comunicación e intercambio de información territorial y ambiental.

El nuevo modelo de gestión, de acuerdo a las funciones que debe cumplir, se estructura a partir de dos niveles:

*Una estructura interna, el corazón del Observatorio, conformado a su vez por tres subsistemas que interactúan entre sí:*

El de *Información*, compuesto por niveles de información correspondientes al medio natural y antrópico y que pueden permitir, a través de la aplicación de diferentes procedimientos de análisis y correlación, llegar a la identificación de unidades ambientales, paisajísticas y de usos del suelo. Este subsistema, generado por el proyecto Formulación de un Sistema de Información Geográfica (GIS ó SIG) para la costa atlántica de Río Negro, es enriquecido con el aporte de nueva información, ya sea a partir de la producción de cartas temáticas o la obtención de indicadores ambientales.

El de *Indicadores Ambientales* para el monitoreo del litoral y la biodiversidad, encargado de identificar las variables principales, las que deben ser medidas cualitativa o cuantitativamente, de acuerdo a hojas metodológicas elaboradas y que tienen el propósito de evaluar las condiciones actuales del ambiente, diagnosticar, comparar con estándares, definir metas, o establecer umbrales, como también elaborar pronósticos.

El *Estadístico*, que sustenta a los otros dos y se encarga de efectuar las mediciones, conteos, inventarios, componer series temporales, y realizar clasificaciones y monitoreos sobre temas de interés del Observatorio, es decir, biodiversidad, contaminación, desertificación, crecimiento urbano, poblacional, turismo, producción, etc.

El primer subsistema es concebido como una actividad a largo plazo que permite describir el estado del ambiente y sus tendencias, el segundo, como una forma de llamar la atención de aquellos que deben tomar decisiones para evitar o minimiza los conflictos ambientales y el tercero, por ser el que permite la búsqueda de los datos necesarios a través del monitoreo de las condiciones ambientales. (Fig. N° 2)

Fig. Nº 1: Matriz DAFO

	Debilidades	Fortalezas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La capacitación sobre manejo de la información digital es insuficiente.</li> <li>-Hay dificultad p/obtener información.</li> <li>-Escasa reglamentación s/información.</li> <li>-No funciona bien la Intranet.</li> <li>-Formatos en papel.</li> <li>-Los mecanismos de circulación de la información no son claros.</li> <li>-La información está desordenada.</li> <li>-La información está desactualizada.</li> <li>-No hay periodicidad relevamientos.</li> <li>-Hay vacíos de información.</li> <li>-Escasa cartografía digital georeferencial.</li> <li>-Faltan bases de datos relacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buena capacitación profesional en algunos temas ambientales.</li> <li>-Gran cantidad de información territorial.</li> <li>-La producción de información es por proyecto o programa.</li> <li>-Cuentan con una Intranet.</li> <li>-Existe una red de información informal intra e inter-institucional.</li> <li>-Esfuerzo obtención información precisa.</li> <li>-Unificación de nomenclaturas.</li> <li>-Relevamientos de terreno.</li> <li>-Hay información digital y satelital.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-No poder aprovechar fuentes de datos precisas y actuales.</li> <li>-No disponer de información en tiempo y forma.</li> <li>-Inversión no redituable.</li> <li>-Falta de información actualizada.</li> <li>-Información no confiable.</li> <li>-Imposibilidad de monitoreos.</li> <li>-No poder correlacionar datos.</li> <li>-Carencia de información territorial y ambiental georeferenciada.</li> <li>-Errores de interpretación.</li> </ul>	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN INTRA/INTER-INSTITUCIONAL	FORTALECIMIENTO INTRANET FORMULACIÓN DE NORMATIVAS SOBRE USO DE LA INFORMACIÓN
<b>Oportunidades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Formular políticas innovadoras.</li> <li>-Desarrollar programas, planes.</li> <li>-Mejor funcionamiento institucional.</li> <li>-Mayor integración e interacción.</li> <li>-Aumento de la comunicación.</li> <li>-Producción de información territorial.</li> <li>-Sistematización de la información.</li> <li>-Producción de información digital.</li> <li>-Monitoreo de procesos.</li> <li>-Producción de cartografía digital georeferenciada.</li> <li>-Generar cartografía actualizada y bases de datos relacionales.</li> </ul>	DESARROLLO DE PROGRAMAS Y PLANES COORDINADOS	INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN

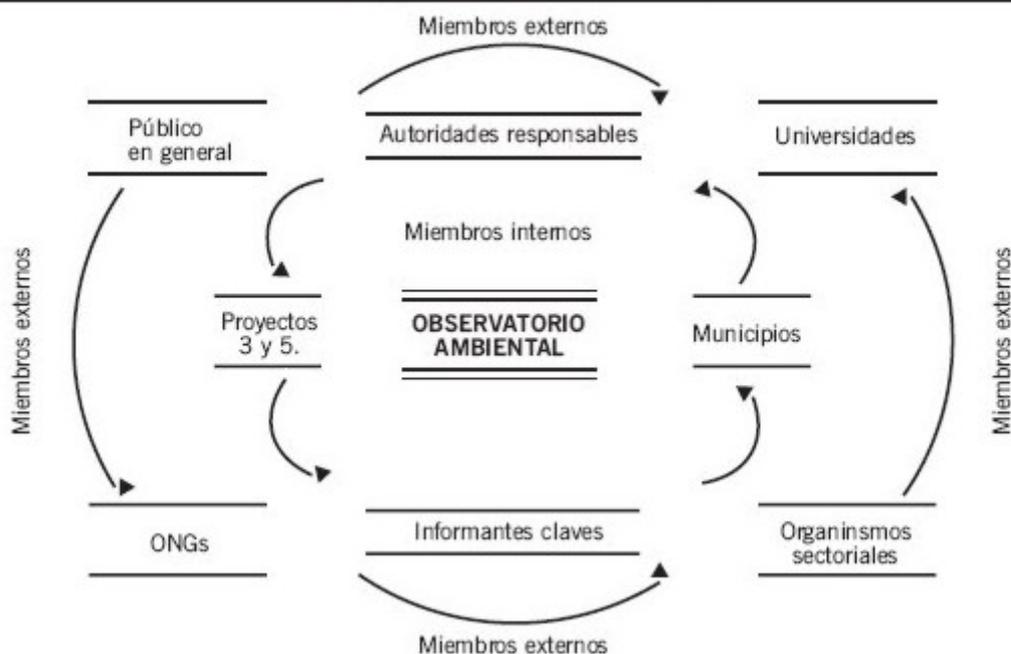
Una estructura externa conformada por los *miembros* que participan en el Observatorio y en el cual se distinguen dos tipos: (Fig. N° 3)

- miembros internos, con funciones específicas a establecer de común acuerdo,
- miembros externos, con menores responsabilidades, pero no menos importantes.

Los miembros internos son:

- *Grupo técnico*, profesionales que tienen a su cargo la ejecución y operatividad, del *corazón* del Observatorio, a partir del armado de bases de datos, la elaboración de series temporales, la realización de análisis espaciales, etc.
- Las *autoridades responsables* del Observatorio que dirigen, coordinan acciones y asignan el equipamiento y el personal necesario, además de encargarse del programa de actuación, mantenimiento, actualización y difusión del Observatorio.
- Los *nodos*, que pueden ser los municipios, informantes claves, instituciones encargadas de producir y manejar información ambiental estadística o cartográfica, y que quieran adherir al Observatorio. Su participación debe hacerse a través de convenios donde se estipule la modalidad de trabajo, la forma de intercambiar información y el desarrollo de actividades conjuntas.

Fig. N° 3: Matriz DAFO



Los miembros externos son:

Las *agencias sectoriales*, los *centros de educación e investigación* y otros *miembros adherentes* que les interese el ambiente o estén involucrados en la temáticas vinculadas con él, quienes también podrán participar a partir de la firma de convenios donde se estipule la forma de solicitar u ofrecer información, hacer consultas o formular denuncias.

*El público en general*, el que puede acceder a la página web del Observatorio para informarse, o realizar denuncias ambientales, para lo cual es condición necesaria el hacer conocer el Observatorio Ambiental.

Las relaciones a establecerse con los *nodos, las agencias sectoriales, los centros de educación e investigación, miembros adherentes y público en general*, dependerán:

- de las acciones que implementen las autoridades responsables del Observatorio en cuanto a la firma de compromisos y su cumplimiento en tiempo y forma,
- de las respuestas que reciban del grupo técnico en el marco de los compromisos asumidos, y
- de la difusión y concientización de la población para que participe y se integre al Proyecto.

#### **4. Pautas generales para su correcta implementación**

El diseño del Observatorio Ambiental es importante, pero también lo es, el análisis del medio donde se inserta y las pautas de seguimiento para que este modelo de gestión logre consolidarse y alcanzar los objetivos propuestos.

Con respecto a ello es importante aclarar que la administración pública argentina adolece de serias ineficiencias estructurales que impiden que se concrete la tan ansiada *reforma del*

*Estado*, condición básica e indispensable para revertir el proceso de debilitamiento de poder en el que está inserto. La introducción de instrumentos de gestión sustentados en el uso de nuevas tecnologías, en una estructura rígida y anquilosada, como la existente, no es fácil, pero es un desafío. No basta con poseer la tecnología, con instalar equipamientos, con capacitar profesionales, lo que se necesita es lograr su correcta inserción para que pueda generar efectos en cadena.

Existen sobrados ejemplos en la Argentina del fracaso que ha resultado la *implementación de tecnologías*, debido a:

Trabas institucionales que impiden su integración y limitan su funcionamiento y competencia a un área específica, sin conexión con el resto de las divisiones funcionales.

Escasa cooperación interinstitucional, lo que implica un obstáculo para compatibilizar e interconectar bases de datos en redes, generando superposiciones que se traducen en costos económicos y de tiempo. Se piensa que la información ha pasado a ser un bien preciado que debe ser guardado celosamente, aún por aquellos organismos cuya razón de ser se encuentra en la producción de información pública.

Existencia de una competencia profesional y política desleal que genera fuerzas de poder que luchan por ganar espacios a través del desprestigio y no de la calidad y eficiencia en la función pública.

Carencia de una legislación que contemple competencias, fines y delimitaciones para el uso de estas tecnologías y formas de gestión modernas.

El resultado ha sido la creación de compartimentos estancos, aumentos de costos económicos y de tiempos, inversiones no redituables que se vuelven obsoletas en el

corto plazo, subutilización del capital incorporado, persistencia de mecanismos de funcionamiento ineficientes, producción de información incompleta o desactualizada.

Si se concibe al Observatorio como una nueva herramienta de gestión, teniendo en cuenta esta realidad, se debe prever su puesta en marcha, el seguimiento y el control de las acciones que se implementen. Esto es posible concretarlo a partir de las siguientes medidas:

Asignación de la responsabilidad gestora a una entidad existente, una organización capaz de conducir la materialización del Observatorio en forma ágil y eficaz, que urja a la administración pública en los compromisos que se deducen del Observatorio, anime la iniciativa privada y se responsabilice de la gestión con presupuesto asignado. Sus funciones deben ser: animar a los agentes públicos y privados, controlar, coordinar, hacer seguimientos y evaluaciones, elaborar presupuestos e informes.

Definición de la forma de funcionamiento del ente gestor, expresado en términos de flujos de decisiones, de información y normas de funcionamiento, los que deben incluirse en un programa para su puesta en marcha. Esta tarea es importante porque permite materializar ciertas actividades que pueden ser evaluadas a posteriori en forma cuantitativa a través de indicadores de desempeño, cuyo fin sea medir la eficiencia y la efectividad de la gestión. Ha sido comprobado que los responsables de los fallos de implementación son casi siempre problemas de personas, y no problemas tecnológicos, por lo que es importante que el control de calidad esté presente en cada etapa del proceso desde su formulación hasta su implementación y seguimiento de los resultados que se obtengan.

Implementación de un Programa de Capacitación permanente debido a que este tipo de innovación necesita fortalecer la formación de los profesionales que participan en el corto, mediano y largo plazo. El objetivo final debe ser lograr un perfil profesional idóneo para el manejo eficiente del Observatorio. La propuesta debe hacerse extensiva además a técnicos de los NODOS del Observatorio y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que están vinculadas a él, porque suministran información y reciben el procesamiento de los datos producidos en el Observatorio, como también jefes, coordinadores de áreas gubernamentales afines, directivos, etc., por ser los que toman de decisiones.

## 5. Prototipo de funcionamiento

La nueva forma de gestión propuesta se sustenta en una forma de organización en red, el Observatorio y nodos (instituciones que quieran participar), para lo cual se elige como medio de comunicación e interacción, internet.

En esta red se determina el circuito que sigue la información, donde también es posible diferenciar, dos niveles:

- El flujo de información que circula entre los miembros que conforman la estructura externa del Observatorio, y
- El circuito que describe el flujo de información que ingresa al Observatorio, y la que sale del sistema, es decir, el circuito que describen los tres subsistemas que conforman la estructura interna del Observatorio.

Con respecto al primero, el nexo de vinculación entre los distintos miembros que componen el Observatorio es una página web, la que tiene diferentes permisos de

acceso según la categoría de miembro que se trate, y responsabilidades a asumir. Se brindan datos de diferentes tipos, los que deberán ser normalizados previamente y de común acuerdo, se ofrece información territorial-ambiental procesada e indicadores ambientales.

Con respecto al segundo, una vez que ingresan datos al Observatorio, se analizan y normalizan previamente, se sistematizan y se vuelcan a mapas digitales, si son datos georeferenciados y se los asocia a bases de datos relacionales, para ser ingresados luego al metadatos para su registro. Según su naturaleza, también es posible actualizar datos, producir indicadores ambientales y realizar monitoreos, información que debe ser incorporada a la página web a través de una ficha metodológica en donde quedan registrados para su consulta.

## 6. la página web como medio de comunicación

En el diseño se plantea una fuerte necesidad de organizar, almacenar y publicar información, para beneficio del propio Observatorio, los nodos, los miembros que pueden participar y el público en general, debido a:

La necesidad de un contenedor común de información para facilitar el intercambio entre el Observatorio Ambiental y los nodos que forman parte activa de éste, el que debe ser fácilmente consultable y actualizable.

Este contenedor reúne algunas características:

Acceso diferenciado en tres niveles: administración, nodos, informantes claves, público en general, otros miembros.

Entrada normalizada de datos. Vinculación de la información, con mapas georeferenciados.

Categorización y jerarquización de la información para incrementar su valor, facilitando la consulta y búsqueda.

Participación de terceros (público en general) en forma de denuncias ambientales.

Recopilación de información bibliográfica acerca de las distintas investigaciones que se llevan a cabo sobre la zona ambiental cubierta por el Observatorio.

Se decide la construcción de una página Web debido a la necesidad de:

Dar un soporte para el flujo de información procesada por el Observatorio y los Nodos, para que sea posible de manera sencilla publicar la información, actualizarla, consultar y dar distintos niveles de acceso a la información.

Crear la posibilidad de retroalimentación del Observatorio con los Nodos en calidad de colaboradores, y el público en general, quien puede informarse y realizar a través de ella denuncias ambientales.

El sistema consiste en un Portal Web, diseñado por el Sr. Luciano Ruete, el cual ofrece información al visitante, pero por el otro, se comporta como potente aplicativo para incorporar, consultar, y actualizar la información procesada por el Observatorio y sus Nodos.

El hecho de que el sistema tenga su interfaz Web, lo convierte en un sistema de fácil acceso, basta una conexión a internet y un Navegador Web, lo cual convierte al Portal en una verdadera plataforma colaboradora, en donde personas geográficamente distribuidas a gran distancia, pueden de todas maneras trabajar en conjunto para compartir y hacer crecer sus conocimientos. (Fig. Nº 4)

El principal producto que entrega el Observatorio al sistema es información acerca de variables ambientales en forma de indicadores ambientales y su representación cartográfica en el caso de que sea posible. El sistema incorpora entonces una interfaz de carga de indicadores ambientales, con todas sus características. Esta interfaz puede ser usada tanto por el Observatorio, como así también por los nodos colaboradores autorizados para tal fin.

En el caso de los indicadores cartografiables se trabaja por separado la confección del mapa, y una vez logrado, se puede incorporar al sistema para que pueda ser consultado a través de la Web. Cada indicador incorpora una descripción acerca del tema a tratar y su naturaleza, su ubicación geográfica, sus valores, la representación gráfica, fuente, metodología de recolección, y otros datos.

Una vez incorporados los indicadores al sistema estos pueden ser consultados por los visitantes ocasionales del Portal Web, ([www.observatorio.rio negro.gov.ar](http://www.observatorio.rio negro.gov.ar)) quienes podrán buscarlos ya sea por el tema que tratan, por su ubicación geográfica o algún otro patrón. Cuando un indicador sea cartografiable, este ofrece la posibilidad de abrir un navegador de mapas, en donde se puede visualizar el indicador seleccionado en su mapa temático.

Si el usuario que navega a través de los indicadores es un usuario con privilegios, (administrador u colaborador) quizá tenga acceso a información adicional acerca del indicador, como puede ser los datos tabulares en formato crudo (archivo de planilla de cálculo), mapas en formato de origen (shapefiles) o cualquier otro tipo información que el Observatorio considere en su momento.

El sistema también incorpora una biblioteca virtual, en donde se guarda un catálogo de toda la bibliografía que ha sido de provecho para el Observatorio. Este sistema permite dar publicidad a trabajos realizados sobre la zona, como así también permite al visitante interesado en algún tema en particular, contar con información acerca de qué material le puede ayudar a profundizar en su búsqueda.

El sistema consta además con un sistema de alertas tempranas y denuncias. Una denuncia puede ser realizada por cualquier visitante ocasional, y es recibida por el personal que administra el Observatorio, este tendrá la posibilidad de constatar la información, y en el caso de que sea verídica y de interés para los fines del Observatorio, podrá ser publicada en la sección de denuncias. Las alertas tienen que ver con los indicadores, cuando un indicador esta por fuera de sus valores de referencia y esto puede representar una problemática ambiental, el administrador del Observatorio puede poner el indicador en modo de alerta, logrando así una publicidad del hecho y un seguimiento más interesado para el indicador.

Por último, los administradores del sistema cuentan con una interfaz para el manejo de usuarios del sistema. Es desde aquí que podrán dar de alta a nuevos usuarios ya sea en categoría de nodos o de administradores.

**En conclusión:**

El Observatorio Ambiental presentado constituye la primera experiencia para Argentina en zonas litorales y costeras, desde una concepción integral que involucra al ordenamiento del territorio y al ambiente. Una nueva modalidad de hacer gestión, mucho más flexible que la tradicional y que responde a las actuales demandas de estructuras en red, información digital sistematizada y georeferenciada y eficiencia y eficacia en la toma de decisiones sustentada en procesos participativos.

Los resultados obtenidos se consideran básicos y suficientes para iniciar su puesta en marcha.

Dependerá de la responsabilidad de las autoridades responsables hacer que funcione, crezca y se consolide a través del tiempo. El rol a cumplir por el grupo técnico, si se le da posibilidad de demostrarlo, es continuar el proceso iniciado, retroalimentar permanentemente el Sistema, lograr mayor precisión y trabajar con mayor nivel de detalle, volcando los conocimientos adquiridos en la capacitación.

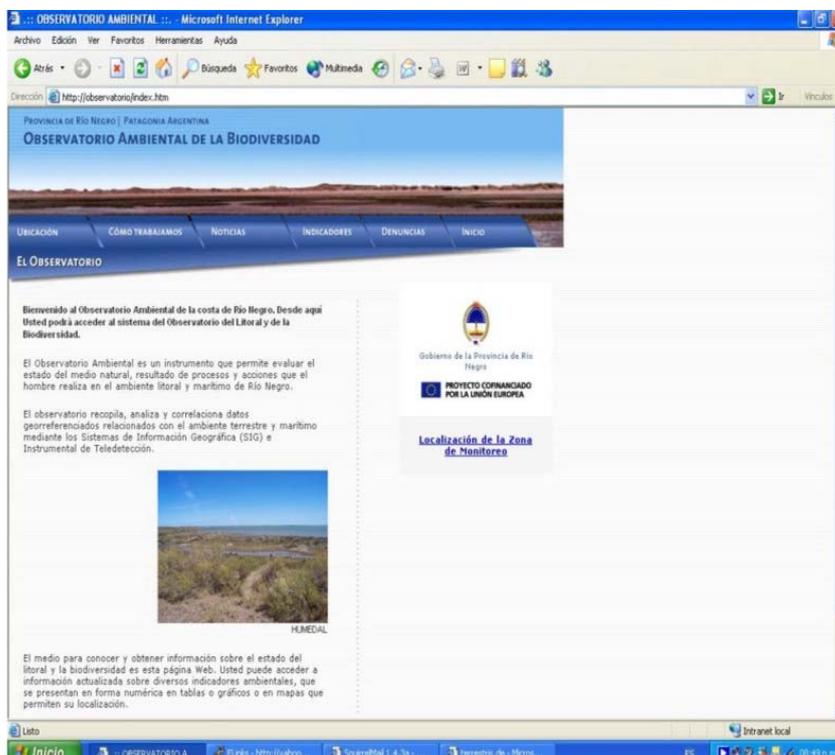
Es importante señalar que este Observatorio se encuentran en una primera etapa de formación, el mismo es entregado a fines del año 2004, por lo que deberá ser consolidado en el tiempo a través de la implementación del programa de capacitación propuesto, y los efectos en cadena que puede generar, al incorporar a diferentes instituciones con las que se deberán firmar compromisos formales para el desarrollo de acciones conjuntas.

Si esto se logra, se habrá puesto en marcha el primer Observatorio Ambiental para zonas litorales y costeras en la Rca. Argentina, y será Río Negro la provincia que lo posea. El desafío está planteado, y si el mismo se transforma en realidad, el resultado será un ejemplo de innovación en la gestión pública, aplicable a otras áreas de gobierno, y otras zonas del país.

Fig N° 2



Fig N°4



## Bibliografía

- Modelos De Gestión y Recursos Naturales Costeros. Fundación Patagonia Natural. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica.  
[http://www.costapatagonica.org.ar/20\\_contacto.html](http://www.costapatagonica.org.ar/20_contacto.html)
- BID. Gestión de Recursos Marinos y Costeros.  
[http://www.iadb.org/sds/ENV/site\\_46\\_s.htm](http://www.iadb.org/sds/ENV/site_46_s.htm)
- Instituto de Investigaciones marinas y costeras. José Benito Vives D. Andreis. Colombia. <http://web.invemar.org.co>
- PlandeTrabajo.SistemadeGestión.hppt://ww.cep.unep.org/venezuela/homepage/plantrab.html
- Gestión de recursos naturales América Latina y el Caribe  
[web.idrc.ca/es/file\\_download.php/](http://web.idrc.ca/es/file_download.php/)
- Bases para una visión ambiental para América Latina y el Caribe-PNUD.  
[hppt://www.pnuma.org/foroalc/esp/bbdt06e-BasesVisionAmbiental.pdf](http://www.pnuma.org/foroalc/esp/bbdt06e-BasesVisionAmbiental.pdf) - View as html
- Boletín ECOMAP.  
[hppt://www.cinpe.una.ac.cr/ecomap/Boletin%20setiembre-octubre02.pdf](http://www.cinpe.una.ac.cr/ecomap/Boletin%20setiembre-octubre02.pdf) - View as html
- Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente (GEPAMA)  
[hppt://www.cepama.com.ar/images/SumarioGEPAMA.pdf](http://www.cepama.com.ar/images/SumarioGEPAMA.pdf)
- RESOURCE ANALYSIS - Projects - Integrated models and indicators for European Coastal Zone Management\_archivos- <http://www.resource.nl/uk/projecten>
- Winkust 2000 modelling system\_archivo. Simulation models and modelling systems related to Integrated Coastal Zone Management. UK. e-mail: [rls@hrwallingford.co.uk](mailto:rls@hrwallingford.co.uk)
- Maestría en Gestión Ambiental.  
[hppt://www.usfq.edu.ec/1MAESTRIAS/GAmb/Pensum.html](http://www.usfq.edu.ec/1MAESTRIAS/GAmb/Pensum.html)
- Proyecto GRENCODA de gestión de recursos costeros y el medio ambiente (Granada) <http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu98/bp676.html>.