

---

## **APLICACIÓN DE GEOINFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN SANITARIO AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE SALUD EN LA PROVINCIA DEL CHUBUT.**

BRUNINI\*, Claudio A; ALVAREZ, Mabel\*\*-&; DE ZUVIRÍA, Martín; VITETTI#, Enrique; TORRENT, Marcela#; FRANCO, A. Daniela\*\*; LIENQUEO, Walter\*\*; ORELLANO&, Marcos; RASTELLI\*, Cecilia; ARZA&, José Luis; GONZÁLEZ, Ma. Ester\*\*\*; SEPÚLVEDA, Alexis\*\*\*

### **RESUMEN:**

El Ministerio de Salud (MdS) de la Provincia del Chubut necesita optimizar la Administración de su Información Sanitario Ambiental, pasando de formas de trabajo que involucran captación de datos, procesos y obtención de resultados en forma tradicional a nuevas formas que implican la utilización de geoinformación proveniente de otras organizaciones de la Provincia y herramientas que la tecnología actual posibilita. Mediante el Proyecto propuesto se pretende, que el MdS utilice geoinformación de la Dirección de Catastro e Información Territorial (DCeIT) tomando en cuenta los principios de una Infraestructura de Datos Geospaciales, y que tal administración de la geoinformación se traduzca en mejoras hacia la comunidad. Así mismo, quedará instalada en el MdS la base de datos del caso de estudio con la documentación para su gestión y mantenimiento.

Dado el carácter interdisciplinario de la temática la Unidad Ejecutora (UE) se integra con distintos especialistas del sector académico, público, privado y alumnos e incluye dos miembros del MdS. Se pretende además lograr experiencias concretas de trabajo interdisciplinario e inter organizacional in situ y a distancia.

**EJECUCION DEL PROYECTO:** Dpto. de Geografía  
Facultad: Humanidades y Ciencias Sociales  
Sede: Trelew

:

---

\* Facultad de Astronomía. Universidad Nacional de la Plata. & Dirección de Catastro e Información Territorial. # Ministerio de Salud de la Provincia del Chubut. \*\* Docente de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. UNPSJB. \*\*\* Alumnos de Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. UNPSJB.

---

**OBJETIVO DEL PROYECTO:**

Optimizar la administración de la información sanitario ambiental en el MdS de la Provincia del Chubut a través de la utilización de geoinformación, de herramientas geoinformáticas específicas y de formación de recursos humanos.

**IDENTIFICACION DEL PROYECTO:**

Especialidad: Sistemas de Información Geográfica

Campo de Aplicación: Salud Humana

El tema del proyecto tiene aplicación directa para el MdS, DCeIT, áreas afines de la Universidad y Areas de producción Estadística.

**MOTIVACIONES PARA LA ELECCIÓN DEL TEMA:****- Fundamentación para la elección de la temática**

El MdS realiza la prevención y control de distintas patologías entre las cuales se encuentran las enfermedades de origen hídrico, siendo un caso particular la hepatitis A. En la Administración de la Información para el control y seguimiento de este tipo de patologías el Ministerio utiliza procesos de registros, posterior análisis y presentación de resultados en formas convencionales. Actualmente la DCeIT dependiente de la Subsecretaria de Recursos y Financiamiento del Ministerio de Hacienda Obras y Servicios Públicos de la Provincia del Chubut dispone de geoinformación y herramientas geoinformáticas específicas que pueden actuar como un soporte de alta utilidad para este tipo de gestión. Así mismo y a efectos de maximizar los beneficios de la inversión en geoinformación disponible y en ejecución por el Gobierno de la Provincia, una alternativa es multiplicar los usos de dicha geoinformación en otros campos de aplicación que tienen alto impacto en la sociedad. Para lograr tal interrelación en una forma sostenible se considera necesario desarrollar un proyecto interinstitucional que involucre mínimamente a los dos entes en cuestión. En pro de dicha sostenibilidad y teniendo en cuenta el carácter interdisciplinario de la temática se considera oportuno incorporar a la UE distintas especialidades del sector Académico – Público y Privado que interactuarán in situ y a distancia.

**- Motivaciones en relación a la incidencia socioeconómica del Proyecto.**

Introducir dentro de las estrategias de prevención y control del MdS la geoinformación disponible en la actualidad en la Provincia como forma de brindar un soporte para la toma de decisiones a fin de optimizar la administración de la Información Sanitario Ambiental y Epidemiológica. Tal optimización servirá para mejorar los resultados de las acciones preventivas aplicables a distintas patologías disminuyendo el riesgo de la población.

El uso de geoinformación compartida, con adecuados procesos de mantenimiento, evita duplicidad y repetitividad de acciones y salva costos en la captación de nuevos datos geoespaciales.

La producción de un documento de recomendaciones destinados a los funcionarios del MdS, sustentado en un informe final del proyecto de investigación será un aporte significativo para posibles gestiones de financiamiento y aplicación en proyectos donde la disponibilidad de resultados de proyectos pilotos es esencial.

El trabajo en equipos interdisciplinarios e interinstitucionales permite aunar criterios, formar recursos humanos y compartir recursos económicos que apuntan a mejorar ampliamente la calidad de los resultados sin mayores costos. Tal integración esta planteada manteniendo cada uno las funciones específicas que competen a cada organización.

En la transformación del Estado parte de su gestión se sustentará en base a proyectos, la presente propuesta es un aporte concreto en este sentido.

**- Motivaciones en relación a su interés para la región.**

La experiencia de este proyecto multiplicará las posibilidades de aplicación de geoinformación y sus herramientas específicas para acciones concretas que mejoren la calidad de vida de los habitantes de la Provincia del Chubut.

Por otro lado, es una manera de acercar las nuevas tecnologías a la sociedad y demostrar que la utilización de las mismas contribuye a la resolución de problemáticas sociales.

Chubut tiene un amplio territorio en el cual confluyen las actividades de distintos sectores (MdS, DCeIT, Universidad, entes Viales, etc.). Los desarrollos científicos y tecnológicos actuales permiten administrar en forma relativamente sencilla grandes volúmenes de datos geoespaciales, a este fin es indispensable que la información que se colecta, procesa y administra para una u otra aplicación responda a ciertos principios básicos; esto está planteado como una necesidad global que se desarrolla bajo el paraguas de una infraestructura global de datos geoespaciales. Este concepto puede sintetizarse en “piensa globalmente, actúa localmente”. Si extrapolamos tal infraestructura a nuestro contexto, a través de las acciones de los distintos entes que tienen funciones vinculadas al territorio se debe tender a lograr un conjunto de geoinformación que se pueda asociar, sumar, compartir sin repetir cada uno el todo.

Volviendo al extenso territorio del Chubut la acción mancomunada interinstitucional en proyectos que comparten geoinformación es un componente esencial para contribuir a la conformación de una Infraestructura de Datos Geoespaciales de la provincia.

**- Motivaciones en relación a la formación de recursos humanos**

-

La capacitación que el personal de cada institución participante del proyecto viene realizando dentro de su área de trabajo será compartida y transferida a las otras áreas, permitiendo a cada integrante de la UE aportar conocimientos y puntos de vista desde la óptica de su disciplina.

La formación de quienes están por finalizar sus estudios universitarios es fundamental para el desarrollo de criterios y actitudes para la investigación. En el proyecto se plantea incorporar dos alumnos avanzados de la carrera de Geografía, los mismos tendrán un rol activo dentro de las actividades que se realizarán para el cumplimiento de las metas. Esto les permitirá comprender la importancia del trabajo en equipos de distintas disciplinas y la necesidad de aplicar y transferir con acciones, a la sociedad, las herramientas y conocimientos disponibles en la actualidad.

Los resultados del Proyecto serán transferidos a su destinatarios principal el MdS, que implica por ende acciones de formación de recursos humanos.

La Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de la Plata, en la cual se desempeña el Director del Proyecto tiene amplia trayectoria en la formación de recursos humanos en geoinformación, principalmente en georeferenciación. A su vez dicha Facultad trabaja conjuntamente con la DCEIT desde hace más de 5 años.

#### **- Otras motivaciones**

Desde hace unos años atrás se visualiza la necesidad de cartografiar y administrar en forma de mapas digitales factores de riesgo tanto ambientales, sanitarios, sociales y económicos que deriven en problemas de salud. Para ello es necesario comenzar a modificar los registros de estadística de salud con el fin de acercarnos a la utilización de herramientas geoinformáticas para el análisis de los mismos.

Últimamente, la OMS ha organizado cursos y talleres de uso y manejo de software de Sistemas de Información Geográfica, como una herramienta útil para analizar los factores de riesgo y problemas de salud.

El Comité Permanente de Infraestructura de Datos Espaciales de las Américas (CPIDEA) ha sido creado en marzo de 2000 con la presencia de 21 países a fin de “ *Maximizar los beneficios económicos, sociales y ambientales de la información geográfica de acuerdo a la agenda 21 mediante la creación de un foro para que las naciones de las Américas puedan cumplir con cuatro objetivos básicos:*

*Cooperar con el desarrollo de una infraestructura regional de información geográfica.*

*Contribuir al desarrollo de la infraestructura global de información geográfica.*

*Compartir experiencias y consultas en materia de interés común.*

*Participar en cualquier otra actividad como educación, entrenamiento y transferencia de tecnología”.*

El CPIDEA tiene 3 grupos de trabajo, uno de los cuales es el de Comunicaciones para impulsar el desarrollo de Infraestructuras de Datos Espaciales, el cual es Coordinado por el Codirector del presente Proyecto de Investigación.

#### **CONSIDERACIONES A UN AÑO DE EJECUCION DEL PROYECTO:**

Los títulos precedentes refieren, refieren al Proyecto tal como fue presentado.

Seguidamente se mencionan brevemente los avances alcanzados como así mismo relación a otros Proyectos, publicaciones, modificaciones en la composición de la Unidad Ejecutora y otros aspectos que hacen a la dinámica de un Proyecto interorganizacional e interdisciplinario que se desarrollan en contextos tales como el de Argentina en la actualidad.

#### **- Alternativas para la obtención de Recursos.**

-

En razón que los fondos previstos para la ejecución del Proyecto no eran factibles a través de la Universidad se propusieron vías complementarias, surgiendo la posibilidad de presentar un Proyecto ante el Proyecto Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD ARG 98/003 de Vigilancia de la Salud y Control de Enfermedades - Programa Vigi+a - en el marco del Convenio de Préstamo BIRF 4516 -AR). El Proyecto fue formulado y presentado conjuntamente con otros 463 proyectos de los cuales fueron seleccionados 66, firmándose la Carta Acuerdo en febrero de 2002.

A través del Proyecto Vigía se han obtenido \$ 20.964 que complementarán la ejecución del Proyecto iniciado en el año 2001, posibilitando a su vez incorporar computadoras y receptores GPS al Ministerio de Salud.

**- Publicaciones**

Dado que la publicación de resultados de experiencias constituye un valioso aporte, se han realizado a la fecha las contribuciones previstas sumándose otras tales como: Su mención en un trabajo a presentarse en el XXII Congreso Internacional de la FIG a realizarse en Washington, Estados Unidos entre el 19 y 23 de abril de 2002 y una presentación específica del Proyecto en un evento a realizarse próximamente en Caracas, Venezuela.

**- Otras formas de difusión**

Atento que a través de la iniciativa planteada por el Grupo SIGRA (Sistemas de Información Geográfica) de la República Argentina durante el año 2001, se sumaron esfuerzos para avanzar en el desarrollo de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales de la República Argentina y que en esta última iniciativa se sumó el Consejo Federal del Catastro y el IGEOPAT, nuevas oportunidades de difusión se generaron en este contexto. En la reunión de setiembre de 2001 se creó el Grupo de Catastro e hizo una presentación el 14 de diciembre en la reunión realizada en el Instituto Geográfico Militar.

En dicha reunión se presentó información sobre el Proyecto en razón de ser una aplicación no habitual de la información catastral y al mismo tiempo un ejemplo de la suma de esfuerzos interinstitucionales e interdisciplinarios para la atención de problemáticas sociales.

**- Dinámica de la ejecución:**

A lo largo del año de ejecución se han producido modificaciones (altas y bajas) en la constitución de la Unidad Ejecutora.

**Comentarios Finales**

- El Proyecto ha tenido una considerable dinámica a lo largo del 1° año de ejecución, esperándose concluir la parte más significativa del mismo en cuanto a resultados, durante el año en curso. En particular la integración del Proyecto VIGI+A al Proyecto en ejecución suma una interesante experiencia para los objetivos propuestos.