

Conferencia Inaugural

Mr. John EFFORD, Minister of Natural Resources Canada

Presentado por

Dr. Irwin ITZKOVITCH, Canada

Subministro Agregado Sector de Ciencias de la Tierra, Recursos Naturales Canadá

1. INTRODUCCIÓN

Muchas gracias por su amable introducción. Es un placer juntarme con tantos colegas distinguidos a este Foro Especial de la Naciones Unidas. El Ministro de Recursos Naturales Canadá, el Diputado Federal Sr. John Efford me ha pedido de transmitirles de su parte tanto sus saludos y sus mejores deseos de éxito para el Foro Especial como sus excusas por no poder estar aquí presente.

2. EN LA VANGUARDIA DE LA GEOMÁTICA

El Canadá se ubica a la vanguardia de la geomática. Dado que la vasta mayoría de sus riquezas esta concentrada en la propiedad y en los recursos naturales existe ya un marco legal de infraestructura de derechos de propiedad para permitir condiciones normalizadas de tenencia de tierra, transacciones seguras de propiedad , la fiscalización, levantamiento de capital de inversión, y el desarrollo ordenado de los recursos naturales de nuestro país. Así la propiedad es reconocida como un componente esencial en la creación de la riqueza y del continuado fomento del desarrollo sostenible.

Mas aún, debido a los desafíos relacionados con el terreno y el tamaño del Canadá logremos a ser pioneros en materia de la observación de la tierra. Debido a las vastas distancias logremos a ser líderes mundiales tanto en las tecnologías de información y de comunicación como en las aplicaciones por Internet. Y el Canadá, a razón de constituir un estado federativo oficialmente bilingüe consistiendo de ciudadanos de orígenes culturales muy diversos, hemos logrado a ser muy buenos en reconciliar diversos puntos de vista y en encontrar maneras para utilizar la tecnología para fomentar el empoderamiento de nuestros ciudadanos.

A la luz de estas consideraciones me gustaría hablar de la experiencia de Canadá en el “Desarrollo de Políticas de Información Territorial y de Gobernabilidad de Información Territorial”.

En Canadá la información geo-espacial influye sobre casi todos los aspectos de la vida cotidiana misma si los Canadienses por la mayor parte no son siempre concientes de sus aplicaciones. Una capa de base de la estructura de información territorial consiste de la parcela de propiedad, que brinda una ventana de acceso a vastas cantidades de datos geo-espaciales temáticos. Los gobiernos, las empresas y los ciudadanos utilizan información localmente basada en la toma de decisiones que afectan la economía, el medio ambiente y nuestra manera de vivir.

Nuestro desafío consiste en entregar los instrumentos de los datos geo-espaciales a los Canadienses que pueden usarlos -- es decir no tanto a los expertos en geomática y en datos espaciales, sino a los cientos de millares de ciudadanos que pueden utilizar los datos geo-espaciales tanto en su trabajo cotidiano como en el mejoramiento de sus vidas.

Nuestra meta es de crear la Infraestructura Canadiense de Datos Espaciales -- ICDE -- que contiene los datos que los Canadienses pueden usar a propósitos múltiples, y de posibilitar el acceso directo a aquellos ciudadanos que pueden utilizarla.

3. GEO CONNECTIONS (“GEOCONEXIONES”)

La iniciativa clave de nuestro programa de empoderamiento geo-espacial se llama GeoConnections. Se inauguró en 1999 con un presupuesto total \$60 millones por un periodo de 5 años, para construir el mejor sistema posible de Infraestructura Canadiense de Datos Espaciales. Estos fondos han sido aumentados de un total de \$110 millones suplementarios de financiamiento de contraparte provenientes de agencias del Gobierno de Canadá, de las provincias y de organizaciones no-gubernamentales con el propósito de construir los específicos conjuntos de datos interoperables y los servicios que requieren para realizar sus actividades. GeoConnections esta diseñado de manera tal a ofrecer un largo espectro de aplicaciones para una amplia gama de usuarios.

Así, estamos actualmente creando una comuna infraestructura nacional que nos permite poner información geo-espacial sobre el Internet accesible al público Canadiense. Por ejemplo esta infraestructura permite aplicaciones asociadas con el fomento de los recursos territoriales y con las respuestas apropiadas a desastres naturales tal como derrumbamientos, inundaciones y terremotos, y tiene implicaciones para selvicultura e agricultura.

4. ASOCIACIONES

La creación de una tal infraestructura requiere asociaciones y cooperación al nivel de varias organizaciones -- entre gobiernos de niveles federal, provincial, territorial y municipal; horizontalmente, a través de departamentos y agencias dentro de cada jurisdicción; entre gobierno, universidades y industrias; entre el impulso de las tecnologías provenientes de la industria geomática y el jalón de las exigencias de los clientes y de los usuarios de la información geo-espacial , lo que a veces llamamos “las comunidades de práctica”.

Este proceso de colaboración requiere liderazgo compartido, un abordaje consultativo hacia la toma de decisiones, gestión de temas horizontales, y reconocimiento de las necesidades de diferentes comunidades de usuarios. Durante los últimos 3 años hemos estado muy alentados por la capacidad de los interesados en colaborar efectivamente de esta manera.

Creemos ahora que podemos expandir el círculo de colaboración de los interesados. Queremos extender la aplicación de las lecciones aprendidas en Canadá a nuestras

asociaciones internacionales. En resumen queremos trabajar con comercios y organizaciones en países como México, y esperamos aprender más mediante tal colaboración.

5. PRINCIPIOS

Permítanme de identificar algunas consideraciones que influyeron en el diseño de la Infraestructura Canadiense de Datos Geo-espaciales, y unos ejemplos de los programas que hemos creado en consecuencia. Lanzamos esta iniciativa con cinco objetivos en mente:

5.1 Acceso a los Datos

Quisimos desarrollar los componentes técnicos de la infraestructura de datos geo-espaciales de manera que el público Canadiense puede tener acceso a ella por el

Internet. El raciocinio aquí es que el Canadá dispone de un plan muy ambicioso para rendir el Internet broadband (“de Banda Larga”) disponible a través del Canadá entero, mismo en las comunidades mas remotas.

5.2 Arquitectura del Sistema de Datos

Quisimos un sistema que permitiría a usuarios y a agencias de agregar valor, de desarrollar nuevas aplicaciones y de crear bases de datos geo-espaciales mas detalladas. Para hacer así tuvimos que ponernos de acuerdo sobre conjuntos de datos geo-espaciales comunes por fines de aplicación y de análisis.

Lo que, a su vez, nos llevó a

5.3 Estándares Geo-espaciales

Logremos un consenso sobre los estándares que se usarían para simplificar el acceso, mejorar la calidad de los datos y su integración, y fomentar el desarrollo de logiciales (“software”) que se podrían comercializarse internacionalmente.

Todo eso requirió...

5.4 Asociaciones

Creamos acuerdos de colaboración entre los grupos interesados, incluyendo varios ministerios dentro el Gobierno de Canadá, para compartir nuevas actividades de desarrollo y para capitalizar sobre tecnologías emergentes.

Y finalmente, no hubiéramos podido logrado nada de eso sin...

5.5 Políticas de Respaldo

Eso requirió la simplificación de políticas gubernamentales y la armonización del acceso y del uso de datos geo-espaciales tanto a través de los ministerios y agencias como entre diferentes niveles de gobierno.

Estos cinco principios contribuyeron a formar GeoConnections y han quedado como nuestros postes indicadores durante el programa completo. Vemos los beneficios tanto en términos de mas coordinación, mas uso de y mas creación de conjuntos de datos, como en el aumento de productos derivados aptos para la innovación industrial. Las empresas Canadienses han vendido ya productos y servicios en mercados internacionales.

Permítanme de describir algunas de las iniciativas específicas lanzadas como parte de GeoConnections o en respaldo a la Infraestructura Canadiense de Datos Geo-espaciales, y de comparar los resultados logrados con los principios originales.

6. GEOBASE

Una de las iniciativas más básicas de GeoConnections consiste en la creación de GeoBase. El GeoBase constituye un conjunto continuo y plenamente integrado de datos geo-espaciales a escala regional que brinda información de contexto y de referencia. GeoBase esta fundado sobre la necesidad de coleccionar los datos una sola vez, lo mas próximo al fuente, y de crear valor a partir de estos datos mediante el desarrollo de varias aplicaciones.

GeoBase constituye una iniciativa nacional supervisado por El Consejo Canadiense de la Geomática, una instancia consultativa compuesta de agencias de gobierno a niveles federal, provincial y territorial. Todos estos niveles de gobierno se han puesto de acuerdo para colaborar para establecer los fundamentos de base para la Infraestructura Canadiense de Datos Geo-espaciales. .

La iniciativa GeoBase constituye una innovación considerable puesto que ningún interesado por sí solo ni posee ni controla la base de datos en cuestión. Los interesados crean, proveen, mantienen y distribuyen datos geográficos provenientes de fuentes diferentes. La iniciativa GeoBase permite la integración vertical de datos provenientes de fuentes federal, provincial, territorial y municipal, y permite la integración horizontal a través de gobiernos y proyectos. GeoBase constituye entonces un instrumento primordial para el desarrollo sostenible de recursos, para la seguridad pública, para la protección del medio ambiente así como para otros temas gubernamentales.

Consideramos que la experiencia Canadiense en este ámbito constituye un ejemplo de óptimas prácticas en materia de reparto de información. Hemos aprendido a romper barreras institucionales y a consolidar las bases de datos de nuestros asociados para crear una variedad mas enriquecida de información para los usuarios del sistema.

Nuestros gobiernos, el sector privado y las universidades son internacionalmente reconocidos por su considerable experiencia y uso efectivo del modelo co-propietario de información. Lo que hemos descubierto es que cuando se trabaja en colaboración se logra más también. De esta manera se favorece el empoderamiento de los usuarios lo que resulta en más gente haciendo uso más creativo de los datos

7. ACCESS ADVISORY NODE (“NODO DE AVISO DE ACCESO”)

Una vez que se dispone de los datos básicos de la arquitectura del sistema y de los datos complementarios provenientes de los diversos interesados, se precisa de una manera para acceder a lo que este así disponible. El Access Advisory Node (Nodo de Aviso de Acceso) es un programa de GeoConnections que desarrolla porciones de la Infraestructura Canadiense de Datos Geo-espaciales (ICDG). Él hace disponible sobre Internet geo-información gubernamental mediante el uso del portal de GeoBase.

Mediante el Portal de Descubrimiento de GeoBase los usuarios pueden accederse a más de 1,100 catálogos de datos Canadienses. Y la infraestructura ha evolucionado al punto en donde los usuarios pueden desarrollar sus propias aplicaciones en base de la ICDG.

La información geo-espacial es esencial para los gobiernos, que la usan para gestionar recursos y para crear políticas apropiadas. Al mismo tiempo el Portal de Descubrimiento de GeoBase funciona como una tienda de una sola parada para todos los Canadienses que se interesan en la información geo-espacial.

Empresas activas en el sector de recursos y empresarios pueden utilizar esta información para analizar mercados y para determinar donde localizar nuevas plantas y oficinas. Los científicos pueden utilizarla como instrumento de investigación. Los educadores pueden utilizarla para transmitir directamente a sus salas de clase imágenes vía satélite de la masa continental del Canadá.

Este nuevo portal basado en el Worldwide Web nos avanza en nuestra manera de producir mapas y de practicar la geografía. Él contribuye a que nuestra industria de geomática, y cualquier comercio que depende sobre datos geográficos precisos, sea más innovadora.

Equipadas con esta nueva fuente de información geo-espacial las empresas pueden avanzar un paso por arriba y así crear aplicaciones de valor agregado que las hace más competitivas en la economía del saber del Siglo 21. A la vez estas aplicaciones pueden aumentar la eficiencia del mercado doméstico lo que puede contribuir a una mayor competitividad internacional.

El Canadá esta ya globalmente reconocido por el desarrollo de aplicaciones de Sistemas de Información Geográficas a diferentes ámbitos tal como la planificación urbana, agricultura, geografía de empresas, y el desarrollo de recursos naturales. Y las empresas Canadienses son líderes mundiales en el desarrollo de sistemas de registro de información territorial. Ahora el

Canadá se ubica entre los primeros países en el mundo de haber permitido a sus ciudadanos libre acceso a esta información por su uso propio.

Países particulares como Brasil, Chile, Perú, México y Venezuela podrían interesarse en las aplicaciones en cuestión. Aquí he mencionado solo algunos países, pero el uso de infraestructuras de datos espaciales y de sistemas de información territorial tiene aplicaciones en todos los países.

8. GEOINNOVATIONS (“GEOINNOVACIONES”)

Una tercera iniciativa bajo GeoConnections se llama GeoInnovations. Este programa se concentra sobre la capacidad de la industria Canadiense de geomática para desarrollar tecnologías geomáticas avanzadas y aplicaciones en conjunto con el sector privado, y para acelerar la conexión de bases de datos del sector público con la infraestructura.

Alrededor de 90% de la industria geomática Canadiense consiste de pequeñas y medianas empresas. Son empresas muy competitivas e innovadoras. Pero la mayor parte de empresas de nuevas tecnologías requiere más recursos para transformar los conceptos de investigación en productos y servicios aptos para el mercado de venta.

GeoInnovations ayuda proporcionar financiamiento para tales proyectos. Por cada dólar investido por GeoInnovations las empresas y otros socios invierten dos. Este financiamiento conjunto ha tenido un impacto considerable sobre el número, el tamaño y la sincronización de proyectos, y ha contribuido a mantener el Canadá a la vanguardia de las infraestructuras de datos espaciales y de sistemas de información territorial.

Se estima que los proyectos apoyados por GeoInnovations han agregado un valor de \$12 millones de negocios a la industria geomática Canadiense. Uno de los beneficios más importantes ha sido el mayor grado de colaboración entre pequeñas empresas y otros interesados en el sector.

En muchos casos los interesados ayudan a crear el jalón de la demanda que complementa el impulso de la oferta de las nuevas ideas y tecnologías provenientes de las pequeñas empresas. Los instrumentos, las aplicaciones y los servicios que han resultado han aumentado y mejorado los conjuntos de datos disponibles vía el Internet.

9. GEOSKILLS (“GEOCAPACIDADES”)

Eso me lleva a una cuarta iniciativa de GeoConnections -- GeoSkills. Se prevé que la industria geomática Canadiense crecerá de 10 a 20% anualmente durante los próximos cinco años. Entonces la industria precisa contar con una fuente estable de nuevos trabajadores altamente capacitados.

El programa GeoSkills responde a la demanda por profesionales de geomática altamente capacitados mediante la creación de un centro de intercambio de información basado en el

Internet con el fin de armonizar capacidades disponibles con las oportunidades de empleo, y mediante cursos de capacitación y oportunidades de desarrollo profesional. El programa financia también estudiantes y diplomados recientes para que puedan participar en conferencias de geomática.

10. ATLAS DE CANADÁ

Una de las iniciativas de base de GeoConnections ha sido la creación de un Atlas de Canadá disponible vía Internet. El programa del Atlas funciona mediante la participación de varios interesados que generan los datos requeridos. Como resultado la creación del Atlas ha fomentado múltiples asociaciones entre departamentos participantes.

A partir del Atlas basado en el Web los usuarios del Internet pueden acceder información geográfica que informa sobre temas tan diversos como el cambio climático y el crecimiento demográfico, o sistemas de servicios de salud y desarrollo industrial. En este respecto la información no está presentada únicamente vía mapas, se trata de presentaciones verdaderamente multimedia, complementadas si requerido con información interpretativa.

11. INICIATIVA DE COMUNIDADES SOSTENIBLES

Como sexto ejemplo de la iniciativa GeoConnections permítanme describir como un programa en particular está haciendo una gran diferencia positiva en las vidas de los Canadienses

y sobre el futuro de comunidades Canadienses. La Iniciativa de Comunidades Sostenibles hace disponibles tecnologías modernas de cartografía a las comunidades rurales, costeras, indígenas y noroñas para que estas comunidades puedan efectuar decisiones informadas afectando su desarrollo sostenible. Informaciones provenientes de la ICDG permiten a los líderes comentarios de:

- comprender sus propias necesidades y posibilidades de desarrollo;
- estimular la innovación local;
- fortalecer la economía local; y
- efectuar decisiones relacionadas con la planificación comunitaria y el ordenamiento territorial .

Permítanme darles un ejemplo ilustrativo proveniente de una comunidad de pesca situada a la desembocadura del Río Miramichi en la Provincia de New Brunswick sobre el litoral Atlántico Canadiense. En este caso el objetivo de la Iniciativa de Comunidades Sostenibles era de mejorar la calidad de agua al estuario del río para extender el área de cosecha de ostras.

Mediante la entrega de datos, de un sistema de información geográfica y de actividades de capacitación la Iniciativa de Comunidades Sostenibles ha proporcionado a los líderes comunitarios los instrumentos para entender su situación local y para planificar acciones

apropiadas. Los fuentes de contaminación fueron identificados, y planes de saneamiento elaborados y puestos a prueba. El resultado es que se ha podido abrir un superficie adicional de 15 kilómetros cuadrados para la cosecha de ostra mientras que a la vez la salud del medio ambiente ha sido mejorada, y entonces la comunidad espera poder atraer aún mas turistas a esta parte muy pintoresca del Canadá.

Originalmente la ICS se comprometió a completar 100 proyectos, pero el programa ha suscitado un tan fuerte interés por parte de comunidades a través el Canadá que ahora tenemos más que 109 proyectos.

De lo arriba presentado queda claro que existe una demanda latente considerable por las capacidades adquiridas en materia de geomática. Una vez que las comunidades se dan cuenta de que tipo de información es disponible ya quieren participar. Hemos recibido mismo expresiones de interés de otros países que quieren adaptar la ICS a sus propias realidades.

Mas aún 250 agencias han sido involucradas en los proyectos arriba mencionados, lo que demuestra la capacidad del programa de construir asociaciones y redes afuera de las comunidades específicas. Eso en sí genera beneficios indirectos más allá del mandato de la Iniciativa.

12. GEOPARTNERS (“GEOASOCIACIONES”)

Como séptimo y último ejemplo, Geopartners constituye una iniciativa conjunta involucrando los gobiernos federal y provincial con el sector privado para fomentar la transferencia de tecnología del gobierno hacia el sector privado.

13. CONCLUSIÓN

Señoras y Señores, durante los últimos años el Canadá ha adquirido considerable experiencia mediante la modernización de nuestra infraestructura de datos espaciales. El Gobierno de Canadá ha encontrado una manera única para construir un IDS, que incluye lo siguientes elementos:

- un enfoque claro sobre el modelo empresarial y estudios de caso incluyendo análisis detallados de costo-beneficio;
- un abordaje evolutivo que permite y facilita la substitución tecnológica apropiada a medida que sea necesario;
- el uso de sistemas, de conceptos y de tecnologías abiertos;
- una infraestructura distribuida para garantizar la interoperabilidad; y
- lo mas importante, fuerte colaboración gobierno-industria y asociaciones.

El resultado ha sido una Infraestructura Canadiense de Datos Geo-espacial que trae enormes beneficios a nuestro país.

Las empresas Canadienses han respondido al desafío de trabajar con gobiernos para construir nuestra infraestructura de datos espaciales y sistema de información territorial. Y yo creo que su experiencia podría ser muy útil en América Latina. Así los Canadienses disponen de considerables capacidades y de instrumentos especializados en materia de geomática lo que los profesionales de geomática en América Latina pueden adaptar a sus propias necesidades en la construcción de sus propios sistemas. Tanto estas empresas como Recursos Naturales Canadá tienen experiencia en brindar asistencia técnica en otros países en Asia., en América Latina y en África en el desarrollo de sus infraestructuras de datos.

Entonces les invito a encontrarse tanto con los representantes de estas empresas como con aquellos asociados con las universidades Canadienses y con mi propio ministerio para discutir de la pericia Canadiense en materia de infraestructura de datos espaciales y de sistemas de información territorial, y para explorar futuras actividades de colaboración.

Muchas gracias.