

PREGUNTAS

Por favor responda este cuestionario con la información requerida y envíelo por a k.lance@cgiar.org

1. Nombre del País: **Cuba**

2. Nombre de la persona que suministra la información: **Gilberto López Canteñs**

Cargo: **Jefe del Centro de Manejo de Cuencas y Medio Ambiente**

Dirección: **Monserate 213 e/Empedrado y Tejadillo. Habana Vieja. C. Habana. Cuba**

Correo electrónico: cenhica@ceniai.inf.cu

Teléfono: **(537)62-0509, (537)63-9542**

Fax

3. Su país o su entidad tiene una propuesta elaborada o en discusión para desarrollar una infraestructura nacional o sectorial de datos espaciales (o una iniciativa equivalente de acuerdo con la definición incluida en la sección introductoria de esta encuesta)?

Por favor conteste Si o NO

Si la respuesta es SI, por favor especifique el objetivo de la propuesta y continúe respondiendo a las demás preguntas:

Si la respuesta es NO, conteste únicamente aquellas preguntas que estén a su alcance.

En Cuba no existe una infraestructura nacional de datos espaciales, pero cada entidad o ministerio esta tratando de desarrollar su propia infraestructura, en nuestro caso se están dando los primeros pasos en la creación de la misma, la cual nos referiremos en la encuesta. Esta propuesta tiene como objetivo:

*** Introducir la tecnología SIG en la gestión de datos y toma de decisiones.**

*** Establecer y generalizar un modelo tecnológico para el manejo integral de cuencas hidrográficas.**

*** Aplicar las posibilidades de la teledetección y la telemática para el manejo integral de cuencas hidrográficas.**

*** Crear un sistema de centro de monitoreo y control de las aguas a diferentes niveles como parte de una red INTRANET de datos de alcance nacional.**

POLITICAS

4. LIDERAZGO

Qué entidad u organización está coordinando o liderando los esfuerzos para desarrollar la infraestructura nacional de datos en su país?.

En el ministerio de recursos hidráulicos que es el organismo responsable por el manejo y cuidado

del agua y las cuencas en el país, tiene como entidad rectora en la temática al Centro Nacional de Hidrología y Calidad del Agua del cual forma parte el nuestro y que trabaja en coordinación con TELETRANS, entidad que coordina esta actividad en el Ministerio del Transporte.

(Si no existe una entidad o institución única que realice la coordinación, por favor indique un primer punto de contacto a quien podemos recurrir para obtener más información)

Nombre de la Organización: **TELETRANS**

Dirección: **Ave. Rancho Boyeros y Tulipán, Edificio MITRANS, 3er piso, Plaza de la Revolución, La Habana**

Correo Electrónico

Teléfono **(537)55-5036**

Fax

Nombre de la persona que coordina o persona clave a contactar:

Nombre: **Julio Cabrera**

Cargo: **Jefe del Centro TELETRANS**

E-mail: _____

5. **DISPONIBILIDAD:** Cuáles son los tipos o clases de datos espaciales, tanto digitales como análogos, de cubrimiento nacional, que se consideran básicos o fundamentales para cumplir las necesidades de diferentes entidades?

Dentro de los principales datos espaciales tenemos:

Hidrografía

Relieve

Uso de Suelo

Variables del Ciclo Hidrológico (Esguerrimiento, Lluvia, Evapotranspiración, etc)

Infraestructura Hidráulica (Embalses, redes de canales, drenajes, etc)

Infraestructura Hidroenergética

Geología

Hidrología Subterránea

Infraestructura de viales

Población

Existen iniciativas para producir o actualizar esos datos de una manera coordinada?

Si existen iniciativas, la información puntual correspondiente a las redes de observación se actualiza a través de las delegaciones provinciales de nuestro ministerio, en el caso de datos espaciales referidos a viales, uso de tierra, relieve, población y geología se actualizan a por otras instituciones que responden por dicha información.

Cuáles datos geográficos básicos están disponibles actualmente? Indique para cada tipo de datos el nombre y la descripción de los datos, entidad responsable, escala, fecha de publicación, porcentaje de cubrimiento, medio (análogo/digital) y otras características relevantes.

Los datos geográficos mencionados con anterioridad están disponibles con determinado grado de actualización, esto se debe al período de crisis económica por la cual transito nuestro país, en estos momentos se están desarrollando programas de trabajo y proyectos que permitirán la actualización de la información.

Hidrografía, Geocuba y el INRH (nuestro ministerio), hasta escala 1:25 000, cubre el país, digital solo mapa 1:500 000 y 1:250 000

Relieve, Geocuba, hasta escala 1:25 000, cubre el país, digital solo mapa 1:500 000 y 1:250 000, se esta realizando en formado digital el mapa a escala 1:25 000

Uso de Suelo, Ministerio Planificación Física hasta escala 1:100 000, cubre el país, en formato papel.

Variables del Ciclo Hidrológico, se actualiza diariamente los datos del país, están en formato digital

Infraestructura Hidráulica, el INRH (nuestro ministerio), hasta escala 1:10 000 en las provincias, cubre el país, digital solo mapa 1:250 000

Infraestructura Hidroenergética, el INRH (nuestro ministerio), hasta escala 1:250 000, cubre el país, formato papel

Geología, Instituto de Geología y Paleontología, hasta escala 1:250 000, cubre el país, formato papel, existen a escalas mas detalladas determinadas regiones por su interés económico

Hidrología Subterránea, el INRH (nuestro ministerio), hasta escala 1:250, cubre el país, formato papel, existen a escalas mas detalladas determinadas regiones

Infraestructura de viales, Ministerio del Transporte, hasta escala 1:250 000, cubre el país, digital solo mapa 1:500 000 y 1:250 000, existen a escalas mas detalladas determinadas regiones por su interés económico

Población, Ministerio de Planificación Física, hasta escala 1:250 000, cubre el país, digital solo mapa 1:500 000 y 1:250 000.

6. MECANISMOS DE ACCESO: Qué mecanismos técnicos ó acuerdos inter-organizacionales se utilizan (o se piensa utilizar) para difundir los datos básicos?

Se han establecido convenios de cooperación mutua entre el Instituto de Meteorología y nuestro centro, con respecto a otras organizaciones se le venden los datos espaciales de las diferentes capas de información que es responsable el INRH.

La información de la red informativa de lluvia que controla nuestro centro, se envía a través de boletines en formato papel a diferentes ministerios (como un servicio estatal), el cual se piensa automatizar y brindar en formato digital.

7. MARCOS LEGAL Y ECONOMICO PARA ACCESO A LOS DATOS: Existen restricciones legales y económicas para que los ciudadanos, empresas privadas, agencias gubernamentales y universidades pueden tener acceso a la información geográfica?

En muchos organismos como el nuestro no se autoriza la entrega del dato básico, no obstante una vez procesada la misma se vende a los organismos que la soliciten, por ejemplo el mapa topográfico en formato digital se vende aproximadamente en 77 000 pesos. En el caso de instituciones privadas se le vende el dato en dependencia de los intereses del proyecto a realizar o se realizara mediante convenios de colaboración.

8. PRODUCCION Y ACTUALIZACION DE DATOS GEOGRAFICOS O ESPACIALES: Cuáles son las entidades gubernamentales o privadas que producen información espacial? Cómo está coordinada la obtención de dicha información?

Geocuba, Ministerio del Transporte, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, Ministerio de Ciencia, Innovación Tecnológica y Medio Ambiente, Ministerio de la Agricultura y Ministerio de Planificación Física.

No existe coordinación alguna, la información espacial puede obtenerse a través de proyectos, compra de la misma o en el menor de los casos mediante convenios interinstitucionales.

9. PRECIOS. Si la información geográfica es proporcionada al público en general mediante el pago de algún precio, cuál es la forma o método para definir el precio de los diversos tipos de datos espaciales?

La información espacial no se vende al público, solo se comercializa a través de instituciones y los precios fluctúan en dependencia del tipo de información, por ejemplo las series históricas de las variables climáticas necesarias para el calculo de la evapotranspiración (4 variables) tienen un costo de aproximadamente 6 600.00 pesos.

10. PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES PRIVADAS: Por favor describa de qué manera está involucrado el sector privado en el desarrollo de la infraestructura de datos?

En nuestro país las empresas son estatales, no existe el sector privado aunque están formándose asociaciones donde parte del capital es cubano, por lo que se puede actualizar la información espacial. Además la mayoría de los estudios que requieren para su desarrollo como es el caso del turismo, se le contratan a entidades cubanas.

11. DATOS DE DOMINIO PUBLICO: Por favor describa aquella información espacial de su país que está disponible para el público sin ninguna restricción de propiedad intelectual o de derechos reservados de autor y si éstos a su vez son gratis o tienen un precio bajo. Indique cómo se pueden obtener estos datos de dominio público?

En Cuba existen los mapas turísticos y atrás nacional que se comercializan en librerías y centros de venta. No obstante, existen centros de información gratis donde se pueden consultar informaciones espaciales de alcance regional y nacional, estos atlas tienen la siguiente información:

Mapas meteorológicos

Mapas geológicos

Mapas de relieve

Mapas de Viales

Mapas de suelos, etc.

Todos estos datos espaciales tienen derechos reservados de autor. En nuestro ministerio se generan boletines hidrológicos que son gratis y ofrecen información general referida a las cuencas subterráneas, embalses y variables climáticas, especialmente el comportamiento de la lluvia. En otras instituciones se venden boletines agrometeorológicos y otros a instituciones y especialistas.

12. FUNCION SOCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA NACIONAL DE DATOS: Por favor describa cualquier servicio o producto de información que el gobierno de su país ofrece (o está pensando ofrecer) a los usuarios, gratis o a un costo muy bajo, para estimular el uso de la información geográfica.

Se está pensando ofrecer un sistema de información geográfica de alcance nacional que permita a los usuarios de recursos hidráulicos consultar las bases de datos espaciales y generar nuevas capas temáticas, correspondientes a las redes hidrológicas que le permitan modelar los fenómenos que ocurren en una cuenca, así como el pronóstico de eventos extremos (sequía e inundación)

13. PRIVACIDAD: Por favor describa cómo la privacidad de los ciudadanos se está protegiendo al difundir datos espaciales que forman parte de la infraestructura.

La información espacial pertenece a las instituciones, en nuestro país los especialistas tienen el derecho de autor de los resultados obtenidos a partir del uso de la información espacial, pero este pertenece al centro donde se obtuvo el resultado, siendo esta la encargada de difundirla y comercializarla.

ASUNTOS OPERATIVOS

14. AUTORIDAD: Existen leyes, decretos o normas legales del gobierno que explícitamente reconozcan la necesidad de establecer o desarrollar una infraestructura nacional de datos o alguno de sus componentes?

Por favor conteste Si o No

Si la respuesta es afirmativa, relacione dichas leyes, decretos o normas legales.

Si la respuesta es afirmativa, quienes son las autoridades encargadas de implementar dichas leyes, decretos o normas legales.

Esta recogido dentro de las funciones de los diferentes ministerios y en muchos constituye un objetivo a realizar en un período corto de tiempo, en estos momentos se están realizando las instalaciones de las redes digitales de comunicación que permitirán la creación de una INTRANET, facilitando el intercambio y actualización en tiempo cuasi real de la información espacial.

15. **FINANCIACION:** Se han asignado fondos o recursos presupuestales para actividades relacionadas con la infraestructura nacional de datos espaciales?

Por favor conteste Si o No

Si su respuesta es Si, por favor describa la destinación de dichos fondos o recursos presupuestales y las cantidades asignadas en el último año.

En el INRH se están asignando fondos para la ejecución de su infraestructura de datos espaciales. Los trabajos para el desarrollo de la infraestructura se iniciaron a finales de 1999 y lo primero es crear un SIG para la administración de los recursos a nivel nacional, hasta el momento se ha asignado 170 000 pesos, no obstante existe un proyecto en fase de evaluación con un monto de 2.5 millones de pesos, que permitirá automatizar los procesos de captación, almacenamiento y procesamiento de la información espacial referida a las variables hidrológicas y el manejo de los embalses, así como el monitoreo de las aguas subterráneas.

16. **PARTICIPANTES:** Por favor describa cuáles entidades participan en el desarrollo de la infraestructura nacional de datos espaciales y sus respectivos roles o responsabilidades.

Esta participando junto a nuestro centro la empresa TELETRANS que se encarga del desarrollo de la INTRANET y participa en la automatización de la información espacial y desarrollo del SIG para la gestión del agua y el manejo integrado de cuencas.

17. **COMPONENTES:** Por favor indique si la visión de la infraestructura nacional de datos espaciales de su país incorpora los siguientes componentes o conceptos:

Por favor responda SI o NO (Si existe otro componente, por favor indíquelo)

Si, en un futuro no lejano deben incorporarse los conceptos mencionados

a) METADATOS GEOGRAFICOS b) SERVICIOS DE INFORMACION EN LINEA (CLEARINGHOUSE) c) ESTANDARES DE INFORMACION GEOGRAFICA d) DATOS BASICOS O FUNDAMENTALES
Definiciones de los conceptos anteriores
Metadatos geográficos: Los metadatos describen el contenido, la calidad, el estado y otras características de los conjuntos de datos espaciales, sean digitales o análogos.

Servicios de información geográfica en línea (Clearinghouse): Es una red distribuida de productores y usuarios de datos que permite encontrar y acceder metadatos y datos geográficos ó espaciales. Usualmente se utiliza la red Internet y protocolos especiales para acceder a información que no proveen los motores corrientes de búsqueda en la WEB.

Estándares de datos: Normas técnicas para facilitar la gestión e intercambio de información geográfica entre productores y usuarios. Pueden incluir definiciones, catálogos de objetos, estándares de calidad, lenguajes de modelamiento, formatos de intercambio, etc.

Datos básicos o fundamentales : Son conjuntos de datos geográficos de cobertura nacional que se consideran importantes para diferentes tipos de aplicaciones. Pueden incluir datos topográficos y temáticos. Esta información puede estar disponible para todos los usuarios a través de una red de datos (clearinghouse), con poca o ninguna restricción.

18. INVESTIGACION: Se han destinado y utilizado recursos o fondos presupuestales en proyectos de investigación que tengan como propósito avanzar en el desarrollo de la infraestructura nacional de datos espaciales o de alguno de sus componentes?

Si su respuesta es Si, por favor indique la cantidad, el destino de los recursos y los resultados obtenidos.

En estos momentos no se ha destinado fondos pero como se menciono anteriormente existe un proyecto (en evaluación) para la creación de la infraestructura sectorial de datos espaciales.

19. CONEXIÓN CON INICIATIVAS INTERNACIONALES DE ESTANDARIZACION: Existe algún estándar de información geográfica o de tecnología informática o de telecomunicaciones, nacional o internacional, que se haya adoptado para el desarrollo de la infraestructura nacional de datos espaciales?

No existe ningún estándar de información

20. CONEXIÓN CON INFORMACION GEOGRAFICA GLOBAL: La infraestructura nacional de datos de su país permite acceder a datos geográficos de cobertura global ?

Por favor responda SI o NO

Si la respuesta es afirmativa, cuáles son esos conjuntos de datos y cómo se pueden obtener o acceder a ellos?

Hasta el momento no permite acceder a datos geográficos de cobertura global

21. CONEXIÓN CON INICIATIVAS REGIONALES O GLOBALES: Su infraestructura nacional de datos espaciales está formalmente afiliada o vinculada a alguna iniciativa regional o global de infraestructura de información espacial?

Por favor responda SI o NO

Si su respuesta es afirmativa, por favor diga cuáles son las iniciativas?

No esta formalmente afiliada

22. VISION O PLAN ESTRATEGICO A LARGO PLAZO: Se ha desarrollado para la infraestructura nacional de datos de su país algún plan o visión estratégica a largo plazo?

Por favor responda SI o NO

Si la respuesta es positiva, cómo se podría obtener el documento correspondiente?

23. GRANDES RETOS: Indique los tres (3) temas más críticos que deben atenderse para desarrollar la infraestructura nacional de datos de su país?

Pueden mencionarse varios temas que tienen una importancia similar, pero dentro de ellos se destacan:

- 1. Crear la conciencia en los superiores de la necesidad de desarrollar la infraestructura nacional de datos espaciales**
Desarrollar una red de transición de datos
- 2. Llevar a formato digital todos los datos y mapas que permanecen en formato papel**

24. **INFORMACION ADICIONAL:** Existe algún sitio en Internet en donde se pueda consultar el avance de los proyectos relacionados con la infraestructura de datos espaciales de su país? Por favor indique la dirección del sitio WEB.

No existe hasta el momento ningún sitio en INTERNET que se encuentre disponible los avances que se logran en el tema de la infraestructura nacional de datos espaciales. Si existen folletos u otro tipo de material escrito sobre la infraestructura nacional de datos espaciales de su país, por favor indique la dirección dónde se pueda solicitar esta información.

Hasta el momento no existe, pero pensamos desarrollar un documento referido a los recursos hidráulicos.

Si se han hecho análisis de costo-beneficio o de requerimientos de usuarios para estimar los beneficios de construir una infraestructura nacional de datos espaciales, por favor indique la dirección para solicitar una copia.

No se han realizado