

16 de junio de 2020

Infraestructuras de Datos de Espaciales Provinciales (Resumen)

Se ha logrado capacitar a todas las Empresas de GEOCUBA.

De ellos han interactuado con los servicios de la IDE y publicado información: Estudios Marinos, Matanzas, Villa Clara, Ciego de Ávila, Camagüey y La Isla de la Juventud. GeoMIX ha estado publicando información en la IDE de Artemisa.

Informaron que están trabajando con la documentación enviada y analizando las acciones a realizar para iniciar la publicación de información en la IDE las provincias y empresas siguientes:

- Pinar del Río
- Geodesa
- Cienfuegos
- Sancti Spiritus
- Oriente Norte
- Oriente Sur

Hay varios servicios que pueden comenzar a prestarse desde el Centro de Datos pero se requiere que este tenga estabilidad para garantizar la calidad del servicio. Tenemos información que el Centro de Datos ya cuenta con respaldo eléctrico automático y la ampliación de la memoria de los servidores.

Infraestructuras de Datos de Espaciales Provinciales

El Grupo Empresarial GEOCUBA ha venido trabajando en la creación de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) en cada provincia como vía para la gestión de diferentes proyectos de Geomática en función de la toma de decisiones territoriales y como escenario futuro desde donde se puedan brindar nuevos productos y servicios de GEOCUBA hacia la sociedad.

Este proyecto tiene sinergias con dos proyectos que están en ejecución desde el 2019: “La Infraestructura de Datos Espaciales de la Tarea VIDA” que se desarrolla en Ciego de Ávila como provincia piloto y crea las bases para su integración a nivel nacional, coordinado por GEOCUBA y el IGT, y “El Centro de Información Geoespacial de GEOCUBA” que se proyecta como la Infraestructura de Datos Espaciales de GEOCUBA hacia la sociedad. GEOCUBA también ha estado promoviendo otras IDEs para diferentes sectores como AZCUBA, Mariel, Trasvases, etc.

Por el momento este proyecto se desarrolla sin financiamiento y en él existe una oportunidad de aprovechar toda la infraestructura que se ha creado para promover los datos y servicios de GEOCUBA en busca de nuevos negocios que a más largo plazo puedan hacer sostenible el proyecto. Otro objetivo es que cada territorio tenga la capacidad para gestionar las tecnologías asociadas a las Infraestructuras de Datos Espaciales como escenario para reutilizar los productos y servicios geoespaciales disponibles, desarrollar los suyos propios, así como generalizar sus resultados al resto de las provincias. Los datos geográficos, los servicios geoespaciales y las aplicaciones desarrollada estarán disponibles desde un centro de datos de alta disponibilidad enlazado a los servicios del Centro de Información Geoespacial de GEOCUBA.

En esta etapa inicial para evitar duplicar esfuerzos se ha decidido usar la infraestructura creada en función del proyecto IDE VIDA (que se administra por la UCT), donde se ha reservado un espacio para que cada provincia pueda publicar la información que desee hacer accesible a sus clientes como ejemplo de lo que puede lograrse. Al estar todas las provincias disponibles las experiencias de una pueden ser compartidas con el resto o estas pueden usarse como ejemplo de lo que puede implementarse también en el territorio. Cuando una provincia logre un nivel de desarrollo y sostenibilidad que requiera crearse una infraestructura independiente que pueda gestionar y desarrollar, se independizará de la IDE VIDA y se constituirá como la IDE de la Provincia con todos sus servicios independientes.

Para que cada provincia pudiera comenzar a trabajar se confeccionó una guía donde se describe como subir los datos hacia la base de datos de la IDE, como publicar estos datos en el servicio de mapas y en el servicio de catálogo y como publicarlos mediante un visor de mapas genérico que permite superponer toda esa información y acceder a los principales servicios del CIG (mapas, rutas y direcciones).

Actualmente se ha logrado capacitar, ya sea mediante intercambios presenciales, o con el envío de la guía a las provincias y empresas siguientes:

- Villa Clara (Enardo Pena, Reinerio Benítez rbenitez@vcl.geocuba.cu)
- Matanzas (Yunervis R. Ruiz geomatica.ing@geocmtz.geocuba.cu)
- Cienfuegos (Yosvany A. Díaz yosva@cfg.geocuba.cu)
- Sancti Spiritus (Anel Pérez anelp@ssp.geocuba.cu, Leonardo Napoles lnapoles@ssp.geocuba.cu)
- Ciego de Ávila (Anamary Alcántara anamary@cavila.geocuba.cu)
- Camagüey (Ramón Larquin larquin@camaguey.geocuba.cu)
- Isla de la Juventud (Guillermo Toranzo gtoranzo@islaj.geocuba.cu)
- Oriente Norte (Enrique Villafruela dirudct@holquin.geocuba.cu)
- Pinar del Río (Camilo Hernández informatizacion@pinar.geocuba.cu)
- Oriente Sur (Odalís Monnar odalis@santiago.geocuba.cu)
- Estudios Marinos (Janet Bormey janet@emarinis.geocuba.cu)
- Geodesa (Lía lia@geodesa.geocuba.cu)

De ellos han interactuado con los servicios de la IDE y han publicado información:

- Matanzas
- Villa Clara
- Camagüey
- Ciego de Ávila
- Estudios Marinos

La Isla lo han hecho a través de GeoMIX, pero queremos que cada cual sea independiente y gestione sus propios datos. GeoMIX también ha estado publicando información en la IDE de Artemisa.

Informaron que están trabajando con la documentación enviada y analizando las acciones a realizar para iniciar la publicación de información en la IDE las provincias y empresas siguientes:

- Pinar del Río
- Geodesa
- Cienfuegos
- Sancti Spiritus
- Oriente Norte
- Oriente Sur

A solicitud de Oriente Sur se habilitó en el portal la posibilidad de publicar documentos (preferiblemente en formato PDF) donde cada provincia tiene habilitado un usuario. Se confeccionó también un guía que ilustra cómo realizar dicha publicación.

Todos los servicios que se vayan logrando en el CIG también quedarán disponibles para su uso de las IDEs provinciales. Hoy se continúa trabajando en la gestión de los datos raster (imágenes aéreas y satelitales, mapas 50 000, 25 000 y 10 000) desde el clúster de bigdata. Esto incluye las herramientas de administración, el almacenamiento y los servicios de mapas que permitan su recuperación. Además de los servicios de seguridad y monitoreo que garanticen la implementación de los modelos de negocios para el consumo de las aplicaciones y los servicios.

Se han comenzado a publicar, desde el clúster de Big Data, imágenes satelitales Sentinel 2 a partir de la combinación de sus bandas (Color Natural, Agricultura, NDVI) como ejemplo de lo que puede lograrse con la tecnología que estamos utilizando. Estas imágenes pueden localizarse y visualizarse en el geonetwork del CIG (<https://cig.geocuba.cu/geonetwork>) o cargarse desde el visor de IDE VIDA mediante la opción de conectarse a servidores remotos utilizando la URL que aparece en el metadato.

Se publicó la aplicación Agro-Monitor (que continúa en desarrollo) como ejemplo para mostrar un posible uso de los índices de vegetación calculados a partir de las imágenes Sentinel y la visualización de las imágenes disponibles (<https://cig.geocuba.cu/agro-monitor>).

Se realizó la publicación de las cartas náuticas en formato BSB en el visor de IDE VIDA en el menú NACIONAL y se trabaja actualmente en los metadatos.

Matanzas publicó en el visor de IDE VIDA imágenes de Sentinel y diferentes índices calculados para promocionar este tipo de servicio en su provincia.

Camagüey trabaja con Comercio en la redistribución de bodegas y carnicerías y las publicó mediante una aplicación disponible temporalmente en <https://mapas2.geocuba.cu>.

Se trabaja para publicar próximamente una aplicación web basada en el proyecto Open Aerial Maps para gestionar las imágenes del clúster de bigdata (áreas y satelitales). Permite subir las imágenes y sus metadatos, servirla mediante servicios WMS, ver las imágenes disponibles, visualizarlas en el mapa, entre otras funcionalidades.

También se trabaja para publicar la plataforma de servicios de seguridad y monitoreo basada en WSO2. Hoy se encuentra pública la aplicación para gestionar las API y Aplicaciones (API Manager) y se trabaja en la publicación del Servidor de Identidad (Identity Server). Estos servicios permiten gestionar la seguridad de los servicios o recursos utilizados, la gestión y administración de las APIs, la regulación del tráfico sobre los sistemas y servicios backend y la monetización de estos servicios. El portal de acceso a las API (solo tienen una API de ejemplo) está disponible en (<https://am.geocuba.cu/devportal>).

Enlaces de interés

IDE VIDA (en esta infraestructura se están desplegando los datos de cada provincia)

- Portal: (<https://idevida.geocuba.cu>)
- Servicio de catálogo de metadatos: (<https://idevida.geocuba.cu/geonetwork>)
- Servicio de mapas: (<https://idevida.geocuba.cu/geoserver>)
- Visor de mapas: (<https://idevida.geocuba.cu/visor>)
- Visor IDE Villa Clara (COVID19): (<https://idevida.geocuba.cu/vc>)

IDE Artemisa

- Portal: (<https://artemisa.geocuba.cu>)
- Servicio de catálogo de metadatos: (<https://artemisa.geocuba.cu/geonetwork>)
- Servicio de mapas: (<https://artemisa.geocuba.cu/geoserver>)
- Visor de mapas: (<https://artemisa.geocuba.cu/visor>)

Centro de Información Geoespacial

- Portal (<https://cig.geocuba.cu>)
- Servicio de catálogo de metadatos: (<https://cig.geocuba.cu/geonetwork>)
- Servicios de mapas
 - Geoserver: (<https://mapas.geocuba.cu/geoserver>)
 - GEOLOC: (https://mapas.geocuba.cu/osm_tiles/{z}/{x}/{y}.png)
 - Imágenes: (<https://mapas.geocuba.cu/mrgeo/>)
 - https://mapas.geocuba.cu/mrgeo/productos/MTD_25k/wms
 - https://mapas.geocuba.cu/mrgeo/productos/MTD_50k/wms
- Servicio de direcciones:
 - <https://geoloc.geocuba.cu/search.php?q=manicaragua&addressdetails=1&format=json>
 - <https://geoloc.geocuba.cu/reverse.php?lat=22.156883186860703&lon=-79.97703552246095&zoom=18&format=json>
- Servicio de rutas:
 - <https://geoloc.geocuba.cu/route/v1/driving/-79.97703552246095,22.156883186860703;-79.75730895996094,22.219827144454033?overview=false&steps=true&alternatives=true>
- GEOLOC: (<https://geoloc.geocuba.cu>)
- Visor de mapas: (<https://cig.geocuba.cu/idercsig>)
- Repositorio de Proyectos: (<https://cig.geocuba.cu/gitlab>)

- Portal del desarrollador: (<https://am.geocuba.cu/devportal>)
- Servicio de Control de Flota: (<https://movilweb.geocuba.cu>)
- Agro-monitor: (<https://cig.geocuba.cu/agro-monitor>)
- Aplicación desarrollada por Camagüey: (<https://mapas2.geocuba.cu>)