

RESOLUCIÓN N°. 1771 DE 2024
(01 NOV 2024)

“Por medio de la cual se oficializa el portal web “redgeodesica.igac.gov.co” de la Red Geodésica Nacional y se dictan otras disposiciones”

EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por los numerales 1, 2, 11, 13 y 19 del artículo 4° y numerales 2, 10, 11, 12 y 20 del artículo 10 del Decreto 846 de 2021 y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 365 de la Constitución Política establece que, “[...] Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley [...]. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios”

Que, en este sentido, el artículo 43 de la Ley 2294 de 2023, “Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026, Colombia potencia mundial de la vida”, dispone que la gestión catastral es un servicio público de naturaleza administrativa especial, prestado directamente por el Estado, que comprende un conjunto de operaciones técnicas y administrativas orientadas a la adecuada formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral con enfoque multipropósito, [...].

Que, el artículo 47 ibidem dicta los aspectos regulatorios del servicio público de la gestión catastral, sin perjuicio de las competencias establecidas al IGAC en materia de geografía, geodesia, cartografía y agrología.

Que, de conformidad con el artículo 3° del Decreto 846 de 2021, en materia catastral, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC tiene como objetivos los siguientes: “cumplir el mandato constitucional respecto de la elaboración y actualización del mapa oficial de la república de Colombia. Ejercer como máxima autoridad catastral nacional. Formular y ejecutar políticas en materia de cartografía, agrología, catastro, geodesia, y geografía, mediante la producción análisis y divulgación de información/...”.

Que, en virtud de dicha facultad y de conformidad con el numeral 14 del artículo 4° ibídem, la entidad tiene, entre otras, la función de: *“coordinar las iniciativas nacionales de las infraestructuras de datos espaciales dentro del marco de la política nacional de información oficial”*.

Que, igualmente, a la luz del documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social del Gobierno de Colombia (CONPES) 3958 del 26 de marzo de 2019, al Instituto Geográfico Agustín Codazzi le corresponde contribuir al fortalecimiento de la red geodésica del país, mejorar la disponibilidad y calidad de los insumos geodésicos, cartográficos y registrales necesarios para la actualización catastral, el cual es parte de los datos fundamentales para los programas del Gobierno Nacional en las materias de desarrollo socioeconómico, seguridad nacional y sistemas de información.

Que, por otro lado, en beneficio de los usuarios, la Ley 1712 de 2014, *“Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”*, en su artículo 7° señala lo siguiente:

“Disponibilidad de la Información. En virtud de los principios señalados, deberá estar a disposición del público la información a la que hace referencia la presente ley, a través de medios físicos, remotos o locales de comunicación electrónica. Los sujetos obligados deberán disponer de los interesados dicha información en la Web, para que puedan obtenerla de forma directa o mediante impresiones. Asimismo, estos deberán proporcionar apoyo a los usuarios que lo requieran y proveer todo tipo de asistencia respecto de los trámites y servicios que presten.”

Que, conforme a lo anterior, el presente acto administrativo tiene como propósito oficializar el micrositio de la Red Geodésica encargado de disponer los datos de la Red Geodésica Nacional, así como de monitorear la operación de las estaciones geodésicas cGNSS (Estación Geodésica permanente de operación continua), permitiendo asegurar la precisión de sus coordenadas, la estabilidad del marco geodésico nacional y promover la investigación geodésica; insumo que estarán a disposición de los usuarios que accedan a dicha plataforma.

Que, en relación con la información dispuesta en el micrositio y en ejercicio de las funciones del Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC, se expidió la Resolución IGAC 616 del 1° de julio de 2020, por medio de la cual se determinaron los datos abiertos del IGAC y se adoptó la licencia abierta Creative Commons CC-BY 4.0, estableciendo que los datos cuya titularidad y/o autoría es propia del IGAC, en materia de cartografía, catastro, geodesia, geografía y agrología, serán dispuestos de manera digital y libre.

Que, en ese mismo sentido y desde la confiabilidad de la información, con el fin de garantizar la coherencia y compatibilidad de los datos espaciales a nivel nacional, el IGAC expidió la Resolución 1468 de 2021, *“Por medio de la cual se establecen los lineamientos técnicos mínimos requeridos en la materialización, medición y administración de vértices geodésicos para su integración a la Red Geodésica Nacional de la República de Colombia”*.

Que, en virtud de lo anterior, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC cuenta con una plataforma web específica y especializada donde se disponen de manera gratuita y fácil acceso los datos derivados de los componentes de la Red Geodesia Nacional a servicio de los ciudadanos.

Que, la gestión del portal web aquí descrito estará a cargo de la Dirección de Gestión de Información Geográfica en el marco de sus labores misionales como ente rector de Geodesia en el país, especialmente las funciones contenidas en el artículo 22 del Decreto 846 de 2021, el cual establece, entre otras, las siguientes “(...) 3. *Monitorear y controlar la disposición y actualización de la información cartográfica, geográfica, geodésica y agrológica, en los sistemas y aplicaciones institucionales de conformidad con los estándares establecidos. (...) 6. Generar lineamientos para el uso, análisis y explotación de los productos cartográficos, geográficos, geodésicos y agrológicos*”. (Subrayado fuera de texto).

En mérito de lo anterior,

RESUELVE:

Artículo 1. Oficializar el portal redgeodesica.igac.gov.co como el canal oficial y especializado en disposición de datos geodésicos, dando cumplimiento al artículo 3 “Conjunto de datos abiertos” de la Resolución 616 de 2020, por medio de la cual se definen los productos ofrecidos por Geodesia, ampliando su alcance a servicios y otros productos adicionales a los mencionados en este apartado.

Parágrafo: La administración y gestión del portal estará a cargo de la Dirección de Gestión de Información Geográfica en el marco de sus labores misionales como ente rector de Geodesia en el país.

Artículo 2. El IGAC facilitará, a través de su página web (<https://redgeodesica.igac.gov.co/>), los micrositios para disponer los datos de cada uno de los componentes de la Red Geodésica Nacional, servicios en línea y herramientas para los usuarios.

Parágrafo 1: La Red Geodésica Nacional está compuesta por la red activa de estaciones cGNSS (Continuas GNSS), red pasiva GNSS, red de referencia vertical, red gravimétrica e información geomagnética.

Parágrafo 2. En el micrositio del Centro de Procesamiento IGAC en el portal (<https://redgeodesica.igac.gov.co/>), se dispondrán las coordenadas oficiales de las estaciones geodésicas cGNSS.

Parágrafo 3. Los servicios ofrecidos en tiempo real serán gratuitos y estarán disponibles bajo suscripción para cada usuario por un tiempo estipulado de conformidad con las

políticas de uso y acceso a la información definidas por el IGAC, previa validación de su identidad. Los servicios estarán disponibles por medio del portal web <https://redgeodesica-sbc.igac.gov.co/sbc>

Artículo 3. Estaciones de operación continua cGNSS. La Red Geodésica Nacional activa, está compuesta por estaciones cGNSS que hacen parte de la red MAGNA ECO del IGAC de GeoRed del Servicio Geológico colombiano (SGC) y estaciones de terceros que se encuentren vinculadas bajo los lineamientos establecidos por el IGAC para pertenecer a ella.

Parágrafo: Los datos obtenidos en las estaciones cGNSS serán procesados por el Centro de Control Geodésico Nacional, grupo de trabajo perteneciente a la Subdirección Cartográfica y Geodésica y a su vez a la Dirección de Gestión de la Información Geográfica.

Artículo 4. - Productos ofrecidos. A través de la página web se dispondrán los productos generados por la Red Geodésica Nacional, así:

Componente	Producto asociado
Red Activa GNSS	Archivos RINEX (Receiver Independent Exchange Format), descripción de las estaciones cGNSS.
	Soluciones semanales de las estaciones cGNSS.
Red Pasiva GNSS	Coordenadas de los vértices pasivos GNSS.
Red de Control Vertical	Valores de nivelación geodésica.
Red Gravimétrica	Valores de gravedad de los vértices.
Geomagnetismo	Valores de los componentes geomagnéticos.

Artículo 5. - Servicios de procesamiento en línea: El IGAC dispondrá servicios de procesamiento de datos GNSS en línea para permitirle a los usuarios obtener coordenadas 3D a partir de las observaciones propias obtenidas en campo, teniendo en cuenta los siguientes métodos:

- a. **Procesamiento diferencial:** Este procesamiento se encuentra disponible en el portal <https://redgeodesica-sbc.igac.gov.co/sbc>, y permite a los usuarios, a partir de un archivo RINEX propio, el cálculo de coordenadas, con referencia a las estaciones cGNSS de la Red Geodésica Nacional, siempre y cuando se encuentren disponibles en la zona del levantamiento.
- b. **Posicionamiento de Punto Preciso (PPP):** Este procesamiento se encuentra disponible en el portal <https://redgeodesica.igac.gov.co/> y permite a los usuarios, mediante un archivo RINEX propio, obtener las coordenadas en cualquier parte del territorio, basándose en la corrección de las mediciones de código y la sincronización de relojes a partir de estaciones cGNSS.

Parágrafo: Para obtener una coordenada procesada mediante el método de Posicionamiento Diferencial se requiere que el punto de levantamiento esté en la región donde se encuentren estaciones cGNSS de la Red Geodésica Nacional para la época seleccionada.

La precisión obtenida con los métodos de procesamiento señalados con anterioridad dependerá de las condiciones en el momento de la captura de los datos en campo, incluyendo el tiempo de observación, número de satélites observados, equipo utilizado en el rastreo, entre otras.

Artículo 6. - Servicios en tiempo real ofrecidos. Se han dispuesto diferentes servicios en el portal <https://redgeodesica-sbc.igac.gov.co/sbc>, donde se encontrarán los siguientes servicios:

- a. **Networked Transport of RTCM via Internet Protocol (NTRIP):** Permite transmitir datos de corrección diferencial en tiempo real. Los datos de corrección se generan desde las estaciones base cGNSS pertenecientes a la Red Geodésica Nacional y se envían al servidor NTRIP bajo un formato estándar RTCM (Radio Technical Commission for Maritime Services), desde donde se transmiten los datos de corrección al caster NTRIP que los distribuye a través de internet a los usuarios finales. Los componentes principales de NTRIP se distribuyen así:

Componente	Descripción
NTRIP Server	Es el servidor que transmite los datos de corrección.
NTRIP Client	Receptor que recibe los datos del servidor.
NTRIP Caster	Actúa como intermediario entre el servidor y los clientes

El usuario debe contar con un dispositivo que posea la tecnología GNSS/NTRIP y que le permita conectarse a internet para utilizar este servicio, a través del cual podrá elegir el protocolo de conexión de acuerdo con sus preferencias y disponibilidad del servicio.

- b. **Virtual Reference Station (VRS):** Sistema que emula estaciones de referencia física para crear una estación de referencia virtual cerca de la ubicación del usuario. La VRS genera correcciones en tiempo real que pueden ser empleadas para mejorar la precisión de las coordenadas obtenidas por el receptor de usuario. A través del portal, el usuario puede descargar según su disponibilidad, de un archivo RINEX simulado a partir de las mediciones de las estaciones cercanas cGNSS conectadas para tiempo real.

Parágrafo: La prestación de los servicios en tiempo real en el territorio colombiano y su precisión están sujetas a las condiciones de entorno para las observaciones geodésicas, el número de satélites presentes en el rastreo, las condiciones de estabilidad y calidad del

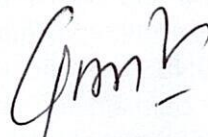
servicio de internet del usuario, el equipo utilizado en campo, la distancia y cobertura de estaciones cGNSS en la zona, condiciones atmosféricas, entre otros.

Artículo 7. - Condiciones de uso y distribución. La información producida será puesta a disposición de los usuarios bajo la licencia abierta Creative Commons Attribution CC-BY 4.0. Esta licencia será libre y gratuita, siempre y cuando se cite adecuadamente al autor, el origen de los productos y servicios Geodésicos.



Artículo 8. - Vigencia. La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.



PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


Dada en la ciudad de Bogotá D.C, a los **01 NOV 2024**




GUSTAVO ADOLFO MARULANDA MORALES
Director General


Elaboró: María Camila Bautista Herrera – Ingeniera Catastral y Geodesta Subdirección de Cartografía y Geodesia 
Darwin Gonzalo Baquero Hernández – Ingeniero Topográfico Subdirección de Cartografía y Geodesia 


Revisó: Héctor Mora Páez. Ingeniero Catastral y Geodesta Subdirección de Cartografía y Geodesia 
Carlos Andrés Franco Prieto - Subdirector de Cartografía y Geodesia. 

Lina Barrera Avellaneda – Ingeniera Catastral y Geodesta Dirección de Gestión de Información Geográfica. 


Laura Daniela Acuña Aguilera- Abogada Dirección de Gestión de Información Geográfica. 


Luisa Fernanda Pérez Obando – Abogada Dirección de Gestión de Información Geográfica. 

Camila Gutiérrez Barragán- Jefe Oficina Asesora Jurídica 

Diana Alejandra Ortiz Rodríguez – Profesional Especializado Oficina Asesora Jurídica 

Ángela Patricia Zabala López – Profesional Especializado Oficina Asesora Jurídica 

Laura Yineth Díaz Barrios – Contratista Oficina Asesora Jurídica 

Kelly Johanna Morales Sarmiento – Asesora Dirección General 

Aprobó: Anderson Puentes Carvajal - Director de Gestión de Información Geográfica 