

RESOLUCIÓN No. 370 DE 2021 (16 de junio de 2021)

“Por medio de la cual se establece el sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia”

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

En ejercicio de las atribuciones legales, en especial las que le confiere el numeral 3 del artículo 6, los numerales 7 y 12 del artículo 14 del Decreto 2113 de 1992, los numerales 1, 2, 3 y 19 del artículo 6 del Decreto 208 de 2004 y el artículo 79 de la Ley 1955 de 2019, 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 de conformidad con el artículo 5 del Decreto 2113 de 1992, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) tiene como objetivo cumplir el mandato constitucional referente a la elaboración y actualización del mapa oficial de la República; desarrollar las políticas y ejecutar los planes del Gobierno Nacional en materia de cartografía, agrología, catastro y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información catastral y ambiental georreferenciada, con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial.

Que mediante la Resolución 068 del 28 de enero de 2005 *“por la cual se adopta como único datum oficial de Colombia, el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia: MAGNA-SIRGAS”* y su modificación a través de la Resolución 715 de 2018, expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), definió y adoptó como único datum oficial de Colombia el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, también denominado MAGNA-SIRGAS.

Que el artículo 17 del Decreto 208 de 2004, modificado por el artículo 3º del Decreto 1551 de 2009, señala como funciones de la Subdirección de Geografía y Cartografía, entre otras las de: *2. Proyectar las normas que deba expedir el Instituto como máxima autoridad del país en temas técnicos relacionados con geodesia, fotogrametría, cartografía básica, geografía, ordenamiento territorial, límites de entidades territoriales y nombres geográficos. 3. Dirigir y realizar la producción, custodia, preservación y documentación estandarizadas de la cartografía básica oficial digital del país a diferentes escalas, en los temas de control geodésico, imágenes de sensores aerotransportados, fotocontrol, nombres geográficos, alturas, ortoimágenes, e hidrografía para satisfacer las necesidades de los usuarios, internos y externos, dentro del marco de las infraestructuras de datos espaciales. 4. Dirigir y ejecutar el diseño, establecimiento y administración de los Sistemas Nacionales de Referencia Geodésico, Gravimétrico y Geomagnético del país. 5. Certificar la información de las Redes Nacionales de Referencia (...). 20. Diseñar, proponer y actualizar, conjuntamente con las dependencias competentes, las normas, especificaciones técnicas, procedimientos y*

estándares para regular la producción de información geodésica, fotogramétrica, cartográfica y geográfica básica oficial (...).

Que mediante Resolución 399 de 2011 se definieron los orígenes cartográficos para la proyección Gauss – Krüger, Colombia (Transverse Mercator), los cuales podían presentar puntos diferentes con valores de coordenadas idénticos, haciendo compleja y poco eficiente la integración, gestión y análisis de datos sobre el territorio colombiano.

Que buscando garantizar homogeneidad, interoperabilidad, compatibilidad y continuidad en la representación de los elementos del territorio colombiano, en sus zonas urbanas y rurales, así como facilitar los trabajos relacionados con la gestión de coordenadas en el país, se estableció el “Origen Nacional”, a través de las resoluciones 471 y 529 de 2020.

Que la precisión de la información cartográfica depende del procedimiento de captura, la calidad de los puntos de referencia de coordenadas geográficas y la incertidumbre propia de la instrumentación y los modelos estadísticos empleados.

Que es necesario establecer las dimensiones para la publicación análoga de la cartografía básica y su nomenclatura oficial.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1.- Objeto. Establecer la proyección cartográfica “Transverse Mercator” como sistema oficial de coordenadas planas para Colombia, con un único origen denominado “Origen Nacional”, referido al Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, también denominado MAGNA-SIRGAS, así:

Tabla 1. Parámetros de la proyección

Parámetro	Valor
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4° N
Origen: Longitud	73° W
Falso Este	5.000.000
Falso Norte	2.000.000
Unidades	Metros
Factor de escala	0.9992

La denominación del sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia es **MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional** y se encuentra codificado por el *European Petroleum Survey Group* como EPSG:9377.

Parágrafo 1. El IGAC facilitará, a través del micrositio del Sistema de Proyección Cartográfica para Colombia (<https://origen.igac.gov.co/>), servicios en línea y de escritorio para realizar los procesos de conversión requeridos.

Parágrafo 2. La cartografía producida o actualizada por las entidades públicas deberá disponerse en el sistema de proyección cartográfica oficial.

Parágrafo 3. Los levantamientos de coordenadas realizados para fines oficiales deberán convertirse a Origen Nacional conforme a los parámetros establecidos en esta resolución.

Artículo 2.- Distribución hojas cartográficas. La distribución de hojas cartográficas referidas al sistema oficial de coordenadas, se establece para las escalas desde 1:500 a 1:500.000, así:

Tabla 2. Distribución hojas cartográficas por escala.

Escala	Tamaño hoja cartográfica (ancho x alto) cm	Distancia terrestre equivalente a 1 cm en el mapa	Área cubierta por cada plancha		
			Metros cuadrados (m ²)	Hectáreas (ha)	Kilómetros cuadrados (km ²)
1:500	93,75 x 62,5	5 m	146.484,375	14,648	0,146
1:1.000	93,75 x 62,5	10 m	585.937,500	58,594	0,586
1:2.000	93,75 x 62,5	20 m	2.343.750,000	234,375	2,344
1:5.000	75 x 50	50 m	9.375.000,000	937,500	9,375
1:10.000	75 x 50	100 m	37.500.000,000	3.750,000	37,500
1:25.000	60 x 40	250 m	150.000.000,000	15.000,000	150,000
1:50.000	60 x 40	500 m	600.000.000,000	60.000,000	600,000
1:100.000	60 x 40	1000 m	2.400.000.000,000	240.000,000	2.400,000
1:200.000	60 x 40	2000 m	9.600.000.000,000	960.000,000	9.600,000
1:500.000	60 x 40	5000 m	60.000.000.000,000	6.000.000,000	60.000,000

Parágrafo: El IGAC facilitará, a través del micrositio del Sistema de Proyección Cartográfica para Colombia (<https://origen.igac.gov.co/>), las cuadrículas y equivalencias correspondientes.

Artículo 3.- Vigencia y derogatorias. La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga la Resolución 399 del 2011 del IGAC y las demás disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C.,



OLGA LUCÍA LÓPEZ MORALES

Directora General

Aprobó: Patricia del Rosario Lozano Triviño. Jefe Oficina Asesora Jurídica
Revisó: Pamela del Pilar Mayorga Ramos. Subdirectora de Geografía y Cartografía
Elaboró: Siervo William León Callejas. Subdirección de Geografía y Cartografía