

## ESPECIALIZACIÓN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) - 2020

(Convenio Instituto Geográfico Agustín Codazzi y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas)

*“El conocimiento de la geografía y su valoración en el contexto de una ciencia útil y aplicada, se deben continuar a través de la integración de la educación con la investigación y el desarrollo de la equidad social” (Caldas)*

El desarrollo tecnológico de hoy y el conocimiento de la geografía, permiten a individuos, instituciones, comunidades y naciones, crear, acceder, utilizar y compartir información y conocimiento para alcanzar el desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida. La planificación y el desarrollo territorial se orientan a establecer estrategias que favorezcan la distribución espacial equilibrada del bienestar social, las oportunidades de empleo, el manejo integral de los recursos naturales, la construcción de ejes viales integradores del espacio y el refuerzo de vínculos interurbanos y urbano-regionales, entre otros, con el fin de encontrar un desarrollo humano sostenible.

En este contexto, los SIG se convierten en un instrumento indispensable para superar la visión sectorial y consolidar una comprensión integral del territorio, mediante la interacción de las dimensiones ambiental, cultural, económica, social y espacial. Ellos desempeñan un papel clave en la representación y análisis de los recursos geográficos, debido a que proveen los medios para la organización, el acceso y el uso de la información. Estas características han hecho que los SIG sean utilizados en aplicaciones tan diversas, que a nivel mundial cada vez se reconoce más el potencial de la información geográfica como soporte a la formulación de políticas, a la toma de decisiones y al desarrollo local, regional y nacional.

No obstante, los SIG en sí mismos no son suficientes para lograr estos beneficios. Para aprovechar al máximo el desarrollo científico y tecnológico, surgen las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) para aplicar las soluciones de la “*sociedad de la información*” al caso práctico de los datos geográficos.

En Latinoamérica ya han surgido estas iniciativas, a partir de los esfuerzos de diferentes instituciones en el tema de la gestión de la información geográfica. Sin embargo, se requiere impulsar la transferencia de tecnología desde el sector académico y de la investigación, con el fin de fortalecer a la comunidad geográfica y disponer de información de calidad requerida para el desarrollo de las naciones.

### OBJETIVOS

Capacitar a los profesionales participantes en la implementación de Sistemas de Información Geográfica como herramienta para mejorar la gestión de información, dar

soporte a los procesos de toma de decisiones, proyectos de investigación y en particular su aplicación en la planificación y el ordenamiento territorial, en el marco de las Infraestructura de Datos Espaciales.

Al finalizar el curso el participante estará en capacidad de:

Aplicar metodologías para la captura, procesamiento, almacenamiento, análisis, recuperación y actualización de la información georreferenciada en forma rápida y eficiente.

Implementar los SIG dentro de un entorno de gestión de información geográfica:

- Comprender los conceptos de Infraestructuras de Datos Espaciales y gestión de información geográfica y conocer sus beneficios para el desarrollo del país.
- Analizar los requerimientos de información y diseñar sistemas consistentes.
- Desarrollar sistemas para generar, almacenar, extraer, analizar y visualizar información geográfica.
- Establecer políticas y normas técnicas para el manejo de la información geográfica.
- Considerar criterios de documentación, estandarización y calidad en la producción y utilización de información espacial.

Utilizar los SIG en proyectos de investigación y desarrollo en los diferentes aspectos del conocimiento para la planificación y la toma de decisiones.

## **ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PROGRAMA**

La especialización cuenta con los siguientes módulos de intensidad variable, así:

FUNDAMENTACIÓN (NIVELACIÓN)  
BASES DE DATOS ESPACIALES  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) I  
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS  
LENGUAJES DE MERCADO  
GEOESTADÍSTICA  
GESTIÓN DE INFORMACIÓN  
ANÁLISIS Y DISEÑO DE INTERFACES  
PERCEPCIÓN REMOTA  
PROCESAMIENTO MATEMÁTICO Y DIGITAL DE IMÁGENES  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) II  
SEMINARIOS

**PROYECTO DE ESPECIALIZACIÓN:** El proyecto de trabajo de grado debe ser el resultado de la integración de conceptos teóricos y prácticos adquiridos durante el desarrollo del programa y contará con la dirección e información básica y con una

disponibilidad limitada de equipos, si el tema es de competencia o de interés para el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. En caso contrario, los estudiantes deberán establecer contacto con Entidades que apoyen su ejecución.

### **DIRIGIDO A:**

La Especialización está dirigida a profesionales de diferentes disciplinas involucrados en el diseño, desarrollo, implementación y administración de información espacial o interesados en conocer las potencialidades de los SIG en múltiples aplicaciones, especialmente para la planificación territorial.

El aspirante debe acreditar conocimientos suficientes en matemáticas básicas, estadística, informática básica e inglés (comprensión de lectura), certificados por una entidad competente.

### **DURACIÓN:**

El programa tiene una duración de 30 semanas. Desde el 20 de abril al 13 de noviembre de 2020.

**INSCRIPCIONES:** Desde el 18 de diciembre de 2019 hasta el 22 de febrero de 2020.

### **REQUISITOS DE INGRESO**

- Poseer título universitario relacionado con el área de estudio
- Acreditar experiencia profesional en el área de estudio, por lo menos de dos años.
- Poseer aptitud física para el cumplimiento de las obligaciones del curso.
- Llenar completamente los datos solicitados en el formulario “Solicitud de Admisión” y adjuntar la documentación requerida. Sin este requisito la solicitud no será considerada.
- Hablar y escribir español y estar en capacidad de leer y comprender sin dificultad textos en inglés.
- Tener destreza en el manejo y operación de equipos de cómputo.

### **DOCUMENTACIÓN REQUERIDA**

Para la admisión al programa, el aspirante debe diligenciar totalmente el formulario Solicitud de Admisión y adjuntar los siguientes documentos:

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía (colombianos) o pasaporte (si es extranjero)
- Certificado de salud

- Fotocopia del carné EPS (colombianos)
- Fotocopias del título profesional (certificaciones y diplomas obtenidos)
- Original de las calificaciones obtenidas en pre-grado (profesional)
- Fotocopia del acta de grado
- Dos cartas de recomendación (preferiblemente de profesores)
- Certificación de experiencia profesional, si la tiene
- Dos fotografías tamaño 3.5 x 3.5 cm.

## **CERTIFICADOS Y DIPLOMAS**

Cada uno de los módulos tendrá adicionalmente a los trabajos de investigación evaluaciones escritas u orales según criterio del docente por cada una de las asignaturas. Para obtener el título de especialista, el estudiante debe aprobar todas las asignaturas, realizar un proyecto de grado y cumplir con los requisitos académicos exigidos por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

## **PROGRAMA DE BECAS**

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), administra el programa de becas del Banco Interamericano de Desarrollo para los candidatos profesionales procedentes de países Latinoamericanos y del Caribe, miembros del BID. El Comité de Admisiones del IGAC, con base en el expediente académico y la experiencia profesional del aspirante, contada a partir de la fecha de obtención del título universitario, realiza la selección y adjudica máximo doce (12) becas del programa BID-IGAC-ICETEX, de acuerdo a la disponibilidad presupuestal del Fondo. Los profesionales optantes a la beca deben adjuntar, adicional a los requisitos antes mencionados, la presentación oficial por parte del Representante Legal de la Institución donde labore el postulante.

## **HORARIO**

El horario de las clases teórico-prácticas son presenciales y están programadas de lunes a viernes, de 7:30 de la mañana a 1:00 de la tarde.

## **VALOR**

Para pago particular, no optantes al programa de becas, a partir de enero de 2020, se brindará información del valor del programa de Especialización en SIG. El valor incluye: derechos académicos, presentaciones del material de clase y el transporte para trabajo de campo, en caso de alguna salida programada por el CIAF.