



# Gobernación de Antioquia

---

## Plan de Entrenamiento 2024

Diciembre 2023  
Bogotá D.C., Colombia

## Contenido

Plan de desarrollo.....	5
Plan de desarrollo.....	6
Perfiles y habilidades por desarrollar .....	9
Modelos de capacitación .....	10
Requisitos para la capacitación .....	11
Plan de entrenamiento.....	12
Usuario Básico .....	12
Análítica Espacial - Imágenes.....	12
Recolección y Manejo de datos.....	12
Administración de Base de Datos y Servidores y Python .....	13
Cursos enfocados por sector .....	13
Cursos y tiempos.....	13

## Plan de desarrollo de capacidades ArcGIS para la Gobernación de Antioquia

*“A good GIS staff is an invaluable tool for a manager. Money can buy more hardware and software, but even money cannot create the motivation and enthusiasm essential to a successful staff and a successful GIS implementation. It takes people to build, manage and maintain a GIS, so part of planning for a GIS is making sure you will have enough staff with the appropriate skills and training.”*

*“Un buen personal de SIG es una herramienta invaluable para un gerente. El dinero puede comprar más hardware y software, pero ni siquiera el dinero puede generar la motivación y el entusiasmo esenciales para un personal exitoso y una implementación exitosa de SIG. Se necesitan personas para construir, administrar y mantener un SIG, por lo que parte de la planificación de un SIG es asegurarse de tener suficiente personal con las habilidades y la capacitación adecuadas.”*

- R. Tomlinson, Thinking About GIS

## Resumen ejecutivo

En el año 2021 la Gobernación de Antioquia logro capacitar en herramientas ArcGIS a personal clave en la institución con el propósito de utilizar los recursos SIG en bienestar y servicio de la comunidad. Atendiendo los proyectos visionarios en ejecución por parte de la Gobernación, se cubrieron temas como recolección y manejo de datos, imágenes y sensores remotos, analítica espacial, compartir contenido y otras temáticas adicionales. Toda esta capacitación se puede evidenciar en el aporte de conocimientos y experiencia en el uso de los datos geográficos de algunos de los funcionarios de la institución como también trabajo colaborativo con Esri en los diferentes productos SIG que se adelantaron y se pusieron en marcha para varias entidades que conforman la Gobernación.

En la búsqueda de seguir ejecutando y ampliando el marco de los proyectos planteados por La Gobernación de Antioquia y acorde con su misión y visión; para el año 2022 la Gobernación pretende seguir ampliando los conocimientos de sus colaboradores en el uso de las herramientas SIG, como también aprovechar al máximo los datos geográficos y desarrollos SIG implementados en años anteriores, para ello se logró identificar algunas necesidades dentro de algunas secretarías y para cumplir con estos objetivos como también para dar continuidad a estos mismos se requerirá un plan de entrenamiento para respaldar algunas de estas iniciativas. El propósito de este documento es entregar información de las capacitaciones sugeridas para obtener los conceptos y habilidades que busca la Gobernación para sus funcionarios.

## Plan de desarrollo



<b>Alineación</b>	Definir los objetivos de SIG que puedan respaldar los objetivos de la organización más importantes, luego identifique roles y flujos de trabajo que respaldarán esos objetivos de SIG.
<b>Análisis</b>	Su consultor de formación de Esri creará un plan de capacitación que asigna recursos de formación a cada función o flujo de trabajo.
<b>Acción</b>	Implemente el plan de capacitación, revíselo anualmente y actualice según sea necesario.

## Plan de desarrollo

<p><b>Alineación</b></p>	<p><b>Misión y objetivos:</b> Definir metas geoespaciales que ayuden a respaldar la misión general de la organización y los objetivos estratégicos.</p>
	<p><b>Aplicaciones de datos geoespaciales:</b> Hay seis patrones identificados o áreas funcionales en cómo se aplica y se despliega la información geográfica. Estos se resumen aún más en áreas de competencia alineadas con roles.</p>
	<p><b>Descubrimiento de roles:</b> Roles que utilizan tecnología geoespacial, conceptos y siguen flujos de trabajo geoespaciales específicos. Estos roles no son los mismos que los títulos de trabajo.</p>
<p><b>Análisis</b></p>	<p><b>Recursos de entrenamiento:</b> Se identifican los recursos educativos necesarios para satisfacer las necesidades de habilidades de competencia. Estos recursos educativos pueden ser formales, como cursos dirigidos por un instructor o en línea, o libros. La capacitación informal puede consistir en grupos de reuniones, seminarios web y conferencias.</p>
	<p><b>Identifique los métodos de entrega:</b> Los métodos de entrega y la planificación variarán según las preferencias de aprendizaje del alumno potencial, la ubicación física y la cantidad de tiempo (días) a invertir. Las opciones para la entrega de la capacitación pueden variar desde capacitación virtual dirigida por un instructor, dirigida por un instructor en aula tradicional, capacitación basada en la web a su propio ritmo y capacitación en el trabajo entre pares.</p>
	<p><b>Planificación de días:</b> Este proceso dependerá del tiempo proyectado a utilizar para el plan de entrenamiento, las temáticas a trabajar, las personas que van a participar.</p>
<p><b>Acción</b></p>	<p><b>Ejecutar plan:</b> Implementar el plan de capacitación a los funcionarios</p>
	<p><b>Plan de revisión:</b> Esri y La Gobernación se reunirán anualmente para revisar y actualizar el documento y asegurarse de que sea relevante. Este proceso permitirá a La Gobernación medir la efectividad de la capacitación impartida y realizar ajustes a las metas geoespaciales en función de las metas y los objetivos cambiantes de la organización.</p>

## Patrones de uso habituales



### Mapeo y visualización

**Descripción:** Comprender ubicaciones y relaciones con mapas y representaciones visuales.

**Valor:** Identifique y transmita relaciones basadas en la ubicación en los datos para promover la comprensión y el conocimiento donde se deben tomar medidas. Se utilizan mapas interactivos de alta calidad y otras representaciones visuales para presentar información de manera intuitiva y comunicar los hallazgos de manera efectiva.

### Gestión de datos

**Descripción:** recopile, organice y mantenga ubicaciones y detalles precisos sobre activos y recursos.

**Valor:** cree, mantenga y mejore la calidad, precisión y puntualidad de sus datos geográficos en un sistema de registro autorizado. Administre los datos de manera eficiente de una manera flexible y segura en entornos de un solo usuario y multiusuario.

### Movilidad de campo

**Descripción:** Gestionar y permitir que una fuerza laboral móvil recopile y acceda a información sobre el terreno.

**Valor:** mejorar la coordinación y lograr eficiencias operativas en las actividades de la fuerza laboral de campo. Reducir o incluso reemplazar la dependencia de los productos de papel. Asegúrese de que todos en el campo y la oficina utilicen los mismos datos autorizados para reducir errores, aumentar la productividad y minimizar los costos operativos

### **Monitoreo**

**Descripción:** Rastree, administre y monitoree activos y recursos en tiempo real.

**Valor:** observe, verifique y mantenga registros continuos de activos y recursos en tiempo real para reaccionar, responder y coordinar actividades más rápido. Ya sea monitoreando los activos de IoT o los paisajes de detección remota, las organizaciones transforman el desempeño y mejoran la preparación para tomar decisiones al explotar las características de ubicación de la información basada en sensores.

### **Analítica**

**Descripción:** Comprender ubicaciones y relaciones con mapas y representaciones visuales.

**Valor:** extraiga información valiosa e inteligencia a partir de los datos para comprender dónde están las cosas, cómo se relacionan y qué acciones tomar. Utilice análisis basados en ubicaciones para desbloquear todo el potencial de los datos y encontrar patrones, tendencias y otras relaciones ocultas para predecir el rendimiento y mejorar los resultados operativos y comerciales.

### **Diseño y planificación**

**Descripción:** Evaluar soluciones alternativas y crear diseños óptimos.

**Valor:** interactúe con datos geográficos y aplique las aportaciones de las partes interesadas para crear múltiples alternativas de diseño para escenarios futuros. Cree diseños y mejórelos con cada iteración para predecir las mejores soluciones para proyectos o respuestas estratégicas.

### **Soporte a las decisiones**

**Descripción:** Adquiera conciencia de la situación y permita la toma de decisiones basada en información.

**Valor:** tome decisiones más inteligentes y aumente la conciencia situacional / operativa mediante el análisis y la visualización de información en un contexto geográfico. Los paneles de control dinámicos y las aplicaciones que contienen información geográfica precisa y oportuna ayudan a los tomadores de decisiones desde una perspectiva estratégica y al personal de operaciones desde una perspectiva táctica.

### **Compromiso con el ciudadano**

**Descripción:** Comunicarse y colaborar con ciudadanos y comunidades externas de interés.

**Valor:** comuníquese de manera más directa y eficaz con su público objetivo. Cuente historias, acceda a datos clave y utilice herramientas de crowdsourcing para llegar a los electores, dondequiera que se encuentren. Comparta información, colabore en iniciativas y mida el progreso juntos para lograr una comprensión más amplia e involucrar a todos.

### **Compartir y colaborar**

**Descripción:** Permita que todos puedan descubrir, usar, derivar y compartir información geográfica fácilmente.

**Valor:** alentar a las personas en diversos roles y en diferentes equipos a trabajar juntas hacia un propósito común. Integre el trabajo de las personas, proporcione acceso de forma segura a datos / información e impulse las discusiones compartiendo conocimientos geográficos y productos de información en sitios web, mapas y aplicaciones.

## Perfiles y habilidades por desarrollar

Para la definición del plan de entrenamiento de La Gobernación de Antioquia, es importante definir los roles que se identificaron en la organización, ya que es de acuerdo con los mismos que se sugiere el plan de entrenamiento. Dentro de la organización se identifican los siguientes perfiles:

Rol	Descripción
Editor - Publicador	Profesionales que necesitan: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer flujos de edición de la información alojada en una geodatabase de tal manera que se garantice la integridad de la información</li> <li>✓ Explorar, gestionar y analizar datos geográficos y crear mapas informativos.</li> <li>✓ Automatización de datos y practicará con las herramientas y técnicas que ayudan a garantizar la integridad de los datos durante la edición.</li> <li>✓ Creación, edición y publicación de mapas.</li> </ul>
Administrador	Profesionales que necesitan: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administrar y mantener datos almacenados en una geodatabase.</li> <li>✓ Entender las capacidades de la geodatabase y sus beneficios.</li> <li>✓ Entender la arquitectura del sistema y los criterios de planificación de hardware.</li> <li>✓ Entender, identificar y solucionar problemas de rendimiento con los entornos SIG existentes.</li> <li>✓ Incrementar su conocimiento en el diseño de sistemas SIG.</li> </ul>
Administrador de servidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administrar plataforma de gestión para ArcGIS for Server</li> <li>✓ Habilitar el uso compartido de contenido GIS.</li> </ul>
Usuarios de ArcGIS Desktop	Profesionales que necesitan: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Familiarizarse con los conceptos sobre los SIG (Sistemas de Información Geográfica) y las herramientas que utiliza ArcGIS para visualizar características del mundo real, descubrir patrones, obtener información y transferirla a otros.</li> <li>✓ Explorar, gestionar datos geográficos y crear mapas informativos.</li> <li>✓ Automatización de datos y practicará con las herramientas y técnicas que ayudan a garantizar la integridad de los datos durante la edición.</li> <li>✓ Creación, edición y publicación de mapas.</li> </ul>
Analista de datos	Profesionales que necesitan: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar análisis de información geográfica y alfanumérica teniendo en cuenta diferentes variables.</li> <li>✓ Presentar los resultados de los análisis realizados.</li> </ul> Creación, edición y publicación de mapas.

Creación de aplicaciones	<p>Profesionales que necesitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Crear diferentes tipos de aplicaciones que le permitan al usuario disponer información según lo requiera.</li> <li>✓ Presentar los resultados de los análisis realizados.</li> <li>✓ Creación, edición y publicación de mapas.</li> </ul>
Trabajo en Campo	<p>Profesionales que necesitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar análisis de información geográfica y alfanumérica teniendo en cuenta diferentes variables.</li> <li>✓ Presentar los resultados de los análisis realizados.</li> <li>✓ Recolección de datos a partir de aplicaciones</li> </ul>

## Modelos de capacitación

Dentro de los modelos de capacitación se describen los distintos formatos de curso que se describen a continuación. El plan de capacitación para cada perfil está definido por una combinación entre los distintos formatos de capacitación, para lograr el aprendizaje de las habilidades que necesitan al igual, que la puesta en práctica de dichas habilidades.

Formato curso	Descripción
Guiado por instructor	Los instructores de Esri se especializan en la entrega de experiencias de clase atractivas que preparan a los estudiantes para aplicar inmediatamente lo que han aprendido. Las clases están diseñadas pensando en la flexibilidad. Los instructores adaptan su presentación del material del curso en función de la audiencia, el nivel de habilidad y los intereses profesionales de cada clase.
Talleres a la medida	Los instructores preparan una temática específica y desarrollan teoría y ejercicios prácticos con datos de la organización. El taller se desarrolla de manera virtual. El contenido es adaptado en función a la necesidad expresada.
LMS	Un LMS es un programa (aplicación de software), que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación presencial o e-Learning de una institución u organización. Un LMS generalmente no incluye posibilidades de autoría, es una herramienta que sirve para la distribución de cursos, sobre todo, a distancia. registra el seguimiento de los cursos (puntuación, tiempo dedicado, etc.), facilita la tutoría de estos y ofrece libertad en cuanto al tiempo y ritmo de aprendizaje.
Recursos de entrenamiento Autónomo <a href="#">Esri Academy</a>	
MOOC	Es un curso en línea destinado a la participación ilimitada y acceso abierto a través de la web, proporcionan foros de usuarios interactivos que ayudan a construir una comunidad para los estudiantes.
Curso web	Le da la flexibilidad y conveniencia de aprender cuándo y dónde quiera. Cursos interactivos a su propio ritmo con actividades y ejercicios prácticos. El curso finaliza con un examen que determinara la aprobación del curso. El estudiante podrá descargar su certificado una vez superado el examen de conocimientos.

Seminario entrenamiento	Le da la flexibilidad y conveniencia de aprender cuándo y dónde quiere. Presentaciones de video en vivo y grabadas con demostraciones de software realizadas por expertos de Esri sobre los temas que marcan tendencia.
Geodata Academy	Programa para realizar entrenamiento sin costo cerca a la ubicación de los clientes. Contenido y actividades son diseñadas para que adquieran habilidades que puedan aplicar en su trabajo. El evento dura 3 horas, se desarrolla alrededor de un tema (consultado y votado por redes sociales) para máximo 30 asistentes.
Guiado por instructor	Los instructores de Esri se especializan en la entrega de experiencias de clase atractivas que preparan a los estudiantes para aplicar inmediatamente lo que han aprendido. Las clases están diseñadas pensando en la flexibilidad. Los instructores adaptan su presentación del material del curso en función de la audiencia, el nivel de habilidad y los intereses profesionales de cada clase.

## Requisitos para la capacitación

Cada curso cuenta con una descripción y con unos prerrequisitos que el estudiante debe cumplir para poder asistir al curso. Los prerrequisitos están dados por cursos, pero también pueden darse de acuerdo con el cumplimiento de los conocimientos equivalentes al curso dados por la experiencia del alumno. También, es importante definir que de acuerdo con el formato de curso este se descontará o no de la bolsa de capacitación del cliente de acuerdo a las siguientes especificaciones:

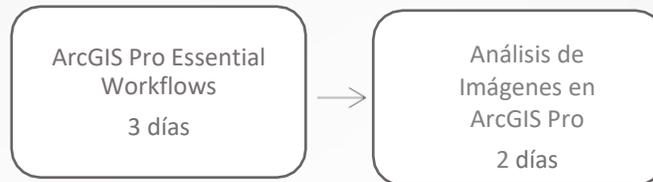
Rol	Descripción
Guiado por instructor	Se descuenta de la bolsa de capacitación por cada estudiante que asista a cada curso de capacitación
Taller a la medida	Se descuenta de la bolsa de capacitación por grupo; tiene una capacidad de máxima 20 personas. Su duración es de 4 horas. Sin importar la cantidad de participantes 1 a 20, el descuento en la bolsa de capacitación es 6 días en total.
LMS	Se descuenta de la bolsa de capacitación por el tiempo de instructor que sea necesario para la creación de material de capacitación en este formato + el tiempo de seguimiento a estudiantes que sea necesario por parte del instructor
MOOC	No se descuentan
Curso web	No se descuentan
Seminario entrenamiento	No se descuentan
Geodata Academy	No se descuentan

## Plan de entrenamiento

El plan de entrenamiento se define de acuerdo con los siguientes roles, donde se complementan capacitaciones en los distintos formatos de curso que complementan adecuadamente la capacitación. Esta se define de acuerdo con el rol de los funcionarios.

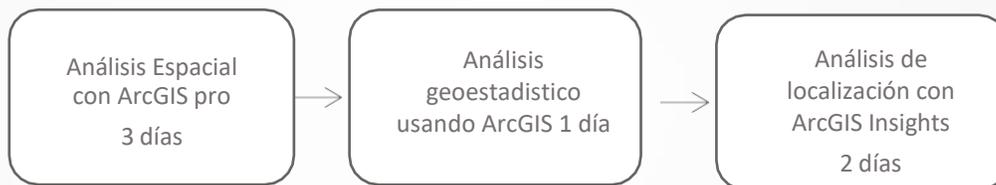
### Usuario Básico

#### Guiado por instructor



### Analítica Espacial - Imágenes

#### Guiado por instructor



### Recolección y Manejo de datos

#### Guiado por instructor



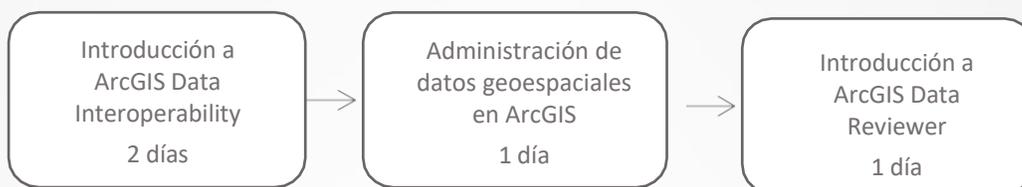
## Administración de Base de Datos y Servidores y Python

### Guiado por instructor



## Cursos enfocados por sector

### Guiado por instructor



## Cursos y tiempos

Se presenta 14 opciones de cursos guiados por instructor certificables, los cuales se ajustan respectivamente para cada uno de los seis perfiles descritos en este documento, estos pueden ser distribuidos en la cantidad de participantes correspondiente a la capacidad total de 160 días disponibles en la bolsa de capacitación 2024.

Resumen de tiempos	Días	Horas
Entrenamiento guiado por instructor	160	

Nota: Los asistentes o colaboradores del cliente podrán realizar entrenamientos Online en tiempos flexibles acorde con la disponibilidad de tiempo del participante