

**IGAC**  
INSTITUTO GEOGRÁFICO  
AGUSTÍN CODAZZI



Sistema de Gestión  
Integrado  
**MIPG**



**SGC**  
Sistema de  
Gestión de  
Calidad

**SGA**  
Sistema  
de Gestión  
Ambiental

**SGD**  
Sistema  
de Gestión  
Documental

**SLNS**  
Sistema  
Laboratorio  
Nacional de Suelos

**SGSST**  
Sistema  
de Gestión de  
la Seguridad  
y Salud en el  
Trabajo

**SCI**  
Sistema de  
Control Interno

**SGSI**  
Sistema  
de Gestión de  
Seguridad de  
la Información

# Caracterización Investigación e Innovación Aplicada

**Código:** CT-IIA

**Versión:** 2

**Vigente desde:** 22/04/2024

Tipo de proceso	Estratégico
Nombre del proceso	Gestión del Conocimiento Aplicado.
Líder del proceso	Director de Investigación y Prospectiva.
Nombre del subproceso	Investigación e Innovación Aplicada.
Líder del subproceso	Director de Investigación y Prospectiva.
Objetivo	Dirigir y llevar a cabo proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que permitan la gestión del conocimiento geográfico y el uso de tecnologías geoespaciales, emergentes y colaborativas para optimizar los procesos misionales y de entidades del orden nacional, territorial, regional, públicas privadas o mixtas, en contribución con organismos e instancias técnico-científicos nacionales e internacionales en el marco del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la entidad y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
Alcance	Inicia con la elaboración del Plan de Investigación Desarrollo e Innovación anual o con la solicitud de un desarrollo, un estudio en aplicaciones geomáticas o una firma(s) espectral(es) y finaliza con la formulación, desarrollo, seguimiento, evaluación e implementación de proyectos de I+D+i o con la entrega del informe de resultados del análisis de Espectroradiometría.

N°	Ciclo de Mejora	Proveedores	Entradas	Actividad (Descripción)	Responsable	Salidas	Clientes
1.	Planear.	Gobierno Nacional.	Políticas, programas, proyectos y lineamientos.  Modelo de medición para reconocimiento de actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI).	<b>Formular los planes y estrategias del subproceso.</b>  Con base en las necesidades del subproceso y los lineamientos emitidos, se formulan las estrategias, planes y proyectos para cada vigencia.	Director de Investigación y Prospectiva.  Equipo de trabajo del subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Plan de Investigación, Desarrollo e Innovación Institucional.	Partes Interesadas.  Todos los procesos involucrados.
		Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Necesidades de contratación.  Compromisos del Comité de Investigación,			Plan de Acción Anual del subproceso.	Proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación.

N°	Ciclo de Mejora	Proveedores	Entradas	Actividad (Descripción)	Responsable	Salidas	Clientes
			Desarrollo Tecnológico e Innovación.				Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.
		Procesos de Direccionamiento Estratégico y Planeación.	Lineamientos estratégicos. Presupuesto asignado. Plataforma Estratégica Institucional aprobada.				
		Proceso de Gestión Contractual.	Lineamientos de contratación.			Plan Anual de Adquisiciones del subproceso.	Proceso de Gestión Contractual. Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.
		Todos los procesos involucrados.	Preguntas o problemas de I+D+i presentados por las áreas misiones.				
2.	Hacer.	Gobierno Nacional.	Plan Nacional de Desarrollo.	<b>Desarrollar proyectos de investigación.</b>  Llevar a cabo las fases del ciclo de proyectos de investigación que incluye: la fase de planeación, ejecución, difusión, divulgación y/o transferencia del conocimiento.	Equipo de trabajo del subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Formulación de proyectos de investigación.	Partes interesadas.
	Ministerio de Ciencia, tecnología e innovación.	Convocatorias nacionales o internacionales para presentar propuestas de investigación.	Informes de investigación.			Entidades del orden nacional e internacional.	
	Entidades del orden nacional e internacional.	Proyectos similares (Estado del arte).	Artículos técnico-científicos.			Centros de investigación.	
	Centros de investigación.	Material referencial y bibliográfico.	Metodologías regulaciones, normas, reglamentos.			Academia. Revistas Indexadas.	
	Comité de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del IGAC.	Plan de Investigación, Desarrollo e Innovación.	Libros de investigación.			Redes Internacionales.	
	Proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación.	Plataforma Estratégica Institucional aprobada.	Capítulos de libros de investigación.			Procesos misionales. Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	
	Proceso de Relacionamento Estratégico.	Instrumentos de cooperación internacional.	Documentos para transferencia de conocimiento.				

N°	Ciclo de Mejora	Proveedores	Entradas	Actividad (Descripción)	Responsable	Salidas	Clientes
			Normatividad, lineamientos, documentación, estándares y acuerdos para la gestión de la internacionalización de la Ciencia, Tecnología e Innovación.				
		Procesos misionales.	Catálogos de información geográfica y alfanumérica Institucional y de otras fuentes.				
		Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Firmas espectrales. Metadatos de firmas espectrales Informe de resultados.				
3.	Hacer.	Gobierno Nacional.	Plan Nacional de Desarrollo.	<b>Desarrollar proyectos de innovación.</b>  Llevar a cabo las fases del ciclo de proyectos de innovación.	Equipo de trabajo del subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Formulación de proyectos de innovación.	Partes interesadas. Entidades del orden nacional e internacional.
		Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.	Convocatorias nacionales o internacionales para presentar propuestas de investigación.			Informe de innovación.	Centros de investigación.
		Entidades del orden nacional e internacional.	Proyectos similares (Estado del arte).			Artículos científico-técnicos.	Academia.
		Centros de investigación.	Material referencial y bibliográfico.			Prototipos.	Revistas Indexadas.
		Comité de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del IGAC.	Plan de Investigación, Desarrollo e Innovación			Productos tecnológicos.	Redes Internacionales.
		Proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación.	Plataforma Estratégica Institucional aprobada.			Documentos para transferencia de conocimiento.	Procesos misionales. Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.

N°	Ciclo de Mejora	Proveedores	Entradas	Actividad (Descripción)	Responsable	Salidas	Clientes
		Proceso de Relacionamento Estratégico.	Instrumentos de cooperación internacional. de Normatividad, lineamientos, documentación, estándares y acuerdos para la gestión de la internacionalización de la Ciencia, Tecnología e Innovación.				
		Procesos misionales.	Catálogos de información geográfica y alfanumérica Institucional y de otras fuentes.				
4.	Hacer.	Partes interesadas. Entidades del orden nacional, territorial, regional públicas privadas o mixtas. Academia. Institutos de investigación. Organismos internacionales.	Publicaciones geográficas (atlas, diccionarios, geografías de Colombia, entre otros). Portales web de consulta y acceso gratuito/libre. Convocatorias nacionales o internacionales. Instrumentos de cooperación internacional. Solicitudes.	<b>Realizar estudios en aplicaciones geomáticas.</b>  Consiste en el alistamiento, procesamiento y análisis de la información, continua con la elaboración de la cartografía temática, realización del informe técnico y finaliza con la entrega y socialización de los productos finales.	Equipo de trabajo del subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Documentos técnicos, cartografía y bases de datos geográficas de los estudios en aplicaciones geomáticas.	Partes interesadas. Entidades del orden nacional, territorial, regional, públicas privadas o mixtas. Academia. Institutos de investigación. Organismos internacionales. Procesos misionales.
		Proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación.	Plan de Acción Anual.				

N°	Ciclo de Mejora	Proveedores	Entradas	Actividad (Descripción)	Responsable	Salidas	Clientes
		Procesos misionales.	<p>Cartografía básica a diferentes escalas (Base de datos cartográfica).</p> <p>Cartografía temática.</p> <p>Imágenes de sensores satelitales, aerotransportados y datos asociados.</p>				
5.	Hacer.	<p>Partes interesadas.</p> <p>Entidades del orden nacional, territorial, regional, públicas privadas o mixtas.</p> <p>Academia.</p> <p>Institutos de investigación.</p> <p>Organismos internacionales.</p>	<p>Publicaciones geográficas (atlas, diccionarios, geografías de Colombia, entre otros).</p> <p>Portales web de consulta y acceso gratuito/libre.</p> <p>Convocatorias nacionales o internacionales.</p> <p>Instrumentos de cooperación internacional.</p> <p>Solicitudes.</p>	<p><b>Desarrollar aplicaciones en tecnologías de la información geográfica.</b></p> <p>Consiste en elaborar el Plan de Gestión del Proyecto, continua con el análisis, diseño y desarrollo de la solución y finaliza con la implementación y soporte de esta.</p>	Equipo de trabajo del subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	<p>Aplicaciones desarrolladas (código fuente).</p> <p>Documentos técnicos, manuales de usuario e instalación.</p>	<p>Partes interesadas.</p> <p>Entidades del orden nacional, territorial y regional, públicas, privadas o mixtas.</p> <p>Academia.</p> <p>Institutos de investigación.</p> <p>Organismos y entidades internacionales.</p> <p>Procesos misionales.</p>
		Proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación.	Plan de Acción Anual.				
		Procesos misionales.	<p>Cartografía básica a diferentes escalas (Base de datos cartográfica).</p> <p>Cartografía temática.</p> <p>Imágenes de sensores satelitales, aerotransportados y datos asociados.</p>				

N°	Ciclo de Mejora	Proveedores	Entradas	Actividad (Descripción)	Responsable	Salidas	Clientes
6.	Hacer.	Partes interesadas.  Entidades del orden nacional, territorial, regional, públicas privadas o mixtas.  Academia.  Institutos de investigación.  Organismos internacionales.	Solicitudes de firmas espectrales.	<b>Ejecutar análisis de laboratorio con Espectroradiometría.</b>	Equipo de trabajo del subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Firmas espectrales.  Metadatos de firmas espectrales  Informe de resultados.	Partes interesadas.  Entidades del orden nacional, territorial, regional, públicas privadas o mixtas.  Academia.  Institutos de investigación.  Organismos internacionales.  Proceso de Gestión del Conocimiento Aplicado.  Procesos misionales.  Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.
		ISO/ IEC y demás organismos de normalización.	Normas técnicas.				
		Empresas de calibración y mantenimiento.	Certificados de calibración.	Realizar análisis espectrales de la superficie terrestre y de diferentes materiales con el fin de determinar firmas espectrales.			
		Empresas de suministro de equipos especializados.	Equipos y accesorios.				
		Proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación.	Plan de Acción Anual.				
		Proceso de Gestión del Conocimiento Aplicado.	Proyectos de Investigación				
		Procesos misionales.	Imágenes de sensores satelitales, aerotransportados y datos asociados.				
			Solicitudes de firmas espectrales.				
7.	Verificar.	Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Plan de Acción Anual del Subproceso.  Plan de Adquisiciones del Subproceso.	<b>Realizar seguimiento y evaluar la gestión del subproceso.</b>	Director de Investigación y Prospectiva.	Informe de cumplimiento de actividades.  Informe de evaluación de las actividades.	Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.



N°	Ciclo de Mejora	Proveedores	Entradas	Actividad (Descripción)	Responsable	Salidas	Clientes
			Información de Investigación e Innovación Aplicada vigente.	Realizar seguimiento y evaluación del cumplimiento de las estrategias, planes y proyectos formulados.	Equipo de trabajo del subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.		
8.	Actuar.	Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Informe de cumplimiento y evaluación de las actividades.	<b>Implementar acciones de mejora.</b>  Con base a los resultados obtenidos y en caso de ser necesario se implementan las acciones de mejora para corregir las desviaciones detectadas o mejorar los resultados presentados.	Director de Investigación y Prospectiva.  Equipo de trabajo del subproceso de Investigación e Innovación Aplicada.	Acciones de Mejora.	Todos los procesos.

Riesgos del Proceso o Subproceso	Indicadores del Proceso o Subproceso
<a href="#">Identificados a través de la herramienta definida</a>	<a href="#">Identificados a través de la herramienta definida</a>

## CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
22/04/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se actualiza la caracterización de subproceso "Investigación e Innovación Aplicada", código CT-IIA, versión 1 a código CT-IIA, versión 2.</li> <li>Se complementó el objetivo, vinculando a la descripción, la sigla (I+D+i) por ser utilizada en todo el documento.</li> <li>Se complementa el alcance, adicionando la actividad de adquisición de firmas espectrales.</li> <li>En el numeral 1 en la entrada del "Gobierno Nacional", se incluyó la descripción de la sigla Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI).</li> <li>En el numeral 2 se incluyó el proveedor "Subproceso de Investigación e Innovación Aplicada"</li> <li>Se incluye el numeral 6 para adicionar una actividad del "Hacer" correspondiente a "Ejecutar análisis de laboratorio con Espectroradiometría".</li> </ul>	2
03/10/2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se adopta como versión 1 debido a la actualización de la Cadena de Valor en Comité Institucional de Gestión y Desempeño del 3 de marzo del 2023, nuevos lineamientos frente a la generación, actualización y derogación de documentos del SGI.</li> <li>Se ajusta el documento según la Estructura Orgánica aprobada por Decreto 846 del 29 de Julio del 2021.</li> <li>Se crea caracterización de subproceso "Investigación e Innovación Aplicada", código CT-IIA, versión 1.</li> </ul>	1

ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	REVISÓ TÉCNICAMENTE	REVISÓ METODOLÓGICAMENTE	APROBÓ
<p><b>Nombre:</b> Nelson Andrés Nieto Valencia. <b>Cargo:</b> Contratista. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p> <p><b>Nombre:</b> Kellith Melixa Gómez Urrego. <b>Cargo:</b> Profesional Universitario. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p> <p><b>Nombre:</b> Dayana Patricia Beltrán Fonseca. <b>Cargo:</b> Profesional Especializado. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p> <p><b>Nombre:</b> Flor Alba Espejo Alfonso. <b>Cargo:</b> Profesional Especializado. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p> <p><b>Nombre:</b> Claudina Alicia Peñuela Peña. <b>Cargo:</b> Profesional Especializado. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p>	<p><b>Nombre:</b> Johan Andrés Avendaño Arias. <b>Cargo:</b> Director Técnico. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p> <p><b>Nombre:</b> Mónica Patricia González Palacio <b>Cargo:</b> Profesional Especializado. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p> <p><b>Nombre:</b> Alexander Páez Lancheros <b>Cargo:</b> Profesional Especializado. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p> <p><b>Nombre:</b> Fredy Orlando Montealegre Martínez <b>Cargo:</b> Profesional Especializado. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p>	<p><b>Nombre:</b> Cesar Augusto Buitrago López <b>Cargo:</b> Contratista. Oficina Asesora de Planeación.</p> <p><b>Nombre:</b> Equipo de Arquitectura de Procesos. <b>Cargo:</b> Oficina Asesora de Planeación.</p>	<p><b>Nombre:</b> Johan Andrés Avendaño Arias. <b>Cargo:</b> Director Técnico Dirección de Investigación y Prospectiva.</p>