Parques Nacionales Naturales de Colombia

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co>

Remisión Actualización documentos GTIC - 16 de marzo

4 mensajes

Oscar David Reyes Socha - GTIC <oscar.reyes@parquesnacionales.gov.co> 13 de marzo de 2026 a las 9:56
Para: Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co>, Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>
Cc: Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co>, Adriana Lorena Bernal Fonseca -GTIC <adriana.bernal@parquesnacionales.gov.co>

Buen día Andres y Fernando saludos,

Acorde al cronograma remitido a la OAP, para el lunes 16 de marzo debemos realizar la entrega de los siguientes documentos:

PO DE DOCUME	VERSION	HA DE APROB	NOMBRE DOCUMENTO	Planeado	Ejecutado	Planeado
Formato	1	19/Dic/2023 00:00	E3_FO_10_Formato diccionario de datos_V1.xlsx			16/03/2026
Formato	4	09/Jul/2025 11:36	Formato De Gestión De Cambio (RFC) V4.xlsx			16/03/2026
Formato	1		E3_FO_20_Estructura diseño de software por capas para sistemas de información V 1.0.docx			16/03/2026
Formato	1		E3_IN_XX_Instructivo de Formato Caso de uso V 1.0			16/03/2026
Formato	1		E3_IN_XX_Instructivo de Formato Historia de Usuario V 1.0			16/03/2026
Formato	1		E3_IN_XX_Formato Caso de Prueba V 1.0			16/03/2026
Formato	1		E3_IN_XX_Instructivo de Formato Ejecución Caso de Prueba V 1.0			16/03/2026
Formato	1		E3_IN_XX_Instructivo Construccion Artefactos v 1.0			16/03/2026
Formato	1		E3_IN_19_Formato Definición de Requerimientos V 1.0			16/03/2026
Anexos	1		E3_AN_00 Anexo Matriz Requerimientos Proyecto V 1.0			16/03/2026
Anexos	1		E3_AN_00 Matriz Dependencia Funcionalidades Proyecto			16/03/2026
Manual	2	23/Dic/2025 11:13	E3MN03 Manual Politicas de Seguridad de la informacion V02.docx			25/03/2026
Procedimiento	2	09/Jul/2025 11:32	Procedimiento_Gestion_de_Cambios V2.docx			16/03/2026
Procedimiento	1		E3-PR-06 Procedimiento sistemas de informacion			16/03/2026

Quedo atento a la recepción de los mismos o cualquier colaboración que se requiera.
--

Cordialmente,
--

Profesional contratista Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Oscar David Reyes

Dirección General

oscar.reyes@parquesnacionales.gov.co

Calle 74 No. 11 - 81 Bogotá, Colombia

www.parquesnacionales.gov.co

IMPORTANTE: Este documento es propiedad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, y puede contener información privilegiada, confidencial o sensible. Por tanto, usar esta información y sus anexos para propósitos ajenos al ejercicio de la Administración, Conservación y Manejo de Áreas Protegidas en Colombia, divulgarla a personas a las cuales no se encuentre destinado este correo o reproducirla total o parcialmente, se encuentra prohibido por la legislación vigente. Parques Nacionales Naturales de Colombia, no asumirá responsabilidad ni su institucionalidad se verá comprometida si la información, opiniones o criterios contenidos en este correo que no están directamente relacionados con los mandatos constitucionales que le fueron asignados. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor. El acceso al contenido de este correo electrónico por cualquier otra persona diferente al destinatario no está autorizado por Parques Nacionales Naturales de Colombia. El que ilícitamente sustraiga, oculte, extravíe, destruya, intercepte, controle o impida esta comunicación, antes de llegar a su destinatario, estará sujeto a las sanciones penales correspondientes. Los servidores públicos que reciban este mensaje están obligados a asegurar y mantener la confidencialidad de la información en él contenida y en general, a cumplir con los deberes de custodia, cuidado, manejo y demás previstos en el estatuto disciplinario. Si por error recibe este mensaje, le solicitamos enviarlo de vuelta a Parques Nacionales Naturales de Colombia a la dirección del emisor y borrarlo de sus archivos electrónicos o destruirlo. El receptor deberá verificar posibles virus informáticos que tenga el correo o cualquier anexo a él, razón por la cual Parques Nacionales Naturales de Colombia no aceptará responsabilidad alguna por daños causados por cualquier virus transmitido en este correo.

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co> 16 de marzo de 2026 a las 16:10
Para: Oscar David Reyes Socha - GTIC <oscar.reyes@parquesnacionales.gov.co>
Cc: Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co>, Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>, Adriana Lorena Bernal Fonseca -GTIC <adriana.bernal@parquesnacionales.gov.co>

Cordial saludo

De la manera más atenta me permito remitir la documentación solicitada acuerdo a compromiso generado.

1. E3_FO_10_Formato diccionario de datos_V1.xlsx
2. E3_FO_20_Estructura diseño de software por capas para sistemas de información v2.0
3. E3_IN_XX_Instructivo de Formato Caso de Uso V 1.0
4. E3_IN_XX_Instructivo de Formato Historia de Usuario V 1.0
5. E3_IN_XX_Formato Caso de Prueba V 1.0
6. E3_IN_XX_Instructivo de Formato Ejecución Caso de Prueba V 1.0
7. E3_IN_XX_Instructivo Construccion Artefactos v 1.0
8. E3_IN_19_Formato Definición de Requerimientos Generales V 1.0
9. E3_PR_06_Procedimiento sistemas de informacion V 1.0

Por otra parte me permito informar que:

E3_AN_00 Anexo Matriz Requerimientos Proyecto V 1.0
E3_AN_00 Matriz Dependencia Funcionalidades Proyecto V 1.0

Estos documentos se encuentran integrados en el documento E3_IN_19_Formato Definición de Requerimientos Generales V 1.0.docx por lo cual se deben dar de baja.

Formato De Gestión De Cambio (RFC) V4.xlsx y Procedimiento Gestión de Cambio se encuentran en ajustes por parte de la profesional Sandra Milena Gómez.

Cualquier inquietud con todo gusto.

Cordialmente,

[El texto citado está oculto]
--

Profesional Universitario

María de los Ángeles Trujillo R

maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co

Teléfono: 3532400
[El texto citado está oculto]

9 adjuntos

- **E3_FO_10_Formato diccionario de datos_V 2.0.xlsx** 1771K
- **E3_FO_20_Estructura diseño de software por capas para sistemas de información v2.0.docx** 637K
- **E3_IN_XX_Instructivo de Formato Caso de Uso V 1.0.docx** 1058K
- **E3_IN_XX_Instructivo de Formato Historia de Usuario V 1.0.docx** 1048K
- **E3_IN_XX_Formato Caso de Prueba V 1.0.docx** 1035K
- **E3_IN_XX_Instructivo de Formato Ejecución Caso de Prueba V 1.0.docx** 1062K
- **E3_IN_XX_Instructivo Construccion Artefactos v 1.0.docx** 1209K
- **E3_IN_19_Formato Definición de Requerimientos Generales V 1.0.docx** 899K
- **E3_PR_06_Procedimiento sistemas de informacion V 2.0.docx** 1193K

Oscar David Reyes Socha - GTIC <oscar.reyes@parquesnacionales.gov.co> 18 de marzo de 2026 a las 10:40
Para: Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co>

Cc: Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co>, Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>, Adriana Lorena Bernal Fonseca -GTIC <adriana.bernal@parquesnacionales.gov.co>

Buen día saludos,

Revisada la información se deben ajustar los documentos acorde a las plantillas que se tienen establecidas en senda para: guía o instructivo (en el encabezado clasificar la información) ; el documento "formato" no tiene una plantilla establecida por lo que no debe llevar tabla de contenido .

Por otra parte el instructivo construcción de artefactos, el formato estructura y el formato de requerimientos generales, no deben tener una segunda versión ya que son documentos nuevos.; de igual forma en control de cambios el motivo no debe ser "mejoras o ajustes", ya que es una primera versión. Así mismo revisar la plantilla de procedimiento - sistemas de información.

Nota: Adjunto las plantillas sobre las que se debe trabajar.

Cordialmente,
[El texto citado está oculto]

---

3 adjuntos

E1-PL-08_Plantilla-Instructivo_V1.docx
609K

E1-PL-07_Plantilla-Guia_V1 .docx
607K

E1-PL-06_Plantilla-Procedimiento_V1.docx
1193K

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co> 20 de marzo de 2026 a las 15:45
Para: Oscar David Reyes Socha - GTIC <oscar.reyes@parquesnacionales.gov.co>
Cc: Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co>, Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>, Adriana Lorena Bernal Fonseca -GTIC <adriana.bernal@parquesnacionales.gov.co>

Cordial saludo

Dando cumplimiento a los compromisos de la reunión sostenida, remito los documentos revisados y ajustados:

1. E3_PR_XX_Procedimiento sistemas de informacion_V1
2. E3_FO_10_Formato diccionario de datos_V2
3. E3_FO_19_Formato Definición de Requerimientos Generales V1
4. E3_FO_XX_Estructura diseño de software por capas para sistemas de información V1
5. E3_FO_XX_Formato Caso de Prueba V1
6. E3_FO_XX_Formato Caso de Uso V1
7. E3_FO_XX_Formato Ejecución Caso de Prueba V 1
8. E3_FO_XX_Formato Historia de Usuario V1
9. E3_IN_XX_Instructivo Construccion Artefactos V1

Quedo atento a sus comentarios,

Cordialmente,

[El texto citado está oculto]

9 adjuntos

E3_FO_19_Formato Definición de Requerimientos Generales V1.docx
898K

E3_FO_XX_Estructura diseño de software por capas para sistemas de información V1.docx
635K

E3_FO_XX_Formato Caso de Uso V1.docx
1057K

E3_FO_XX_Formato Caso de Prueba V1.docx
1034K

E3_FO_XX_Formato Historia de Usuario V1.docx
1047K

E3_FO_XX_Formato Ejecución Caso de Prueba V 1.docx
1062K

E3_PR_XX_Procedimiento sistemas de informacion_V1.docx
1693K

E3_IN_XX_Instructivo Construccion Artefactos V1.docx
1209K

E3_FO_10_Formato diccionario de datos_V2.xlsx
1770K

CONTENIDO

1. OBJETIVO 4
2. ALCANCE 4
3. DEFINICIONES, ABREVIATURAS O SIGLAS 4
4. LINEAMIENTOS GENERALES 5
    4.1. ESTRUCTURA PARA DEFINIR EL ID 5
        4.1.1. Identificador para caso de uso 5
        4.1.2. Identificador para historias de usuario 6
        4.1.3. Identificador para casos de prueba 6
        4.1.4. Identificador para ejecución casos de prueba 7
    4.2. ESTRUCTURA NOMBRE DEL ARTEFACTO 7
        4.2.1. Paramétrica para nombrar documento el caso de uso 8
        4.2.2. Paramétrica para nombrar documento historias de usuario 8
        4.2.3. Paramétrica para nombrar documento caso de prueba 8
        4.2.4. Paramétrica para nombrar documentos para ejecución caso de prueba 9
    4.3. Parametrización Columnas 9
        4.3.1. Tipos de campos 9
        4.3.2. Valores 11
        4.3.3. Descripción y Reglas de Validación 12
5. DESARROLLO 13

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de categoría 5
Tabla 2. Tabla identificador caso de uso 5
Tabla 3. Tabla identificador historia de usuario 6
Tabla 4. Tabla identificador casos de prueba 6
Tabla.5. Tabla identificador ejecución casos de prueba 7
Tabla 7. Tabla estructura nombre del artefacto 7
Tabla 8. Tabla paramétrica para nombrar documento de casos de uso 8
Tabla 9. Tabla paramétrica para nombrar documento de historias de usuario 8
Tabla 10. Tabla paramétrica para nombrar documento de casos de prueba 8
Tabla 11. Tabla paramétrica para nombrar documento de ejecución casos de prueba 9
Tabla 13. Tabla parametrización columna tipos de campos 10
Tabla 14. Tabla parametrización columna valores 12
Tabla 15 Control de cambios 14

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Figura “Tipo de campo” sección campos de entrada o campos de salida 10
Figura 2. Figura “Valores” sección campos de entrada o campos de salida 11
Figura 3. Figura “Descripción y reglas validación” sección campos de entrada o campos de salida 13

1. OBJETIVO

Establecer los **lineamientos técnicos y metodológicos** para la construcción, identificación y nombramiento estandarizado de los artefactos de software (casos de uso, historias de usuario, casos de prueba y controles de cambio) al interior de **Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC)**. Busca asegurar que toda la información generada en el ciclo de vida del software mantenga una estructura uniforme y coherente.

2. ALCANCE

El alcance de este instructivo abarca las siguientes áreas y actividades:

- Definir la estructura alfanumérica única para cada artefacto, utilizando siglas específicas para proyectos, módulos y tipos de categorías (Crear, Modificar, Eliminar, Consultar, Proceso o Interoperabilidad).
- Establecer las reglas paramétricas para nombrar los archivos de Casos de Uso (CU), Historias de Usuario (HU), Casos de Prueba (CP), Ejecución de Pruebas (EP) y Controles de Cambio (CC).
- Parametrizar el diligenciamiento de las columnas de "Tipos de Campos" (Texto, Alfanumérico, Numérico, Moneda, Fecha, etc.) y la presentación de sus "Valores" en las secciones de entrada y salida.
- Establecer las normas de formato para la redacción en los artefactos casos de uso e historia de usuario.

3. DEFINICIONES, ABREVIATURAS O SIGLAS

- **Caso de Uso:** Es una descripción detallada de cómo un sistema interactúa con un actor (usuario u otro sistema) para lograr un objetivo específico. Se centra en el intercambio de mensajes y el flujo de eventos.
- **Historia de Usuario:** Es una explicación breve y sencilla de una función, escrita desde la perspectiva del usuario final. Su objetivo es capturar el "qué", el "quién" y el "para qué" sin entrar en detalles técnicos inmediatos.

- **Caso de Prueba:** Es un conjunto de condiciones, variables y pasos diseñados para verificar que una funcionalidad específica se comporte como se espera. Un caso de prueba suele derivarse directamente de un requisito o una historia de usuario
- **Ejecución de Casos de Prueba:** Es el proceso de llevar a cabo las acciones definidas en los casos de prueba sobre una versión específica del software para comparar los resultados reales con los esperados.

4. LINEAMIENTOS GENERALES

4.1. ESTRUCTURA PARA DEFINIR EL ID

Debe tener en cuenta la siguiente sigla, la cual identifica el tipo de categoría que aplica para el caso de uso o historia de usuario:

Tabla 1. Tipos de categoría

Tipo de categoría	Sigla
Crear	C
Modificar	M
Eliminar	E
Consulta o Reporte	R
Proceso	P
Interoperabilidad	I

4.1.1. Identificador para caso de uso

Para crear el identificador único del **caso de uso** debe tener en cuenta la siguiente estructura:

Tabla 2. Tabla identificador caso de uso

XXXX	Corresponde a la sigla del proyecto
-	Separador
XXXX	Corresponde a la sigla del módulo/funcionalidad

-	Separador
CU	Corresponde a la sigla que identifica que es un caso de uso
Tipo de Categoría	Corresponde a la clasificación de la categoría según sea el caso a generar: Crear **C** o Modificar **M** o Eliminar **E** o Consulta o Reporte **R** o Proceso **P o** Interoperabilidad **I**
-	Separador
000	Identifica el número consecutivo
Ejemplo	**SANC-MODU-CUC-001**

4.1.2. Identificador para historias de usuario

Para crear el identificador único de la **historia de usuario** debe tener en cuenta la siguiente estructura:

Tabla 3. Tabla identificador historia de usuario

XXXX	Corresponde a la sigla del proyecto
-	Separador
XXXX	Corresponde a la sigla del módulo/funcionalidad
-	Separador
HU	Corresponde a la sigla que identifica que es una historia de usuario
Tipo de Categoría	Corresponde a la clasificación de la categoría según sea el caso a generar: Crear **C** o Modificar **M** o Eliminar **E** o Consulta o Reporte **R** o Proceso **P** o Interoperabilidad **I**
-	Separador
000	Identifica el número consecutivo
Ejemplo	**SANC-MODU-HUC-001**

4.1.3. Identificador para casos de prueba

Para crear el identificador único del **caso de prueba** debe tener en cuenta la siguiente estructura:

Tabla 4. Tabla identificador casos de prueba

XXXX	Corresponde a la sigla del proyecto
-	Separador
XXXX	Corresponde a la sigla del módulo/funcionalidad
-	Separador
CP	Corresponde a la sigla que identifica que es un caso de prueba

Tipo de Categoría	Corresponde a la clasificación de la categoría según sea el caso a generar: Crear **C** o Modificar **M** o Eliminar **E** o Consulta o Reporte **R** o Proceso **P** o Interoperabilidad **I**
-	Separador
000	Identifica el número consecutivo
Ejemplo	**SANC-MODU-CPC-001**

4.1.4. Identificador para ejecución casos de prueba

Para crear el identificador único de la **ejecución del caso de prueba** debe tener en cuenta la siguiente estructura:

Tabla.5. Tabla identificador ejecución casos de prueba

XXXX	Corresponde a la sigla del proyecto
-	Separador
XXXX	Corresponde a la sigla del módulo/funcionalidad
-	Separador
EP	Corresponde a la sigla que identifica que la ejecución del caso de prueba
Tipo de Categoría	Corresponde a la clasificación de la categoría según sea el caso a generar: Crear **C** o Modificar **M** o Eliminar **E** o Consulta o Reporte **R** o Proceso **P** o Interoperabilidad **I**
-	Separador
000	Identifica el número consecutivo
Ejemplo	**SANC-MODU-EPC-001**

4.2. ESTRUCTURA NOMBRE DEL ARTEFACTO

Para crear el nombre único del **caso de uso o historia de usuario** debe tener en cuenta la siguiente estructura:

Tabla 7. Tabla estructura nombre del artefacto

CRUD	Corresponde a la acción básica a ejecutar Crear, Modificar, Eliminar, Consultar
FUNCIONALIDAD	Corresponde al nombre de la funcionalidad
Ejemplo	Crear pantalla de sesión
Espacio	Separador espacio
Número Versión	Corresponde a la versión del documento V 1.0 y así con su respectivo consecutivo

4.2.1. Paramétrica para nombrar documento el caso de uso

A continuación, se establece la estructura completa para nombrar el **caso de uso:**

Tabla 8. Tabla paramétrica para nombrar documento de casos de uso

ID Caso de uso	Corresponde al ID del caso de uso
Espacio	Separador espacio
-	Separador
Espacio	Separador espacio
-	Separador
Nombre del caso de uso	Nombre del caso de uso
Espacio	Separador espacio
Número Versión	Corresponde a la versión del documento
Ejemplo	**SANC-MODU-CUC-001 - Crear pantalla de sesión V 1.0**

El documento **E3_FO_XX_ Instructivo de Formato Caso de Uso V 1.0.docx** contiene el formato y un ejemplo para su diligenciamiento.

4.2.2. Paramétrica para nombrar documento historias de usuario

A continuación, se establece la estructura completa para nombrar la **historia de usuario**:

Tabla 9. Tabla paramétrica para nombrar documento de historias de usuario

ID Historia de usuario	Corresponde al ID historia de usuario
Espacio	Separador espacio
-	Separador
Espacio	Separador espacio
-	Separador
Nombre historia de usuario	Nombre de la historia de usuario
Espacio	Separador espacio
Número Versión	Corresponde a la versión del documento
Ejemplo	**SANC-MODU-HUC-001 - Crear pantalla de sesión V 1.0**

El documento **E3_FO_XX_ Instructivo de Formato Historia de Usuario V 1.0.docx** contiene el formato y un ejemplo para su diligenciamiento.

4.2.3. Paramétrica para nombrar documento caso de prueba

A continuación, se establece la estructura completa para nombrar el **caso de prueba**:

Tabla 10. Tabla paramétrica para nombrar documento de casos de prueba

ID Caso de prueba	Corresponde al ID del caso de prueba

Espacio	Separador espacio
-	Separador
Espacio	Separador espacio
Nombre caso de prueba	Nombre del caso de prueba
Espacio	Separador espacio
Número Versión	Corresponde a la versión del documento
Ejemplo	**SANC-MODU-CPC-001 - Crear pantalla de sesión V 1.0**

El documento **E3_FO_XX_ Instructivo de Formato Caso de Prueba V 1.0.docx** contiene el formato y un ejemplo para su diligenciamiento.

4.2.4. Paramétrica para nombrar documentos para ejecución caso de prueba

A continuación, se establece la estructura completa para nombrar el documento de **ejecución del caso de prueba**:

Tabla 11. Tabla paramétrica para nombrar documento de ejecución casos de prueba

ID Ejecución caso de prueba	Corresponde al ID de la ejecución del caso de prueba
Espacio	Separador espacio
-	Separador
Espacio	Separador espacio
Nombre ejecución caso de prueba	Nombre la ejecución del caso de prueba
Espacio	Separador espacio
Número Versión	Corresponde a la versión del documento
Ejemplo	**SANC-MODU-EPC-001 - Crear pantalla de sesión V 1.0**

El documento **E3_FO_XX_Instructivo de Formato Ejecución Caso de Prueba V 1.0.docx** contiene el formato y un ejemplo para su diligenciamiento.

4.3. Parametrización Columnas

4.3.1. Tipos de campos

A continuación, se definen los tipos de campos que se deben manejar a nivel funcional en el diligenciamiento de la información del caso de uso o de la historia de usuario, correspondiente a los campos de entrada o salida:

Figura 1. Figura “Tipo de campo” sección campos de entrada o campos de salida



CAMPOS DE ENTRADA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación
Usuario	Texto	50	SI		Nombre de usuario institucional del usuario
Contraseña	Texto	50	SI		Contraseña del dominio asociada al usuario

CAMPOS DE SALIDA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación

Tabla 13. Tabla parametrización columna tipos de campos

Texto	Contiene caracteres de a-z, tanto las mayúsculas y minúsculas incluyendo la Ñ. Ejemplo: ÁNGELES
Alfanumérico	Contiene caracteres de tipo texto a-z letra mayúsculas y minúsculas, números de 0 a 9 y puede contener caracteres especiales ( ) $ % . ; :# Ejemplo: ANGELES123
Numérico	Corresponde a datos de tipo numérico y contiene valores 0 - 9. Se debe especificar si el campo es número entero o número decimal en la sección El punto se debe utilizar como separador de miles y la coma como separador de decimales. Ejemplo: Número entero: 2 Número decimal:2,5
Moneda	Corresponde a datos de tipo numérico y contiene valores 0 - 9, es un número con formato $, con separador punto para miles y la coma para manejo de los decimales. Este puede ser numérico entero o numérico decimal. Ejemplo:$1.000.000

Fecha y Hora	Corresponde a datos de tipo fecha cuyo formato es dd/mm/aaaa. Si se requiere manejo de hora su formato es hh:mm:ss
Booleanos	Corresponde a un tipo de dato excluyente. Ejemplo: Si o No. Activo o Inactivo
Archivo	Corresponde a tipos de documentos.
Imagen	Corresponde a imágenes o mapas para temas geográficos.

4.3.2. Valores

A continuación, se define la presentación de los valores por cada tipo de dato, el cual aplica en el diligenciamiento de la información del caso de uso o de la historia de usuario, ubicado en la sección correspondiente a entrada o salida de campos:

Figura 2. Figura "Valores" sección campos de entrada o campos de salida

CAMPOS DE ENTRADA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación
Usuario	Texto	50	SI		Nombre de usuario institucional del usuario
Contraseña	Texto	50	SI		Contraseña del dominio asociada al usuario

CAMPOS DE SALIDA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación

Tabla 14. Tabla parametrización columna valores

Texto	Mencionar la lista de valores o si el listado de valores viene de una paramétrica mencionar Ver paramétrica y referenciar el nombre.
Alfanumérico	Mencionar la lista de valores o si el listado de valores viene de una paramétrica mencionar Ver paramétrica y referenciar el nombre.
Numérico	Si es numérico entero Ejemplo: 99 Si es número decimal Ejemplo: 9.999.999,99
Moneda	Si es numérico entero Ejemplo: $99 Si es número decimal Ejemplo: $9.999.999,99
Fecha y Hora	dd/mm/aaaa
Booleanos	N/A

4.3.3. Descripción y Reglas de Validación

A continuación, se define la presentación de los campos para su visualización en la pantalla:

Figura 3. Figura “Descripción y reglas validación” sección campos de entrada o campos de salida

CAMPOS DE ENTRADA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación
Usuario	Texto	50	SI		Nombre de usuario institucional del usuario
Contraseña	Texto	50	SI		Contraseña del dominio asociada al usuario

CAMPOS DE SALIDA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación

- Lista de selección múltiple
- Lista desplegable
- Opción de selección única (radio button).
- Casilla de verificación (checkbox)

5. DESARROLLO

A continuación, se define las reglas para documentar los casos de uso o historias de usuario:

- Los nombres de los botones deben ir en negrilla y cada primera letra en mayúsculas, por ejemplo **Iniciar Sesión**
- Para mencionar los campos estos deben ir entre comillas, por ejemplo: “usuario”, “contraseña”.
- Los mensajes de advertencia al usuario deben estar entre comillas y en letra cursiva, por ejemplo: *“Los mensajes de advertencia deben ir en cursiva y con comillas”.*
- Para los desarrollos nuevos aplican documentos de los formatos de historias de usuario, casos de uso, casos de prueba y ejecución de prueba.
- La historia de usuario y los casos de uso deben tener asociado un ticket por parte del usuario el cual es creado en el aplicativo del MDS.
- Para las mejoras aplica el documento del formato controles de cambio, el cual deben tener asociado un ticket por parte del usuario el cual es creado en el aplicativo del MDS.

- Cada proyecto debe contar con la definición de los requerimientos generales, los cuales se encuentran en el formato **E3_FO_19_Formato Definición de requerimientos Generales V 1.docx.**

6. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 15 Control de cambios

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivo de la actualización
16/03/2026	1	Adriana Bernal y María de los Ángeles Trujillo / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano / Contratistas / GTIC	Creación del instructivo para la creación de los artefactos para los sistemas de información de la entidad

LISTADO DE TABLA

Tabla 1 Control de cambios 9

1. BITÁCORA DE CAMBIO PARA DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO

Versión	Fecha	Descripción	Responsable

2. DEFINICIÓN HISTORIA DE USUARIO

Proyecto	
Especificar el nombre del proyecto	
Módulo / Funcionalidad	
Especificar el nombre del módulo	
Número de Solicitud o Ticket	**Líder funcional**
Indicar el número de solicitud o el número del ticket que viene de aplicación de la mesa de servicios MDS.	*Indicar el nombre del líder funcional o el nombre del delegado del funcional responsable de la definición de la historia de usuario.*
Identificador Historia de Usuario	**Nombre Historia de Usuario**
Indicar el id o número de la historia de usuario. Ver instructivo ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *para nombrar el id de la historia de usuario.*	*Indicar el nombre de la historia de usuario. Ver instructivo* ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *para nombrar la historia de usuario.*
Descripción	
Especificar el objetivo de lo que se quiere lograr con la historia de usuario ***Como*** *Identificar el rol que ejecuta la funcionalidad* ***Quiero*** *Describir el objetivo o necesidad del usuario en el sistema.* ***Para*** *Definir la utilidad o beneficio que se obtiene al ejecutar la funcionalidad*	

Definir los criterios de aceptación de acuerdo al orden en que se debe ejecutar la historia de usuario

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
Número	Descripción
1	**Dado** *Describe el contexto o estado inicial* **Cuando** *Especificar la acción concreta que realiza el usuario o el evento que desencadena la funcionalidad* **Entonces** *Especificar el resultado esperado, cambio de estado o comportamiento del sistema*
2	**Dado** **Cuando** **Entonces**

3	***…***

Definir los campos de entrada o salida de la historia de usuario en el orden en el cual deben ser visualizados. Ver instructivo ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *que contiene la directriz para diligenciar la información.*

	CAMPOS					
No.	Nombre	Tipo de Dato	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación

Identificar las reglas de negocio que debe cumplir el sistema

REGLAS DE NEGOCIO	
No.	Descripción
1	*Descripción de la regla*

3. PROTOTIPO

Imagen del modelo preliminar del producto o sistema, adjuntar pantallas, diagramas o mockups que apoyen la comprensión de la historia de usuario.

4. ANEXOS

Registrar los nombres de los anexos si aplica.

5. APROBACIÓN

Relacionar los responsables, tanto del área técnica como del área funcional, quienes aprueban y firman lo definido en esta historia de usuario. Debe firmar el Líder Funcional o el Delegado del Funcional.

Nombre	Cargo	Fecha	Firma

6. EJEMPLO

6.1. Bitácora de cambios

Versión	Fecha	Descripción	Responsable
1.0	26/01/2026	Creación de la historia de usuario Pantalla inicial del sistema	Ma. de los Ángeles Trujillo

6.2. Definición de historia de usuario

Proyecto	
Nombre proyecto	
Módulo / Funcionalidad	
Nombre módulo / funcionalidad	
Número de Solicitud o Ticket	**Líder Funcional**
Id solicitud ticket	María de los Ángeles Trujillo R
Identificador Historia de Usuario	**Nombre Historia de Usuario**
Id historia de usuario	Nombre historia de usuario
Descripción	
Como Administrador ***Quiero*** registrar el nombre del usuario y contraseña de dominio ***Para*** acceder al sistema a través de una pantalla de inicio de sesión	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
Número	Descripción
1	**Dado** que el usuario requiere ingresar al sistema **Cuando** ingresa a la aplicación en la siguiente ruta http://sancionatorios/index.php/user/login **Entonces** el sistema visualiza la pantalla de inicio de sesión, que contiene los campos usuario y contraseña y muestra el botón **Iniciar sesión.**
2	**Dado** que el usuario no diligencia los campos obligatorios de la pantalla inicio de sesión **Cuando** selecciona el botón **Iniciar sesión** **Entonces** el sistema muestra el mensaje "*Campo obligatorio*" debajo de la etiqueta del campo y muestra el mensaje en color rojo.
3	**Dado** **Cuando** **Entonces** **…**

	CAMPOS					
No.	Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación
1	**Usuario**	Texto	50	SI		Nombre de usuario institucional del usuario
2	**Contraseña**	Texto	50	SI		Contraseña del dominio asociada al usuario

6.3. Prototipo

Figura 1. Prototipo de Logo



6.4. Anexo

N/A

6.5. Aprobaciones

Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Usuario	Cargo	02/02/2026	

7. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 1 Control de cambios

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivo de la actualización
16/03/2026	1	Adriana Bernal y María de los Ángeles Trujillo / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano / Contratistas / GTIC	Crear el documento para formalizar las especificaciones funcionales que garanticen el cumplimiento de los requerimientos de los sistemas de información.

LISTA DE TABLA

Tabla 1 Control de cambios 8

1. BITÁCORA DE CAMBIO PARA DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO

Versión	Fecha	Descripción	Responsable

2. DEFINICIÓN EJECUCIÓN CASO DE PRUEBA

Identificador ejecución caso de prueba	Nombre ejecución caso de prueba
Indicar el id o número de ejecución del caso de prueba. Ver instructivo ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *para nombrar el id del documento de ejecución del caso de prueba.*	*Corresponde al nombre de ejecución del caso de prueba. Ver instructivo* ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *para nombrar el documento de ejecución del caso de prueba.*
Nombre ejecutor de la prueba	
Indicar el nombre del líder funcional o el nombre del delegado del funcional responsable de la ejecución del caso de prueba.	
No. de iteración	
Identifica el número de la iteración	

Definir los criterios de aceptación de acuerdo al orden en que se debe ejecutar la historia de usuario o caso de uso

ESPECIFICACIÓN EJECUCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
Número	Descripción
1	***Caso de prueba*** *Descripción del caso de prueba a ejecutar* ***Resultado esperado*** *Descripción del resultado esperado al ejecutar el caso de prueba* *Resultado* ***Resultado de la ejecución*** *Identifica si es o no exitosa la ejecución de la prueba* ***¿Es bloqueante?*** *Identifica si es o no es bloqueante* ***Descripción del hallazgo*** *Descripción del hallazgo el cual aplica cuando el resultado de la ejecución de la prueba no es exitoso.*
Evidencia	

ESPECIFICACIÓN EJECUCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
Número	Descripción
2	***Caso de prueba*** *Descripción del caso de prueba a ejecutar* ***Resultado esperado*** *Descripción del resultado esperado al ejecutar el caso de prueba* *Resultado* ***Resultado de la ejecución*** *Identifica si es o no exitosa la ejecución de la prueba* ***¿Es bloqueante?*** *Identifica si es o no es bloqueante* ***Descripción del hallazgo*** *Descripción del hallazgo el cual aplica cuando el resultado de la ejecución de la prueba no es exitoso.*
Evidencia	

ESPECIFICACIÓN EJECUCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
Número	Descripción
3	***Caso de prueba*** *Descripción del caso de prueba a ejecutar* ***Resultado esperado*** *Descripción del resultado esperado al ejecutar el caso de prueba* *Resultado* ***Resultado de la ejecución*** *Identifica si es o no exitosa la ejecución de la prueba* ***¿Es bloqueante?*** *Identifica si es o no es bloqueante* ***Descripción del hallazgo*** *Descripción del hallazgo el cual aplica cuando el resultado de la ejecución de la prueba no es exitoso.*
Evidencia	
…	

3. RESULTADOS EJECUCIÓN CASO DE PRUEBA

Resultado final de la ejecución
Identifique si es aprobado o no la ejecución del caso de prueba

Observaciones			
Registre las observaciones generales			
Cantidad Pruebas Ejecutadas	**Cantidad Pruebas No Ejecutadas**	**Cantidad Pruebas Exitosas**	**Cantidad Pruebas No Exitosas**
Registre la cantidad pruebas ejecutadas	*Registre la cantidad pruebas no ejecutadas*	*Registre la cantidad pruebas exitosas*	*Registre la cantidad pruebas no exitosas*

4. APROBACIÓN

Relacionar los responsables, tanto del área técnica como del área funcional, quienes aprueban y firman lo definido en este documento de ejecución del caso de prueba. Debe firmar el Líder Funcional o el Delegado del Funcional.

Nombre	Cargo	Fecha	Firma

5. EJEMPLO

5.1 Bitácora de cambios

Versión	Fecha	Descripción	Responsable
1.0	29/01/2026	Creación ejecución del caso de prueba para el caso de uso inicio de sesión	Ma. de los Ángeles Trujillo

5.2 Definición de caso de prueba

Identificador ejecución caso de prueba	Nombre ejecución caso de prueba
id o número de ejecución del caso de prueba	Nombre de ejecución del caso de prueba
Nombre ejecutor de la prueba	
María de los Ángeles Trujillo R	
No. de iteración	
Identifica el número de la iteración	

ESPECIFICACIÓN EJECUCIÓN CASO DE PRUEBA	
Número	Descripción
1	**Caso de prueba** Verificar que cuando el usuario ingresa a la aplicación, el sistema muestre la pantalla de inicio de sesión que contiene los campos “usuario” y “contraseña” y el botón **Iniciar Sesión**. **Resultado esperado** El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión con los campos y el botón definido. **Resultado de la ejecución** Exitoso **¿Es bloqueante?** No **Descripción del hallazgo** N/A.
Evidencia	



ESPECIFICACIÓN EJECUCIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
Número	Descripción
2	**Caso de prueba** Verificar que cuando el usuario no registra los campos obligatorios de la pantalla de sesión, el sistema muestre un mensaje "*Campo Obligatorio*" debajo de la etiqueta del campo y muestra el mensaje en color rojo. **Resultado esperado** El sistema valida la obligatoriedad de los campos y muestra el mensaje al usuario cuando no se registra la información. **Resultado de la ejecución** No exitoso **¿Es bloqueante?** No **Descripción del hallazgo** El sistema no muestra el mensaje de "Campo obligatorio" en el campo "Contraseña".
Evidencia	



5.3 Resultados ejecución caso de prueba

Resultado final de la ejecución			
NO APROBADO			
Observaciones			
No se aprueba la presente ejecución de pruebas porque el sistema no está validando la obligatoriedad de los campos.			
Cantidad Pruebas Ejecutadas	**Cantidad Pruebas No Ejecutadas**	**Cantidad Pruebas Exitosas**	**Cantidad Pruebas No Exitosas**
2	0	1	1

5.4 Aprobaciones

Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Usuario	Cargo	02/02/2026	

6. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 1 Control de cambios

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivo de la actualización
16/03/2026	1	Adriana Bernal y María de los Ángeles Trujillo / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	Crear el documento para formalizar la ejecución de las pruebas funcionales que garanticen el cumplimiento de los requerimientos de los sistemas de información.

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Control de cambios..... 13

1. BITÁCORA DE CAMBIOS PARA DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO

Versión	Fecha	Descripción	Responsable

2. DEFINICIÓN DEL CASO DE USO

Proyecto	
Especificar el nombre del proyecto	
Módulo / Funcionalidad	
Especificar el nombre del módulo	
Identificador del caso de uso	**Nombre del caso de uso**
Indicar el id o número del caso de uso. Ver instructivo ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *para nombrar el id del caso de uso*	*Indicar el nombre del caso de uso Ver instructivo* ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *para nombrar el caso de uso*
Número de Solicitud o Ticket	**Líder Funcional**
Indicar el número de solicitud o el número del ticket que viene de aplicación de la mesa de servicios MDS.	*Indicar el nombre del líder funcional o el nombre del delegado del funcional responsable de la definición del caso de uso.*
Categoría	
Marcar con X la categoría del caso de uso Creación ☐ Modificación ☐ Eliminación ☐ Consulta o Reporte ☐ Proceso ☐ Interoperabilidad ☐	
Actores	
Detallar la lista de los actores que interactúan con el caso de uso	
Casos de uso asociados	
Describir los casos de uso asociados a nivel de dependencias o precondición para ejecutar la funcionalidad	
Descripción	
Especificar el objetivo de lo que se quiere lograr con el caso de uso	

Precondición
Definir las condiciones que el sistema debe cumplir obligatoriamente para dar inicio al caso de uso.
Postcondición
Definir el resultado esperado al realizar la ejecución exitosa del caso de uso

Definir los campos de entrada del caso de uso, ver instructivo ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *que contiene la directriz para diligenciar la información.*

CAMPOS DE ENTRADA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación

Definir los campos de salida del caso de uso ver instructivo ***E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos*** *que contiene la directriz para diligenciar la información.*

CAMPOS DE SALIDA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación

Describir el flujo básico

FLUJO NORMAL DE EVENTOS		
Paso	Actor	Descripción
1	*Actor principal*	*Acción inicial*
2	*Sistema*	*Respuesta del sistema*
…	*…*	*…*

Describir qué sucede si ocurre una variación en el flujo básico.

FLUJOS ALTERNOS		
FA-001: *<<Nombre del flujo alterno>>*		
Paso	Actor	Descripción
1	*Actor principal*	*Acción inicial*
2	*Sistema*	*Respuesta del sistema*
...	…	…

Identificar errores o situaciones no previstas y cómo debe actuar el sistema.

EXCEPCIONES		
Paso	Excepción	Acción esperada
XX	*Tipo de error*	*Respuesta del sistema*

Identificar las reglas de negocio que debe cumplir el sistema

REGLAS DE NEGOCIO	
Código	Descripción
BR-01	*Descripción de la regla*

Identificar los criterios de aceptación que debe cumplir el sistema

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
Número	Descripción
1	*Descripción del criterio de aceptación*

Describir cómo debe operar el sistema en cuanto a características y aspectos como el rendimiento, seguridad, usabilidad de los datos, disponibilidad etc.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	
Número	Descripción
1	*Descripción del requerimiento no funcional*

3. PROTOTIPO

Imagen del modelo preliminar del producto o sistema, adjuntar pantallas, diagramas o mockups que apoyen la comprensión del caso de uso.

4. ANEXOS

Registrar los nombres de los anexos si aplica.

5. APROBACIONES

Relacionar los responsables, tanto del área técnica como del área funcional, quienes aprueban y firman lo definido en este casos de uso. Debe firmar el Líder Funcional o el Delegado del Funcional.

Nombre	Cargo	Fecha	Firma

6. EJEMPLO

6.1. Bitácora de cambios

Versión	Fecha	Descripción	Responsable
1.0	26/01/2026	Creación del caso de uso Pantalla inicial del sistema	Ma. de los Ángeles Trujillo

6.2. Definición del caso de uso

Proyecto	
Nombre proyecto	
Módulo / Funcionalidad	
Nombre módulo	
Identificador del caso de uso	**Nombre del caso de uso**
Id del caso de uso	Nombre CU
Número de Solicitud o Ticket	**Líder Funcional**
Id número de solicitud o ticket	María de los Ángeles Trujillo R
Categoría	
Marcar con X la categoría del caso de uso Creación ☐ Modificación ☐ Eliminación ☐ Consulta o Reporte ☐ Proceso ☐ Interoperabilidad ☐	
Actores	
1. Administrador (Usuario) 2. Directorio Activo (Sistema Externo) 3. Aplicación (Sistema)	
Casos de uso asociados	
N/A	
Descripción	
Este caso de uso describe el proceso mediante el cual un usuario accede al sistema a través de una pantalla de inicio de sesión. El usuario debe ingresar su nombre de usuario y su contraseña de dominio.	
Precondición	
1. El usuario (Administrador) debe contar con credenciales válidas (nombre de usuario y contraseña de dominio) previamente creadas en el directorio activo. 2. El sistema debe tener conexión disponible con el directorio activo para validar las credenciales. 3. La pantalla de login debe estar operativa y accesible para el usuario.	
Postcondición	

1. El usuario (Administrador) accede correctamente al home de la aplicación si las credenciales ingresadas son válidas y el directorio activo responde satisfactoriamente. 2. Si las credenciales son incorrectas, el sistema muestra un mensaje de error claro, permitiendo al usuario corregir y volver a intentar. *3.* Si el directorio activo está fuera de servicio, el sistema informa la indisponibilidad e invita al usuario a intentar más tarde.

CAMPOS DE ENTRADA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación
Usuario	Texto	50	SI		Nombre de usuario institucional del usuario
Contraseña	Texto	50	SI		Contraseña del dominio asociada al usuario

CAMPOS DE SALIDA					
Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio (Si/No)	Valores	Descripción y reglas validación
N/A					

FLUJO NORMAL DE EVENTOS		
Paso	Actor	Descripción
1	Administrador	Ingresa a la aplicación y visualiza la pantalla de inicio de sesión.
2	Administrador	Digita su nombre de usuario y su contraseña de dominio. Ver **excepción FB-2**
3	Sistema	Recibe las credenciales ingresadas por el administrador.
4	Sistema	Envía las credenciales al directorio activo para validación. Si el servicio de autenticación con el directorio activo no responde o no está disponible ver **Flujo Alterno FA-01.**
5	Directorio Activo	Verifica si el usuario y la contraseña son correctos.
6	Directorio Activo	Retorna la respuesta de validación (válido o no válido) al sistema.
7	Sistema	Evalúa la respuesta: si las credenciales son correctas, permite el acceso al home de la aplicación.
8	Sistema	Si las credenciales son incorrectas, muestra un mensaje de error. Ver **excepción FB-8**

FLUJOS ALTERNOS		
FA-01: El directorio activo no está disponible		
Paso	Actor	Descripción
1	Sistema	Intenta enviar las credenciales ingresadas al directorio activo para su validación.
2	Directorio Activo	No responde o se encuentra fuera de servicio.
3	Sistema	Detecta la falta de respuesta o error de conexión con el directorio activo.

EXCEPCIONES		
Paso	Excepción	Acción esperada
FB-2	Campos vacíos	Si el usuario intenta iniciar sesión dejando uno o ambos campos vacíos, el sistema debe impedir el envío de la solicitud y mostrar un mensaje indicando que ambos campos son obligatorios. Mensaje: "*Usuario y/o Contraseña no pueden ser vacíos*."
FB-8	Datos incorrectos	Si el usuario digita nombre de "usuario" o "contraseña" incorrectos, el sistema muestra un mensaje de error y solicita volver a intentarlo. Mensaje: "*Credenciales incorrectas. Intenta nuevamente*."

REGLAS DE NEGOCIO	
Código	Descripción
BR-01	El usuario debe ingresar obligatoriamente un nombre de usuario y una contraseña para enviar la solicitud de inicio de sesión.
BR-02	Las credenciales deben ser validadas exclusivamente contra el directorio activo de la organización.
BR-03	Si el usuario digita credenciales inválidas, el sistema no debe revelar información sensible (por ejemplo, no especificar si es el usuario o la contraseña la incorrecta).
BR-04	El sistema debe garantizar una conexión segura (HTTPS) para transmitir las credenciales de forma cifrada.
BR-05	Si el directorio activo no está disponible, el sistema no debe permitir accesos alternativos (no debe guardar credenciales localmente).

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
Número	Descripción
1	El usuario debe poder ingresar su nombre de usuario y contraseña en la pantalla de login.

2	El sistema debe validar las credenciales contra el directorio activo de forma automática y segura.
3	Si las credenciales son correctas, el sistema debe redirigir al usuario al home de la aplicación.
4	Si las credenciales son incorrectas, el sistema debe mostrar un mensaje de error sin revelar detalles sensibles.
5	Si el directorio activo está fuera de servicio, el sistema debe mostrar un mensaje claro indicando la indisponibilidad del servicio.
6	El proceso de autenticación debe estar protegido mediante conexión segura (HTTPS).
7	El tiempo de respuesta para validar las credenciales no debe exceder el límite definido (máximo 15 segundos en condiciones normales).

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	
Número	Descripción
1	El proceso de inicio de sesión debe ejecutarse bajo conexión segura (HTTPS) para garantizar la confidencialidad de las credenciales.
2	El tiempo de respuesta de la validación de credenciales contra el directorio activo no debe exceder 15 segundos en condiciones normales de red.
3	Los mensajes de error no deben exponer detalles técnicos o información sensible que pueda comprometer la seguridad del sistema.
4	El sistema debe cumplir con las políticas internas de seguridad de la organización y las regulaciones de protección de datos vigentes.

6.3. Prototipo

Figura 1 Prototipo de Logo



6.4. Anexos

N/A

6.5. Aprobación

Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Usuario	Cargo	02/02/2026	

7. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 1 Control de cambios

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivo de la actualización
16/03/2026	1	Adriana Bernal y María de los Ángeles Trujillo / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	Crear el documento para formalizar las especificaciones funcionales que garanticen el cumplimiento de los requerimientos de los sistemas de información.

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Control de cambios 5

1. BITÁCORA DE CAMBIOS PARA DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO

Versión	Fecha	Descripción	Responsable

2. DEFINICIÓN CASO DE PRUEBA

Identificador del caso de prueba	Nombre del caso de prueba
Indicar el id o número del caso de prueba. Ver instructivo **E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos** para nombrar el id del caso de prueba.	*Nombre del caso de prueba.* Ver instructivo **E3_IN_XX_Instructivo Construcción Artefactos** para nombrar el caso de prueba.
Caso de prueba asociado a	
Nombre del caso de uso o historia de usuario	
Líder Funcional	
Indicar el nombre del líder funcional o el nombre del delegado del funcional responsable de la definición del caso de prueba.	

Definir los criterios de aceptación de acuerdo al orden en que se debe ejecutar la historia de usuario o caso de uso

ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
Número	Descripción
1	***Caso de prueba*** *Descripción del caso de prueba a ejecutar* ***Resultado esperado*** *Descripción del resultado esperado al ejecutar el caso de prueba*
2	***Caso de prueba*** *Descripción del caso de prueba a ejecutar* ***Resultado esperado*** *Descripción del resultado esperado al ejecutar el caso de prueba*
3	***…***

3. APROBACIÓN

Relacionar los responsables, tanto del área técnica como del área funcional, quienes aprueban y firman lo definido en la historia de usuario o caso de uso. Debe firmar el Líder Funcional o el Delegado del Funcional.

Nombre	Cargo	Fecha	Firma

4. EJEMPLO

4.1. Bitácora de cambios

Versión	Fecha	Descripción	Responsable
1.0	26/01/2026	Creación caso de prueba para el caso de uso inicio de sesión	Ma. de los Ángeles Trujillo

4.2. Definición caso de prueba

Identificador del caso de prueba	Nombre del caso de prueba
Indicar el id o número del caso de prueba.	Nombre del caso de prueba.
Caso de prueba asociado a	
Nombre de la historia de usuario o caso de uso	
Líder Funcional	
María de los Ángeles Trujillo R	

ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
Número	Descripción
1	**Caso de prueba** Verificar que cuando el usuario ingresa a la aplicación, el sistema muestre la pantalla de inicio de sesión que contiene los campos “usuario” y “contraseña” y el botón **Iniciar Sesión**. **Resultado esperado** El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión con los campos y el botón definido.
2	**Caso de prueba** Verificar que cuando el usuario no registra los campos obligatorios de la pantalla de sesión, el sistema muestre un mensaje “*Campo Obligatorio*” debajo de la etiqueta del campo y muestra el mensaje en color rojo. **Resultado esperado** El sistema valida la obligatoriedad de los campos y muestra el mensaje al usuario cuando no se registra la información.
3	***…***

4.3 Aprobaciones

Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Usuario	Cargo	02/02/2026	

5. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 1 Control de cambios

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivo de la actualización
16/03/2026	1	Adriana Bernal y María de los Ángeles Trujillo / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano / Contratistas / GTIC	Crear el documento para formalizar la ejecución de las pruebas funcionales que garanticen el cumplimiento de los requerimientos de los sistemas de información.

<<NOMBRE DEL PROYECTO>> << *Acá logo de consultor, si aplica*>>

DOCUMENTO DISEÑO PARA SISTEMAS DE INFORMACIÓN

<< CONTRATO/CONVENIO # DE AAAA>>

<< DEPENDENCIA DE PNNC RESPONSABLE DEL PROYECTO >>

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Control de cambios 13

INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

[Información referente a los actores que participan en su elaboración, revisión y aceptación, control de versiones]

Nombre del Proyecto:	<<Nombre del Proyecto>>
Objetivo del documento	Este documento presenta la estructura del diseño de software en capas para los sistemas de información.
Versión documento:	x.x

Versión	Fecha elaboración	Actualizado por	Descripción del cambio	Revisiones y autorizaciones	Fecha autorización
x.x	dd/mm/aaaa			Revisado por: Aprobado por:	Fecha revisión: dd/mm/aaaa Fecha Aprobado: dd/mm/aaaa

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito

[Describir el propósito de este documento.]

1.2 Alcance

[Breve descripción del alcance de este documento, y cualquier elemento adicional que pueda ser afectado o influenciado por este documento.]

1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas

[Definiciones de terminología adecuada para el entendimiento de este documento, también se puede presentar la referencia al glosario.]

1.4 Referencias

[Se especifican las referencias a los documentos que amplían la información plasmada en este y/o que se tomó de referencia para su elaboración.]

2 DISEÑO DEL SISTEMA

2.1. VISTA CONCEPTUAL

2.1.1. Descripción del sistema propuesto

[Breve descripción del sistema, con su objetivo general y sus objetivos específicos]

2.1.2. Alcance del Sistema

Especificar los procesos y/o unidades de información que van a ser automatizados a través del sistema propuesto. Incluir un diagrama de los procesos generales que soporta el sistema, como también un diagrama de entidades principales sobre las cuales se soporta el sistema de información]

2.1.3. Descripción y objetivos por módulo (opcional)

[Listado de Módulos, donde por cada módulo se realice una descripción del alcance]

2.1.4. Usuarios del Sistema y Roles (opcional)

[Desarrollar una matriz que incluya las columnas de Usuario, descripción usuari, nombre rol, acciones sobre el sistema]

2.1.5. Matriz módulos/funcionalidad/usuarios/roles (opcional)

[Desarrollar una matriz que incluya las columnas de nombre de módulo, submódulo, funcionalidad, usuario(s), rol (s)]

2.1.6. Diagrama General del Sistema

[Elaborar un diagrama de las diferentes capas que consta el aplicativo y componentes principales, como también las relaciones de estos componentes, componentes de infraestructura sobre los cuales se basa el sistema, e interacciones externas con otros sistemas]

2.2. VISTA FÍSICA DE AMBIENTES

2.2.1 Diagrama de despliegue

[Un Diagrama de Despliegue modela la arquitectura en tiempo de ejecución de un sistema. Esto muestra la configuración de los elementos de hardware (nodos) y muestra cómo los elementos y artefactos del software se trazan en esos nodos. Un Nodo es un elemento de hardware o software.]

2.2.2 URL acceso

URL PRODUCCIÓN	
URL PRUEBAS	
URL DESARROLLO	

2.2.3 URL monitoreo

URL CAPA WEB	*<Colocar la URL para validar que la capa WEB esté desplegada correctamente>*
URL CAPA SERVICIOS	*<Colocar la URL para validar que la capa de servicios está correcta y conectada a la base de datos>*

2.3 DISEÑO DE CAPA DE DATOS

2.3.1. Diagrama entidad relación

[Es de carácter obligatorio que la base de datos este auto documentada, sin importar si son modelos dentro del código de la aplicación o son modelos estáticos creados en el motor de bases de datos]

[Elaborar diagramas entidad relación por cada módulo del sistema, de tal manera que se logre un mejor entendimiento del mismo]

2.3.2. Lógica de base de datos (opcional)

[En caso de que el motor de base de datos permita la implementación de lógica de negocio se debe presentar la documentación relativa a los diferentes tipos de objetos de lógica desarrollados, incluyendo aspectos como objetivo general, parámetros de entrada, salida, códigos de respuesta, visibilidad]

NOTA: Los puntos 2.3.1 y 2.3.2 se pueden reemplazar por la documentación autogenerada de alguna herramienta de modelamiento como podría ser SQL MODELER.

2.3.4. Dependencias con otros sistemas

[Indicar las diferentes dependencias que puedan surgir en la capa de datos con otros sistemas, indicando mecanismo de integración, parámetros configurados]

2.3.5. Dimensionamiento de base de datos

[Para aplicaciones nuevas indicar proceso de cálculo de espacio inicial requerido basado en las proyecciones de uso del sistema, y si es posible incluir crecimientos]

2.3.6. Manejo de sistema de archivos

[Indicar estrategia para manejo de información documental en temas como: mecanismo de almacenamiento,] disposición de documentos, mecanismo de seguridad para almacenamiento y acceso, dimensionamiento esperado]

2.3.7. Tareas programadas (si existen)

[Elaborar diagrama de proceso de la tarea programada indicando: motor de ejecución, horario o condiciones para su ejecución, datos de entrada, datos de salida, lugar donde se encuentra el proceso a ejecutar, manejo de reprocesos, log de ejecución]

2.4 DISEÑO DE CAPA DE SERVICIOS

2.4.1. Inventario de servicios del API implementado

[Link al esquema de POSTMAN]

2.4.2. Esquema seguridad

[Describir esquema de seguridad (por ejemplo, JWT, WS-SECURITY, etc.) y diagrama de secuencia para el uso correcto del API desarrollado]

2.4.3. Manejo de log

[Indicar framework de log utilizado en esta capa y parámetros de configuración. Dentro de los framework recomendados estaría LOG4* de APACHE]

RUTA CONFIGURACIÓN	
PARÁMETRO	VALOR

2.5 DISEÑO DE CAPA DE PRESENTACIÓN

2.5.1. Patrón de diseño

[Indicar patrón de desarrollo utilizado por ejemplo MVC, Page, entre otros]

2.5.2. Librería de estilos o componentes

[Indicar las diferentes librerías de estilo que se utilizan, o librerías adicionales para componentes específicos y ruta de configuración]

Nombre librería	URL de acceso o descarga	Versión	Descripción librería

2.5.3. Conexión capa de servicios

[Indicar mecanismo de conexión a capa de servicios y configuración]

RUTA CONFIGURACIÓN	
PARÁMETRO	VALOR

2.5.4. Mapa de navegación (opcional)

[Presentar mapa de navegación implementado por procesos soportados en el sistema, que muestre el funcionamiento general del sistema en las principales funcionalidades implementadas, que permitan comprender el sistema desarrollado, con casos exitosos]

2.6 DISEÑO DE CAPA DE INTEROPERABILIDAD

2.6.1. Diagrama de integración con otros sistemas (opcional)

[Elaborar diagrama donde se muestran las relaciones con otros sistemas y mecanismos de integración]

2.6.2. Servicios expuestos para interoperabilidad con otros sistemas

[Indicar cuáles servicios han sido considerados para integración otros sistemas, donde el sistema actúa como servidor]

URL	Descripción	Sistema Consumidor	Mecanismo de seguridad para consumo (JWT, WS-SECURITY, user password, etc)

2.6.3. Servicios consumidos para interoperabilidad con otros sistemas

[Indicar cuáles servicios han sido considerados para integración otros sistemas, donde el sistema consume]

URL	Descripción	Sistema Servidor	Mecanismo de seguridad para consumo (JWT, WS-SECURITY, user password, etc)

2.7 DISEÑO DE CAPA GEOGRÁFICA

2.7.1. Mecanismo de captura de información geográfica

[Describir el mecanismo para captura de información geográfica, o componentes usados para tal fin]

2.7.2. Capas geográficas utilizadas

[Realizar matriz de capas geográficas utilizadas y geoproceso utilizado]

Nombre capa	URL Capa	Geoproceso

2.8 DISEÑO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y TESTING

2.8.1. Estrategia de Pruebas Unitarias

[Indicar el framework de pruebas unitarias a utilizar (ej. JUnit, xUnit, Jest, PyTest) y el porcentaje de cobertura mínima de código (Code Coverage) exigido para el proyecto.]

2.8.2. Estrategia de Pruebas de Integración y API

[Describir cómo se realizarán las pruebas de integración automática de los servicios expuestos y la validación de los contratos (Request/Response) de las APIs documentadas en la Capa de Servicios.]

2.8.3. Análisis Estático y Clean Code

[Mencionar la herramienta de análisis estático de código que se integrará en el ciclo de vida (Ej. SonarQube, ESLint) para garantizar el cumplimiento de convenciones de Clean Code, complejidad ciclomática, y evasión de vulnerabilidades y duplicidades (DRY).]

3. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivo de la actualización
16/03/2026	1	Adriana Bernal y María de los Ángeles Trujillo / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano / Contratistas / GTIC	Crear el documento para formalizar la definición de los requerimientos generales para asegurar la trazabilidad y el cumplimiento de las especificaciones funcionales y técnicas del sistema de información.

Tabla 1 Control de cambios

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Listado general requerimientos funcionales 4
Tabla 2. Listado detallado de los requerimientos funcionales 5
Tabla 3. Listado de requerimientos no funcionales 5
Tabla 4. Listado detallado requerimientos no funcionales 5
Tabla 5. Listado módulos/submódulos del sistema de información 5
Tabla 5. Listado casos de uso o historias de usuario del módulo 6
Tabla 6. Listado historias de usuario del módulo 6
Tabla 7. Matriz de requerimientos 7
Tabla 8. Matriz dependencias funcionales 7
Tabla 9. Tabla listado de roles de usuario 8
Tabla 10. Tabla diagrama caso de uso módulo/submódulo 8
Tabla 11. Tabla diagrama flujos de proceso módulo/submódulo 9
Tabla 12 Control de cambios 11

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	**FORMATO** **DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS GENERALES**	Código: E3-FO-XX Versión: 1 Vigente desde: XX/XX/XXX

Clasificación de la información:	Pública		Clasificada	X	Reservada	

<<NOMBRE DEL PROYECTO>> *<< Acá logo de consultor, si aplica>>*

DOCUMENTO REQUERIMIENTOS GENERALES

<< CONTRATO/CONVENIO # DE AAAA>>

<< DEPENDENCIA DE PNNC RESPONSABLE DEL PROYECTO >>

1. OBJETIVO

Este documento contiene la relación de los requerimientos del proyecto <<Nombre del Proyecto>> y sus casos de uso y/o historias de usuario asociados, los cuales permiten cumplir con las necesidades de los usuarios.

2. ALCANCE

Detallar el alcance del proyecto en el cual se especifican los entregables y límites necesarios para completarlo con éxito, estableciendo qué se incluye y qué se excluye.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Detallar la descripción del problema por el cual surge la necesidad.

4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES GENERALES

Listado de los requerimientos funcionales generales identificados en el proyecto.

Tabla 1. Listado general requerimientos funcionales

No	Requerimiento Funcional General

4.1 Listado detallado de los requerimientos funcionales

Listado detallado de los requerimientos funcionales identificados en el proyecto.

Tabla 2. Listado detallado de los requerimientos funcionales

No	Requerimiento Funcional
RF001	<<Descripción del requerimiento funcional detallado que va a ser referenciado en la historia de usuario o caso de uso, por ejemplo, **RF001** Todos los campos obligatorios deben tener el símbolo de * al lado de la etiqueta de cada campo >>
RF002	
RF003	

5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES GENERALES

Listado de los requerimientos no funcionales generales identificados en el proyecto.

Tabla 3. Listado de requerimientos no funcionales

No	Requerimiento No Funcional

Listado detallado de los requerimientos no funcionales identificados en el proyecto.

Tabla 4. Listado detallado requerimientos no funcionales

No	Requerimiento No Funcional
RNF001	<<Descripción del requerimiento funcional detallado que va a ser referenciado en la historia de usuario o caso de uso, por ejemplo: **RNF001** Los tiempos de respuesta para la consultas no deben superar 1 segundo>>
RNF002	
RNF003	

6. DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS POR MÓDULO

[Listado de Módulos, donde por cada módulo se realice una descripción del alcance.]

Tabla 5. Listado módulos/submódulos del sistema de información

Módulo	Submódulo	Descripción	Requerimientos relacionados

7. LISTADO DE CASOS DE USO O HISTORIAS DE USUARIO POR MÓDULO/SUBMÓDULO

7.1 Casos de uso módulo/submódulo << nombre del módulo/submódulo>>

<< Se debe relacionar los casos de uso por cada módulo/submódulo, el número del requerimiento asociado y el objetivo del caso de uso, aplica la siguiente tabla que se muestra a continuación cuando se documentan casos de uso para el desarrollo del nuevo requerimiento o mejoras>>

Tabla 5. Listado casos de uso o historias de usuario del módulo

Ruta	<< Indicar la ruta del repositorio donde se encuentran almacenados los casos de uso>>	
No	**Nombre del Caso de Uso**	**Descripción**
	<< Indicar el nombre completo del caso de uso ejemplo: SANC-MODU-CUC-001 - Crear pantalla de sesión V 1.0>>	

7.2 Historias de usuario del módulo/submódulo << nombre del módulo/submódulo>>

<< Se debe relacionar las historias de usuario por cada módulo/submódulo, el número del requerimiento asociado y el objetivo de la historia de usuario, aplica la siguiente tabla que se muestra a continuación cuando se documentan historias de usuario para el desarrollo del nuevo requerimiento o mejoras>>

Tabla 6. Listado historias de usuario del módulo

Ruta	<< Indicar la ruta del repositorio donde se encuentran almacenados las historias de usuario>>	
No	**Nombre Historia de Usuario**	**Descripción**
	<< Indicar el nombre completo del caso de uso ejemplo: SANC-MODU-HUC-001 - Crear pantalla de sesión V 1.0>>	

8. MATRIZ DE REQUERIMIENTOS VS CASOS DE USO O HISTORIAS DE USUARIO

<< Matriz que contiene la relación entre los requerimientos y los casos de uso o historias de usuario >>

Tabla 7. Matriz de requerimientos

No. Requerimiento	ID Casos de uso o Historia de usuario Asociado
<< Requerimiento No 1 >>	<< Caso de uso >>
	<< Caso de uso >>
	<< Caso de uso >>
<< Requerimiento No 2 >>	<< Caso de uso >>
	<< Caso de uso >>
…	…

9. MATRIZ DEPENDENCIAS FUNCIONALIDADES

<< Matriz que contiene la relación entre casos de uso o historias de usuario, con el fin de identificar las dependencias, esto con el fin de identificar los posibles impactos al generar controles de cambio >>

Tabla 8. Matriz dependencias funcionales

No. Caso de Uso o Historia de usuario	Dependencia
<< Caso de uso o historia de usuario No 1 >>	<< Caso de uso 2>>
	<< Caso de uso 5 >>
	<< Caso de uso 7 >>
<< Caso de uso o historia de usuario No 2 >>	<< Caso de uso 1>>
	<< Caso de uso 5 >>
…	…

10. ROLES USUARIOS

<< Se debe relacionar los roles de los usuarios que interactúan con el sistema de información>>

Tabla 9. Tabla listado de roles de usuario

No	Rol	Descripción

11. DIAGRAMAS DE MODELAMIENTO

11.1 Módulo/submódulo << nombre del módulo/submódulo>>

<< Se debe colocar el diagrama por cada caso de uso o historia de usuario asociado al módulo>>

Tabla 10. Tabla diagrama caso de uso módulo/submódulo

No.	1
Nombre CU o HU	<<Indicar el nombre completo del caso de uso o historia de usuario, por ejemplo: SANC-MODU-CUC-001 - Crear pantalla de sesión V 1.0>>>>
Ruta	<< Indicar la ruta del repositorio donde se encuentra almacenado el diagrama del casos de uso o historias de usuario>>
<<Diagrama del Caso de Uso o Historia de Usuario>>	

No.	2
Nombre CU o HU	<<Indicar el nombre completo del caso de uso o historia de usuario, por ejemplo: SANC-MODU-CUC-001 - Crear pantalla de sesión V 1.0>>>>
Ruta	<< Indicar la ruta del repositorio donde se encuentra almacenado el diagrama del casos de uso o historias de usuario>>
<<Diagrama del Caso de Uso o Historia de Usuario>>	

12. DIAGRAMAS FLUJOS DE PROCESO

12.1 Módulo/submódulo << nombre del módulo/submódulo>>

Tabla 11. Tabla diagrama flujos de proceso módulo/submódulo

Diagrama	<<Nombre del diagrama Módulo/Submódulo>>
Ruta	<<Ruta o link donde se encuentra almacenada la información del diagrama de proceso>>
<<Imagen del diagrama del flujo del proceso>>	

12.2 Módulo/submódulo << nombre del módulo/submódulo>>

Diagrama	<<Nombre del diagrama Módulo/Submódulo>>
Ruta	<<Ruta o link donde se encuentra almacenada la información del diagrama de proceso>>
<<Imagen del diagrama del flujo del proceso>>	

13. ANEXOS

<<Relacionar los anexos>>

14. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 12 Control de cambios

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivo de la actualización
16/03/2026	1	Adriana Bernal y María de los Ángeles Trujillo / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano / Contratistas / GTIC	Crear el documento para formalizar la definición de los requerimientos generales para asegurar la trazabilidad y el cumplimiento de las especificaciones funcionales y técnicas del sistema de información.

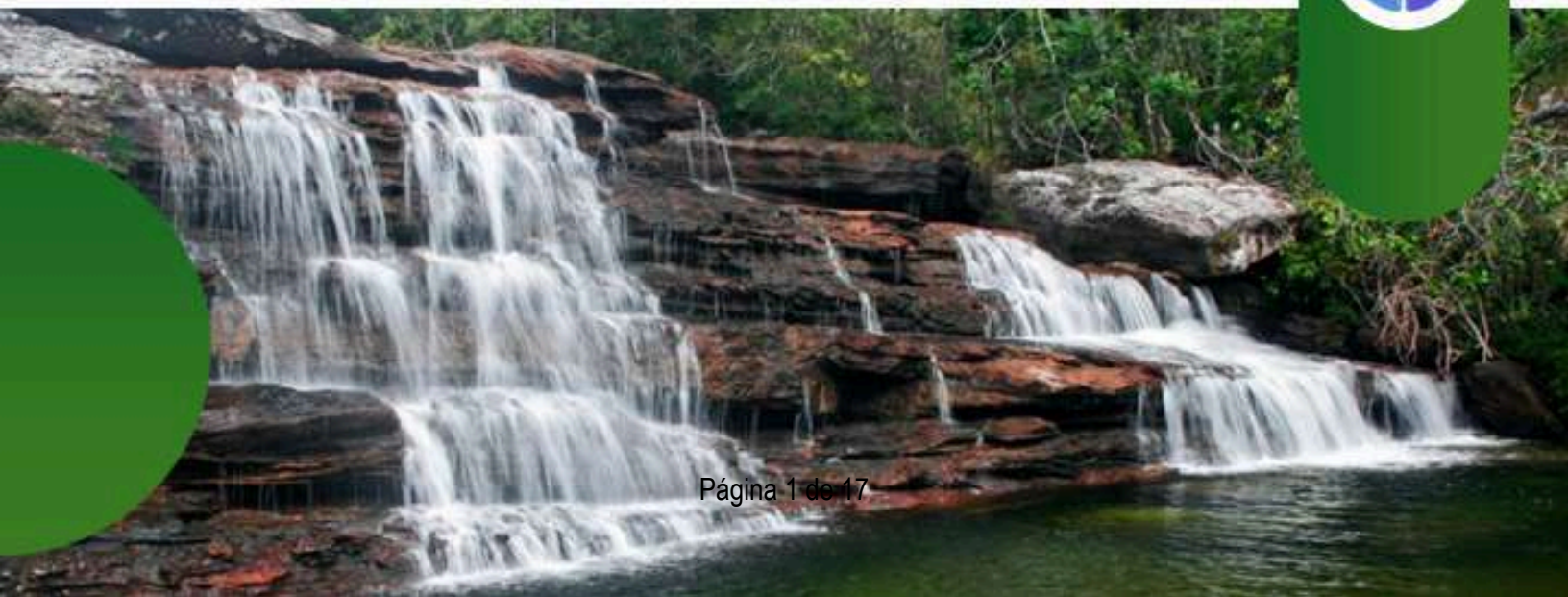
PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

PROCEDIMIENTO

GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Versión 1 Fecha 16/03/2026

Parques Nacionales Naturales de Colombia se compromete a participar en la implementación, operación y mejora de un modelo gestión transparente y eficiente para la **generación de valor público**



CONTENIDO

1 OBJETIVO 3
2 ALCANCE 3
3 DEFINICIONES, ABREVIATURAS Y SIGLAS 3
4 NORMAS LEGALES 8
4.1 Normas generales 8
4.2 Normas específicas 8
5 NORMAS TÉCNICAS 9
6 LINEAMIENTOS GENERALES 9
7 PROCEDIMIENTO PASO A PASO 11
8 ANEXOS 15
9 CONTROL DE CAMBIOS 17

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Definiciones, abreviaturas y siglas....3
Tabla 2 Procedimiento....11
Tabla 3 Control de cambios.... 17

1 OBJETIVO

El presente documento define las acciones necesarias para atender las solicitudes de nuevos sistemas presentadas por los usuario de la entidad a través de la Mesa de Servicio, los cuales implican desarrollo, ajuste, configuración o automatización de los componentes de software o aquellos gestionados por terceros, con el fin de definir los lineamientos técnicos y operativos para la atención de necesidades relacionadas con la arquitectura de software de PNNC, garantizando una atención estandarizada de los requerimientos a través de la Mesa de Servicio.

2 ALCANCE

Definir el procedimiento que contiene el flujo del proceso para la atención de los nuevos requerimientos de los usuarios, con el fin de estandarizar y definir las acciones técnicas y operativas necesarias para gestionar el ciclo de vida de los sistemas de información institucionales, ya sean desarrollados, adquiridos, donados o administrados por Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC), abarcando su ciclo de vida desde la incorporación al Catálogo de Sistemas hasta su mantenimiento o retiro.

El propósito es optimizar la atención a los usuarios mediante la gestión efectiva de solicitudes y contribuir a la mejora continua del Sistema Integrado Institucional. Este procedimiento permite identificar las prioridades y necesidades técnicas de forma oportuna, facilitando un análisis preliminar que asegure la atención eficiente de los requerimientos de software.

Al centralizar las solicitudes, es posible jerarquizar prioridades y ejecutar requerimientos con eficiencia, asegurando la integridad de los datos, la continuidad de los sistemas de información y mejorar la experiencia del usuario. El presente documento aplica para todos los procesos de Parques Nacionales Naturales de Colombia, en el Nivel Central, Territorial y Local, para el tratamiento de no conformidades.

3 DEFINICIONES, ABREVIATURAS Y SIGLAS

Tabla 1 Definiciones, abreviaturas y siglas

Sistema de Información:	Conjunto de componentes interrelacionados que permiten la recopilación, almacenamiento, procesamiento, distribución y uso de información.
Administrador / Líder Funcional:	Persona responsable de la gestión operativa y funcional de un sistema de información, miembro de un equipo o dependencia específica que custodia el sistema de información. Esta persona es responsable de conocer los procesos que soportan el funcionamiento del Sistema de Información y/o aplicación, con el fin de

	asegurar que los requerimientos funcionales definidos para el desarrollo del Sistema de Información/Aplicación, estén acordes a los procesos que lo apoyará.
Líder Técnico	Personal perteneciente al Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o de la dependencia propietaria del sistema de información, que tiene el conocimiento técnico necesario para atender los requerimientos realizados por un área funcional a través del líder funcional para un determinado sistema de información o aplicación.
Datos Maestros:	Conjunto de datos esenciales que son utilizados y referenciados por diversos sistemas.Se caracterizan por ser información estructural y crítica que es utilizada y referenciada por diversos sistemas dentro de la entidad. Su utilidad se centra en los siguientes aspectos: 1. **Estandarización Institucional:** Permiten que diferentes aplicaciones y dependencias hablen el mismo "lenguaje" de datos, evitando duplicidades o inconsistencias en la información 2. **Definición de Requerimientos:** Es responsabilidad del **Líder Funcional** definir los requerimientos de datos maestros asociados a cualquier sistema de información bajo su cargo. 3. **Soporte a Procesos:** Actúan como la base sobre la cual se ejecutan los procesos operativos y misionales, asegurando que la información clave (como catálogos de áreas protegidas o terceros) sea uniforme en toda la arquitectura de software 4. **Interoperabilidad:** Facilitan la integración entre sistemas, ya que al compartir datos maestros, se simplifica el intercambio de información entre diferentes plataformas institucionales Los datos maestros para la integridad de la información en Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC), tenemos los siguientes ejemplos: ● **Registro de Áreas Protegidas:** Los nombres, códigos, categorías (Parque Nacional, Santuario de Fauna y Flora, etc.) y extensiones oficiales de las áreas que conforman el SINAP. ● **Información Geográfica (IGAC):** Datos de referencia sobre límites municipales, departamentales y prediales que se integran con sistemas como el SIPREDIAL. ● **Catálogo de Terceros:** Información unificada de contratistas, funcionarios, comunidades y organizaciones con las que interactúa la entidad en diversos procesos.

	● **Estructura Organizacional:** Definición de las dependencias, grupos de trabajo y roles funcionales que operan dentro de la institución. **Presupuesto y CDP:** Catálogos de indicadores presupuestales y códigos de proyectos que se utilizan para la trazabilidad financiera de los sistemas.
Ciclo de Vida del Sistema:	Etapas que atraviesa un sistema desde su diseño hasta su retiro, las cuales son: **1. Identificación y Análisis Preliminar** ● **Recepción de la necesidad:** El proceso inicia con una solicitud formal a través de la Mesa de Servicio, acompañada de una ficha resumen del proyecto. ● **Análisis de Viabilidad:** El equipo de Arquitectura Empresarial realiza un Análisis Preliminar de TI para evaluar la factibilidad técnica, legal y estratégica de la solicitud. **2. Definición y Levantamiento de Requerimientos** ● **Identificación de Requerimientos:** El Líder Funcional identifica las necesidades funcionales y no funcionales, las cuales son documentadas mediante Historias de Usuario o casos de uso. ● **Validación Técnica:** El Líder Técnico define los requerimientos no funcionales y verifica que la documentación de requisitos esté completa antes de proceder. **3. Diseño y Arquitectura** ● **Planeación Técnica:** Se establece la estrategia para atender el requerimiento. ● **Arquitectura de Solución:** Se describen detalladamente los componentes tecnológicos y su interacción, asegurando la alineación con la arquitectura de sistemas de la entidad. **4. Desarrollo e Implementación** ● **Construcción de Software:** El equipo de desarrollo realiza la codificación y genera el código fuente, manuales y fichas técnicas.

	● **Recepción de Software (si aplica):** Si el desarrollo es realizado por un tercero, se ejecuta una actividad técnica para verificar el cumplimiento de requisitos mínimos antes de aceptarlo. **5. Pruebas y Validación** ● **Pruebas Funcionales:** El Líder Funcional debe construir los planes de prueba y validar que la funcionalidad se ajuste a los procesos del área. ● **Aprobación de Salida a Producción:** Antes del despliegue, el Líder Técnico valida que los ambientes estén listos y se cuente con toda la documentación técnica requerida. **6. Operación y Mantenimiento** ● **Registro en Catálogo:** Todo nuevo sistema o actualización debe registrarse en el **Catálogo de Sistemas de Información**. ● **Soporte y Mejora:** Una vez en producción, se realiza el seguimiento, la atención de incidentes a través de la Mesa de Servicio y los mantenimientos preventivos o correctivos necesarios. **7. Retiro** ● **Fase Final:** Corresponde a la etapa donde el sistema cumple su vida útil o es reemplazado, gestionando su salida del Catálogo de Sistemas
Catálogo de Sistemas:	Registro centralizado de todos los sistemas de información de la entidad.
Documentos técnicos:	Los documentos técnicos son aquellos registros y productos generados durante el ciclo de vida de un sistema que aseguran su correcta trazabilidad, operación y mantenimiento. A continuación, se detallan los documentos técnicos específicos mencionados en el proceso: **Documentos de Requerimientos y Análisis** ● **Ficha resumen del proyecto:** Documento inicial obligatorio para toda iniciativa que involucre sistemas de información, conforme al procedimiento de "Estrategia y Proyectos de TI".

	● **Historias de Usuario o Casos de uso:** Formatos diligenciados por el Líder Funcional que reflejan los criterios funcionales y atributos de los criterios de aceptación. ● **Análisis preliminar de TI:** Evaluación inicial que determina la viabilidad técnica, legal y estratégica de una solicitud. ● **Lista de verificación de requerimientos:** Registro utilizado por el Líder Técnico para validar que la información entregada por el área funcional esté completa. Documentos de Diseño y Arquitectura ● **Arquitectura de Solución:** Descripción detallada de los componentes tecnológicos y su interacción para atender un requerimiento específico. ● **Arquitectura de Sistemas de Información:** Documento de referencia institucional con el cual debe estar alineada la solución propuesta. Documentos de Desarrollo y Entrega ● **Código Fuente:** El conjunto de líneas de texto que conforman el software desarrollado. ● **Manuales Técnicos y de Usuario:** Documentación que detalla la operación y administración del sistema. ● **Fichas Técnicas:** Especificaciones detalladas de los componentes desarrollados. ● **Formato de Recepción de Software:** Documento necesario para verificar el cumplimiento de requisitos mínimos cuando el software es entregado por terceros.
Dominio de SI (MGGTI):	Conjunto de políticas y directrices definidas en el Modelo de Gestión y Gobierno de TI.
Área Usuaria / Dependencia Funcional	Dependencia o grupo de trabajo que presenta una necesidad relacionada con los sistemas de información a su cargo.
Mesa de Servicio	Plataforma o canal institucional a través del cual se gestionan las solicitudes relacionadas con TI.

Requerimientos	Necesidades funcionales y no funcionales expresadas por el área usuaria respecto a un sistema de información.
Recepción de Software	Actividad técnica orientada a verificar el cumplimiento de requisitos mínimos para aceptar software proveniente entregado por terceros.
Análisis Preliminar de TI	Evaluación inicial para determinar la viabilidad técnica, legal y estratégica de una solicitud.
Arquitectura de Solución	Descripción detallada de los componentes tecnológicos y su interacción para atender un requerimiento específico.
Catálogo de Sistemas de Información	Registro oficial de los sistemas de información utilizados por la entidad.

4 NORMAS LEGALES

4.1 Normas generales

- El **Decreto 3572 de 2011** creó la "Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia". Este decreto le otorgó autonomía administrativa y financiera para administrar el Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN) y coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Se expidió haciendo uso de facultades extraordinarias otorgadas por la Ley 1444 de 2011.
- **Decreto 1313 de 2020,** "Por el cual se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC."
- **Decreto 3577 de 2011**, "Por el cual se establece la Planta de Personal de Parques Nacionales Naturales de Colombia y se dictan otras disposiciones."

4.2 Normas específicas

- **Ley 1712 de 2014:** Es la norma fundamental sobre Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional.
- **Decreto 1008 de 2008:** Establece los lineamientos generales para la implementación de la estrategia de Gobierno Digital en Colombia.

- **Decreto 767 de 2022:** Define los lineamientos de política de Gobierno Digital y los estándares para la gestión de TI en las entidades públicas.
- **Guía del Modelo de Gestión y Gobierno de TI – MinTIC:** Documento técnico de referencia nacional para la administración de las tecnologías de la información

5 NORMAS TÉCNICAS

- **CONPES 4144 (2024):** Hoja de ruta para la Inteligencia Artificial en Colombia, marcando la pauta para la innovación tecnológica actual.
- **CONPES 3975 (2019):** Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial.
- **Manual de Política de Protección de Datos Personales – PNNC:** Regula el tratamiento de la información confidencial de los ciudadanos y usuarios.
- **Manual de Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información – PNNC:** Define los controles internos para salvaguardar los activos digitales de la entidad.

6 LINEAMIENTOS GENERALES

- La dependencia solicitante de un nuevo desarrollo o identificación de una nueva necesidad debe designar un Líder Funcional idóneo; Este líder actuará como enlace con el Grupo TIC (GTIC).
- La dependencia solicitante es responsable funcional de las soluciones que ha requerido, por lo tanto, deben asegurar los recursos financieros y funcionales necesarios para su desarrollo y sostenibilidad, así como el adecuado uso de la solución una vez estén en producción.
- Toda iniciativa que involucre Sistemas de Información debe contar con una ficha resumen del proyecto conforme al procedimiento “Estrategia y Proyectos de TI”.
- Todo requerimiento funcional debe contar con el visto bueno del jefe de la dependencia solicitante antes de ser analizado por el Grupo TIC.
- Todas las solicitudes de desarrollo, ajuste o soporte deben canalizarse exclusivamente a través de la Mesa de Servicio Institucional. No se atenderán requerimientos por canales informales (chat, correo personal, llamadas) para garantizar la trazabilidad.
- Cada intervención técnica debe estar respaldada por un ticket que identifique el sistema afectado, el tipo de requerimiento y el solicitante.
- Cada proyecto debe contar obligatoriamente con un Líder Funcional (dueño del proceso) y un Líder Técnico (arquitecto de la solución).
- Los requerimientos se jerarquizan según su impacto en la misión institucional, riesgos legales o compromisos del Plan Estratégico de TI.

- La clasificación del requerimiento debe ser definida por el equipo de desarrollo junto con el usuario en la Mesa de Servicio, identificando si se trata de un nuevo desarrollo, una funcionalidad adicional, una recepción de software o un mantenimiento, y debe ser documentada debidamente a través de la lista de asistencia.
- Todos los nuevos requerimientos deben contar con la documentación de estimación de alto nivel y documentación de requerimientos generales para establecer las necesidades y definir los costos, estimación de tiempos y recursos necesarios para determinar su viabilidad por parte del Equipo Técnico y Equipo de Arquitectura Empresarial.
- Si no es viable el desarrollo del requerimiento solicitado por el Líder Funcional se debe dar respuesta en el Ticket de la mesa de ayuda para su respectivo cierre.
- Se convocarán mesas de trabajo con el Líder Funcional para realizar la definición detallada de los requerimientos, estos deberán formalizarse mediante casos de uso o historias de usuario para asegurar la trazabilidad de las necesidades identificadas.
- Los casos de uso o historias de usuario deben reflejar tanto los criterios funcionales y no funcionales, como los de criterios de aceptación a desarrollar o actualizar.
- Todos los casos de uso o historias de usuario deben ser validados por el Líder funcional para su aprobación y firma, antes de pasar a ser desarrollados
- Toda la documentación y productos generados a partir de una solicitud al equipo de Sistemas de Información, deben ser almacenados en el repositorio institucional Google Drive en la siguiente carpeta: GESTIÓN TI / 4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN /1. Repositorio documentación técnica SI y el nombre del proyecto.
- Una vez validados y aprobados los casos de uso o historias de usuario se llevará a cabo la planeación técnica de la solución, la cual debe estar contenida en Google Drive en la siguiente carpeta GESTIÓN TI / 4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN /Arquitectura de Software.
- El Líder Funcional debe construir los casos de pruebas que incluya los escenarios basados en las Historias de Usuario o Casos de Uso definidos previamente.
- La responsabilidad primaria de ejecutar y aprobar las pruebas funcionales recae en el Líder Funcional de la dependencia solicitante. El Grupo TIC brinda el soporte técnico, pero el área usuaria es quien certifica que el sistema satisface la necesidad misional.
- Los resultados de las pruebas deben documentarse formalmente en el formato de ejecución de pruebas. En caso de hallazgos o errores (bugs), estos deben reportarse al equipo técnico y, una vez corregidos, se debe realizar una prueba de regresión para asegurar que el ajuste no afectó otras funcionalidades.
- Queda estrictamente prohibido realizar cambios directamente en el ambiente de producción. Todo ajuste debe pasar por ambientes de Desarrollo y Pruebas (QA).
- Queda estrictamente prohibido realizar pruebas funcionales en el ambiente de producción. Se debe disponer de un ambiente de calidad o pre-producción que replique las condiciones reales lo más fielmente posible.

- El software solo se considerará "Aprobado" si cumple con el 100% de los criterios de aceptación definidos en la etapa de levantamiento de requerimientos.
- Todos los desarrollos deben cumplir con los lineamientos de seguridad de la información establecidos por PNNC.
- El paso a producción está condicionado a la firma o aval del Líder Funcional sobre los resultados de las pruebas. Sin esta aprobación, el ciclo de vida del desarrollo no puede avanzar a la etapa de despliegue final.
- Se deben entregar y aprobar los manuales técnicos, de usuario y el código fuente (si aplica).
- Todo software desarrollado o adquirido por PNNC debe garantizar que los derechos de uso o el código fuente queden bajo custodia de la entidad, salvo acuerdos específicos con terceros.
- Todo nuevo sistema de información debe ser registrado en el Catálogo de Sistemas de Información.

7 PROCEDIMIENTO PASO A PASO

Tabla 2 Procedimiento

No.	Actividad y/o punto de control	Responsable	Registro	Tiempo
1	1.1. Elaborar la ficha técnica en la cual se identifican y definen las necesidades o mejoras a los sistemas de información. Esta actividad puede ser generada a nivel central, Dirección Territorial o local bajo la responsabilidad del Jefe del Área o Coordinador(a). 1.2. Aprobar la ficha técnica con el visto bueno del jefe de la dependencia solicitante antes de ser remitido al Grupo TIC.	Líder funcional	**E3-FO-23 Ficha del proyecto** **y** **Ticket de la Mesa de Servicio**	Según complejidad

No.	Actividad y/o punto de control	Responsable	Registro	Tiempo
	1.3. Generar la solicitud del nuevo proyecto en la Mesa de Servicio para generar el ticket correspondiente.			
2	Realizar el análisis preliminar de la ficha técnica	Equipo de Arquitectura Empresarial (AE)	**N/A**	Según complejidad
3	Realizar reunión con el área solicitante de acuerdo con el requerimiento a través de Ficha de Proyectos recibida por Mesa de Servicio.	Equipo de Arquitectura Empresarial (AE)	**A2-FO-34 Lista de Asistencia**	Según complejidad
4	Si la solicitud NO es viable continúe en el paso **12.** Sino continúa en el paso **5**	Equipo de Arquitectura Empresarial (AE)	**N/A**	Según complejidad
5	Actualizar solicitud en mesa de ayuda	Equipo de Arquitectura Empresarial (AE)	**Ticket de la Mesa de Servicio**	3 día hábiles
6	Si se trata de la recepción de un software continúe en el paso **7** Si no continúe en el paso **9**	Líder Técnico	**N/A**	Inmediato
7	Solicitar documentación técnica del software.	Líder Técnico	**Documentación Técnica del Software definida por GTIC**	Según complejidad
8	Realizar la recepción de Software. Continúa en el paso **25**	Líder Funcional	N/A	Inmediato
9	Realizar recepción de requerimientos.	Líder Técnico	**A2-FO-34 Lista de Asistencia**	Según complejidad

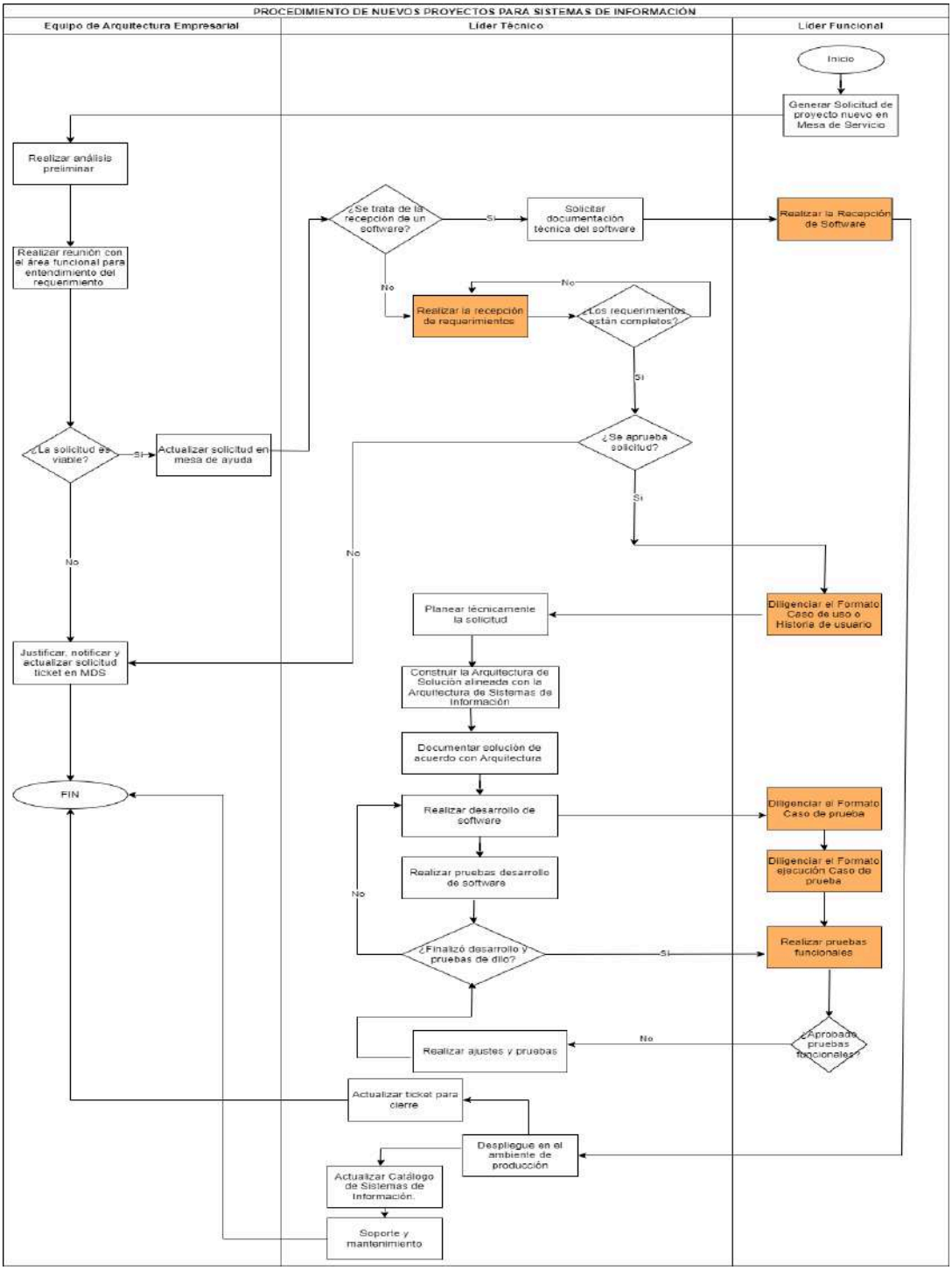
No.	Actividad y/o punto de control	Responsable	Registro	Tiempo
10	Validar que los requerimientos estén completos. Si no están completos, regresar al paso **9**. Si están completos ir al paso **11**	Líder Técnico	**E3_IN_19_Requerimientos Generales**	Según complejidad
11	Validar si se aprueba la solicitud. Si se aprueba continúa en el paso siguiente **13**. Si no se aprueba continúa en el paso **12**	Líder Técnico	**N/A**	Según complejidad
12	Justificar, notificar y actualizar solicitud de ticket en MDS. Continúa en el paso **29**	Equipo de Arquitectura Empresarial (AE)	**Ticket de la Mesa de Servicio**	Según complejidad
13	Diligenciar el Formato Caso de uso o Historia de usuario	Líder Funcional	**E3_IN_XX_Instructivo de Formato Caso de Uso** o **E3_IN_XX_Instructivo de Formato Historia de Usuario**	Según complejidad
14	Planear técnicamente la solución.	Líder Técnico	Definir registro	Según complejidad
15	Construir la Arquitectura de Solución alineada con la Arquitectura de Sistemas de Información	Líder Técnico	Diagrama de Arquitectura de Solución	Según complejidad
16	Documentar solución de acuerdo con Arquitectura de Solución.	Equipo de Sistemas de Información	Documentos técnicos	Según complejidad
17	Realizar desarrollo de software Ejecutar en paralelo las actividades **18** y **20**.	Equipo de Desarrollo de Software	Código fuente, manuales, fichas técnicas	Según complejidad

No.	Actividad y/o punto de control	Responsable	Registro	Tiempo
18	Diligenciar el Formato Caso de prueba. Continúa en el paso **19**.	Líder Funcional	**E3_IN_XX_Formato Caso de Prueba**	Según complejidad
19	Diligenciar el Formato ejecución Caso de prueba. Continúa en el paso **21**	Líder Funcional	**E3_IN_XX_Formato Ejecución Caso de Prueba**	Según complejidad
20	Realizar pruebas de desarrollo de software.	Equipo de Desarrollo de Software	**E3_IN_XX_Formato Caso de Prueba**	Según complejidad
21	Si finalizó el desarrollo y pruebas de desarrollo, entonces continúe en el paso **22** Sino retorne al paso **17**	Equipo de Desarrollo de Software	**N/A**	Según complejidad
22	Realizar pruebas funcionales	Líder Funcional	**E3_IN_XX_Formato Ejecución Caso de Prueba**	Según complejidad
23	Si no se aprueban las pruebas funcionales continúe en el paso 24. Si se aprueban las pruebas, continúa en el paso **25**	Líder Técnico	N/A	De inmediato
24	Realizar ajustes y pruebas, retorne al paso **21**	Líder Técnico	N/A	De inmediato
25	Despliegue en el ambiente de producción	Líder Técnico	N/A	Según programación

No.	Actividad y/o punto de control	Responsable	Registro	Tiempo
26	Actualizar ticket para cierre, continúa en paso **29**	Líder Técnico	N/A	De inmediato
27	Actualizar Catálogo de Sistemas de Información.	Equipo de Sistemas de Información	Registro en catálogos institucionales: Catálogo de Sistemas de Información.	Según programación
28	Ejecutar soporte y mantenimiento.	Equipo de Sistemas de Información	Tickets registrados en herramienta institucional	Continuo
29	Fin			

8 ANEXOS

Anexo: Diagrama de flujo del procedimiento E3-PR-06.
Pertenece a: E3-PR-06 Disponibilidad de acceso a la información publicada en el sitio web de PNNC.


PROCEDIMIENTO DE NUEVOS PROYECTOS PARA SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Equipo de Arquitectura Empresarial
Líder Técnico
Líder Funcional
Inicio
Generar Solicitud de proyecto nuevo en Mesa de Servicio
Realizar análisis preliminar
Realizar reunión con el área funcional para entendimiento del requerimiento
¿Se trata de la recepción de un software?
Si
Solicitar documentación técnica del software
Realizar la Recepción de Software
No
Realizar la recepción de requerimientos
No
¿Los requerimientos están completos?
Si
¿La solicitud es viable?
Si
Actualizar solicitud en mesa de ayuda
¿Se aprueba solicitud?
Si
No
No
Planear técnicamente la solicitud
Diligenciar el Formato Caso de uso o Historia de usuario
Justificar, notificar y actualizar solicitud ticket en MDS
Construir la Arquitectura de Solución alineada con la Arquitectura de Sistemas de Información
Documentar solución de acuerdo con Arquitectura
FIN
Realizar desarrollo de software
Diligenciar el Formato Caso de prueba
Realizar pruebas desarrollo de software
Diligenciar el Formato ejecución Caso de prueba
No
¿Finalizó desarrollo y pruebas de dllo?
Si
Realizar pruebas funcionales
¿Aprobadas pruebas funcionales?
No
Realizar ajustes y pruebas
Actualizar ticket para cierre
Despliegue en el ambiente de producción
Actualizar Catálogo de Sistemas de Información.
Soporte y mantenimiento

9 CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 3 Control de cambios

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivo de la actualización
16/03/2026	1	Adriana Bernal y María de los Ángeles Trujillo / Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	José Fernando Castillo y Andrés Felipe Zambrano/ Contratistas / GTIC	Crear el documento para garantizar la continuidad operativa, la seguridad de los datos y la estandarización del conocimiento en la entidad PNNC.

PLATAFORMA CERTIFICADOR VERSIÓN 2.0

REQUERIMIENTOS GENERALES

2026

GGCI

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO 4
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 4
3. ALCANCE 6
4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES GENERALES 6
5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES GENERALES 10
6. ROLES USUARIOS 12

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Listado general requerimientos funcionales 7

Tabla 2. Listado de requerimientos no funcionales 10

1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo consolidar y describir los **requerimientos de alto nivel** para el proyecto de desarrollo del nuevo **Sistema Certificador** de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC). Estos requerimientos buscan recoger y formalizar, de manera preliminar, las necesidades funcionales y generales manifestadas por el área usuaria, con el propósito de establecer una comprensión común del alcance esperado del sistema.

Los requerimientos aquí contenidos constituyen una **aproximación de alto nivel**, elaborada a partir de las reuniones iniciales de entendimiento del proceso y del funcionamiento actual del sistema. En consecuencia, su nivel de detalle es intencionalmente general y no corresponde todavía a una especificación técnica completa ni a un diseño detallado de la solución.

Este documento tiene como finalidad principal servir como **insumo para la estimación preliminar de costos, tiempos y esfuerzo de desarrollo**, así como para apoyar la **formalización de las necesidades generales del área usuaria** respecto al nuevo sistema certificador. Los elementos aquí descritos podrán ser refinados, ampliados o ajustados durante las fases posteriores del proyecto, particularmente durante las actividades de análisis detallado de requerimientos, diseño de arquitectura y definición técnica de la solución.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

A continuación se presentan las principales problemáticas identificadas en la versión 1.0 del sistema Certificador. Estas se han consolidado a partir de dos fuentes principales: (i) la experiencia y retroalimentación de los usuarios que utilizan la plataforma en su operación cotidiana, y (ii) el análisis de las novedades, incidentes y hallazgos registrados y gestionados a través de la mesa de ayuda.

El propósito de esta sección es sintetizar los aspectos funcionales, operativos y técnicos que evidencian limitaciones en la solución actual y que justifican la necesidad de evolucionar hacia una nueva versión del sistema.

A continuación se desglosan las problemáticas identificadas en la versión 1.0 del Certificador, tanto por los usuarios que utilizan la plataforma como la relación de las novedades o hallazgos reportados en la mesa de ayuda:

1. La plataforma actual presenta dificultades para manejar solicitudes que involucren múltiples polígonos o archivos multiregistro en un solo proceso, lo que implica realizar trámites

individuales, lo que genera una carga operativa ineficiente tanto para el usuario como para la entidad.

2. Actualmente, no existe un módulo automatizado de verificación de proyectos de infraestructura, hidrocarburos y minería (proyectos sectoriales) respecto a las áreas protegidas del SINAP. Esto implica que estas solicitudes de terceros no cuentan con un flujo optimizado de respuesta automática**.**
3. Se ha detectado altos tiempos de respuesta**,** la plataforma actual presenta demoras significativas en la generación individual de un certificado con un tiempo de ejecución de entre 5 y 7 minutos. Debido al alto volumen de peticiones, el tiempo de entrega se encuentra entre 24 y 48 horas.
4. Se han identificado inconsistencias en la información del certificado PDF en la cual no coincide la información entre la representación gráfica y los resultados, existen ambigüedades, no hay claridad de qué polígonos específicos dentro de un archivo shapefile presentan traslape y cuáles no.
5. El certificado en formato PDF no incluye una nota explícita que indique la fecha de última actualización de las bases de datos de PNNC utilizadas para su expedición. Asimismo, no se especifica la vigencia de la información proveniente del RUNAP (Registro Único Nacional de Áreas Protegidas) ni una fecha de vencimiento del certificado, lo que puede generar ambigüedad respecto a la actualidad y validez temporal de la información certificada.
6. Actualmente el sistema tiene problemas de interoperabilidad con otras plataformas de la entidad y sistemas geoespaciales, es decir, es un sistema cerrado, lo cual limita la eficiencia operativa, impide la integración de datos geográficos en tiempo real. Al no utilizar servicios estándar de comunicación abierta como: **WMS** (Web Map Service) o **WFS** (Web Feature Service) o **APIs RESTful** para el intercambio de mapas y capas geográficas hace lento el proceso y la información no es confiable.
7. Existe una necesidad de mejorar la interoperabilidad con el Sistema de Gestión Documental (ORFEO). Adicionalmente, se requiere implementar mecanismos de interoperabilidad con sistemas y fuentes de información externas y especializadas, entre ellas RUNAP, SIPREDIAL, el IGAC, la Superintendencia de Notariado y Registro, así como con la base de datos espacial ArcGIS de PNNC.Adicionalmente se requiere implementar interoperabilidad con **RUNAP, SIPREDIAL, IGAC, Superintendencia de Notariado y Registro** y con la base de datos espacial **Arcgis**.
8. El sistema carece de una interfaz amigable, es poco intuitiva, lo que dificulta la navegación y a nivel de consultas ya que carece de los filtros necesarios para obtener información específica. Esto tiene un alto impacto en la mesa de ayuda, debido a la generación de tickets para solicitar la información requerida al área de tecnología.
9. No se encuentra implementada la firma electrónica lo cual implica que el flujo de emisión de certificados es lento.

10. Actualmente el certificado PDF carece de mecanismos de seguridad, lo cual genera que la información esté expuesta a modificaciones o a ser adulterada por terceros o personas no autorizadas, ya que podrían ser manipulados.
11. El certificado expedido no incorpora un mecanismo que permita verificar su autenticidad directamente en la fuente oficial, como por ejemplo mediante un código de verificación, enlace de consulta o identificador único que posibilite contrastar el documento con el registro original en el sistema. La plataforma carece de un mecanismo de control de versiones de la información, incrementando el riesgo de trabajar con datos desactualizados y dificulta la recuperación de información ante posibles errores. Asimismo, la ausencia de trazabilidad sobre los cambios realizados impide contar con un historial verificable de modificaciones de la información, por tanto, se limita las capacidades de auditoría y aumenta el riesgo de operar sobre información obsoleta o no validada.
12. Actualmente la plantilla PDF de los certificados presenta vacíos de información crítica al no integrar campos técnicos esenciales, tales como la fecha de corte del RUNAP y su periodo de vigencia. Esta carencia de precisión temporal impide establecer el contexto cartográfico bajo el cual se valida la información, lo que genera una vulnerabilidad jurídica para la entidad y dificulta la gestión del equipo temático líder. Se han identificado casos donde el párrafo del certificado dice una cosa (ej. "el predio no traslapa") pero el mapa adjunto muestra lo contrario. Esta inconsistencia técnica anula la validez del documento y puede llevar a procesos legales por parte de propietarios que tomen decisiones basadas en información contradictoria.
13. El certificado actual El sistema actualmente no permite generar solicitudes masivas con múltiples polígonos, dificultando el procesamiento de múltiples elementos geográficos en un solo documento y generando altos tiempos de respuesta, debido a la gran demanda de solicitudes.
14. La plataforma presenta un cuello de botella en el procesamiento de peticiones o solicitudes, debido a que la infraestructura tecnológica actual resulta insuficiente para atender la demanda existente, estimada en aproximadamente 800 usuarios simultáneos un cuello de botella en el procesamiento de peticiones o solicitudes, ya que la infraestructura es insuficiente para cubrir la demanda actual estimada en aproximadamente 800 usuarios simultáneos.
15. La versión actual presenta limitaciones de rendimiento al procesar geometrías complejas (shapes multi polígono o solicitudes masivas) o cargas masivas de datos con archivos archivos shapefile, excel estructurados y números prediales (para certificaciones prediales).

16. Actualmente se determinó por parte del grupo **GTIC** que los retrasos en la expedición de los certificados deriva de varios factores entre los cuales tenemos la limitación en la capacidad de procesamiento (CPU), causando un agotamiento de la memoria RAM, lo que provoca la saturación y posterior caída del servidor actual. El servidor no fue diseñado para la carga

actual (especialmente las casi 100 solicitudes diarias del Banco Agrario). Cada solicitud dispara entre cinco y siete eventos al servidor para cruzar capas, lo que genera un "cuello de botella" y tiempos de respuesta excesivos.

El aplicativo se encuentra obsoleto debido a una combinación de limitaciones en su arquitectura de software, infraestructura insuficiente y una lógica de procesamiento que ya no responde a la demanda actual. Adicionalmente, el aplicativo genera errores frecuentes en el procesamiento de la información, lo que obliga al equipo técnico a aplicar "soluciones paliativas" para corregir fallas del sistema, generando la lentitud en la expedición de los documentos. Otro factor, es la actualización de la información cartográfica (aproximadamente cada 3 meses) dado que el sistema suele presentar demoras mientras se sincronizan las capas geográficas para que el certificado salga con la información correcta.

17. El actual módulo de administración de usuarios carece de roles y permisos ajustados a las necesidades operativas vigentes y los marcos regulatorios institucionales.
18. La plataforma carece de un módulo que permita la generación y descarga de reportes de usuarios en formatos estructurados como CSV o XLSX, así como de funcionalidades para la descarga masiva de certificaciones en formatos PDF y Excel. Adicionalmente, el sistema no dispone de mecanismos de filtrado avanzados que faciliten la consulta y selección de información específica plataforma carece un módulo que permita la descarga de reportes de usuarios en formatos CSV/XLSX y de descarga masiva de certificaciones en formatos PDF y Excel con sistema de filtros avanzados.
19. Se presentan fallas en la comunicación derivadas de la interoperabilidad entre el Sistema de Gestión Documental ORFEO y el sistema SINAP, debido a que, aunque el número de radicado se imprime en el certificado generado, este no se actualiza ni queda registrado correctamente en el gestor documental.
20. La falta de capacitación, de manuales técnicos y operativos comprometen la apropiación tecnológica de la herramienta y su sostenibilidad.
21. En resumen, la entidad enfrenta una incapacidad operativa para responder oportunamente a las solicitudes de certificación y verificación de proyectos, debido a la ausencia de un sistema automatizado que integre la información predial nacional y realice análisis espaciales de traslapes de forma precisa y eficiente.

3. ALCANCE

Poner en producción una versión 2.0 actualizada de la plataforma de Certificaciones del SINAP que optimice los tiempos de respuesta y el rendimiento general. El sistema permitirá evaluar solicitudes individuales y masivas (multiregistro), e integrará un nuevo módulo para trámites sectoriales junto con reportes administrativos mejorados. Asimismo, se fortalecerá la interoperabilidad con varios sistemas y se añadirán mecanismos de seguridad y notas de vigencia de información en los certificados PDF. El alcance abarca desde la conceptualización técnica hasta la capacitación y socialización de la solución.

La plataforma está diseñada para atender a dos grupos principales de usuarios: usuarios externos, que corresponden a las personas naturales o jurídicas que interactúan con la plataforma para obtener certificaciones oficiales de traslape con áreas protegidas y usuarios internos que corresponden a personal administrativo y técnico encargado de la gestión, validación y supervisión de las solicitudes.

4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES GENERALES

Tabla 1. Listado general requerimientos funcionales

No	Requerimiento Funcional General
General	
1	Implementar una nueva funcionalidad que permita generar y verificar las certificaciones de proyectos sectoriales con base en las necesidades de los profesionales temáticos o realizadas a la entidad por terceros como: infraestructura, hidrocarburos, minería.
Au	Generar certificados de traslape a nivel nacional, en el cual el sistema debe ejecutar procesos de intersección geográfica entre los archivos (shapefile, excel estructurados y números prediales) suministrados por el solicitante y las capas oficiales **RUNAP, Reservas Forestales, Áreas de Interés, entre otras,** determinando con precisión si existe o no traslape con las áreas de interés solicitadas por los peticionarios, utilizando un sistema de colas para gestión de solicitudes.

3	Mantener las funcionalidades existentes, asegurando la integración con las nuevas mejoras funcionales y técnicas (arquitectura, infraestructura etc), con el fin de mantener la estabilidad en los servicios actuales.
Solicitudes masivas	
4	El sistema debe permitir la gestión **masiva de solicitudes** mediante una única petición, habilitando la carga de archivos en formatos: **Shapefile, Excel estructurado** y **números prediales**, con una capacidad máxima de procesamiento de **10 polígonos** por carga**.**
5	El sistema debe permitir la generación de certificaciones tanto de forma individual como masiva, procesando archivos shapefile multipoligono y solicitudes masivas, para optimizar los tiempos de respuesta de la plataforma.
Interoperabilidad	
6	Desarrollar mecanismos efectivos y eficientes de interoperabilidad que permitan integrar seis (**6**) plataformas para el intercambio de datos externos, internos de tipo alfanumérico y geoespacial, que permita el intercambio de información con **SINAP, ORFEO, RUNAP, SIPREDIAL, la base de datos espacial Arcgis** y los servicios de información del **IGAC y Superintendencia de Notariado y Registro.**
7	Implementar y mejorar la funcionalidad de gestión y consulta de información predial que, mediante la interoperabilidad con sistemas externos (como **Superintendencia de Notariado y Registro**, **IGAC** y **SIPREDIAL**), permita validar la situación jurídica y geográfica de los predios en relación con las áreas protegidas, asegurando que el análisis de traslapes se realice con los datos más actualizados disponibles en las fuentes oficiales.
8	El sistema Certificador deberá implementar un mecanismo de interoperabilidad robusto con el Sistema de Gestión Documental **ORFEO**, que permita la sincronización bidireccional de la información entre ambos sistemas, con el fin de garantizar la correcta gestión y trazabilidad de los documentos generados. En particular, el sistema deberá asegurar que todo certificado generado que requiera radicación produzca un número de radicado válido en **ORFEO** y que dicho registro quede automáticamente asociado, almacenado y disponible para consulta dentro del expediente correspondiente en el gestor documental. Asimismo, el sistema deberá garantizar la

	consistencia entre la información registrada en el Certificador y la registrada en **ORFEO**, evitando discrepancias entre los datos contenidos en el certificado emitido y los registros del sistema de gestión documental. Optimizar la interoperabilidad con los sistemas y **ORFEO** con el fin de garantizar la trazabilidad documental y sincronización bidireccional con **ORFEO**, asegurando que todo radicado generado en el certificador quede correctamente almacenado y consultable dentro del expediente correspondiente, en el sistema de gestión documental.
9	Implementar y mejorar la integración con las capas geoespaciales (aproximadamente **6 capas)** de las cuales tenemos: **RUNAP** (Registro Único Nacional de Áreas Protegidas) la cual se consume vía servicios WFS o ArcGIS Server, **Nuevas Áreas, Departamento y Municipio** para los límites político-administrativos oficiales generados por el **IGAC** y **SiPredial.**
Interfaz de usuario	
10	Optimizar la interfaz de consulta de certificaciones mediante la integración de filtros o criterios de búsqueda específicos.
11	Complementar la información y mejorar la plantilla para la generación de las certificaciones, teniendo en cuenta las necesidades definidas por los líderes temáticos. Esto con el fin de configurar diferentes filtros por tipo de trámite en los módulos de consulta.
Control de versiones	
12	El sistema debe tener un módulo de auditoría encargado de registrar automáticamente toda acción de creación, modificación o eliminación de datos, que incluya información como usuario, fecha, hora e IP de origen. Se requiere identificar quien generó un certificado, qué información existe en la base de datos el día y hora en que se emitió un certificado y contar con la trazabilidad de la información ya que esta cambia constantemente, con el fin de proteger legalmente a la entidad ante posibles reclamaciones.
13	El módulo de auditoría debe permitir mediante una interfaz de búsqueda consultar el historial de cambios realizados en los datos por medio de criterios como el tiempo .
14	El sistema Certificador deberá implementar un mecanismo de control de versiones para los certificados generados, de tal forma que cada modificación, actualización o nueva expedición

	de un certificado asociado a una misma solicitud o registro genere automáticamente una nueva versión numerada del documento. Asimismo, el sistema deberá conservar y mantener disponibles para consulta todas las versiones anteriores del certificado, garantizando la trazabilidad de los cambios realizados y permitiendo identificar claramente la versión vigente, la fecha de generación de cada versión y el historial de modificaciones asociadas. Esto deberá facilitar la consulta histórica y soportar procesos de seguimiento, verificación y auditoría de la información certificada.
15	El sistema debe permitir al rol Administrador generar reportes detallados para el sobre la auditoría, perfiles asignados y marcas de tiempo de cada certificación emitida, identificar quien generó un certificado, qué información existe en la base de datos el día y hora en que se emitió un certificado y otros.
Mejorar las certificaciones	
16	Complementar la información de la actual plantilla del certificado incorporando la información de vigencia y corte de datos, especificando la fecha de actualización de la base cartográfica del **RUNAP** utilizada y la fecha de vencimiento, con el fin informar explícitamente la fuente de referencia y la validez temporal del documento.
17	Mejorar la plantilla para la generación de las certificaciones con base en las necesidades descritas por los temáticos líderes del proceso, como por ejemplo, la fecha vigencia geoespacial, mejorar los párrafos con el fin de incluir decretos de protección en el marco jurídico, ampliar los mensajes de texto de acuerdo a las traslapes (zona nuevas áreas, parques naturales, otras categorías de RUNAP etc.).
18	El sistema Certificador deberá incorporar una funcionalidad de análisis geoespacial granular para archivos tipo shape que contengan múltiples registros o polígonos, permitiendo evaluar de manera individual cada uno de los elementos geográficos incluidos en la solicitud.
19	Como resultado de la funcionalidad de análisis geoespacial (17), el sistema deberá identificar y calcular de forma diferenciada los polígonos que presentan traslape con áreas protegidas y aquellos que no presentan intersección, registrando dicha información en los resultados del proceso de certificación.

20	El certificado generado en formato PDF deberá representar gráficamente los polígonos que presentan traslape con áreas protegidas y aquellos que no presentan intersección, utilizando simbología clara que permita distinguir visualmente los polígonos con traslape de aquellos que no lo tienen, con el fin de facilitar la interpretación del resultado por parte de los usuarios y terceros que consulten el documento.
21	Implementar la firma electrónica para la expedición de los certificados, agilizando los tiempos de respuesta de las solicitudes, con el fin de garantizar la validez del certificado.
Módulo de autenticación	
22	El sistema Certificador deberá **implementar un módulo de autenticación y autorización de usuarios** que permita gestionar de manera segura el acceso a la plataforma, así como la **administración de roles, perfiles y permisos asociados a cada tipo de usuario**.
23	El módulo de autenticación deberá permitir **definir y asignar perfiles de acceso diferenciados**, de acuerdo con las funciones y responsabilidades de los distintos actores que interactúan con el sistema, garantizando que cada usuario pueda acceder únicamente a las funcionalidades y a la información que le corresponda. Asimismo, el esquema de autenticación y autorización deberá alinearse con la estructura operativa vigente de la entidad y cumplir con los protocolos y políticas institucionales de seguridad de la información, incluyendo mecanismos de control de acceso, trazabilidad de acciones de los usuarios y gestión centralizada de permisos.
Reportes	
24	Mejorar el módulo de consultas actual mediante la implementación de filtros avanzados por tipo de trámite y criterios dinámicos e incluir aproximadamente **20 reportes predefinidos**.
25	El módulo de consultas debe permitir descargar los reportes con diferentes formatos (PDF, Excel, CSV).
26	El módulo de consultas debe contar con un sistema de filtrado basado en criterios definidos para optimizar la búsqueda y extracción de registros. Estos criterios deben incluir: ● Rol asignado ● Información de contacto

	• Métricas de uso (Cantidad de ingresos que ha tenido un usuario, cantidad de solicitudes realizadas por mes, identificar por usuario la cantidad de certificaciones por estado de la certificación, etc) • Usuario solicitante • Fechas de creación y procesamiento • Estado en el que se encuentran las solicitudes de certificaciones (validada, creada, rechazada, pendiente) • Origen de emisión (CERTIFICADOR vs. SIPREDIAL)
Seguridad del Certificado	
27	Implementar un mecanismo de validación y autenticidad para los certificados PDF, el cual debe contar con firma digital del coordinador del **GGCI**.
28	El sistema Certificador deberá implementar un mecanismo de validación y verificación de autenticidad de los certificados emitidos, que permita a cualquier usuario que disponga del documento consultar y validar en línea su autenticidad directamente en la fuente oficial. Para tal efecto, cada certificado deberá incorporar un identificador único de verificación, que permita acceder a un servicio de validación dentro del sistema. A través de este mecanismo, el sistema deberá mostrar la información del certificado registrado, incluyendo su estado, fecha de expedición y vigencia, con el fin de confirmar que el documento corresponde a un certificado efectivamente emitido por el sistema y que no ha sido alterado después de su expedición. Asimismo, el mecanismo deberá permitir verificar si el certificado se encuentra vigente o si ha sido reemplazado por una versión posterior, garantizando la confiabilidad del documento frente a terceros que requieran su validación.
Módulo de Notificaciones	
29	Se requiere notificar automáticamente vía correo electrónico al usuario solicitante cuando los certificados estén disponibles para su descarga.

5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES GENERALES

Tabla 2. Listado de requerimientos no funcionales

No	Requerimiento No Funcional
Tiempos de respuesta y Disponibilidad	

1	La plataforma debe garantizar una disponibilidad operativa de lunes a sábado de 8:00 am a 5:00 pm.
2	Las solicitudes masivas se deben ejecutar mediante un sistema de **procesamiento por lotes o batch** y deben ser procesadas **de manera secuencial.**
3	Los certificados se deben expedir en un plazo máximo de **24 horas** tras la solicitud.
4	La generación individual de un certificado debe tener un tiempo de ejecución de máximo **5 minutos.**
Procesamiento masivo	
5	La infraestructura debe soportar picos de alta simultaneidad con solicitudes masivas de hasta **800 usuarios concurrentes**.
6	El sistema debe tener la capacidad de procesar más **10.000 certificaciones mensuales**, garantizando una disponibilidad operativa de lunes a sábado de 8:00 am a 5:00 pm.
Seguridad	
7	Implementar protocolos y mecanismos de seguridad, trazabilidad y control de versiones de los certificados, garantizando la integridad e inalterabilidad de la información del certificado en cumplimiento del marco normativo vigente del PNN.
8	Integrar firmas electrónicas en los certificados PDF
9	Implementar control de versiones de los certificados, para garantizar que la información generada sea inalterable y auditable.
Interoperabilidad	
10	El sistema debe permitir la integración e interoperabilidad con plataformas externas **RUNAP**, **Superintendencia de Notariado y Registro, IGAC** mediante el uso de protocolos geoespaciales bajo estándares **OGC** (WMS y WFS) y normas de datos abiertos.

	Asimismo, la arquitectura deberá basarse en **APIs RESTful** y asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes de datos abiertos para el intercambio de información institucional.
11	El sistema debe cumplir con las normas de intercambio de información y datos abiertos del **Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones** (**MinTIC**), que define el marco de Interoperabilidad para el Gobierno Digital, con el fin de asegurar que los sistemas de diferentes entidades puedan intercambiar datos de forma segura, eficiente y adicionalmente debe garantizar el cumplimiento normativo del **GDPR Reglamento General de Protección de Datos.**
12	Implementar la interoperabilidad con seis (6) plataformas aproximadamente: **SINAP, ORFEO, RUNAP, SIPREDIAL, la base de datos espacial Arcgis** y los servicios de información del **IGAC y Superintendencia de Notariado y Registro.**
13	Implementar la frecuencia de actualización de los datos, con el fin de asegurar la **interoperabilidad efectiva** entre las plataformas de origen y el sistema Certificador de la siguiente manera: ● RUNAP actualización semanal ● ORFEO actualización en línea ● IGAC (SIPREDIAL) actualización información alfanumérica y geoespacial 2 veces al año ● SUPER REGISTRO Y NOTARIADO actualización por demanda.
Infraestructura	
14	Se requiere de una infraestructura tecnológica con la capacidad y escalabilidad necesarias para gestionar el volumen de peticiones, optimizando los tiempos de respuesta y eliminando los cuellos de botella en el procesamiento de solicitudes mencionadas en este documento. El sistema deberá desplegarse sobre una **infraestructura Cloud** escalable utilizando **tecnologías de contenedores** (como Docker o Kubernetes), priorizando el uso de **tecnologías Open Source** para asegurar la interoperabilidad, optimizar el procesamiento de solicitudes simultáneas y eliminar los cuellos de botella identificados en la arquitectura anterior.

Escalabilidad	
15	El sistema deberá garantizar una arquitectura de alta disponibilidad con capacidad para el almacenamiento y procesamiento concurrente de solicitudes masivas y multiregistro. Se debe asegurar un rendimiento para un volumen proyectado de 9,000 a 10,000 solicitudes mensuales, permitiendo la carga y validación de múltiples registros de forma simultánea sin degradación del servicio.
Integridad de la información	
16	El sistema debe garantizar la calidad, autenticidad e integridad de los certificados con base en la información disponible al momento de su generación, mediante el uso de datos alfanuméricos y cartográficos actualizados.
Usabilidad y soporte	
17	El sistema debe contar con una interfaz amigable y un diseño orientado a mejorar la experiencia del usuario.
18	Generar manuales técnicos y operativos, además de brindar capacitación para asegurar la correcta apropiación y soporte de la solución
19	Se requiere capacitar al personal y generar manuales técnicos y de usuario que permitan asegurar la continuidad operativa y el soporte eficiente de la solución.

6. ROLES USUARIOS

No	Rol	Descripción
	Ciudadano	Usuario externo que corresponden a propietarios o poseedores que necesitan certificar la situación de traslape de predios individuales o múltiples polígonos con áreas protegidas.
	Terceros	Usuario externo interesados en proyectos de infraestructura, hidrocarburos, minería, entre otros, que

		requieren la verificación de localización de sus proyectos respecto al SINAP.
	Empresas	Usuario externo entidad Banco Agrario que requieren validaciones específicas para sus procesos de crédito o trámites rurales.
	Profesionales temáticos Líderes de proceso	Usuarios internos del PNN encargados de analizar los requerimientos técnicos y funcionales para la emisión de certificaciones.
	Coordinador	Usuario interno del PNN encargado de realizar la firma electrónica de los certificados.
	Administrador del Sistema	Usuario administrador de la plataforma.

7. ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA



Parques Nacionales Naturales de Colombia

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co>

Documento Alto Nivel Estimación de Tiempo, Costos y Esfuerzos Certificador Versión 2.0

2 mensajes

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co> 24 de febrero de 2026 a las 14:10
Para: Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co>, Adriana Lorena Bernal Fonseca -GTIC <adriana.bernal@parquesnacionales.gov.co>, Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>

Cordial saludo

De la manera atenta me permito remitir el documento de alto nivel para su revisión preliminar:
https://docs.google.com/document/d/1QRJLqr_6OOwHNHWJgidVQ_xfZAJ6uO1M/edit?usp=drive_link&ouid=112518517998233443467&rtpof=true&sd=true

La información se encuentra en la siguiente ruta: 4 Sistemas de información -> 1. Repositorio documentacion tecnica SI -> 4. Plataforma Certificador 2.0 -> 2. Requerimientos documentados -> Documento Estimación Alto Nivel Certificador.docx

Cordialmente,
--

Profesional Universitario

María de los Ángeles Trujillo R

maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co

Teléfono: 3532400

Calle 74 No. 11 - 81 Bogotá, Colombia

www.parquesnacionales.gov.co

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co> 2 de marzo de 2026 a las 10:00
Para: Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co>, Adriana Lorena Bernal Fonseca -GTIC <adriana.bernal@parquesnacionales.gov.co>, Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>

Cordial saludo

Adjunto el documento de requerimientos generales del Certificador versión 2.0, para revisión preliminar: https://docs.google.com/document/d/1k8tHORXvqR4e2yOqCV0TmNrZsAPCDfMc/edit?usp=drive_link&ouid=112518517998233443467&rtpof=true&sd=true

Cordialmente,

[El texto citado está oculto]

Parques Nacionales Naturales de Colombia

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co>

Documento E3_IN_19_Requerimientos Generales Certificador 2.0

1 mensaje

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co> 6 de marzo de 2026 a las 19:46
Para: Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>, Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co>

Cordial saludo

Remito información ajustada con base en las observaciones, se complementó la información con el archivo remitido por el ingeniero Andres Zambrano.

Está pendiente por la parte funcional definir la frecuencia de actualización de la información a nivel de la interoperabilidad con otros sistemas.

Adjunto documentos:

1. Documento de Requerimiento Gral Certificador: https://docs.google.com/document/d/1k8tHORXvqR4e2yOqCV0TmNrZsAPCDfMc/edit?usp=drive_link&ouid=112518517998233443467&rtpof=true&sd=true

2. Lista chequeo Andrés: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GVSpXqq-0usNhoOatGZW7OXijv1zvS58/edit?usp=drive_link&ouid=112518517998233443467&rtpof=true&sd=true

Solicito su VoBo, muchas gracias, feliz fin de semana.

Cordialmente,

--

Profesional Universitario

María de los Ángeles Trujillo R

maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co

Teléfono: 3532400

Calle 74 No. 11 - 81 Bogotá, Colombia

www.parquesnacionales.gov.co

Parques Nacionales Naturales de Colombia

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co>

Especificación de alto nivel del Certificador versión 2

2 mensajes

Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co> 10 de marzo de 2026 a las 9:08
Para: Marta Cecilia Diaz Leguizamon - SGM <marta.diaz@parquesnacionales.gov.co>, Luz Mila Sotelo Delgadillo <Luz.Sotelo@parquesnacionales.gov.co>
Cc: Fredy Leonardo Ardila Ruiz - GGCI <fredy.ardila@parquesnacionales.gov.co>, Hector Uriel Quevedo Gutierrez - OAP <hector.quevedo@parquesnacionales.gov.co>, Gipsy Vivian Arenas Hernandez - OGR <gipsy.arenas@parquesnacionales.gov.co>, Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co>, Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>

Estimadas Marta y Luz Mila,

En primer lugar, desde el equipo de GTIC queremos agradecerles por el tiempo de sus equipos dedicado a las reuniones recientes, el diligenciamiento de la ficha de proyecto y su disposición para apoyar la construcción del documento del asunto. Su participación ha sido fundamental para recopilar la información necesaria y comprender adecuadamente las necesidades del área.

Desde el equipo de GTIC, compartimos con ustedes el documento de Especificación de Alto Nivel del sistema. El objetivo de este insumo es consolidar en un solo archivo las necesidades generales del área usuaria, lo cual nos permitirá realizar una estimación preliminar de costos y tiempos de desarrollo.

Es importante aclarar que este documento no pretende definir el detalle completo de la solución. La especificación funcional y técnica detallada se elaborará posteriormente, una vez que el proyecto inicie formalmente y se desarrollen las etapas de análisis y diseño correspondientes.

Para la construcción de esta versión, se utilizaron como fuentes principales la ficha del proyecto, las mesas de trabajo realizadas con sus equipos y la funcionalidad actual del sistema.

El documento lo encuentran el el siguiente enlace:

Especificación de alto nivel del Certificador versión 2

Agradecemos su apoyo revisando el documento adjunto y enviándonos sus observaciones, ajustes o comentarios adicionales. Les pedimos en particular verificar que el documento incluya todas las necesidades que fueron planteadas por el área en las diferentes instancias de levantamiento de información. Si identifican algún punto que no haya quedado reflejado o que requiera mayor claridad, por favor siéntanse con total libertad de indicarlo. Este documento corresponde a una versión inicial, por lo que está abierto a ajustes a partir de sus comentarios.

Les agradecemos si nos pueden hacer llegar sus observaciones **antes del 20 de marzo**, de manera que podamos consolidar los comentarios y avanzar con las siguientes actividades del proceso.

Quedamos atentos a sus noticias.

Cordialmente,

Equipo de Sistemas de Información
GTIC - Parques Nacionales Naturales de Co

IMPORTANTE: Este documento es propiedad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, y puede contener información privilegiada, confidencial o sensible. Por tanto, usar esta información y sus anexos para propósitos ajenos al ejercicio de la Administración, Conservación y Manejo de Áreas Protegidas en Colombia, divulgarla a personas a las cuales no se encuentre destinado este correo o reproducirla total o parcialmente, se encuentra prohibido por la legislación vigente. Parques Nacionales Naturales de Colombia, no asumirá responsabilidad ni su institucionalidad se verá comprometida si la información, opiniones o criterios contenidos en este correo que no están directamente relacionados con los mandatos constitucionales que le fueron asignados. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor. El acceso al contenido de este correo electrónico por cualquier otra persona diferente al destinatario no está autorizado por Parques Nacionales Naturales de Colombia. El que ilícitamente sustraiga, oculte, extravíe, destruya, intercepte, controle o impida esta comunicación, antes de llegar a su destinatario, estará sujeto a las sanciones penales correspondientes. Los servidores públicos que reciban este mensaje están obligados a asegurar y mantener la confidencialidad de la información en él contenida y en general, a cumplir con los deberes de custodia, cuidado, manejo y demás previstos en el estatuto disciplinario. Si por error recibe este mensaje, le solicitamos enviarlo de vuelta a Parques Nacionales Naturales de Colombia a la dirección del emisor y borrarlo de sus archivos electrónicos o destruirlo. El receptor deberá verificar posibles virus informáticos que tenga el correo o cualquier anexo a él, razón por la cual Parques Nacionales Naturales de Colombia no aceptará responsabilidad alguna por daños causados por cualquier virus transmitido en este correo.

Fredy Leonardo Ardila Ruiz - GGCI <fredy.ardila@parquesnacionales.gov.co> 17 de marzo de 2026 a las 8:53
Para: Jose Fernando Castillo Cañon - GTIC <jose.castillo@parquesnacionales.gov.co>
Cc: Marta Cecilia Diaz Leguizamon - SGM <marta.diaz@parquesnacionales.gov.co>, Luz Mila Sotelo Delgadillo <Luz.Sotelo@parquesnacionales.gov.co>, Hector Uriel Quevedo Gutierrez - OAP <hector.quevedo@parquesnacionales.gov.co>, Gipsy Vivian Arenas Hernandez - OGR <gipsy.arenas@parquesnacionales.gov.co>, Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC <maria.trujillo@parquesnacionales.gov.co>, Andrés Felipe Zambrano Arenas - GTIC <andres.zambrano@parquesnacionales.gov.co>, Buzón GGIC Predial - GGCI <predial.ggci@parquesnacionales.gov.co>

Jose Fernando buenos días,

Desde el equipo de GGCI se realizaron las respectivas observaciones y comentarios al documento de especificación de alto nivel para la plataforma Certificador Versión 2 en control de cambios.

Cordialmente

Contratista

Fredy Leonardo Ardila Ruiz

fredy.ardila@parquesnacionales.gov.co

Teléfono: 3532400 Ext. 3131

Calle 74 No. 11 - 81 Bogotá, Colombia

www.parquesnacionales.gov.co

[El texto citado está oculto]

PLATAFORMA CERTIFICADOR VERSIÓN 2.0

REQUERIMIENTOS GENERALES

2026

GGCI

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO 4
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 4
3. ALCANCE 6
4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES GENERALES 6
5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES GENERALES 10
6. ROLES USUARIOS 12

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Listado general requerimientos funcionales 7

Tabla 2. Listado de requerimientos no funcionales 10

1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo consolidar y describir los **requerimientos de alto nivel** para el proyecto de desarrollo del nuevo **Sistema Certificador** de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC). Estos requerimientos buscan recoger y formalizar, de manera preliminar, las necesidades funcionales y generales manifestadas por el área usuaria, con el propósito de establecer una comprensión común del alcance esperado del sistema.

Los requerimientos aquí contenidos constituyen una **aproximación de alto nivel**, elaborada a partir de las reuniones iniciales de entendimiento del proceso y del funcionamiento actual del sistema. En consecuencia, su nivel de detalle es intencionalmente general y no corresponde todavía a una especificación técnica completa ni a un diseño detallado de la solución.

Este documento tiene como finalidad principal servir como **insumo para la estimación preliminar de costos, tiempos y esfuerzo de desarrollo**, así como para apoyar la **formalización de las necesidades generales del área usuaria** respecto al nuevo sistema certificador. Los elementos aquí descritos podrán ser refinados, ampliados o ajustados durante las fases posteriores del proyecto, particularmente durante las actividades de análisis detallado de requerimientos, diseño de arquitectura y definición técnica de la solución.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

A continuación se presentan las principales problemáticas identificadas en la versión 1.0 del sistema Certificador. Estas se han consolidado a partir de dos fuentes principales: (i) la experiencia y retroalimentación de los usuarios que utilizan la plataforma en su operación cotidiana, y (ii) el análisis de las novedades, incidentes y hallazgos registrados y gestionados a través de la mesa de ayuda.

El propósito de esta sección es sintetizar los aspectos funcionales, operativos y técnicos que evidencian limitaciones en la solución actual y que justifican la necesidad de evolucionar hacia una nueva versión del sistema.

A continuación se desglosan las problemáticas identificadas en la versión 1.0 del Certificador, tanto por los usuarios que utilizan la plataforma como la relación de las novedades o hallazgos reportados en la mesa de ayuda:

1. La plataforma actual presenta dificultades para manejar solicitudes que involucren múltiples polígonos o archivos multiregistro en un solo proceso, lo que implica realizar trámites

individuales, lo que genera una carga operativa ineficiente tanto para el usuario como para la entidad.

2. Actualmente, no existe un módulo automatizado de verificación de proyectos de infraestructura, hidrocarburos y minería (proyectos sectoriales) respecto a las áreas protegidas del SINAP. Esto implica que estas solicitudes de terceros no cuentan con un flujo optimizado de respuesta automática**.**
3. Se ha detectado altos tiempos de respuesta**,** la plataforma actual presenta demoras significativas en la generación individual de un certificado con un tiempo de ejecución de entre 5 y 7 minutos. Debido al alto volumen de peticiones, el tiempo de entrega se encuentra entre 24 y 48 horas.
4. Se han identificado inconsistencias en la información del certificado PDF en la cual no coincide la información entre la representación gráfica y los resultados, existen ambigüedades, no hay claridad de qué polígonos específicos dentro de un archivo shapefile presentan traslape y cuáles no.
5. El certificado en formato PDF no incluye una nota explícita que indique la fecha de última actualización de las bases de datos de PNNC utilizadas para su expedición. Asimismo, no se especifica la vigencia de la información proveniente del RUNAP (Registro Único Nacional de Áreas Protegidas) ni una fecha de vencimiento del certificado, lo que puede generar ambigüedad respecto a la actualidad y validez temporal de la información certificada.
6. Actualmente el sistema tiene problemas de interoperabilidad con otras plataformas de la entidad y sistemas geoespaciales, es decir, es un sistema cerrado, lo cual limita la eficiencia operativa, impide la integración de datos geográficos en tiempo real. Al no utilizar servicios estándar de comunicación abierta como: **WMS** (Web Map Service) o **WFS** (Web Feature Service) o **APIs RESTful** para el intercambio de mapas y capas geográficas hace lento el proceso y la información no es confiable.
7. Existe una necesidad de mejorar la interoperabilidad con el Sistema de Gestión Documental (ORFEO). Adicionalmente, se requiere implementar mecanismos de interoperabilidad con sistemas y fuentes de información externas y especializadas, entre ellas RUNAP, SIPREDIAL, el IGAC, la Superintendencia de Notariado y Registro, así como con la base de datos espacial ArcGIS de PNNC.Adicionalmente se requiere implementar interoperabilidad con **RUNAP, SIPREDIAL, IGAC, Superintendencia de Notariado y Registro** y con la base de datos espacial **Arcgis**.
8. El sistema carece de una interfaz amigable, es poco intuitiva, lo que dificulta la navegación y a nivel de consultas ya que carece de los filtros necesarios para obtener información específica. Esto tiene un alto impacto en la mesa de ayuda, debido a la generación de tickets para solicitar la información requerida al área de tecnología.
9. No se encuentra implementada la firma electrónica lo cual implica que el flujo de emisión de certificados es lento.

10. Actualmente el certificado PDF carece de mecanismos de seguridad, lo cual genera que la información esté expuesta a modificaciones o a ser adulterada por terceros o personas no autorizadas, ya que podrían ser manipulados.
11. El certificado expedido no incorpora un mecanismo que permita verificar su autenticidad directamente en la fuente oficial, como por ejemplo mediante un código de verificación, enlace de consulta o identificador único que posibilite contrastar el documento con el registro original en el sistema. La plataforma carece de un mecanismo de control de versiones de la información, incrementando el riesgo de trabajar con datos desactualizados y dificulta la recuperación de información ante posibles errores. Asimismo, la ausencia de trazabilidad sobre los cambios realizados impide contar con un historial verificable de modificaciones de la información, por tanto, se limita las capacidades de auditoría y aumenta el riesgo de operar sobre información obsoleta o no validada.
12. Actualmente la plantilla PDF de los certificados presenta vacíos de información crítica al no integrar campos técnicos esenciales, tales como la fecha de corte del RUNAP y su periodo de vigencia. Esta carencia de precisión temporal impide establecer el contexto cartográfico bajo el cual se valida la información, lo que genera una vulnerabilidad jurídica para la entidad y dificulta la gestión del equipo temático líder. Se han identificado casos donde el párrafo del certificado dice una cosa (ej. "el predio no traslapa") pero el mapa adjunto muestra lo contrario. Esta inconsistencia técnica anula la validez del documento y puede llevar a procesos legales por parte de propietarios que tomen decisiones basadas en información contradictoria.
13. El certificado actual El sistema actualmente no permite generar solicitudes masivas con múltiples polígonos, dificultando el procesamiento de múltiples elementos geográficos en un solo documento y generando altos tiempos de respuesta, debido a la gran demanda de solicitudes.
14. La plataforma presenta un cuello de botella en el procesamiento de peticiones o solicitudes, debido a que la infraestructura tecnológica actual resulta insuficiente para atender la demanda existente, estimada en aproximadamente 800 usuarios simultáneos un cuello de botella en el procesamiento de peticiones o solicitudes, ya que la infraestructura es insuficiente para cubrir la demanda actual estimada en aproximadamente 800 usuarios simultáneos.
15. La versión actual presenta limitaciones de rendimiento al procesar geometrías complejas (shapes multi polígono o solicitudes masivas) o cargas masivas de datos con archivos archivos shapefile, excel estructurados y números prediales (para certificaciones prediales).

16. Actualmente se determinó por parte del grupo **GTIC** que los retrasos en la expedición de los certificados deriva de varios factores entre los cuales tenemos la limitación en la capacidad de procesamiento (CPU), causando un agotamiento de la memoria RAM, lo que provoca la saturación y posterior caída del servidor actual. El servidor no fue diseñado para la carga

actual (especialmente las casi 100 solicitudes diarias del Banco Agrario). Cada solicitud dispara entre cinco y siete eventos al servidor para cruzar capas, lo que genera un "cuello de botella" y tiempos de respuesta excesivos.

El aplicativo se encuentra obsoleto debido a una combinación de limitaciones en su arquitectura de software, infraestructura insuficiente y una lógica de procesamiento que ya no responde a la demanda actual. Adicionalmente, el aplicativo genera errores frecuentes en el procesamiento de la información, lo que obliga al equipo técnico a aplicar "soluciones paliativas" para corregir fallas del sistema, generando la lentitud en la expedición de los documentos. Otro factor, es la actualización de la información cartográfica (aproximadamente cada 3 meses) dado que el sistema suele presentar demoras mientras se sincronizan las capas geográficas para que el certificado salga con la información correcta.

17. El actual módulo de administración de usuarios carece de roles y permisos ajustados a las necesidades operativas vigentes y los marcos regulatorios institucionales.
18. La plataforma carece de un módulo que permita la generación y descarga de reportes de usuarios en formatos estructurados como CSV o XLSX, así como de funcionalidades para la descarga masiva de certificaciones en formatos PDF y Excel. Adicionalmente, el sistema no dispone de mecanismos de filtrado avanzados que faciliten la consulta y selección de información específica plataforma carece un módulo que permita la descarga de reportes de usuarios en formatos CSV/XLSX y de descarga masiva de certificaciones en formatos PDF y Excel con sistema de filtros avanzados.
19. Se presentan fallas en la comunicación derivadas de la interoperabilidad entre el Sistema de Gestión Documental ORFEO y el sistema SINAP, debido a que, aunque el número de radicado se imprime en el certificado generado, este no se actualiza ni queda registrado correctamente en el gestor documental.
20. La falta de capacitación, de manuales técnicos y operativos comprometen la apropiación tecnológica de la herramienta y su sostenibilidad.
21. En resumen, la entidad enfrenta una incapacidad operativa para responder oportunamente a las solicitudes de certificación y verificación de proyectos, debido a la ausencia de un sistema automatizado que integre la información predial nacional y realice análisis espaciales de traslapes de forma precisa y eficiente.

3. ALCANCE

Poner en producción una versión 2.0 actualizada de la plataforma de Certificaciones del SINAP que optimice los tiempos de respuesta y el rendimiento general. El sistema permitirá evaluar solicitudes individuales y masivas (multiregistro), e integrará un nuevo módulo para trámites sectoriales junto con reportes administrativos mejorados. Asimismo, se fortalecerá la interoperabilidad con varios sistemas y se añadirán mecanismos de seguridad y notas de vigencia de información en los certificados PDF. El alcance abarca desde la conceptualización técnica hasta la capacitación y socialización de la solución.

La plataforma está diseñada para atender a dos grupos principales de usuarios: usuarios externos, que corresponden a las personas naturales o jurídicas que interactúan con la plataforma para obtener certificaciones oficiales de traslape con áreas protegidas y usuarios internos que corresponden a personal administrativo y técnico encargado de la gestión, validación y supervisión de las solicitudes.

4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES GENERALES

Tabla 1. Listado general requerimientos funcionales

No	Requerimiento Funcional General
General	
1	Implementar una nueva funcionalidad que permita generar y verificar las certificaciones de proyectos sectoriales con base en las necesidades de los profesionales temáticos o realizadas a la entidad por terceros como: infraestructura, hidrocarburos, minería.
Au	Generar certificados de traslape a nivel nacional, en el cual el sistema debe ejecutar procesos de intersección geográfica entre los archivos (shapefile, excel estructurados y números prediales) suministrados por el solicitante y las capas oficiales **RUNAP, Reservas Forestales, Áreas de Interés, entre otras,** determinando con precisión si existe o no traslape con las áreas de interés solicitadas por los peticionarios, utilizando un sistema de colas para gestión de solicitudes.

3	Mantener las funcionalidades existentes, asegurando la integración con las nuevas mejoras funcionales y técnicas (arquitectura, infraestructura etc), con el fin de mantener la estabilidad en los servicios actuales.
Solicitudes masivas	
4	El sistema debe permitir la gestión **masiva de solicitudes** mediante una única petición, habilitando la carga de archivos en formatos: **Shapefile, Excel estructurado** y **números prediales**, con una capacidad máxima de procesamiento de **10 polígonos** por carga**.**
5	El sistema debe permitir la generación de certificaciones tanto de forma individual como masiva, procesando archivos shapefile multipoligono y solicitudes masivas, para optimizar los tiempos de respuesta de la plataforma.
Interoperabilidad	
6	Desarrollar mecanismos efectivos y eficientes de interoperabilidad que permitan integrar seis (**6**) plataformas para el intercambio de datos externos, internos de tipo alfanumérico y geoespacial, que permita el intercambio de información con **SINAP, ORFEO, RUNAP, SIPREDIAL, la base de datos espacial Arcgis** y los servicios de información del **IGAC y Superintendencia de Notariado y Registro.**
7	Implementar y mejorar la funcionalidad de gestión y consulta de información predial que, mediante la interoperabilidad con sistemas externos (como **Superintendencia de Notariado y Registro**, **IGAC** y **SIPREDIAL**), permita validar la situación jurídica y geográfica de los predios en relación con las áreas protegidas, asegurando que el análisis de traslapes se realice con los datos más actualizados disponibles en las fuentes oficiales.
8	El sistema Certificador deberá implementar un mecanismo de interoperabilidad robusto con el Sistema de Gestión Documental **ORFEO**, que permita la sincronización bidireccional de la información entre ambos sistemas, con el fin de garantizar la correcta gestión y trazabilidad de los documentos generados. En particular, el sistema deberá asegurar que todo certificado generado que requiera radicación produzca un número de radicado válido en **ORFEO** y que dicho registro quede automáticamente asociado, almacenado y disponible para consulta dentro del expediente correspondiente en el gestor documental. Asimismo, el sistema deberá garantizar la

	consistencia entre la información registrada en el Certificador y la registrada en **ORFEO**, evitando discrepancias entre los datos contenidos en el certificado emitido y los registros del sistema de gestión documental. Optimizar la interoperabilidad con los sistemas y **ORFEO** con el fin de garantizar la trazabilidad documental y sincronización bidireccional con **ORFEO**, asegurando que todo radicado generado en el certificador quede correctamente almacenado y consultable dentro del expediente correspondiente, en el sistema de gestión documental.
9	Implementar y mejorar la integración con las capas geoespaciales (aproximadamente **6 capas)** de las cuales tenemos: **RUNAP** (Registro Único Nacional de Áreas Protegidas) la cual se consume vía servicios WFS o ArcGIS Server, **Nuevas Áreas, Departamento y Municipio** para los límites político-administrativos oficiales generados por el **IGAC** y **SiPredial.**
Interfaz de usuario	
10	Optimizar la interfaz de consulta de certificaciones mediante la integración de filtros o criterios de búsqueda específicos.
11	Complementar la información y mejorar la plantilla para la generación de las certificaciones, teniendo en cuenta las necesidades definidas por los líderes temáticos. Esto con el fin de configurar diferentes filtros por tipo de trámite en los módulos de consulta.
Control de versiones	
12	El sistema debe tener un módulo de auditoría encargado de registrar automáticamente toda acción de creación, modificación o eliminación de datos, que incluya información como usuario, fecha, hora e IP de origen. Se requiere identificar quien generó un certificado, qué información existe en la base de datos el día y hora en que se emitió un certificado y contar con la trazabilidad de la información ya que esta cambia constantemente, con el fin de proteger legalmente a la entidad ante posibles reclamaciones.
13	El módulo de auditoría debe permitir mediante una interfaz de búsqueda consultar el historial de cambios realizados en los datos por medio de criterios como el tiempo .
14	El sistema Certificador deberá implementar un mecanismo de control de versiones para los certificados generados, de tal forma que cada modificación, actualización o nueva expedición

	de un certificado asociado a una misma solicitud o registro genere automáticamente una nueva versión numerada del documento. Asimismo, el sistema deberá conservar y mantener disponibles para consulta todas las versiones anteriores del certificado, garantizando la trazabilidad de los cambios realizados y permitiendo identificar claramente la versión vigente, la fecha de generación de cada versión y el historial de modificaciones asociadas. Esto deberá facilitar la consulta histórica y soportar procesos de seguimiento, verificación y auditoría de la información certificada.
15	El sistema debe permitir al rol Administrador generar reportes detallados para el sobre la auditoría, perfiles asignados y marcas de tiempo de cada certificación emitida, identificar quien generó un certificado, qué información existe en la base de datos el día y hora en que se emitió un certificado y otros.
Mejorar las certificaciones	
16	Complementar la información de la actual plantilla del certificado incorporando la información de vigencia y corte de datos, especificando la fecha de actualización de la base cartográfica del **RUNAP** utilizada y la fecha de vencimiento, con el fin informar explícitamente la fuente de referencia y la validez temporal del documento.
17	Mejorar la plantilla para la generación de las certificaciones con base en las necesidades descritas por los temáticos líderes del proceso, como por ejemplo, la fecha vigencia geoespacial, mejorar los párrafos con el fin de incluir decretos de protección en el marco jurídico, ampliar los mensajes de texto de acuerdo a las traslapes (zona nuevas áreas, parques naturales, otras categorías de RUNAP etc.).
18	El sistema Certificador deberá incorporar una funcionalidad de análisis geoespacial granular para archivos tipo shape que contengan múltiples registros o polígonos, permitiendo evaluar de manera individual cada uno de los elementos geográficos incluidos en la solicitud.
19	Como resultado de la funcionalidad de análisis geoespacial (17), el sistema deberá identificar y calcular de forma diferenciada los polígonos que presentan traslape con áreas protegidas y aquellos que no presentan intersección, registrando dicha información en los resultados del proceso de certificación.

20	El certificado generado en formato PDF deberá representar gráficamente los polígonos que presentan traslape con áreas protegidas y aquellos que no presentan intersección, utilizando simbología clara que permita distinguir visualmente los polígonos con traslape de aquellos que no lo tienen, con el fin de facilitar la interpretación del resultado por parte de los usuarios y terceros que consulten el documento.
21	Implementar la firma electrónica para la expedición de los certificados, agilizando los tiempos de respuesta de las solicitudes, con el fin de garantizar la validez del certificado.
Módulo de autenticación	
22	El sistema Certificador deberá **implementar un módulo de autenticación y autorización de usuarios** que permita gestionar de manera segura el acceso a la plataforma, así como la **administración de roles, perfiles y permisos asociados a cada tipo de usuario**.
23	El módulo de autenticación deberá permitir **definir y asignar perfiles de acceso diferenciados**, de acuerdo con las funciones y responsabilidades de los distintos actores que interactúan con el sistema, garantizando que cada usuario pueda acceder únicamente a las funcionalidades y a la información que le corresponda. Asimismo, el esquema de autenticación y autorización deberá alinearse con la estructura operativa vigente de la entidad y cumplir con los protocolos y políticas institucionales de seguridad de la información, incluyendo mecanismos de control de acceso, trazabilidad de acciones de los usuarios y gestión centralizada de permisos.
Reportes	
24	Mejorar el módulo de consultas actual mediante la implementación de filtros avanzados por tipo de trámite y criterios dinámicos e incluir aproximadamente **20 reportes predefinidos**.
25	El módulo de consultas debe permitir descargar los reportes con diferentes formatos (PDF, Excel, CSV).
26	El módulo de consultas debe contar con un sistema de filtrado basado en criterios definidos para optimizar la búsqueda y extracción de registros. Estos criterios deben incluir: ● Rol asignado ● Información de contacto

	• Métricas de uso (Cantidad de ingresos que ha tenido un usuario, cantidad de solicitudes realizadas por mes, identificar por usuario la cantidad de certificaciones por estado de la certificación, etc) • Usuario solicitante • Fechas de creación y procesamiento • Estado en el que se encuentran las solicitudes de certificaciones (validada, creada, rechazada, pendiente) • Origen de emisión (CERTIFICADOR vs. SIPREDIAL)
Seguridad del Certificado	
27	Implementar un mecanismo de validación y autenticidad para los certificados PDF, el cual debe contar con firma digital del coordinador del **GGCI**.
28	El sistema Certificador deberá implementar un mecanismo de validación y verificación de autenticidad de los certificados emitidos, que permita a cualquier usuario que disponga del documento consultar y validar en línea su autenticidad directamente en la fuente oficial. Para tal efecto, cada certificado deberá incorporar un identificador único de verificación, que permita acceder a un servicio de validación dentro del sistema. A través de este mecanismo, el sistema deberá mostrar la información del certificado registrado, incluyendo su estado, fecha de expedición y vigencia, con el fin de confirmar que el documento corresponde a un certificado efectivamente emitido por el sistema y que no ha sido alterado después de su expedición. Asimismo, el mecanismo deberá permitir verificar si el certificado se encuentra vigente o si ha sido reemplazado por una versión posterior, garantizando la confiabilidad del documento frente a terceros que requieran su validación.
Módulo de Notificaciones	
29	Se requiere notificar automáticamente vía correo electrónico al usuario solicitante cuando los certificados estén disponibles para su descarga.

5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES GENERALES

Tabla 2. Listado de requerimientos no funcionales

No	Requerimiento No Funcional
Tiempos de respuesta y Disponibilidad	

1	La plataforma debe garantizar una disponibilidad operativa de lunes a sábado de 8:00 am a 5:00 pm.
2	Las solicitudes masivas se deben ejecutar mediante un sistema de **procesamiento por lotes o batch** y deben ser procesadas **de manera secuencial.**
3	Los certificados se deben expedir en un plazo máximo de **24 horas** tras la solicitud.
4	La generación individual de un certificado debe tener un tiempo de ejecución de máximo **5 minutos.**
Procesamiento masivo	
5	La infraestructura debe soportar picos de alta simultaneidad con solicitudes masivas de hasta **800 usuarios concurrentes**.
6	El sistema debe tener la capacidad de procesar más **10.000 certificaciones mensuales**, garantizando una disponibilidad operativa de lunes a sábado de 8:00 am a 5:00 pm.
Seguridad	
7	Implementar protocolos y mecanismos de seguridad, trazabilidad y control de versiones de los certificados, garantizando la integridad e inalterabilidad de la información del certificado en cumplimiento del marco normativo vigente del PNN.
8	Integrar firmas electrónicas en los certificados PDF
9	Implementar control de versiones de los certificados, para garantizar que la información generada sea inalterable y auditable.
Interoperabilidad	
10	El sistema debe permitir la integración e interoperabilidad con plataformas externas **RUNAP**, **Superintendencia de Notariado y Registro, IGAC** mediante el uso de protocolos geoespaciales bajo estándares **OGC** (WMS y WFS) y normas de datos abiertos.

	Asimismo, la arquitectura deberá basarse en **APIs RESTful** y asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes de datos abiertos para el intercambio de información institucional.
11	El sistema debe cumplir con las normas de intercambio de información y datos abiertos del **Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones** (**MinTIC**), que define el marco de Interoperabilidad para el Gobierno Digital, con el fin de asegurar que los sistemas de diferentes entidades puedan intercambiar datos de forma segura, eficiente y adicionalmente debe garantizar el cumplimiento normativo del **GDPR Reglamento General de Protección de Datos.**
12	Implementar la interoperabilidad con seis (6) plataformas aproximadamente: **SINAP, ORFEO, RUNAP, SIPREDIAL, la base de datos espacial Arcgis** y los servicios de información del **IGAC y Superintendencia de Notariado y Registro.**
13	Implementar la frecuencia de actualización de los datos, con el fin de asegurar la **interoperabilidad efectiva** entre las plataformas de origen y el sistema Certificador de la siguiente manera: ● RUNAP actualización semanal ● ORFEO actualización en línea ● IGAC (SIPREDIAL) actualización información alfanumérica y geoespacial 2 veces al año ● SUPER REGISTRO Y NOTARIADO actualización por demanda.
Infraestructura	
14	Se requiere de una infraestructura tecnológica con la capacidad y escalabilidad necesarias para gestionar el volumen de peticiones, optimizando los tiempos de respuesta y eliminando los cuellos de botella en el procesamiento de solicitudes mencionadas en este documento. El sistema deberá desplegarse sobre una **infraestructura Cloud** escalable utilizando **tecnologías de contenedores** (como Docker o Kubernetes), priorizando el uso de **tecnologías Open Source** para asegurar la interoperabilidad, optimizar el procesamiento de solicitudes simultáneas y eliminar los cuellos de botella identificados en la arquitectura anterior.

Escalabilidad	
15	El sistema deberá garantizar una arquitectura de alta disponibilidad con capacidad para el almacenamiento y procesamiento concurrente de solicitudes masivas y multiregistro. Se debe asegurar un rendimiento para un volumen proyectado de 9,000 a 10,000 solicitudes mensuales, permitiendo la carga y validación de múltiples registros de forma simultánea sin degradación del servicio.
Integridad de la información	
16	El sistema debe garantizar la calidad, autenticidad e integridad de los certificados con base en la información disponible al momento de su generación, mediante el uso de datos alfanuméricos y cartográficos actualizados.
Usabilidad y soporte	
17	El sistema debe contar con una interfaz amigable y un diseño orientado a mejorar la experiencia del usuario.
18	Generar manuales técnicos y operativos, además de brindar capacitación para asegurar la correcta apropiación y soporte de la solución
19	Se requiere capacitar al personal y generar manuales técnicos y de usuario que permitan asegurar la continuidad operativa y el soporte eficiente de la solución.

6. ROLES USUARIOS

No	Rol	Descripción
	Ciudadano	Usuario externo que corresponden a propietarios o poseedores que necesitan certificar la situación de traslape de predios individuales o múltiples polígonos con áreas protegidas.
	Terceros	Usuario externo interesados en proyectos de infraestructura, hidrocarburos, minería, entre otros, que

		requieren la verificación de localización de sus proyectos respecto al SINAP.
	Empresas	Usuario externo entidad Banco Agrario que requieren validaciones específicas para sus procesos de crédito o trámites rurales.
	Profesionales temáticos Líderes de proceso	Usuarios internos del PNN encargados de analizar los requerimientos técnicos y funcionales para la emisión de certificaciones.
	Coordinador	Usuario interno del PNN encargado de realizar la firma electrónica de los certificados.
	Administrador del Sistema	Usuario administrador de la plataforma.

7. ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA



PLATAFORMA SIPREDIAL 2.0

REQUERIMIENTOS GENERALES

2026

OFICINA ASESORA JURÍDICA - GRUPO DE PREDIOS

GRUPO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO 4
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 4
3. ALCANCE 7
4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES GENERALES 8
5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES GENERALES 13
6. ROLES USUARIOS 14
7. ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA 15

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Listado general requerimientos funcionales 8

Tabla 2. Listado de requerimientos no funcionales 13

1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo consolidar y describir los **requerimientos de alto nivel** para el proyecto de desarrollo del **SIPREDIAL** que permite la recolección de la información predial jurídica y catastral de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC). Estos requerimientos buscan recoger y formalizar, de manera preliminar, las necesidades funcionales y generales manifestadas por el área usuaria, con el propósito de establecer una comprensión común del alcance esperado del sistema.

Los requerimientos aquí contenidos constituyen una **aproximación de alto nivel**, elaborada a partir de las reuniones iniciales de entendimiento del proceso y del funcionamiento actual del sistema. En consecuencia, su nivel de detalle es intencionalmente general y no corresponde todavía a una especificación técnica completa ni a un diseño detallado de la solución.

Este documento tiene como finalidad principal servir como **insumo para la estimación preliminar de costos, tiempos y esfuerzo de desarrollo**, así como para apoyar la **formalización de las necesidades generales del área usuaria** respecto a **SIPREDIAL 2.0**. Los elementos aquí descritos podrán ser refinados, ampliados o ajustados durante las fases posteriores del proyecto, particularmente durante las actividades de análisis detallado de requerimientos, diseño de arquitectura y definición técnica de la solución.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

A continuación se presentan las principales problemáticas identificadas en la versión 1.0 de **SIPREDIAL**. Estas se han consolidado a partir de la experiencia y retroalimentación de los usuarios con base en las reuniones iniciales de acercamiento. El propósito de esta sección es sintetizar los aspectos funcionales, operativos y técnicos que evidencian limitaciones en la solución actual y que justifican la necesidad de evolucionar hacia una nueva versión del sistema.

1. Actualmente, Parques Nacionales Naturales PNN presenta dificultades en la gestión de sus áreas protegidas debido a la desarticulación de la información jurídica y catastral, la falta de interoperabilidad con otras entidades y la ausencia de un canal centralizado de consulta, lo obstaculiza la toma de decisiones en la entidad.

2. La dispersión de la información técnico-jurídica de los predios en Áreas Protegidas (archivos físicos, archivos de excel y bases de datos de la Superintendencia de Notariado y Registro e IGAC), impiden consolidar una fuente única y confiable. Esta falta de centralización y

actualización deriva en duplicidad e inconsistencias que afectan directamente la integridad de los reportes misionales.

3. La falta de un inventario consolidado dificulta la toma de decisiones sobre saneamiento predial, los procesos de adquisición de tierras etc.

4. La entidad carece de un sistema estructurado para el almacenamiento y categorización de conceptos técnicos y estudios jurídicos registrales (Dirección Territorial, Área Protegida, número de hectáreas, traslape con los parques, mecanismo de regularización aplicable para cada predio, nombre de propietario y fecha de actuación predial) producidos por el Grupo de Gestión del Conocimiento y la Oficina Asesora Jurídica.

5. Actualmente existe una brecha crítica en la integración de datos prediales (datos alfanuméricos y geográficos), donde la información cartográfica no se encuentra vinculada dinámicamente con la realidad jurídica, esto conlleva a la entidad a riesgos de inconsistencia de datos (traslapes no detectados, diferencias entre áreas de títulos o áreas geográficas) aumentando los tiempos de respuesta institucional.

6. La falta de una herramienta automatizada que integre las fuentes de datos geográficos y registrales en tiempo real, deriva en tiempos de respuesta prolongados y en el riesgo de expedir conceptos de localización y estudios jurídicos registrales basados en información desactualizada no confiable.

7. El sistema no cuenta con la opción para crear expedientes individuales que agrupen toda la historia de tradición, folios matriz, gravámenes y documentos registrales con sus respectivos comentarios.

8. El sistema no permite asociar documentos al expediente del predio.

9. Actualmente el sistema no permite registrar y consultar la información del predio: 1.) Nombre del predio 2) número de folio de matrícula inmobiliaria 3) Área protegida a la que pertenece, 4) dirección territorial a la que pertenece, 5) área del predio objeto de estudio, 6) ubicación (municipio, departamento, vereda) 7) Oficina de Registro a la que pertenece, 8) Objeto del estudio jurídico, 9) Marco normativo aplicable, 10) Cedula Catastral, 11) forma de adquisición. 12) historia de la tradición del predio, 13) cadenas traslaticias de dominio, 14) folios segregados, 15) folio Matriz, 16) estado actual (nombre propietario, nombre del predio, área, gravámenes, limitaciones, medidas cautelares, afectaciones ambientales), 17) conclusión, 18) constitución del predio o mejora. 19) fecha de elaboración y modificación de estudio 20) ubicación en páramo sí/no 21) mecanismos de regularización predial aplicables

22) Información de ubicación geográfica del predio (polígono, línea o punto) 23) Cuenta con inscripción de limitación al dominio.

10. La entidad no cuenta con la integración de la información alfanumérica y geoespacial, en tiempo real con el **IGAC** (Instituto Geográfico Agustín Codazzi).

11. La entidad no cuenta con la integración a nivel externo con la Superintendencia de Notaria y Registro **SNR** y a nivel interno con **ORFEO** para la generación del número del expediente digital..

12. El proceso de verificación automática de traslapes (cuando un predio está totalmente dentro de un área protegida) presenta fallas frecuentes, arrojando resultados erróneos o inconsistentes.

13. Los procesos de análisis de traslapes no están completamente optimizados y faltan mecanismos de validación de los datos, no hay una interoperabilidad directa con los servicios del **IGAC** (Instituto Geográfico Agustín Codazzi) para obtener de forma fluida el Certificado Plano Predial Catastral y la información catastral actualizada.

14. El concepto técnico generado no incluye actualmente los datos más relevantes de los insumos cartográficos utilizados tales como nombre de la capa, fuente y fecha de actualización, lo que afecta la precisión técnica, lo que conlleva a errores o inconsistencias.

15. Existe la necesidad de vincular formalmente la información técnica y jurídica con la ubicación geográfica (polígonos, líneas o puntos) para permitir una visualización espacial completa de los procesos. La salida gráfica (el mapa del predio) se genera como un anexo separado y no dentro del cuerpo del concepto técnico, lo cual resta confiabilidad y solidez al documento oficial.

16. El sistema **SIPREDIAL** presenta deficiencias en las funcionalidades de filtrado (nombre del predio, nombre del propietario, tipología de la propiedad, área del predio), no permite comparar predios por criterios como por ejemplo, mecanismos de regularización, propietario, tipología de propiedad y traslapes con áreas críticas (como páramos) y consultas lo que impide a los usuarios puedan acceder de manera ágil y estratégica a la información relevante para la gestión jurídica y catastral.

17. La plataforma actual no permite visualizar el documento antes de su impresión, ni corregir errores detectados en la información ingresada una vez que el aplicativo genera el PDF del estudio jurídico registral.

18. Actualmente el sistema no permite adjuntar documentos registrales asociados al predio ni tampoco permite registrar comentarios.

19. El sistema no cuenta con una opción para consultar y descargar los Certificados Plano Predial Catastral para Entidades Nacionales, lo cual genera que no se pueda obtener de manera oportuna el insumo requerido para el trámite de apertura de folios de matrícula inmobiliaria en presuntos baldíos de la Nación ubicados al interior de las áreas del SPNN y las acciones necesarias dentro del cumplimiento de sentencias que involucren estas áreas.

20. Actualmente el sistema no tiene una estructura robusta de perfiles de usuario que limite las acciones de creación, edición y eliminación según el cargo o función.

21. **SIPREDIAL** no permite la consulta y descarga de la información predial geográfica y alfanumérica nacional aportada por los diferentes gestores catastrales, a través de la conexión a los servicios dispuestos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

22. El sistema actual del **Certificador 1.0** no permite la carga de archivos masivos para obtener un reporte consolidado de traslapes, es decir, el sistema no cuenta con un efectivo proceso de identificación de traslape de un predio con las áreas protegidas del **RUNAP**.

23. Actualmente, los certificados técnicos no cuentan con la información esencial sobre los insumos cartográficos utilizados para la salida gráfica, tales como la identificación de la capa, el origen de la fuente y la vigencia de la última actualización.

24. La fragmentación e inconsistencia de la información sobre la situación predial en las Áreas Protegidas impide realizar consultas ágiles y filtrar datos clave, como mecanismos de regularización o traslapes, lo que obstaculiza el seguimiento histórico de las actuaciones prediales en cada Dirección Territorial.

25. El tiempo y los recursos destinados a consultar y verificar manualmente la situación de cada predio retrasan los planes de manejo ambiental, dado que el sistema no permite analizar datos históricos y actuales para hacer el seguimiento al avance de metas institucionales, lo cual repercute en la toma de decisiones.

26. El módulo de validación espacial presenta inconsistencias en el cálculo de traslape total (100%) de predios, los resultados son intermitentes, arrojando en algunas ocasiones resultados erróneos.

27. En el certificador actual dentro del concepto técnico se presenta la salida gráfica como un anexo, afectando la confiabilidad del documento.

28. El certificador actual no permite una visualización previa del documento, ni la subsanación de errores en la información predial jurídica y catastral..

29. El sistema no permite el análisis de datos, para conocer el estado histórico y actual de los procesos encaminados al cumplimiento de metas institucionales, la toma de decisiones, el mejoramiento continuo y la planificación de actividades a desarrollar al interior del equipo.

30. El sistema necesita una estructura más robusta de perfiles de usuario internos y externos que limite las acciones de creación, edición y eliminación según el cargo o función.

3. ALCANCE

Poner en producción una versión 2.0 actualizada de la plataforma tecnológica integral **SIPREDIAL** diseñada para recolectar, administrar y optimizar la información técnica, jurídica y catastral de los predios relacionados con las Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC).

El sistema debe centralizar la información necesaria para los **7 mecanismos de regularización predial** definidos en la Resolución 697 de 2024. Esto incluye:

1. Contar con un inventario de los predios relacionados con PNNC.
2. Carga y almacenamiento de Conceptos Técnicos y estudios jurídicos registrales realizados por El Grupo de Gestión del Conocimiento y la Oficina Asesora Jurídica de todos los predios relacionados con las áreas protegidas que permita su clasificación y filtro por Dirección Territorial, Área Protegida, número de hectáreas, traslape con los parques, mecanismo de regularización aplicable para cada predio, nombre de propietario y fecha de actuación predial.
3. Carga, almacenamiento y gestión de la información geográfica y alfanumérica de índole catastral asociada a los predios de interés en el marco de la misionalidad de la entidad.
4. Expedición automática, actualizada y confiable de conceptos técnicos de localización de predios y estudios jurídicos registrales.
5. Acceso a la consulta de los servicios de información dispuestos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi para generar el Certificado Plano Predial Catastral para Entidades Nacionales y Superintendencia de Notariado y Registro.
6. Acceso a la consulta de los servicios de información dispuestos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi para obtener la información catastral actualizada (alfanumérica y geoespacial) de los diferentes gestores catastrales del país.
7. Cantidad mínima de 7 usuarios que pretenden ser utilizados con frecuencia diaria y simultánea para consulta y cargue de información.

La plataforma está diseñada para atender a los usuarios del grupo de oficina jurídica y catastral como usuarios externos.

4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES GENERALES

Tabla 1. Listado general requerimientos funcionales

No	Requerimiento Funcional General
General	
1	Implementar una plataforma tecnológica única de datos que permita la recolección, edición, almacenamiento, administración y organización de la información técnica jurídica y catastral de los predios que se relacionan con Parques Nacionales Naturales PNN, con el fin de mantener la trazabilidad de los procesos de adquisición y saneamiento de predios.
2	Se requiere implementar una herramienta que permita el análisis de datos, para conocer el estado histórico y actual de los procesos encaminados al cumplimiento de metas institucionales, la toma de decisiones, el mejoramiento continuo y la planificación de actividades a desarrollar al interior del equipo.
3	Reducir los tiempos de verificación manual y optimizar el seguimiento de metas institucionales mediante herramientas de análisis de datos integradas a los planes de manejo ambiental.
Inventario Predial	
4	Implementar un Sistema de Gestión de Inventario Predial Consolidado que centralice la información técnica y jurídica de las Áreas Protegidas del PNN.
Completitud de la información	
5	El sistema deberá permitir el cargue, almacenamiento y categorización de conceptos técnicos y estudios jurídicos registrales emitidos por el Grupo de Gestión del Conocimiento y la Oficina Asesora Jurídica, tales como: ● Dirección Territorial y Área Protegida. ● Número de hectáreas ● Traslape en los parques. ● Mecanismo de regularización aplicable para cada predio.

	● Nombre del propietario y fecha de la actuación predial. asegurando la integridad y disponibilidad de la información vinculada a cada predio.
6	Debe permitir el registro y almacenamiento de los datos geográficos y alfanuméricos detallados asociados al predio para generar el expediente del predio con la siguiente información: 1. 1) Nombre del predio 2) número de folio de matrícula inmobiliaria 3) Área protegida a la que pertenece, 4) dirección territorial a la que pertenece, 5) área del predio objeto de estudio, 6) ubicación (municipio, departamento, vereda) 7) Oficina de Registro a la que pertenece, 8) Objeto del estudio jurídico, 9) Marco normativo aplicable, 10) Cedula Catastral, 11) forma de adquisición. 12) historia de la tradición del predio, 13) cadenas traslaticias de dominio, 14) folios segregados, 15) folio Matriz, 16) estado actual (nombre propietario, nombre del predio, área, gravámenes, limitaciones, medidas cautelares, afectaciones ambientales), 17) conclusión, 18) constitución del predio o mejora. 19) fecha de elaboración y modificación de estudio 20) ubicación en páramo sí/no 21) mecanismos de regularización predial aplicables 22) Información de ubicación geográfica del predio (polígono, línea o punto) 23) Cuenta con inscripción de limitación al dominio.
7	Debe permitir el registro y almacenamiento de los datos geográficos y alfanuméricos detallados, historia de tradición, gravámenes y afectaciones ambientales, entre otros y almacenar adicionalmente los datos geográficos.
8	El sistema debe proveer una plataforma centralizada para la interoperabilidad y administración de los datos prediales, permitiendo la integración entre la componente geográfica (capas SIG) y la componente alfanumérica (datos jurídicos y catastrales) de los predios de interés misional.
Expediente Digital	
9	El sistema debe permitir crear un expediente digital por cada predio estudiado, que agrupen toda la historia de tradición, folios matriz, gravámenes y documentos registrales con sus respectivos comentarios.
Documento PDF	
10	El sistema debe proveer una funcionalidad para la generación de documentos: Estudio Técnico Registral, Concepto Técnico y Estudio Jurídico que extraiga, cruce y valide en tiempo

	real la información geográfica y alfanumérica almacenada, para expedir de forma automática conceptos de localización y estudios jurídicos registrales con plena validez institucional.
11	Se requiere expedir automáticamente el "Estudio Jurídico Registral" en formato PDF, en el cual el sistema debe ser capaz de procesar y extraer de manera automática la trazabilidad de la cadena tradicional de un inmueble, generando un documento único en formato PDF, que consolide el análisis de la información registral (Folio de Matrícula Inmobiliaria) y los datos catastrales asociados.
12	Crear una opción que permite adjuntar documentos registrales a cada expediente y generar observaciones sobre los mismos.
13	El sistema debe permitir la descarga de Certificados Plano Predial Catastral para Entidades Nacionales, que sirven como insumo requerido para el trámite de apertura de folios de matrícula inmobiliaria en presuntos baldíos de la Nación ubicados al interior de las áreas del SPNN y las acciones necesarias dentro del cumplimiento de sentencias que involucren estas áreas.
14	Se requiere implementar el siguiente texto en el PDF del concepto técnico: "*Durante el proceso se evidenciaron indecisiones determinadas por la escala del tramo del límite del Área Protegida y/o la localización del predio, por lo cual se recomienda trasladar a la Dirección Territorial y al Área Protegida, para que lleven a cabo las actuaciones que permitan lograr precisión en el concepto, como puede ser la verificación en campo."* cuando se detecta incertidumbre en los datos, dentro de las consideraciones técnicas del Concepto Técnico, se indica que se acudió al informe de validación entregado por parte del área protegida.
15	Se requiere incluir dentro de la estructura del concepto técnico en el apartado destinado a resultado de la verificación la salida gráfica antes de la firma del responsable.
16	Implementar una opción de visualización previa de documentos y edición de información antes de la impresión definitiva para subsanar errores.
Geovisor	
17	El sistema debe tener una interfaz de geovisor para visualización espacial y comparación de predios.

Interoperabilidad	
18	El sistema debe integrarse con los servicios web geográficos y alfanuméricos dispuestos por el **Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)**, con el fin de consultar, extraer y procesar la información necesaria para la generación automatizada del Certificado Plano Predial Catastral, cumpliendo con los estándares de seguridad y acceso definidos para Entidades Nacionales.
19	El sistema debe permitir integrar la información técnica y jurídica con la información geográfica asociada a cada predio en particular, garantizando la calidad de los datos.
20	El sistema debe conectarse a los servicios de la **Superintendencia de Notariado y Registro** para la validación de la información predial.
21	El sistema debe contar con la interoperabilidad con **ORFEO** para crear el expediente digital y el control de la documentación asociada al predio.
Consultas y Filtros de información	
22	El sistema debe permitir filtrar y consultar la información por los siguientes criterios: 1) Área Protegida, 2) Dirección Territorial, 3) traslape con Páramo, 4) nombre de propietario 5) mecanismo de regularización predial aplicable, 6) fecha de regularización 7) Tipología de la propiedad 8) cuenta con la inscripción de limitación al dominio “SI/NO”.
23	El sistema debe permitir la consulta de los datos históricos y actuales, facilitando la gestión de saneamiento, adquisición de tierras y resolución de conflictos.
24	El sistema debe permitir definir perfiles para realizar la consulta y descarga de la información predial geográfica y alfanumérica nacional aportada por los diferentes gestores catastrales, a través de la conexión a los servicios dispuestos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con el fin de dar continuidad en el desarrollo de actividades internas asociadas o que requieran dicha información como insumo.

25	Habilitar consultas diferenciadas para usuarios internos y externos, asegurando que la información sea accesible según los niveles de permiso y optimizando los tiempos de respuesta ante trámites legales.
26	El sistema debe contar con reportes que permitan filtrar la información de los predios por Área Protegida, Dirección Territorial, traslape con Páramo, propietario, mecanismo de regularización y tipología de propiedad.
27	Funcionalidad para resaltar datos clave que permitan el seguimiento de metas institucionales y la toma de decisiones.
Certificador	
28	El Certificador debe permitir generar conceptos técnicos que incluyan metadatos de los insumos cartográficos (nombre de capa, fuente, fecha) e integrar las salidas gráficas (mapas) dentro del cuerpo del documento.
29	Se requiere identificar de forma masiva y automática si un predio se traslapa con las áreas protegidas del **RUNAP** a través del Certificador 1.0.
30	Implementar y mejorar la función de detección de traslapes a nivel predial para eliminar resultados intermitentes o erróneos.
31	El sistema debe permitir el cargue de información cartográfica de las áreas protegidas inscritas en el **RUNAP**, en formato shapefile, bajo el sistema de referencia **MAGNA-SIRGAS** y con soporte para múltiples escalas.
32	Se deben utilizar los límites municipales suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) a escala 1:25.000, bajo el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, con fecha de corte al año 2023.
Tableros de Control	
33	El sistema debe calcular y visualizar en tiempo real el porcentaje de regularización predial, estableciendo una meta estratégica de cumplimiento del 40% para las áreas protegidas del **SINAP** dentro de los tableros de control.

Módulo de Administración de usuarios	
34	Implementar una estructura más robusta de perfiles de usuario internos y externos que limite las acciones de creación, edición y eliminación según el cargo o función.
Manual del usuario	
35	Tras la nueva versión de **SIPREDIAL** se deberá actualizar el manual de usuario para garantizar una adopción ágil y el aprovechamiento integral de todas las funcionalidades.

5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES GENERALES

Tabla 2. Listado de requerimientos no funcionales

No	Requerimiento No Funcional
Disponibilidad y Concurrencia	
1	El sistema debe garantizar una capacidad mínima de **7 usuarios internos** que operen de manera simultánea para actividades de consulta y cargue de información. A nivel de usuario externos el sistema debe garantizar una capacidad de 20 usuarios simultáneos. ** Valor el usuario Francisco no tiene ese dato**
2	La plataforma debe garantizar una disponibilidad operativa de lunes a sábado de 8:00 am a 5:00 pm.
3	Toda la información geográfica debe manejar el sistema de referencia **MAGNA SIRGAS.**
4	Se requiere que la función de verificación automática de traslapes sea perfeccionada para eliminar intermitencias y resultados erróneos, asegurando la confiabilidad de la información.
5	El procesamiento de la información debe ser en línea ** pregunta no se como se llevará a cabo para complementar información.
Seguridad y Control de Acceso a Usuarios	

6	Implementación de perfiles y roles de usuario estructurados para garantizar un control de acceso basado en el cargo o función.
7	El sistema debe limitar el alcance de visualización y restringir las acciones de creación, edición y eliminación de datos únicamente a roles previamente determinados.
8	La consulta y descarga de Certificados Plano Predial Catastral debe estar sujeta a roles específicos asignados.
Interoperabilidad	
9	El sistema debe permitir la conexión y consumo de servicios de información provistos por entidades externas, específicamente el **Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)** y la **Superintendencia de Notariado y Registro.**
10	El sistema debe estar en la capacidad de integrar información geográfica y alfanumérica nacional aportada por diversos gestores catastrales del país.
11	Se requiere la interoperabilidad con **ORFEO** para generar el número del expediente.
Integridad de la información	
12	Garantizar la vinculación coherente entre la información técnica, jurídica y geográfica predial.
Usabilidad y soporte	
13	Elaborar o complementar un manual de usuario que facilite la comprensión y el uso óptimo de la herramienta por parte de los funcionarios.
14	El sistema debe contar con una interfaz espacial del geovisor que facilite la visualización y comparación de predios.

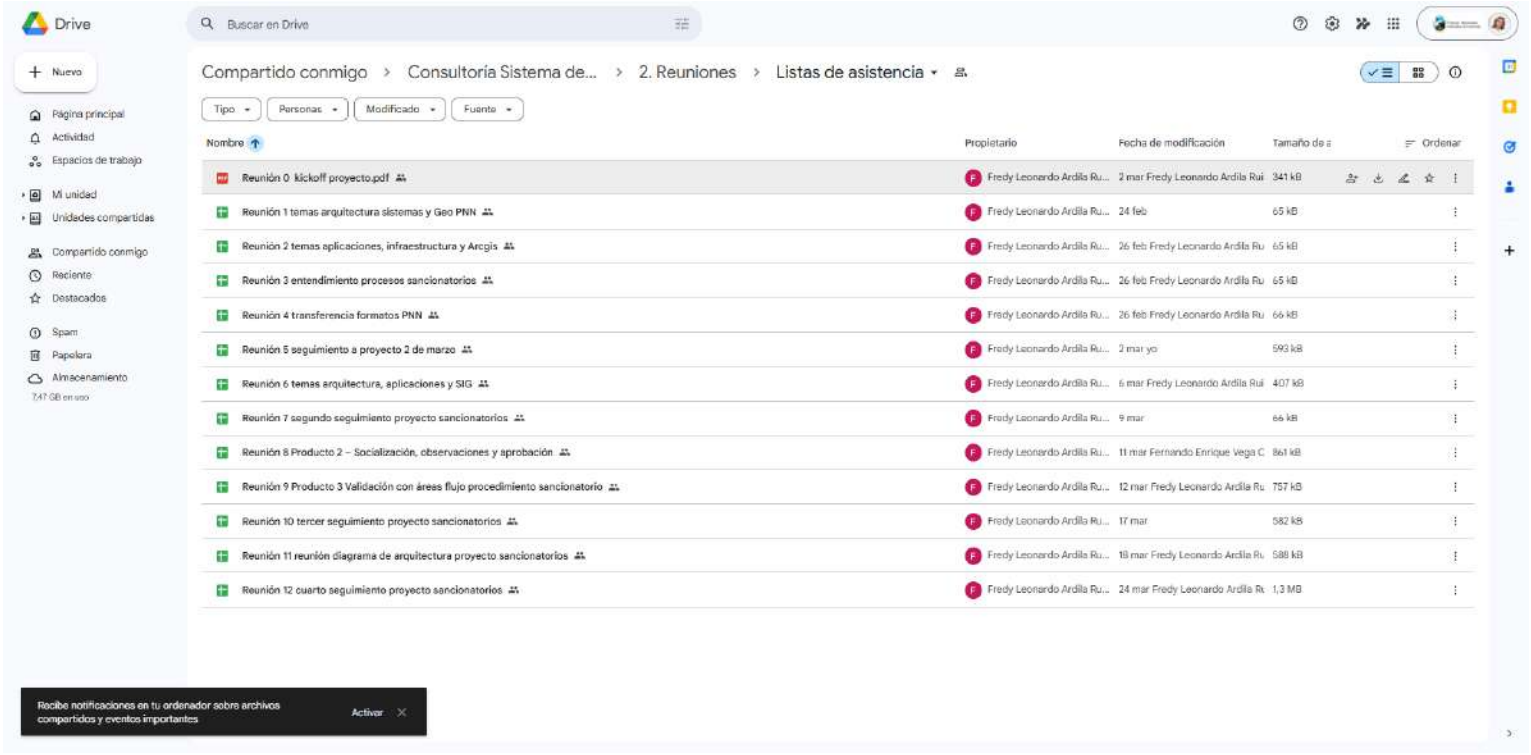
6. ROLES USUARIOS

No	Rol	Descripción

1	Administrador del Sistema	Este rol es el encargado de la configuración técnica y el soporte de la plataforma. Sus funciones principales son: ● Implementar perfiles de usuario con permisos diferenciados según el cargo o función. ● Restringir las acciones de creación, edición y eliminación de datos a los roles autorizados.
2	Coordinadora de Predios	Es la encargada de liderar los procesos para clarificar la propiedad de los terrenos. ● Verificar quiénes son los propietarios, poseedores u ocupantes dentro de las áreas protegidas. ● Analizar folios de matrícula inmobiliaria y títulos para determinar la situación legal de cada predio. ● Coordinar los procesos de compra de mejoras o terrenos cuando es necesario para la conservación.
3	Coordinadora Gestión del Conocimiento	Liderar la identificación, captura y transferencia del capital intelectual de la entidad, asegurando que la información técnica y las lecciones aprendidas se transformen en activos digitales accesibles para la toma de decisiones y la mejora continua de procesos.
4	Abogados Grupo de Gestión Jurídica y Predial	Responsables del saneamiento y la regularización de la tenencia de la tierra. Sus funciones incluyen: ● Crear expedientes digitales por predio. ● Registrar la información y realizar el estudio de los conceptos técnicos y estudios jurídicos registrales realizados por la Oficina Asesora Jurídica. ● Realizar las consultas de la información de los predios (alfanumérico y geográfica catastral).

5	Consulta	Funcionarios que requieren la información para la toma de decisiones misionales. Sus funciones son: ● Consultar el inventario de predios mediante el geovisor, aplicando filtros por Dirección Territorial, Área Protegida o mecanismo de regularización. ● Expedir automáticamente conceptos técnicos de localización y estudios jurídicos registrales en formato PDF. ● Realizar la consulta de Certificados Plano Predial Catastral para procesos de apertura de folios en baldíos de la Nación o cumplimiento de sentencias
6	Externos	Usuarios externos interesados en consultar la información jurídica y catastral de los predios relacionados con las Áreas Protegidas. por ejemplo, ciudadano particular, Juzgados de Restitución de Tierras, Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos, Agencia Nacional de Tierras, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

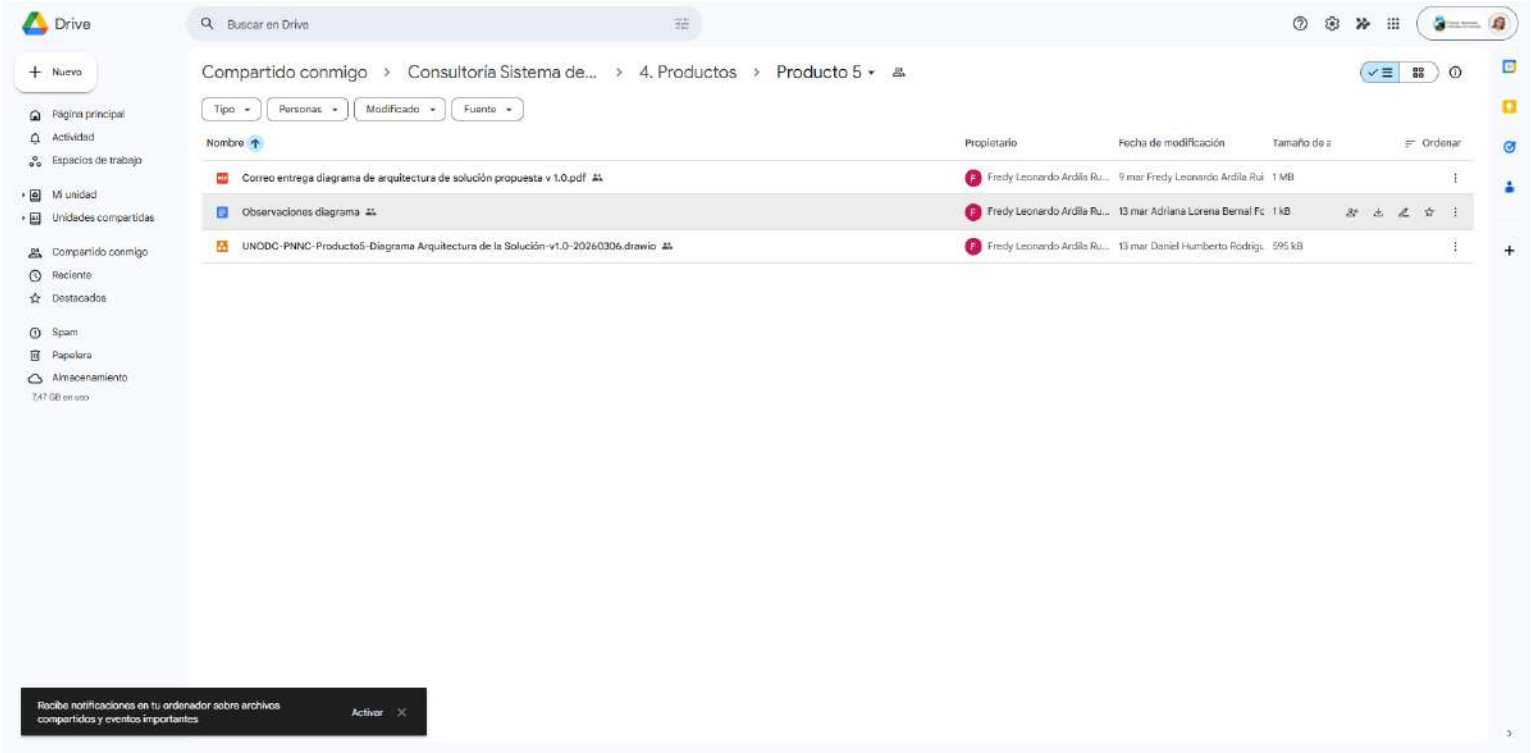
7. ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA


Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Actividad
Espacios de trabajo
Mi unidad
Unidades compartidas
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento
7,47 GB en uso
Compartido conmigo > Consultoría Sistema de... > 2. Reuniones > Listas de asistencia
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Reunión 0 kickoff proyecto.pdf Fredy Leonardo Ardila Ru... 2 mar Fredy Leonardo Ardila Rui 341 kB
Reunión 1 temas arquitectura sistemas y Geo PNN Fredy Leonardo Ardila Ru... 24 feb 65 kB
Reunión 2 temas aplicaciones, infraestructura y Arcgis Fredy Leonardo Ardila Ru... 26 feb Fredy Leonardo Ardila Ru 65 kB
Reunión 3 entendimiento procesos sancionatorios Fredy Leonardo Ardila Ru... 26 feb Fredy Leonardo Ardila Ru 65 kB
Reunión 4 transferencia formatos PNN Fredy Leonardo Ardila Ru... 26 feb Fredy Leonardo Ardila Ru 66 kB
Reunión 5 seguimiento a proyecto 2 de marzo Fredy Leonardo Ardila Ru... 2 mar yo 593 kB
Reunión 6 temas arquitectura, aplicaciones y SIG Fredy Leonardo Ardila Ru... 6 mar Fredy Leonardo Ardila Rui 407 kB
Reunión 7 segundo seguimiento proyecto sancionatorios Fredy Leonardo Ardila Ru... 9 mar 66 kB
Reunión 8 Producto 2 – Socialización, observaciones y aprobación Fredy Leonardo Ardila Ru... 11 mar Fernando Enrique Vega C 861 kB
Reunión 9 Producto 3 Validación con áreas flujo procedimiento sancionatorio Fredy Leonardo Ardila Ru... 12 mar Fredy Leonardo Ardila Ru 757 kB
Reunión 10 tercer seguimiento proyecto sancionatorios Fredy Leonardo Ardila Ru... 17 mar 582 kB
Reunión 11 reunión diagrama de arquitectura proyecto sancionatorios Fredy Leonardo Ardila Ru... 18 mar Fredy Leonardo Ardila Ru 586 kB
Reunión 12 cuarto seguimiento proyecto sancionatorios Fredy Leonardo Ardila Ru... 24 mar Fredy Leonardo Ardila Ru 1,3 MB
Recibe notificaciones en tu ordenador sobre archivos compartidos y eventos importantes
Activar

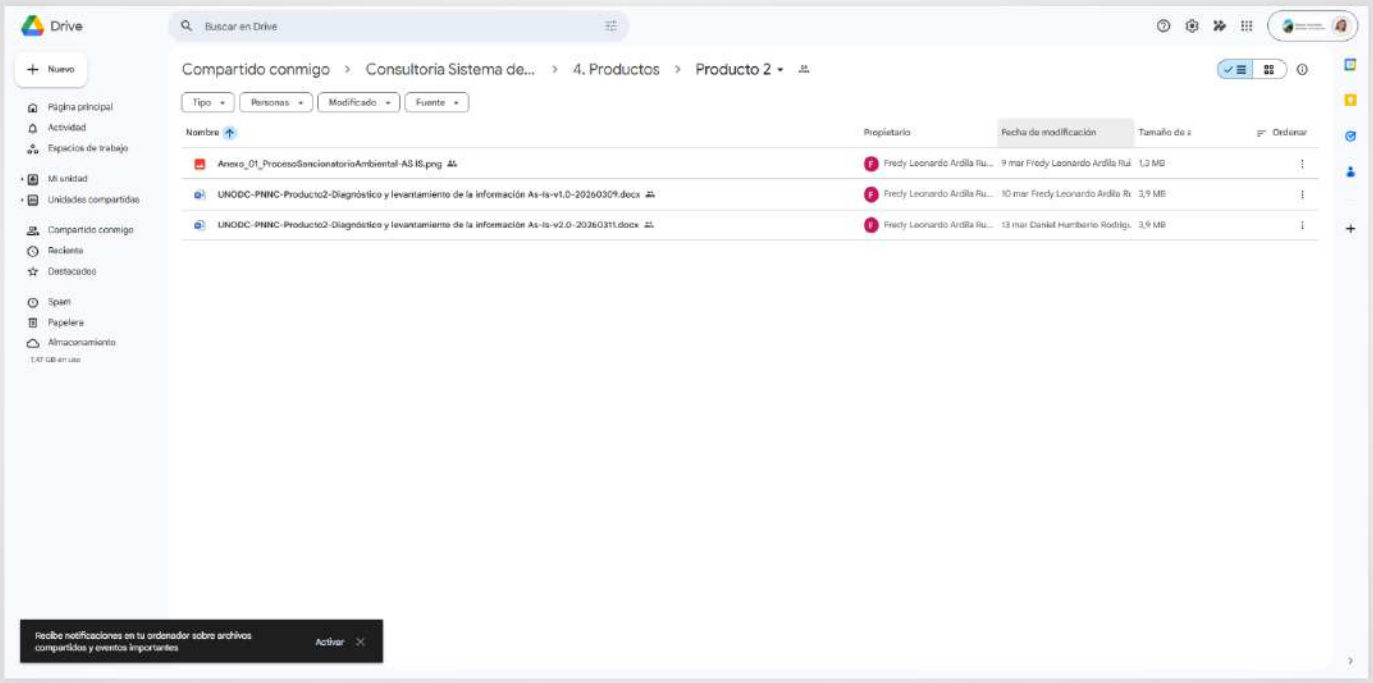
Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC, Festivos en Colombia

mar de 2026 (Hora estándar de Colombia)

dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb
1	2 7am - Tiempo de 2:30pm - Oficina Jurídica 4pm - Virtual / reunión	3 8am - Seguimiento 9am - Tercera Sesión 4:30pm - Documento	4 8am - Tiempo de 10am - Sesión Trabajo 2pm - Tiempo de	5 8:30am - Seguimiento y 3pm - Revisión	6 9am - Sesión Trabajo 10:30am - Tiempo de 2pm - Tiempo de	7
8 Día de la Mujer	9 10:30am - Sesión de 2pm - Virtual / 2 reunión	10 8am - Seguimiento 10am - Requerimiento 3pm - Sesión de Trabajo 4pm - Virtual /	11 9am - Sesión de Trabajo 3pm - Documento OAP 16	12 8:30am - Tiempo de 2pm - Virtual / Producto 3 4pm - Revisión propuesta	13 8:30am - Seguimiento SIS 9am - Tiempo de 1:30pm - Tiempo de	14
15	16 8am - Aclaración Dudas 9am - Revisión 10:30am - Revisión 2pm - Revisión	17 8am - Seguimiento 8am - Virtual / tercer 9am - Aclaración Dudas 10am - Tiempo de 2pm - Tiempo de 4:30pm - Reunión con	18 8am - Revisión propuesta 9am - Virtual / reunión 10:30am - Revisión de	19 Día de San José	20 3pm - Validación Entregas	21
22	23 Día de San José	24 8am - Seguimiento 3pm - Virtual / cuarto	25 8am - Revisión formato	26 8am - Fuera de la oficina	27 8am - Fuera de la oficina 2pm - Virtual / reunión 2:30pm - Revisión formato	28
29 Domingo de ramos	30 3pm - Virtual/quinta	31 8am - Seguimiento	1 9am - Virtual / reunión	2 Jueves Santo	3 Viernes Santo	4


Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Actividad
Espacios de trabajo
Mi unidad
Unidades compartidas
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento
7,47 GB en uso
Compartido conmigo > Consultoría Sistema de... > 4. Productos > Producto 5
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Correo entrega diagrama de arquitectura de solución propuesta v 1.0.pdf
Fredy Leonardo Ardila Ru...
9 mar Fredy Leonardo Ardila Rui
1 MB
Observaciones diagrama
Fredy Leonardo Ardila Ru...
13 mar Adriana Lorena Bernal Fc
1 kB
UNODC-PNNC-Producto5-Diagrama Arquitectura de la Solución-v1.0-20260306.drawio
Fredy Leonardo Ardila Ru...
13 mar Daniel Humberto Rodrigu
595 kB
Recibe notificaciones en tu ordenador sobre archivos compartidos y eventos importantes
Activar

GoFullPage
Edit



Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC, Festivos en Colombia

mar de 2026 (Hora estándar de Colombia)

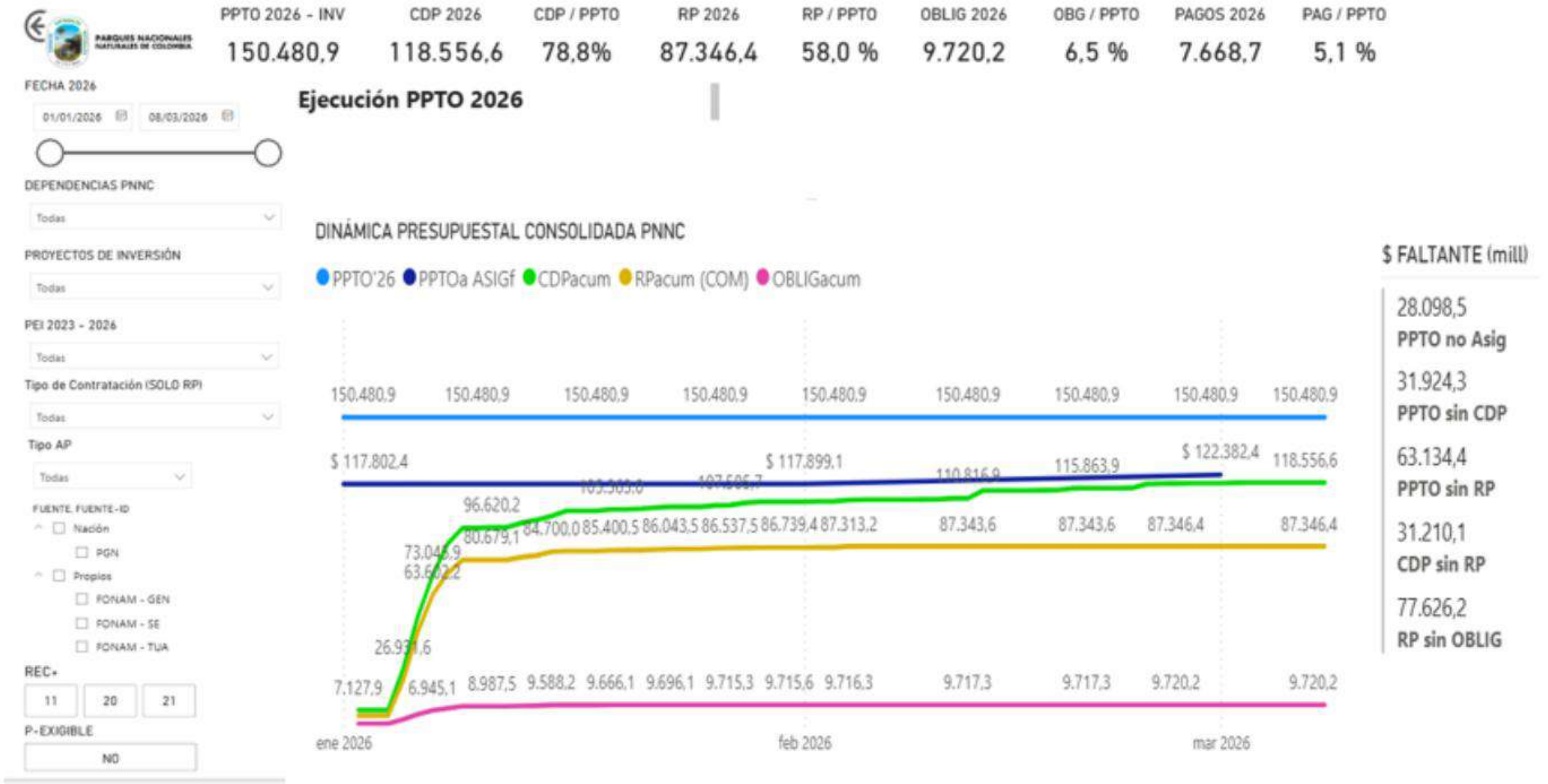
dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb
1	2 7am - Tiempo de 2:30pm - Oficina Jurídica 4pm - Virtual / reunión	3 8am - Seguimiento 9am - Tercera Sesión 4:30pm - Documento	4 8am - Tiempo de 10am - Sesión Trabajo 2pm - Tiempo de	5 8:30am - Seguimiento y 3pm - Revisión	6 9am - Sesión Trabajo 10:30am - Tiempo de 2pm - Tiempo de	7
8 Día de la Mujer	9 10:30am - Sesión de 2pm - Virtual / 2 reunión	10 8am - Seguimiento 10am - Requerimiento 3pm - Sesión de Trabajo 4pm - Virtual /	11 9am - Sesión de Trabajo 3pm - Documento OAP 16	12 8:30am - Tiempo de 2pm - Virtual / Producto 3 4pm - Revisión propuesta	13 8:30am - Seguimiento SIS 9am - Tiempo de 1:30pm - Tiempo de	14
15	16 8am - Aclaración Dudas 9am - Revisión 10:30am - Revisión 2pm - Revisión	17 8am - Seguimiento 8am - Virtual / tercer 9am - Aclaración Dudas 10am - Tiempo de 2pm - Tiempo de 4:30pm - Reunión con	18 8am - Revisión propuesta 9am - Virtual / reunión 10:30am - Revisión de	19 Día de San José	20 3pm - Validación Entregas	21
22	23 Día de San José	24 8am - Seguimiento 3pm - Virtual / cuarto	25 8am - Revisión formato	26 8am - Fuera de la oficina	27 8am - Fuera de la oficina 2pm - Virtual / reunión 2:30pm - Revisión formato	28
29 Domingo de ramos	30 3pm - Virtual/quinta	31 8am - Seguimiento	1 9am - Virtual / reunión	2 Jueves Santo	3 Viernes Santo	4

Indicador 1 Actual



NAL	DT	PPTO'26	%TG PPTO'26	PPTOAsig Mes	%PPTOa sigf	PPTO no Asig	CDPacum	CDP / PPTO	PPTO sin CDP	RPacum (COM)	RP / PPTO	RP / CDP	PPTO sin RP	CDP sin RP	OBLIGacum	OBLIG / PPTO	PAGOacum
DTOR	DTOR	24.757,8	16,45%	20.302,7	82,0 %	4.455,1	20.119,2	81,3 %	4.638,6	11.815,0	47,7 %	58,7 %	12.942,8	8.304,2	598,3	2,4 %	598,3
NTCL	SAF	16.399,2	10,90%	13.875,9	84,6 %	2.523,3	12.254,8	74,7 %	4.144,4	7.155,7	43,6 %	58,4 %	9.243,5	5.099,1	331,1	2,0 %	331,1
NTCL	DG	19.105,8	12,70%	14.605,8	76,4 %	4.500,0	14.605,8	76,4 %	4.500,0	10.814,1	56,6 %	74,0 %	8.291,6	3.791,6	662,8	3,5 %	654,6
DTCA	DTCA	25.576,6	17,00%	19.569,8	76,5 %	6.006,9	17.705,7	69,2 %	7.871,0	14.507,5	56,7 %	81,9 %	11.069,2	3.198,2	977,9	3,8 %	976,0
DTAO	DTAO	13.003,1	8,64%	10.428,9	80,2 %	2.574,2	10.428,9	80,2 %	2.574,2	7.337,8	56,4 %	70,4 %	5.665,3	3.091,1	489,6	3,8 %	482,9
DTPA	DTPA	16.942,8	11,26%	12.436,2	73,4 %	4.506,6	12.306,5	72,6 %	4.636,3	9.324,4	55,0 %	75,8 %	7.618,3	2.982,0	480,9	2,8 %	480,9
DTAM	DTAM	10.733,1	7,13%	9.685,3	90,2 %	1.047,8	9.685,3	90,2 %	1.047,8	7.743,3	72,1 %	79,9 %	2.989,8	1.942,0	345,6	3,2 %	342,0
DTAN	DTAN	11.648,8	7,74%	9.164,2	78,7 %	2.484,6	9.164,2	78,7 %	2.484,6	7.609,1	65,3 %	83,0 %	4.039,7	1.555,1	376,3	3,2 %	376,3
NTCL	SGM	9.813,6	6,52%	9.813,6	100,0 %	0,0	9.740,7	99,3 %	72,9	8.478,2	86,4 %	87,0 %	1.335,4	1.262,5	361,0	3,7 %	360,1
NTCL	SSNA	2.500,0	1,66%	2.500,0	100,0 %	0,0	2.410,3	96,4 %	89,7	2.268,6	90,7 %	94,1 %	231,4	141,7	97,2	3,9 %	97,2
Total		**150.480,9**	**100,00%**	**122.382,4**	**81,3 %**	**28.098,5**	**118.421,3**	**78,7 %**	**32.059,5**	**87.053,8**	**57,9 %**	**73,5 %**	**63.427,1**	**31.367,6**	**4.720,7**	**3,1 %**	**4.699,6**

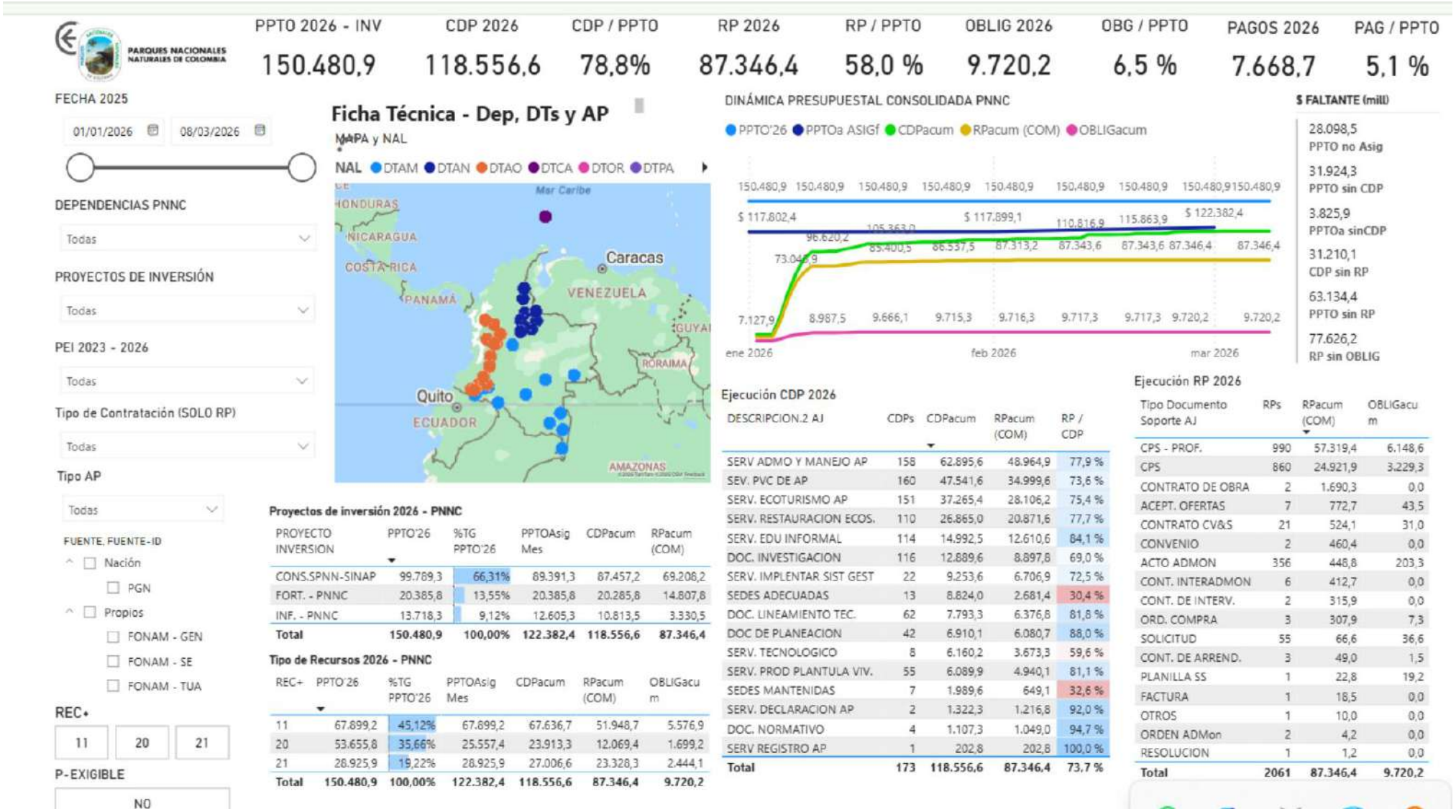
Indicador 1 Propuesta se divide en 2 indicadores



Indicador 1 Propuesta se divide en 2 indicadores



Indicador 2 Actual



Indicador 2 Propuesta

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

PPTO 2026 - INV	CDP 2026	CDP / PPTO	RP 2026	RP / PPTO	OBLIG 2026	OBG / PPTO	PAGOS 2026	PAG / PPTO
150.480,9	118.556,6	78,8%	87.346,4	58,0 %	9.720,2	6,5 %	7.668,7	5,1 %

FECHA 2025

01/01/2026 — 08/03/2026

DEPENDENCIAS PNNC: Todas

PROYECTOS DE INVERSIÓN: Todas

PEI 2023 - 2026: Todas

Tipo de Contratación (SOLO RP): Todas

Tipo AP: Todas

FUENTE. FUENTE-ID
- Nación
  - PGN
- Propios
  - FONAM - GEN
  - FONAM - SE
  - FONAM - TUA

REC
11 | 20 | 21

P-EXIGIBLE
NO

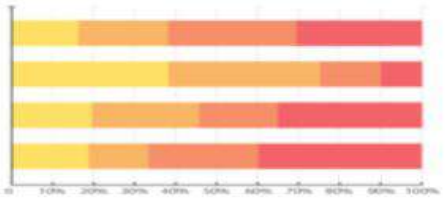
Ficha Técnica - Dep, DTs y AP

Ejecución CDP 2026

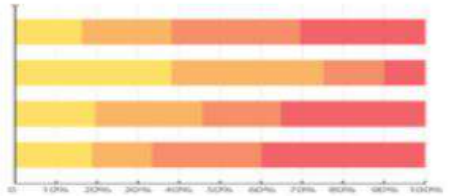
DESCRIPCION.2 AJ	CDPs	CDPacum	RPacum (COM)	RP / CDP
SERV ADMO Y MANEJO AP	158	62.895,6	48.964,9	77,9 %
SEV. PVC DE AP	160	47.541,6	34.999,6	73,6 %
SERV. ECOTURISMO AP	151	37.265,4	28.106,2	75,4 %
SERV. RESTAURACION ECOS.	110	26.865,0	20.871,6	77,7 %
SERV. EDU INFORMAL	114	14.992,5	12.610,6	84,1 %
DOC. INVESTIGACION	116	12.889,6	8.897,8	69,0 %
SERV. IMPLENTAR SIST GEST	22	9.253,6	6.706,9	72,5 %
SEDES ADECUADAS	13	8.824,0	2.681,4	30,4 %
DOC. LINEAMIENTO TEC.	62	7.793,3	6.376,8	81,8 %
DOC DE PLANEACION	42	6.910,1	6.080,7	88,0 %
SERV. TECNOLOGICO	8	6.160,2	3.673,3	59,6 %
SERV. PROD PLANTULA VIV.	55	6.089,9	4.940,1	81,1 %
SEDES MANTENIDAS	7	1.989,6	649,1	32,6 %
SERV. DECLARACION AP	2	1.322,3	1.216,8	92,0 %
DOC. NORMATIVO	4	1.107,3	1.049,0	94,7 %
SERV REGISTRO AP	1	202,8	202,8	100,0 %
Total	**173**	**118.556,6**	**87.346,4**	**73,7 %**

Tipo Documento Soporte AJ	RPs	RPacum (COM)	OBLIGacum
CPS - PROF.	990	57.319,4	6.148,6
CPS	860	24.921,9	3.229,3
CONTRATO DE OBRA	2	1.690,3	0,0
ACEPT. OFERTAS	7	772,7	43,5
CONTRATO CV&S	21	524,1	31,0
CONVENIO	2	460,4	0,0
ACTO ADMON	356	448,8	203,3
CONT. INTERADMON	6	412,7	0,0
CONT. DE INTERV.	2	315,9	0,0
ORD. COMPRA	3	307,9	7,3
SOLICITUD	55	66,6	36,6
CONT. DE ARREND.	3	49,0	1,5
PLANILLA SS	1	22,8	19,2
FACTURA	1	18,5	0,0
OTROS	1	10,0	0,0
ORDEN ADMon	2	4,2	0,0
RESOLUCION	1	1,2	0,0
Total	**2061**	**87.346,4**	**9.720,2**

Proyectos de inversión 2026 - PNNC



Tipo de Recursos 2026 - PNNC



Indicador 3 Actual

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

PPTO 2026 - INV	CDP 2026	CDP / PPTO	RP 2026	RP / PPTO	OBLIG 2026	OBG / PPTO	PAGOS 2026	PAG / PPTO
150.480,9	118.556,6	78,8%	87.346,4	58,0 %	9.720,2	6,5 %	7.668,7	5,1 %

FECHA 2026

01/01/2026 — 08/03/2026

DEPENDENCIAS PNNC

Todas

PROYECTOS DE INVERSIÓN

Todas

PEI 2023 - 2026

Todas

Tipo de Contratación (SOLO RP)

Todas

Tipo AP

Todas

FUENTE, FUENTE-ID

- Nación
  - PGN
- Propios
  - FONAM - GEN
  - FONAM - SE
  - FONAM - TUA

REC

11 | 20 | 21

P-EXIGIBLE

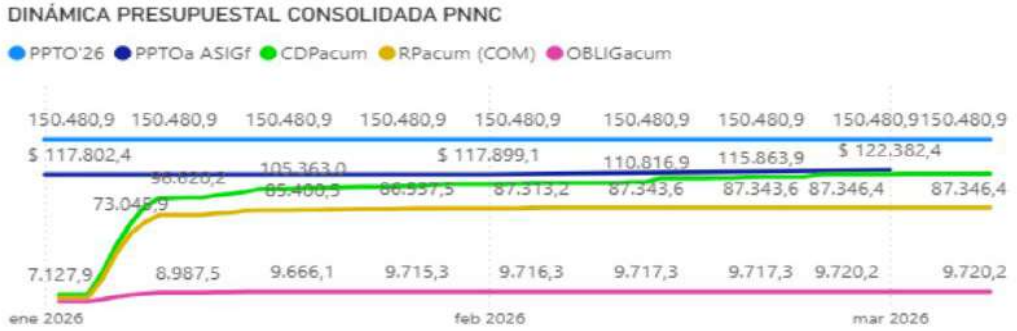
NO

Ejecución PPTO 2026

$ FALTANTE (mill)

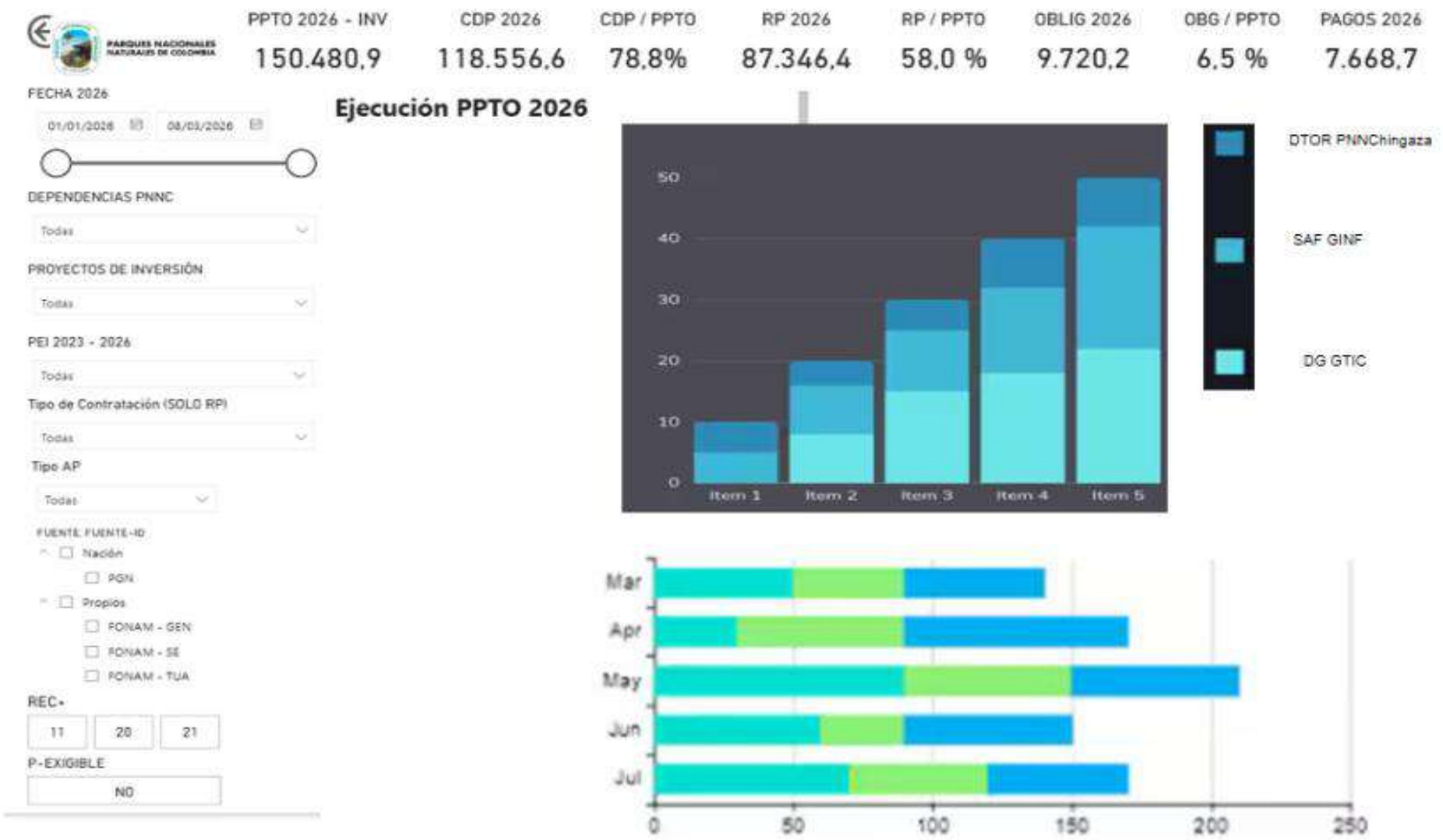
28.098,5 **PPTO no Asig**	31.924,3 **PPTO sin CDP**	63.134,4 **PPTO sin RP**
31.210,1 **CDP sin RP**	77.626,2 **RP sin OBLIG**	

DINÁMICA PRESUPUESTAL CONSOLIDADA PNNC



DT	DEP-SIGLA	PPTO'26	%TG PPTO'26	PPTOAsig Mes	%PPTOa sigf	CDPacum	CDP / PPTO	PPTO sin CDP	RPacum (COM)	RP / PPTO	RP / CDP	PPTO sin RP	CDP sin RP	OBLIGacum
DTOR	PNN Chingaza	14.162,2	9,41%	10.806,3	76,3 %	10.805,7	76,3 %	3.356,6	4.737,3	33,5 %	43,8 %	9.424,9	6.068,3	506,4
SAF	GINF	8.650,3	5,75%	7.650,3	88,4 %	6.129,1	70,9 %	2.521,1	2.838,1	32,8 %	46,3 %	5.812,2	3.291,1	162,2
DG	GTIC	10.660,2	7,08%	6.160,2	57,8 %	6.160,2	57,8 %	4.500,0	3.673,3	34,5 %	59,6 %	6.986,9	2.486,9	411,8
SAF	SAF	6.225,7	4,14%	6.225,7	100,0 %	6.125,7	98,4 %	100,0	4.318,9	69,4 %	70,5 %	1.906,7	1.806,7	450,1
DTAO	PNN Huila	1.027,3	0,68%	1.027,3	100,0 %	1.027,3	100,0 %	0,0	433,3	42,2 %	42,2 %	594,0	594,0	40,6
DTCA	PNN Paramillo	8.569,1	5,69%	4.738,9	55,3 %	2.970,5	34,7 %	5.598,5	2.389,9	27,9 %	80,5 %	6.179,1	580,6	196,1
DTAO	DTAO	2.706,2	1,80%	1.971,2	72,8 %	1.971,2	72,8 %	735,0	1.410,7	52,1 %	71,6 %	1.295,5	560,5	170,9
DTCA	PNN S.Nevada	1.148,6	0,76%	1.148,6	100,0 %	1.148,6	100,0 %	0,0	632,3	55,1 %	55,1 %	516,3	516,3	100,8
DTAM	DTAM	2.904,8	1,93%	2.904,8	100,0 %	2.904,8	100,0 %	0,0	2.392,2	82,4 %	82,4 %	512,6	512,6	186,5
DTPA	PNN Uramba	893,9	0,59%	653,7	73,1 %	523,9	58,6 %	370,0	50,6	5,7 %	9,7 %	843,3	473,3	3,5
DTPA	DTPA	2.874,0	1,91%	2.780,0	96,7 %	2.780,0	96,7 %	94,0	2.314,4	80,5 %	83,3 %	559,5	465,5	362,6
DTAN	DTAN	2.434,7	1,62%	2.434,7	100,0 %	2.434,7	100,0 %	0,0	1.972,5	81,0 %	81,0 %	462,2	462,2	197,0
DTPA	PNN Farallones	7.213,8	4,79%	3.603,4	50,0 %	3.603,4	50,0 %	3.610,4	3.151,9	43,7 %	87,5 %	4.061,9	451,5	374,5
SGM	SGM	1.333,7	0,89%	1.333,7	100,0 %	1.333,7	100,0 %	0,0	923,1	69,2 %	69,2 %	410,6	410,6	59,4
DG	GCEA	1.466,1	0,97%	1.466,1	100,0 %	1.466,1	100,0 %	0,0	1.056,7	72,1 %	72,1 %	409,4	409,4	134,3
DTAO	PNN Nevados	1.583,7	1,05%	1.508,3	95,2 %	1.508,3	95,2 %	75,3	1.105,6	69,8 %	73,3 %	478,0	402,7	60,3
DTOR	DNMI Cinaruco	1.220,8	0,81%	1.053,4	86,3 %	1.040,5	85,2 %	180,3	655,9	53,7 %	63,0 %	564,9	384,6	82,5
DG	OAP	2.336,7	1,55%	2.336,7	100,0 %	2.336,7	100,0 %	0,0	1.961,1	83,9 %	83,9 %	375,6	375,6	265,9
Total		**150.480,9**	**100,00%**	**122.382,4**	**81,3 %**	**118.556,6**	**78,8 %**	**31.924,3**	**87.346,4**	**58,0 %**	**73,7 %**	**63.134,4**	**31.210,1**	**9.720,2**

Indicador 3 Propuesta



Indicador 4 Actual

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

PPTO 2026 - INV	CDP 2026	CDP / PPTO	RP 2026	RP / PPTO	OBLIG 2026	OBG / PPTO	PAGOS 2026	PAG / PPTO
150.480,9	118.556,6	78,8%	87.346,4	58,0 %	9.720,2	6,5 %	7.668,7	5,1 %

FECHA 2025

01/01/2026 — 08/03/2026

DEPENDENCIAS PNNC: Todas

PROYECTOS DE INVERSIÓN: Todas

PEI 2023 - 2026: Todas

Tipo de Contratación (SOLO RP): Todas

Tipo AP: Todas

FUENTE. FUENTE-ID
- Nación
  - PGN
- Propios
  - FONAM - GEN
  - FONAM - SE
  - FONAM - TUA

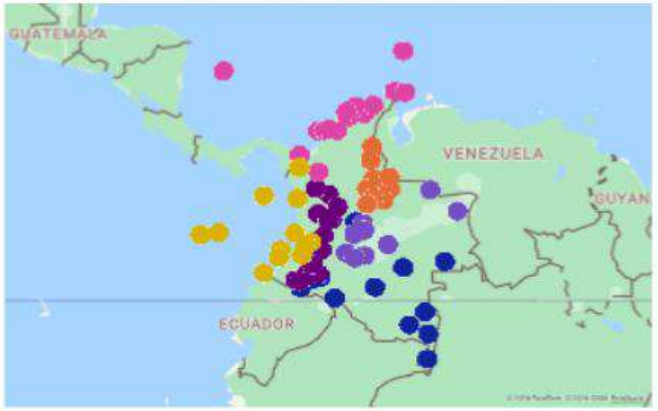
REC+: 11 | 20 | 21

P-EXIGIBLE: NO

Dinámica PPTO Asignado

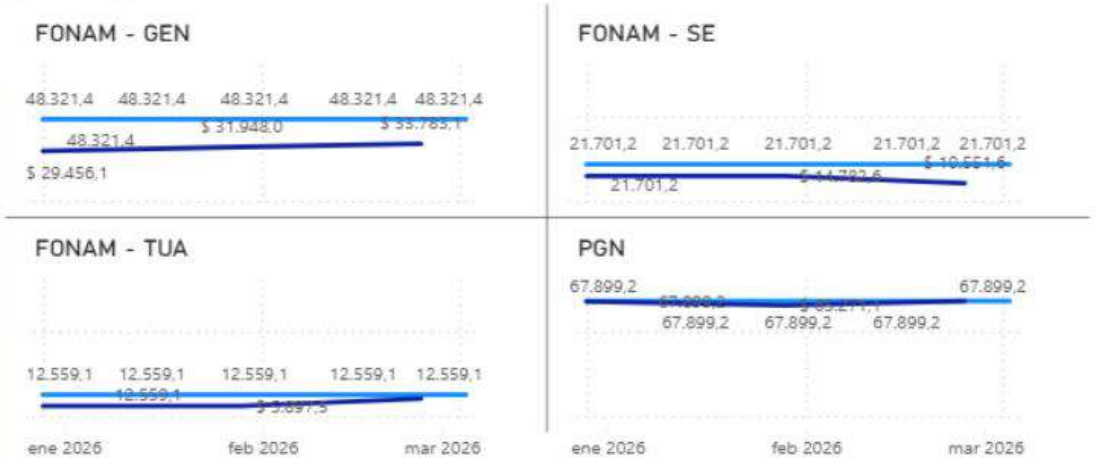
MAPA y DT

DT: DG, DTAM, DTAN, DTAO, DTCA, DTOR, DTPA



DINÁMICA PRESUPUESTAL POR FUENTE DE RECURSOS DE PNNC

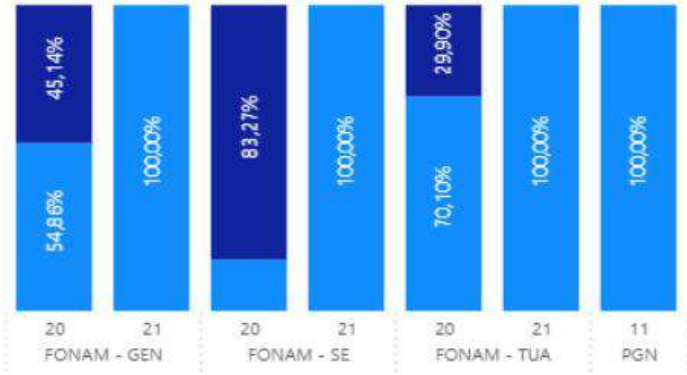
PPTO'26, PPTOa ASIGf



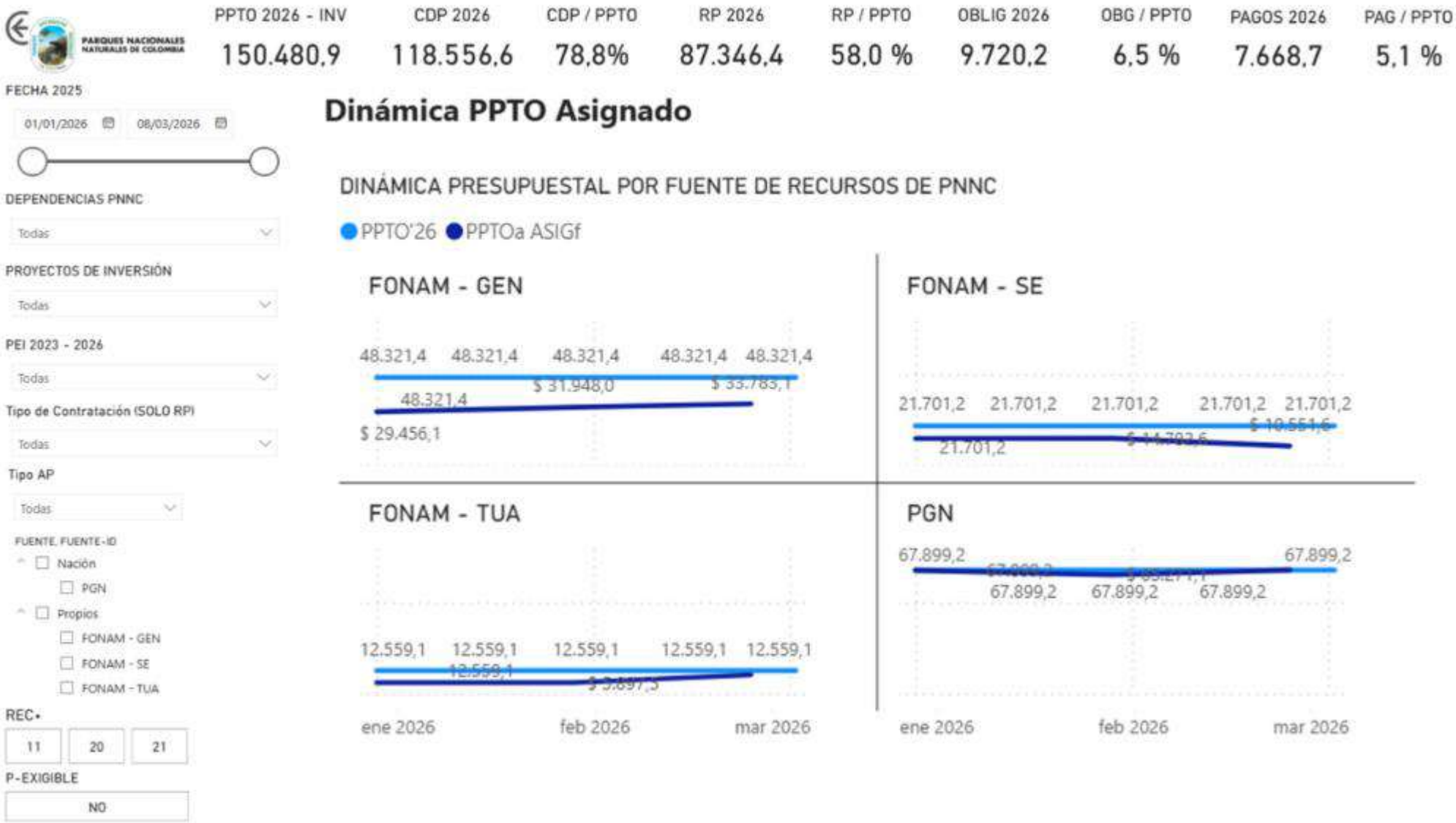
FUENTE-ID	DTAM	DTAN	DTAO	DTCA	DTOR	DTPA	NTCL	Total
FONAM - GEN	**82,8 %**	**76,1 %**	**82,2 %**	**78,0 %**	**81,5 %**	**82,3 %**	**31,9 %**	**69,9 %**
20	69,6 %	60,7 %	69,9 %	67,9 %	69,2 %	70,2 %	19,9 %	**54,9 %**
21	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	**100,0 %**
FONAM - SE		**30,4 %**	**29,8 %**	**55,3 %**	**52,8 %**	**49,6 %**		**48,6 %**
20		3,3 %			0,0 %	37,9 %		**16,7 %**
21		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %		**100,0 %**
FONAM - TUA	**94,6 %**	**82,6 %**	**70,0 %**		**80,3 %**	**100,0 %**		**80,8 %**
20	81,2 %	62,1 %	70,0 %		70,0 %			**70,1 %**
21	100,0 %	100,0 %			100,0 %	100,0 %		**100,0 %**
PGN	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**	**100,0 %**
11	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	**100,0 %**
Total	**90,2 %**	**78,7 %**	**80,2 %**	**76,5 %**	**82,0 %**	**73,4 %**	**85,3 %**	**81,3 %**

ASIGNACIÓN X TIPO DE RECURSO

PPTOAsig Mes, PPTO no Asig



Indicador 5 Propuesta - Se divide el tablero en 2 Parte 1



Indicador 5 Propuesta - Parte 2



Indicador 7 Actual

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

PPTO 2026 - INV	CDP 2026	CDP / PPTO	RP 2026	RP / PPTO	OBLIG 2026	OBG / PPTO	PAGOS 2026	PAG / PPTO
150.480,9	118.556,6	78,8%	87.346,4	58,0 %	9.720,2	6,5 %	7.668,7	5,1 %

FECHA 2025

01/01/2026 — 08/03/2026

DEPENDENCIAS PNNC

Todas

PROYECTOS DE INVERSIÓN

Todas

PEI 2023 - 2026

Todas

Tipo de Contratación (SOLO RP)

Todas

Tipo AP

Todas

FUENTE. FUENTE-ID

- Nación
  - PGN
- Propios
  - FONAM - GEN
  - FONAM - SE
  - FONAM - TUA

REC

11 | 20 | 21

P-EXIGIBLE

NO

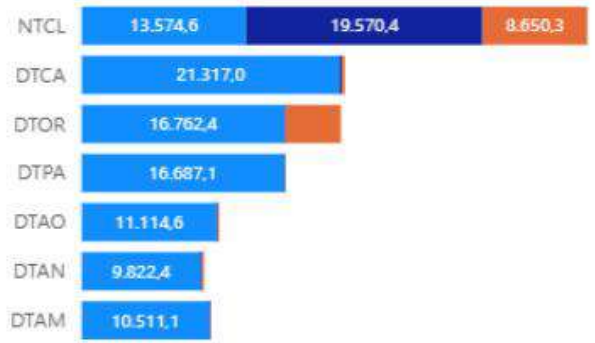
Proyecto Inversión

Proyectos de inversión - PNNC PPTO TOTAL

PROY.1.NOMBRE_CODPROY	PPTO'26	%PPTO'25	CDPacum	CDP / PPTO	RPacum (COM)	RP / PPTO	OBLIGacum	OBLIG / PPTO	PAGOacum	PAGO / PPTO	RP / CDP	OBLIG / RP
CONS.SPNN-SINAP	99.789,3	66,31%	87.457,2	87,6 %	69.208,2	69,4 %	8.038,8	8,1 %	6.166,3	6,2 %	79,1 %	11,6 %
FORT. - PNNC	20.385,8	13,55%	20.285,8	99,5 %	14.807,8	72,6 %	1.519,2	7,5 %	1.361,9	6,7 %	73,0 %	10,3 %
INF. - PNNC	13.718,3	9,12%	10.813,5	78,8 %	3.330,5	24,3 %	162,2	1,2 %	140,5	1,0 %		
Total	**150.480,9**	**100,00%**	**118.556,6**	**78,8 %**	**87.346,4**	**58,0 %**	**9.720,2**	**6,5 %**	**7.668,7**	**5,1 %**		

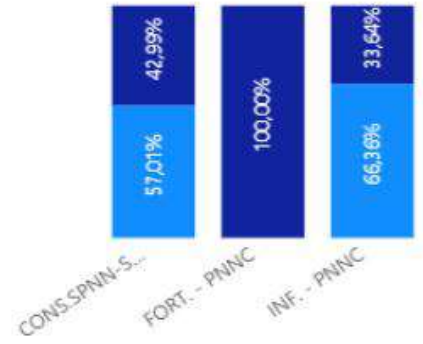
PPTOini x Fuente / Territorial

PROY.1.NOMB... CONS.SPNN-SINAP FORT. - PNNC INF. - PNNC



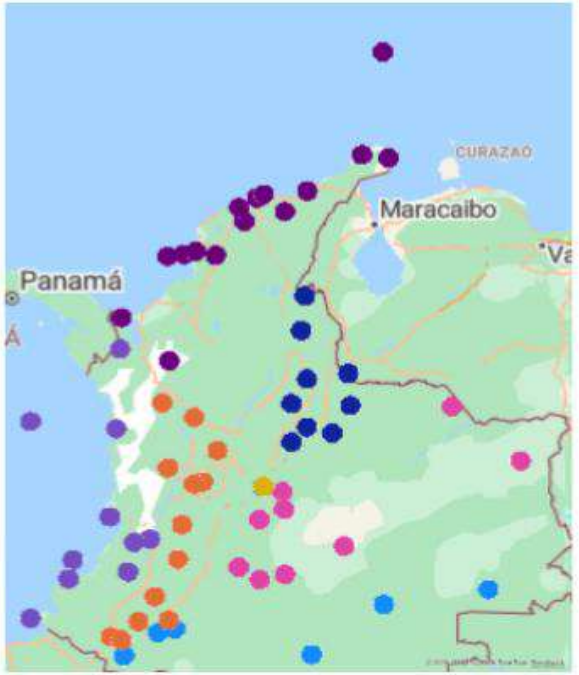
PPTOini x Tipo Recurso

ORIGEN FONAM PGN



MAPA y NAL

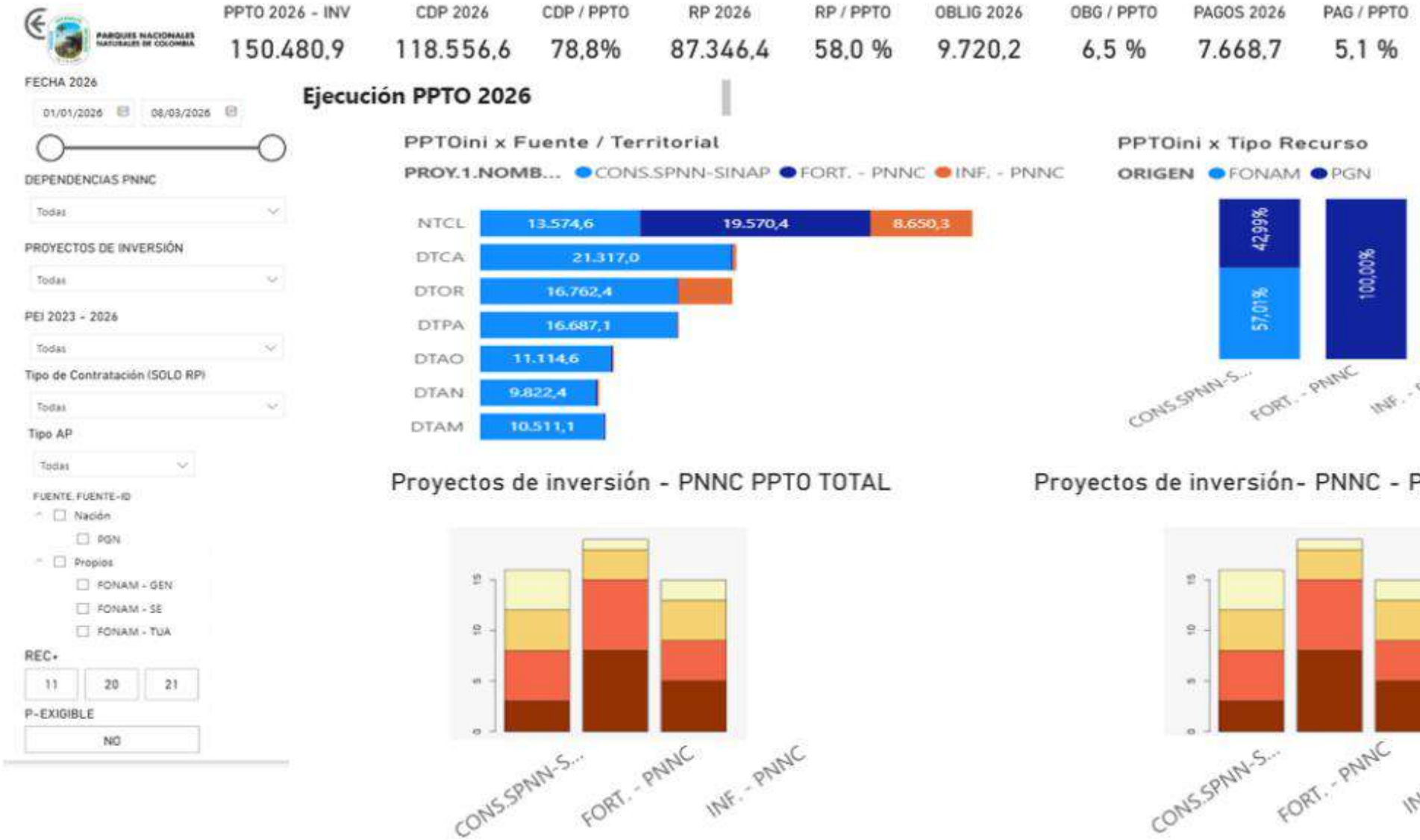
NAL DTAM DTAN DTAO DTCA DTOR DTPA

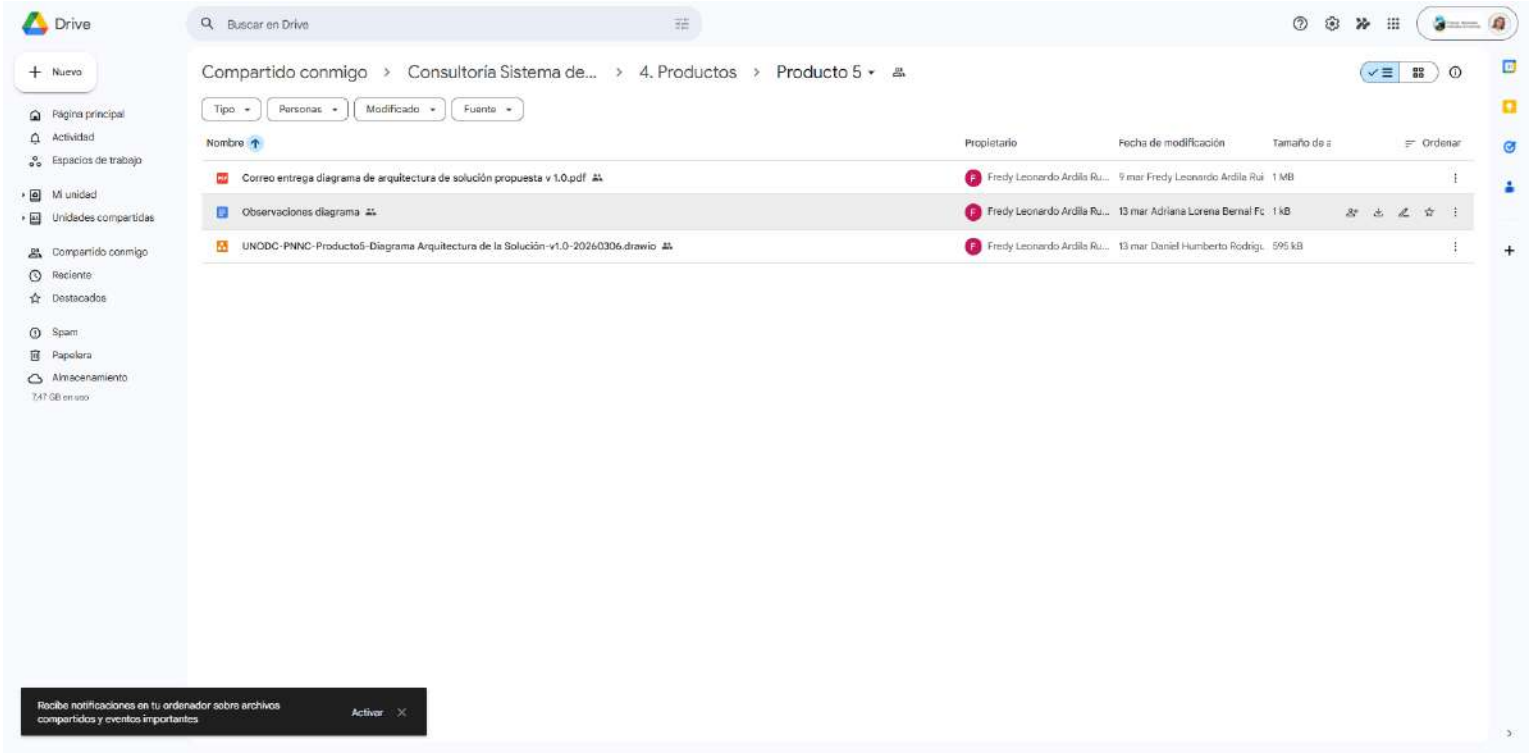


Proyectos de inversión - PNNC - PPTO ASIGNADO

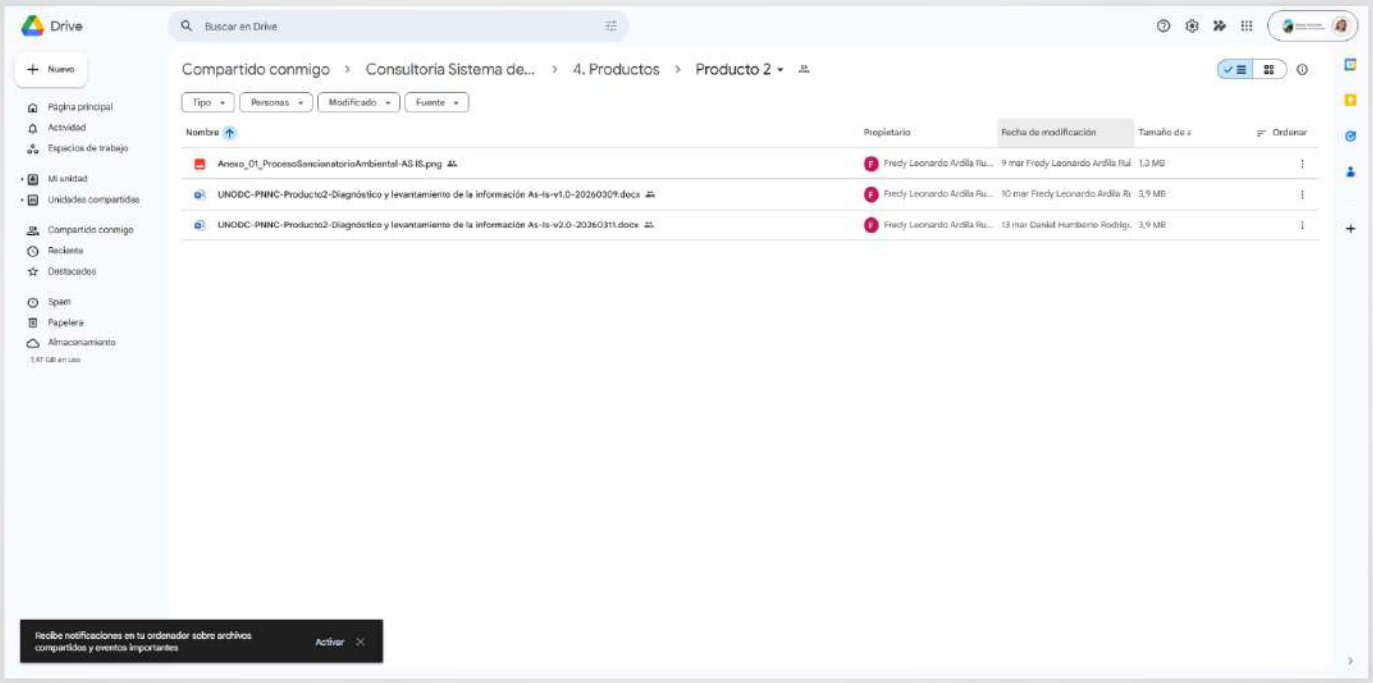
PROY.1.NOMBRE_CODPROY	PPTOAsig	%PPTOAsig	CDPacum	CDP / PPTOa	RPacum (COM)	RP / PPTOa	OBLIGacum	OBLIG / PPTOa	PAGOacum	PAGO / PPTOa
CONS.SPNN-SINAP	89.391,3	73,04%	87.457,2	97,8 %	69.208,2	77,4 %	8.038,8	9,0 %	6.166,3	6,9 %
FORT. - PNNC	20.385,8	16,66%	20.285,8	99,5 %	14.807,8	72,6 %	1.519,2	7,5 %	1.361,9	6,7 %
INF. - PNNC	12.605,3	10,30%	10.813,5	85,8 %	3.330,5	26,4 %	162,2	1,3 %	140,5	1,1 %
Total	**122.382,4**	**100,00%**	**118.556,6**	**96,9 %**	**87.346,4**	**71,4 %**	**9.720,2**	**7,9 %**	**7.668,7**	**6,3 %**

Indicador 7 Propuesta




Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Actividad
Espacios de trabajo
Mi unidad
Unidades compartidas
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento
7,47 GB en uso
Compartido conmigo > Consultoría Sistema de... > 4. Productos > Producto 5
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Correo entrega diagrama de arquitectura de solución propuesta v 1.0.pdf
Fredy Leonardo Ardila Ru...
9 mar Fredy Leonardo Ardila Rui
1 MB
Observaciones diagrama
Fredy Leonardo Ardila Ru...
13 mar Adriana Lorena Bernal Fc
1 kB
UNODC-PNNC-Producto5-Diagrama Arquitectura de la Solución-v1.0-20260306.drawio
Fredy Leonardo Ardila Ru...
13 mar Daniel Humberto Rodrigu
595 kB
Recibe notificaciones en tu ordenador sobre archivos compartidos y eventos importantes
Activar

GoFullPage
Edit



Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC, Festivos en Colombia

mar de 2026 (Hora estándar de Colombia)

dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb
1	2 7am - Tiempo de 2:30pm - Oficina Jurídica 4pm - Virtual / reunión	3 8am - Seguimiento 9am - Tercera Sesión 4:30pm - Documento	4 8am - Tiempo de 10am - Sesión Trabajo 2pm - Tiempo de	5 8:30am - Seguimiento y 3pm - Revisión	6 9am - Sesión Trabajo 10:30am - Tiempo de 2pm - Tiempo de	7
8 Día de la Mujer	9 10:30am - Sesión de 2pm - Virtual / 2 reunión	10 8am - Seguimiento 10am - Requerimiento 3pm - Sesión de Trabajo 4pm - Virtual /	11 9am - Sesión de Trabajo 3pm - Documento OAP 16	12 8:30am - Tiempo de 2pm - Virtual / Producto 3 4pm - Revisión propuesta	13 8:30am - Seguimiento SIS 9am - Tiempo de 1:30pm - Tiempo de	14
15	16 8am - Aclaración Dudas 9am - Revisión 10:30am - Revisión 2pm - Revisión	17 8am - Seguimiento 8am - Virtual / tercer 9am - Aclaración Dudas 10am - Tiempo de 2pm - Tiempo de 4:30pm - Reunión con	18 8am - Revisión propuesta 9am - Virtual / reunión 10:30am - Revisión de	19 Día de San José	20 3pm - Validación Entregas	21
22	23 Día de San José	24 8am - Seguimiento 3pm - Virtual / cuarto	25 8am - Revisión formato	26 8am - Fuera de la oficina	27 8am - Fuera de la oficina 2pm - Virtual / reunión 2:30pm - Revisión formato	28
29 Domingo de ramos	30 3pm - Virtual/quinta	31 8am - Seguimiento	1 9am - Virtual / reunión	2 Jueves Santo	3 Viernes Santo	4

Maria de los Angeles Trujillo Ramirez - GTIC, Festivos en Colombia

mar de 2026 (Hora estándar de Colombia)

dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb
1	2 7am - Tiempo de 2:30pm - Oficina Jurídica 4pm - Virtual / reunión	3 8am - Seguimiento 9am - Tercera Sesión 4:30pm - Documento	4 8am - Tiempo de 10am - Sesión Trabajo 2pm - Tiempo de	5 8:30am - Seguimiento y 3pm - Revisión	6 9am - Sesión Trabajo 10:30am - Tiempo de 2pm - Tiempo de	7
8 Día de la Mujer	9 10:30am - Sesión de 2pm - Virtual / 2 reunión	10 8am - Seguimiento 10am - Requerimiento 3pm - Sesión de Trabajo 4pm - Virtual /	11 9am - Sesión de Trabajo 3pm - Documento OAP 16	12 8:30am - Tiempo de 2pm - Virtual / Producto 3 4pm - Revisión propuesta	13 8:30am - Seguimiento SIS 9am - Tiempo de 1:30pm - Tiempo de	14
15	16 8am - Aclaración Dudas 9am - Revisión 10:30am - Revisión 2pm - Revisión	17 8am - Seguimiento 8am - Virtual / tercer 9am - Aclaración Dudas 10am - Tiempo de 2pm - Tiempo de 4:30pm - Reunión con	18 8am - Revisión propuesta 9am - Virtual / reunión 10:30am - Revisión de	19 Día de San José	20 3pm - Validación Entregas	21
22	23 Día de San José	24 8am - Seguimiento 3pm - Virtual / cuarto	25 8am - Revisión formato	26 8am - Fuera de la oficina	27 8am - Fuera de la oficina 2pm - Virtual / reunión 2:30pm - Revisión formato	28
29 Domingo de ramos	30 3pm - Virtual/quinta	31 8am - Seguimiento	1 9am - Virtual / reunión	2 Jueves Santo	3 Viernes Santo	4