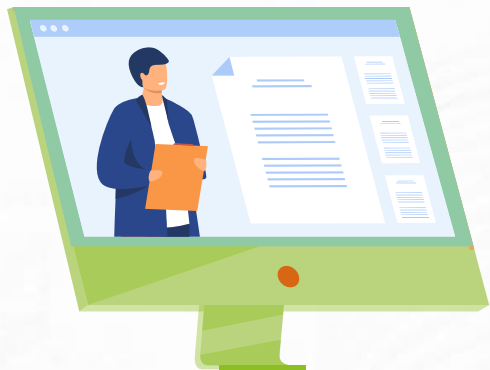


JORNADA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO ANLA ASOCARS

Redes de monitoreo y centro de monitoreo

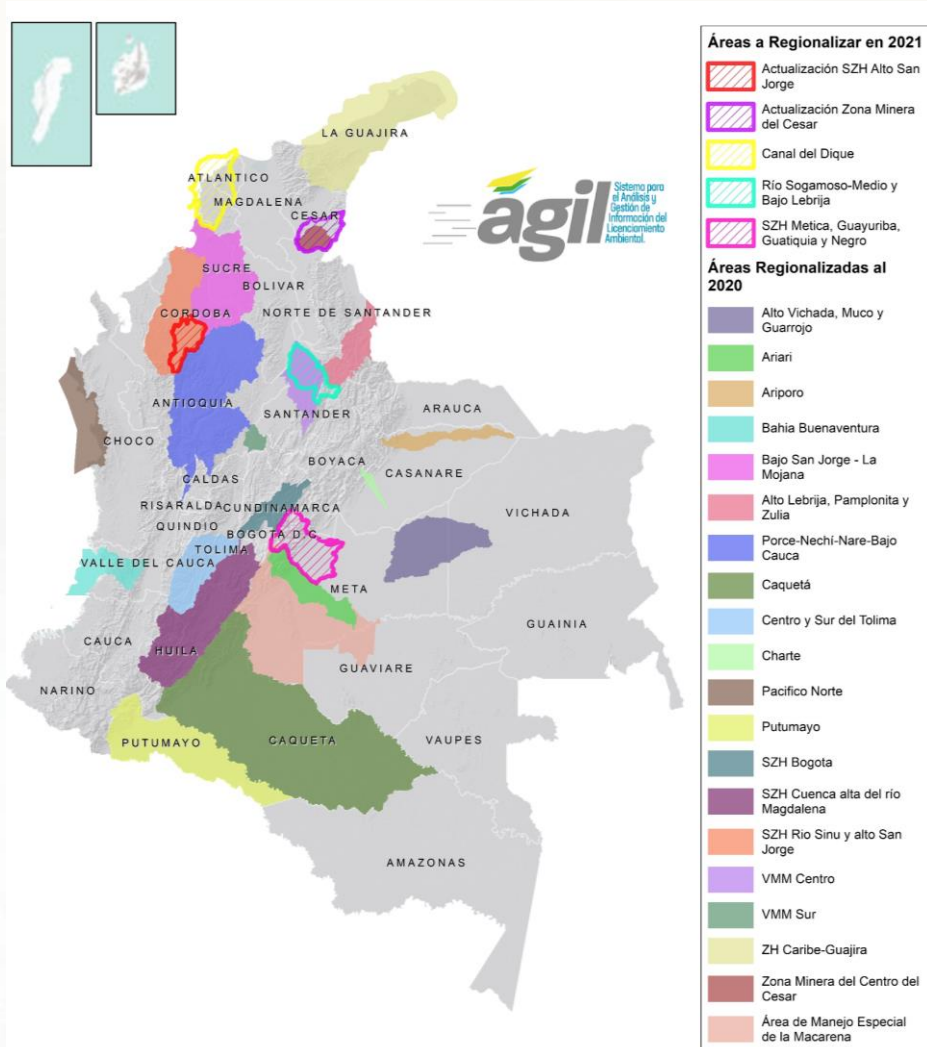


El ambiente
es de todos

Minambiente

Estrategias de monitoreo





Selección de áreas a regionalizar

Solicitud Dirección y/o subdirecciones por necesidad de análisis regional

Priorización con sensibilidad ambiental

Prospectiva de proyectos

Definición del área

Criterios hidrográficos

Criterios bióticos

Número de proyectos



Objetivos

1

Fortalecimiento y consolidación de una línea base regional para identificar impactos acumulativos

2

Generar información oportuna para la toma de decisiones

3

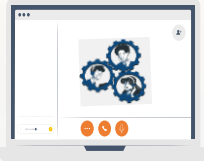
Robustecer el seguimiento ambiental

4

Generar información de manera continua que permita el conocimiento de los ecosistemas dulceacuícolas en las áreas de influencia de los proyectos hidroeléctricos ANLA



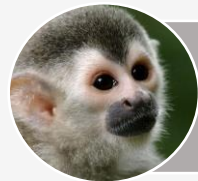
Componentes



Hídrico subterráneo



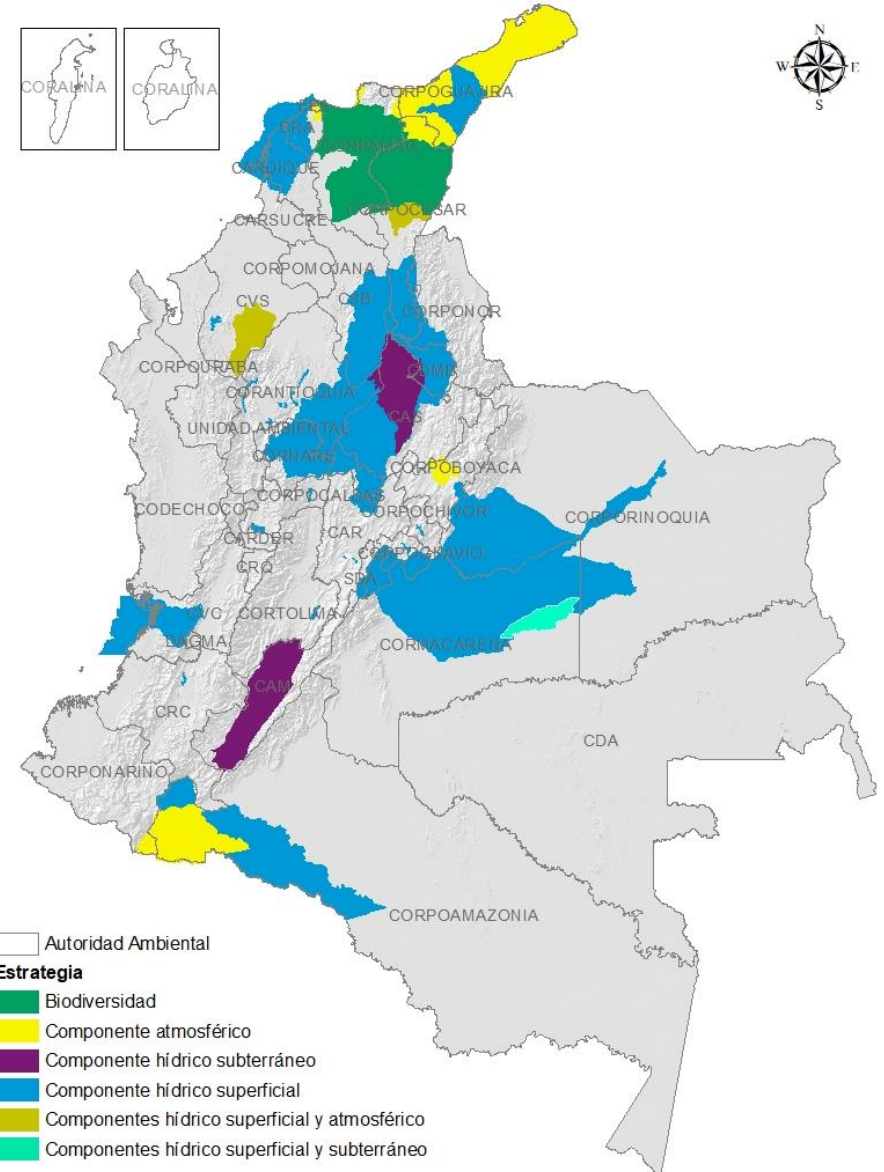
Hídrico superficial



Biodiversidad



Atmosférico



Criterios priorización áreas

+

01

Reportes de
alertas

+

02

Quejas
Sentencias

+

03

Información
SIAC

+

04

Planificación
Autoridades
Ambientales

+

05

Análisis de
sensibilidad

+

06

Jerarquización
impactos
ambientales

+

07

Áreas con puntos
caliente -hotpots

Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia y Calidad del Aire



Variables de monitoreo

PM₁₀
PM_{2.5}
Variables meteorológicas



Frecuencia de monitoreo

Permanente



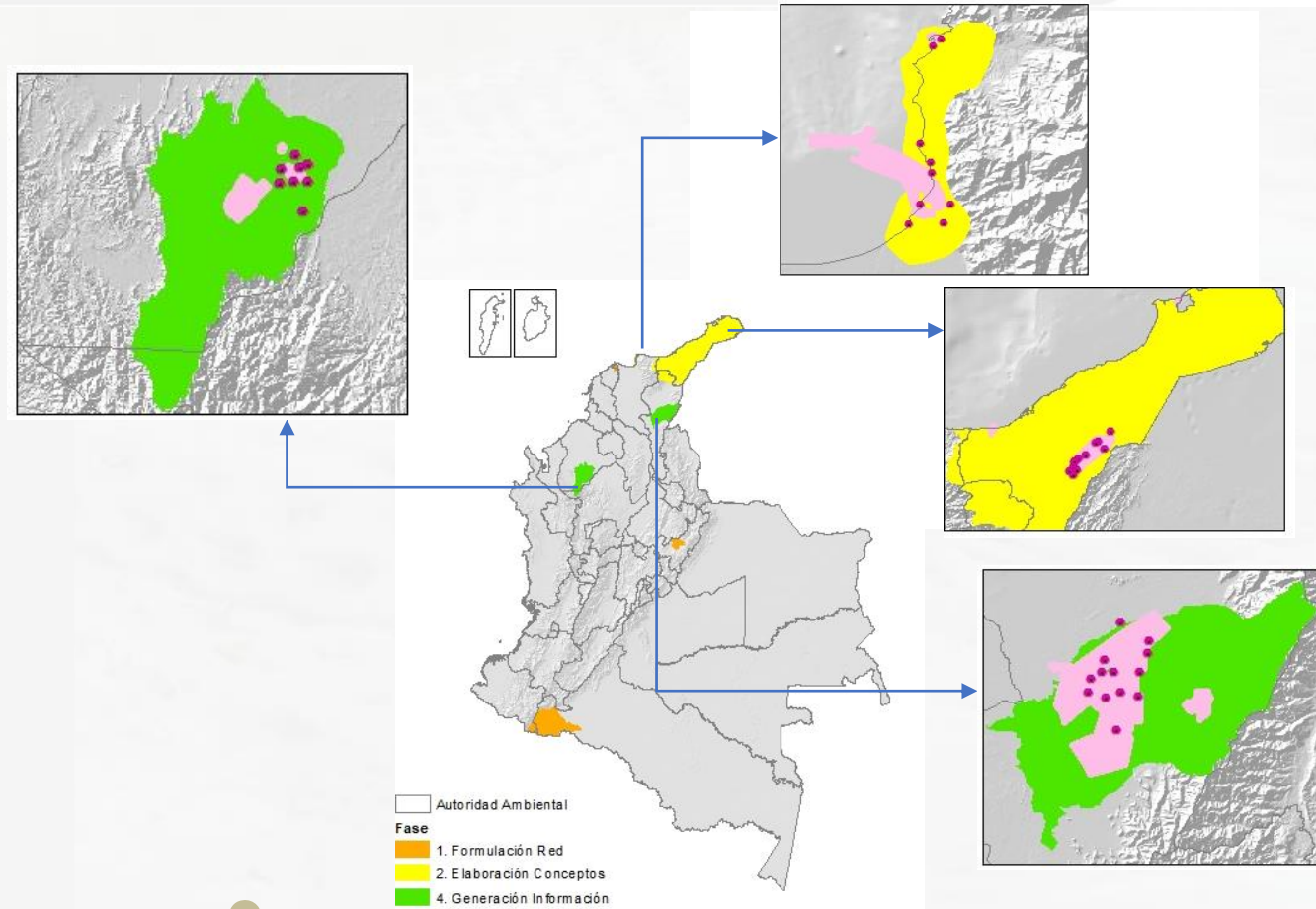
Tipo de monitoreo

Manual/Automático



Reporte

Centro de monitoreo



Localización

Cumplimiento de
macrolocalización y
microlocalización



Monitoreo sistemático de cauces prioritizados en los meses más representativos, de parámetros de calidad hídrica asociado al estado del recurso con relación al aprovechamiento regional.



Frecuencia de monitoreo

Febrero - **Estiaje**
Noviembre - **Húmedo**



Variables de monitoreo

Parámetros generales:

Caudal, Temperatura, Conductividad eléctrica, OD, pH DQO, DBO5, SST, SSED, Grasas y Aceites, Turbiedad

Métales pesados (agua y sed)

Cadmio, Cinc, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Níquel, Plomo
Hidrocarburos
Hidrocarburos Totales

Compuestos de Fósforo

Fósforo, Ortofosfatos
Compuestos de Nitrógeno
Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total

Microbiológicos

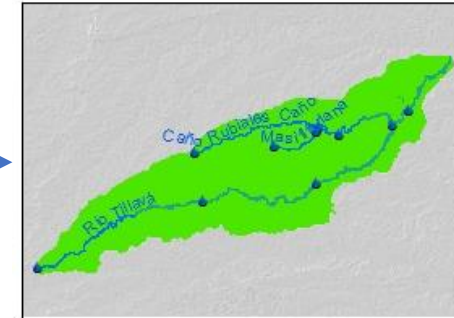
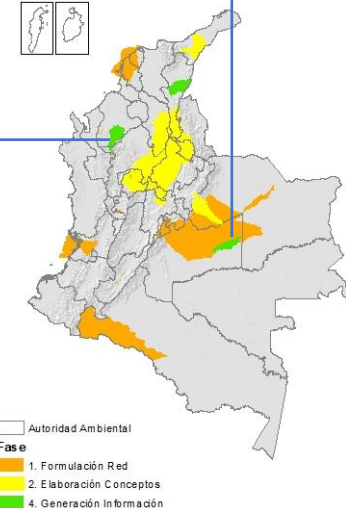
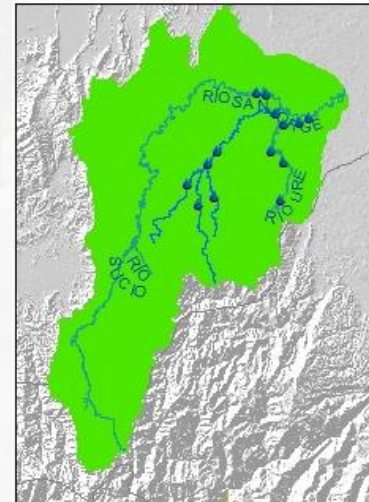
Coliformes Totales
Hidrobiológicos
Plancton, Bentos, Macrófitas Acuáticas, Macroinvertebrados Acuáticos.

Complementarios

Cianuro, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Acidez Total, Alcalinidad Total



Localización



Monitoreo sistemático de cauces prioritizados en los meses más representativos, de parámetros de calidad hídrica asociado al estado del recurso con relación al aprovechamiento regional.



Frecuencia de monitoreo

Febrero - **Estiaje**
Noviembre - **Húmedo**



Variables de monitoreo

Parámetros generales:

Caudal, Temperatura, Conductividad eléctrica, OD, pH, DQO, DBO5, SST, SSED, Grasas y Aceites, Turbiedad

Métales pesados (agua y sed)

Cadmio, Cinc, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Níquel, Plomo
Hidrocarburos
Hidrocarburos Totales

Compuestos de Fósforo

Fósforo, Ortofosfatos
Compuestos de Nitrógeno
Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total

Microbiológicos

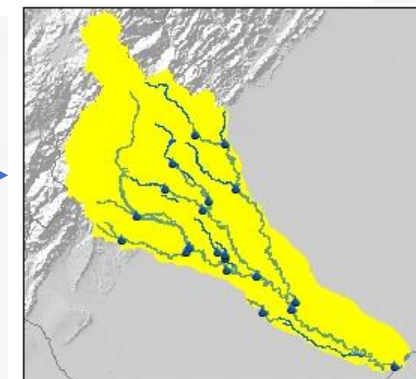
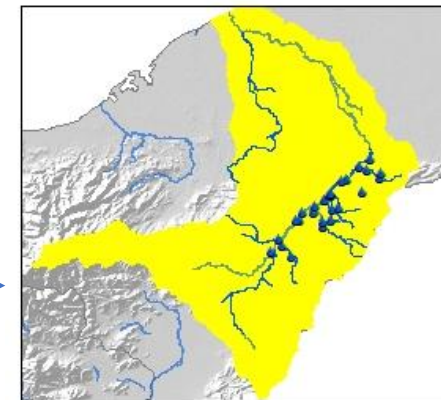
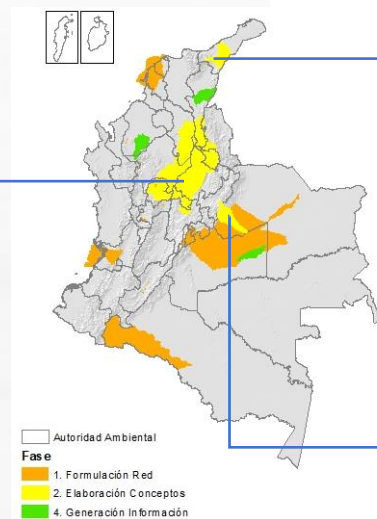
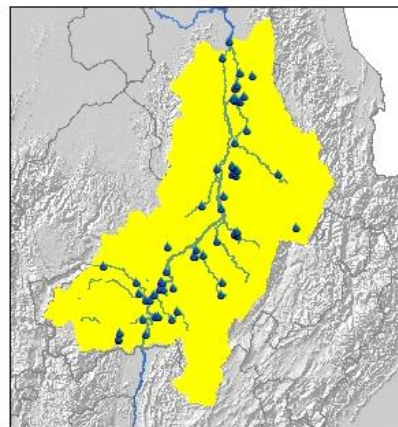
Coliformes Totales
Hidrobiológicos
Plancton, Bentos, Macrófitas Acuáticas, Macroinvertebrados Acuáticos.

Complementarios

Cianuro, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Acidez Total, Alcalinidad Total



Localización



Estrategia de la Zona minera del Cesar



Convenio No. 863/2019
IDEAM ANLA



Frecuencia de monitoreo

Febrero - **Estiaje**
Noviembre - **Húmedo**



Variables de monitoreo

Parámetros generales:

Caudal, Temperatura, Conductividad eléctrica, OD, pH DQO, DBO5, SST, SSED, Grasas y Aceites, Turbiedad

Métalos pesados (agua y sed)

Cadmio, Cinc, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Níquel, Plomo
Hidrocarburos
Hidrocarburos Totales

Compuestos de Fósforo

Fósforo, Ortofosfatos
Compuestos de Nitrógeno
Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total

Microbiológicos

Coliformes Totales
Hidrobiológicos
Plancton, Bentos, Macrófitas Acuáticas, Macroinvertebrados Acuáticos.

Complementarios

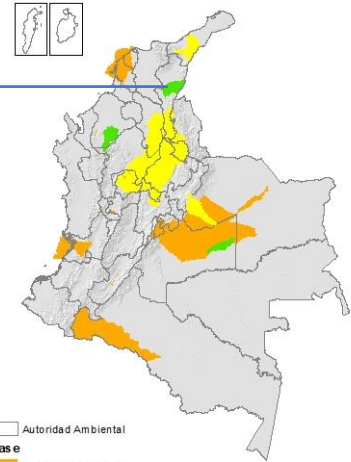
Cianuro, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Acidez Total, Alcalinidad Total

21

Fuentes hídricas prioritizadas



Localización



Autoría Ambiental
Fase
1. Formulación Red
2. Elaboración Conceptos
4. Generación Información

Se identificó la importancia de un monitoreo y seguimiento más exhaustivo sobre **el río Tucuy, el río Calenturitas, el arroyo Paraluz, el caño Platanal y la ciénaga Matapalma**



El ambiente es de todos

Minambiente

Estandarización de condiciones de parámetros y frecuencias de monitoreo de aguas subterráneas en los pozos concesionados.



Variables de monitoreo

Propiedades físicas

Caudal, N. Estático, Temperatura, Conductividad, pH, Potencial de oxido-reducción, Solidos Disueltos totales (SDT)

Compuestos de Hidrocarburos

TPH, Fenoles, BTEX

Microbiológicos

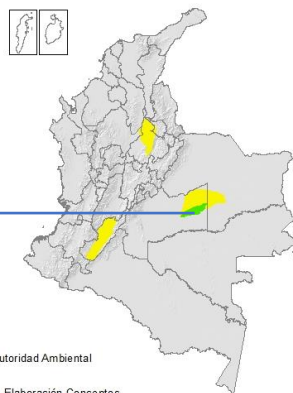
Coliformes Totales y Fecales

Propiedades Químicas

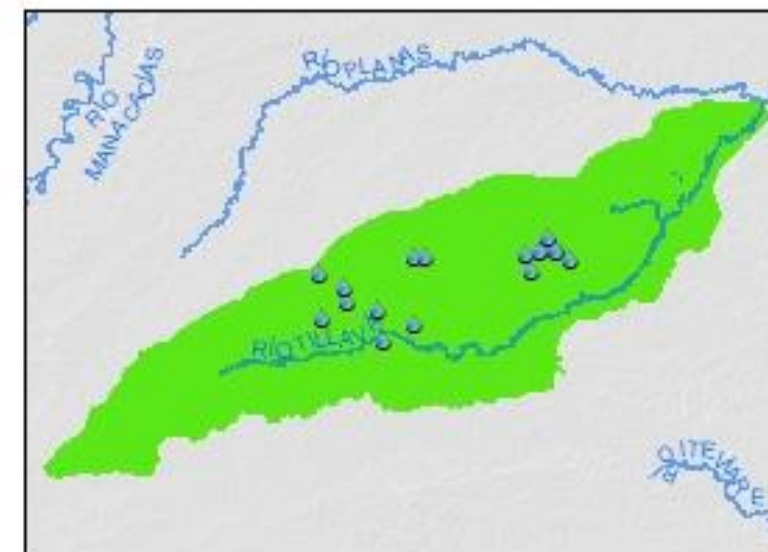
Iones mayoritarios, metales traza y Dureza.

Iones mayoritarios: Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Fe²⁺, SO₄²⁻, Cl⁻, NO₃⁻, Si⁴⁺, HCO₃⁻ y CO₃²⁻

Metales traza: Aluminio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cinc, Cobre, Cromo, Hierro Total, Mercurio, Níquel, Plomo y Selenio



Autoridad Ambiental
Fase
2. Elaboración Conceptos
4. Generación Información



Frecuencia de monitoreo

Febrero - **Estiaje**
Noviembre - **Húmedo**



Estandarización de condiciones de parámetros y frecuencias de monitoreo de aguas subterráneas en los pozos concesionados.



Variables de monitoreo

Propiedades físicas

Caudal, N. Estático, Temperatura, Conductividad, pH, Potencial de oxido-reducción, Solidos Disueltos totales (SDT)

Compuestos de Hidrocarburos

TPH, Fenoles, BTEX

Microbiológicos

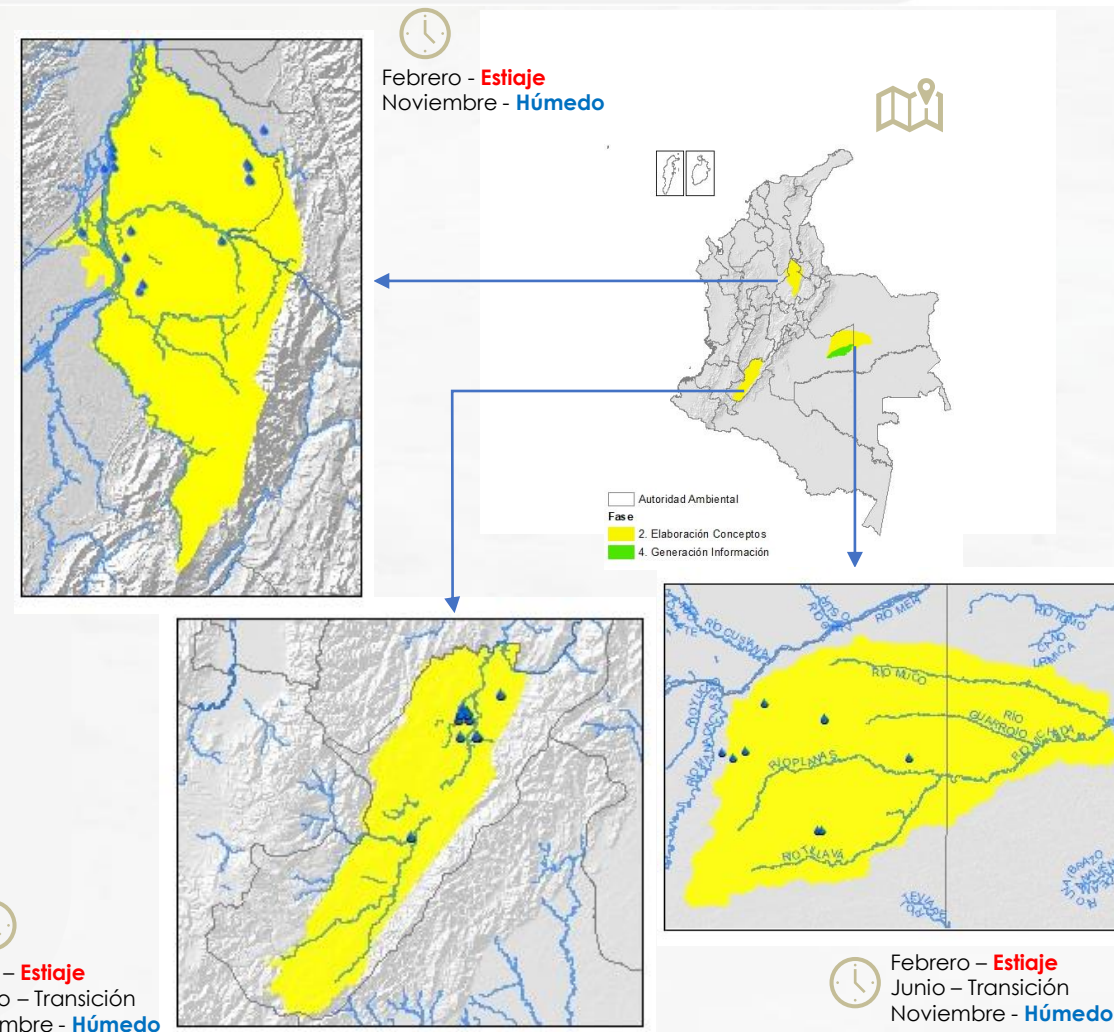
Coliformes Totales y Fecales

Propiedades Químicas

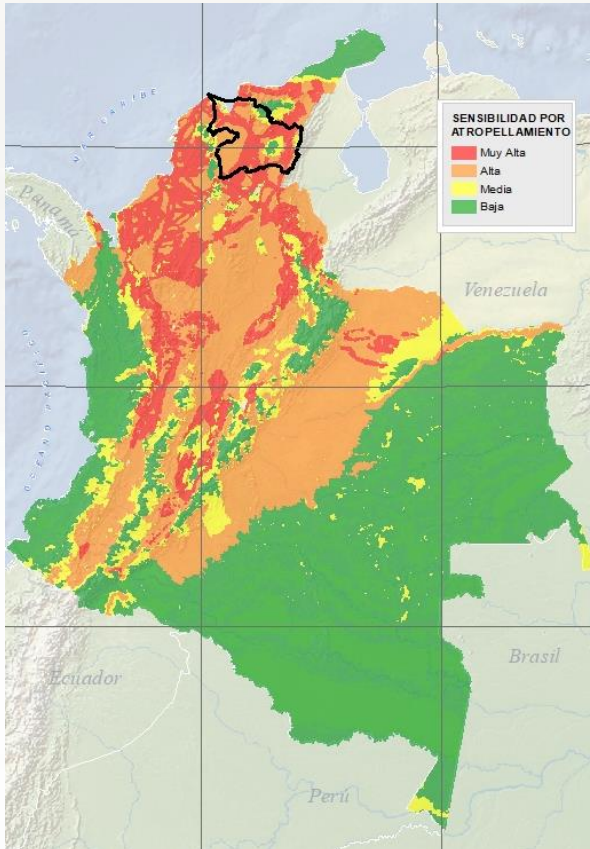
Iones mayoritarios, metales traza y Dureza.

Iones mayoritarios: Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Fe²⁺, SO₄²⁻, Cl⁻, NO₃⁻, Si⁴⁺, HCO₃⁻ y CO₃²⁻

Metales traza: Aluminio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cinc, Cobre, Cromo, Hierro Total, Mercurio, Níquel, Plomo y Selenio



Estrategia piloto de pasos de fauna Caribe



Monitorear el funcionamiento de los pasos de fauna como medida de mitigación frente a los impactos de "atropellamiento de fauna" y "efecto barrera"



Frecuencia de monitoreo

Enero-Marzo – **Seca (<50 mm)**
Junio-Julio – **lluvias (100 mm – 150 mm)**
Septiembre-Octubre – **Lluvias (<200 mm)**



Localización

- Monitoreo enfocado en las poblaciones de mamíferos medianos y grandes
- Pasos de fauna implementados



Variables y métodos

- **Paso de fauna terrestre - Fototrampeo**
Estación de muestreo apuntando hacia la entrada, durante un mes
- **Paso de "dosel" – Observación directa**
Intervalos de muestreo horario de 6-12 y 14-18, de forma continua durante 15 días
- **Atropellamiento de fauna – Observación directa**
El transecto (cada vía) se recorra a una $V_{med}=20$ km/h
En la mañana inicia a las 6:00 y en la tarde a las 18.



Reporte

Centro de monitoreo



Estrategia parcelas permanentes

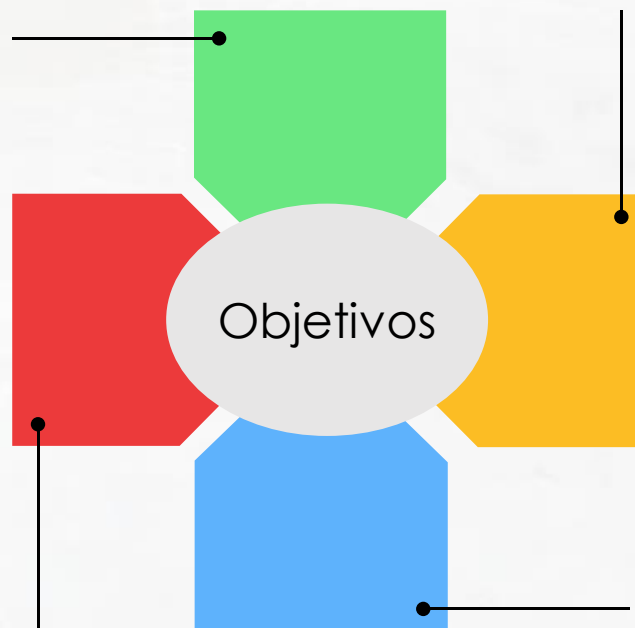
Establecer lineamientos para el monitoreo de flora arbórea a partir del diagnóstico de parcelas permanentes a nivel nacional en el marco del licenciamiento ambiental

4. Identificar la distribución espacial y temporal de las parcelas permanentes existentes a nivel nacional y en proyectos licenciados por ANLA

3. Definir lineamientos estandarizados para el monitoreo de flora de acuerdo a las necesidades de los proyectos objeto de licenciamiento

4.

3.



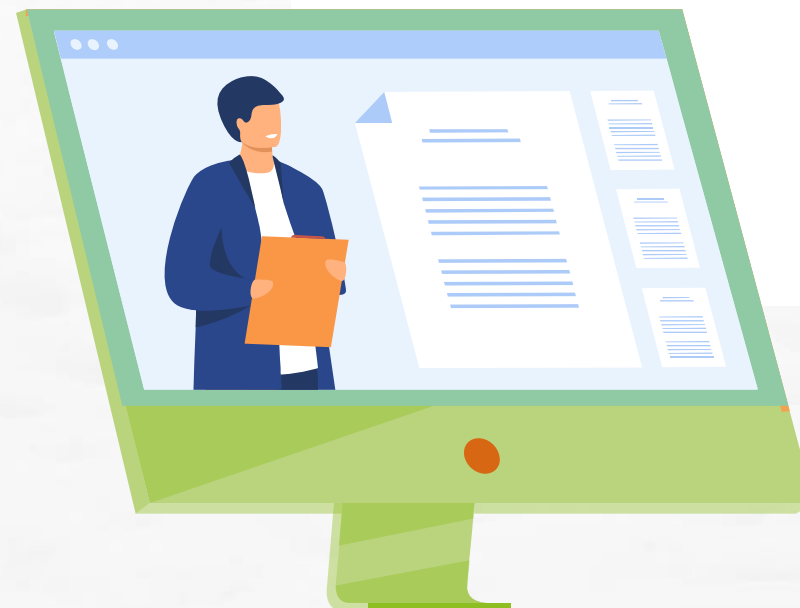
1.

Realizar el diagnóstico del estado de monitoreo de parcelas permanentes a nivel nacional y en áreas con confluencia de proyectos objeto de licenciamiento ambiental por ANLA

2.

Identificar las características estandarizables de las parcelas permanentes existentes en el contexto nacional

Centro de Monitoreo del Estado de los Recursos Naturales



Misión y Visión ANLA

Misión

Contribuimos al desarrollo sostenible del país, con excelencia en la evaluación y el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Visión

Ser referente como autoridad ambiental moderna de alto nivel técnico, cercana a los colombianos y caracterizada por la efectividad de sus resultados.

LÍNEAS DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

1. Incrementar la **credibilidad** en la entidad por parte de sus grupos de interés

2. Contribuir al **desarrollo sostenible ambiental** a partir de un efectivo proceso de evaluación y seguimiento.



3. Gestionar el **conocimiento y la innovación** en los procesos de evaluación y seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales con transparencia

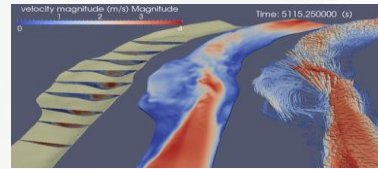
4. Contribuir a la implementación de un **modelo de gestión pública** efectivo, orientado a resultados y a la satisfacción de sus grupos de interés

FASE I

FASE I-a
Consolidación De
Base de Datos
Corporativa



FASE I-b
Monitoreo de
Variables



Modelación



**Tableros de
Control**



FASE I-c

**Generación de
reportes en línea**



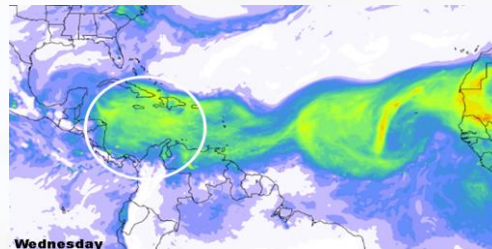
FASE II

**Estaciones
Automáticas**



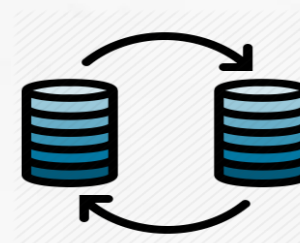
FASE III

Simulación Automática



FASE IV

**Interoperabilidad
con otras entidades**



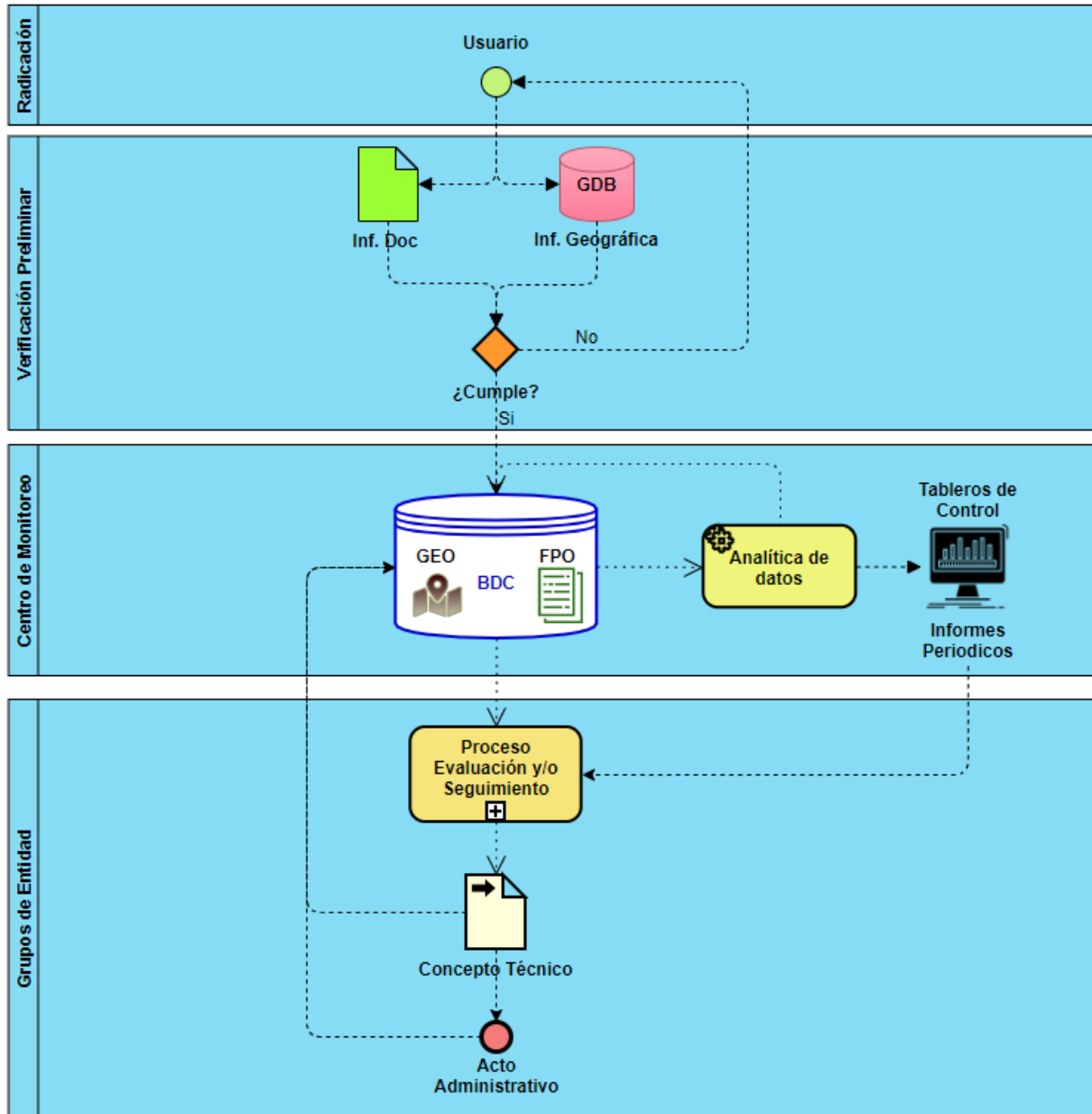
-  Oportunidades de mejora en estrategias de monitoreo
-  Soporte y seguimiento a PQRS
-  Identificación de información a Solicitar
-  Soporte a Demandas y sancionatorios OAJ
-  Identificación de cambios y tendencias regionales
-  Análisis de disponibilidad del recurso
-  Identificación de Conflictos de Uso
-  Alertas Tempranas y Soporte a contingencia



**El ambiente
es de todos**

Minambiente





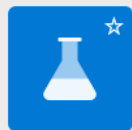
Flujo de Información

ANALÍTICA DE DATOS



		DESCRIPTOR	EXPEDIENTE	CONSECUTIVO
		↓	↓	↓
V1509 - Punto Muestreo de Agua Superficial	1	MSP	LAV0000-00-00	0000
V1607 - Punto Muestreo de Agua Subterránea	2	MSB	LAV0000-00-00	0000
V1805 - Calidad de Aire	3	MCA	LAV0000-00-00	0000
V1805 - Monitoreo Ruido Ambiental	4	MRA	LAV0000-00-00	0000

EJEMPLO: MSB-LAV0077-00-2017-0004



Vertimientos
Permisos y Obligaciones
Less than a minute ago



ESTACION_METEOROL...
Permisos y Obligaciones
3 minutos ago



MON_AGUA
Permisos y Obligaciones
4 minutos ago



MON_AIRE
Permisos y Obligaciones
3 minutos ago



Gestión de Residuos Li...
Permisos y Obligaciones
17 hours ago



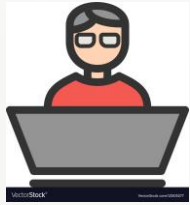
Captacion Subterranea
Permisos y Obligaciones
18 hours ago

El ambiente
es de todos

Minambiente



Migración de 2000 Bases de
Datos (GDB)



Formulario de Reporte
de Monitoreo



IA – Sensores
Remotos

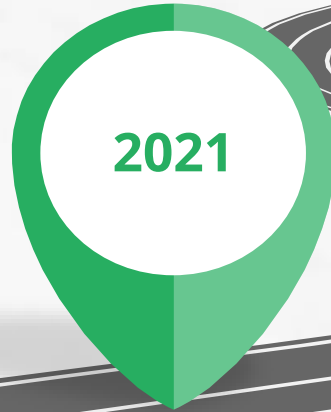


2020

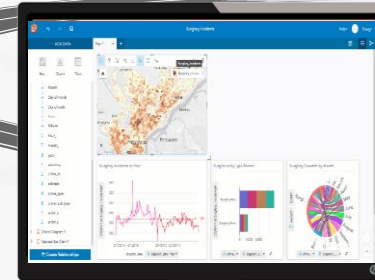
BDC



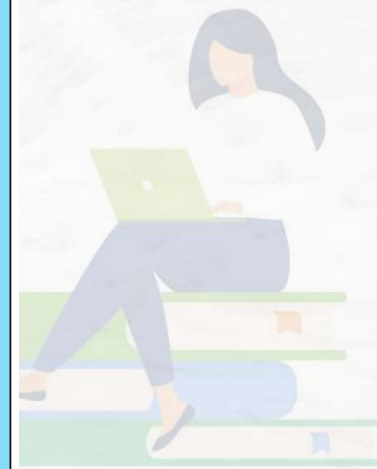
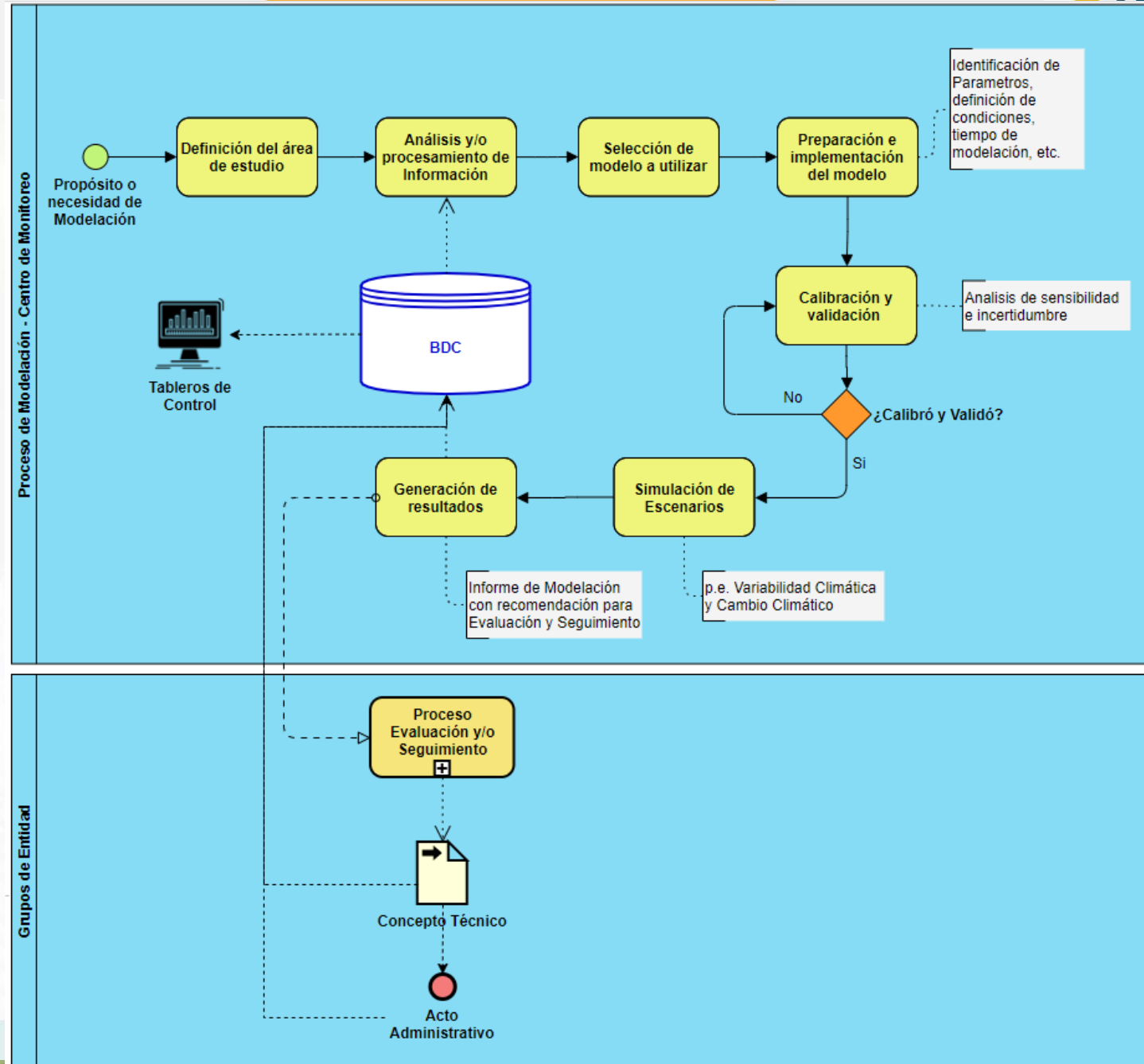
2021



Tableros de
control



Modelación Como herramienta de decisión



Modelación como herramienta de decisión



Recurso hídrico

Identificación de
dinámicas y/o procesos
ambientales regionales

Alertas
tempranas

Aire

Análisis de impactos
acumulativos

Evaluación de
escenarios

Ruido

Medidas de manejo

Verificación de
modelos
entregados

Medio biótico

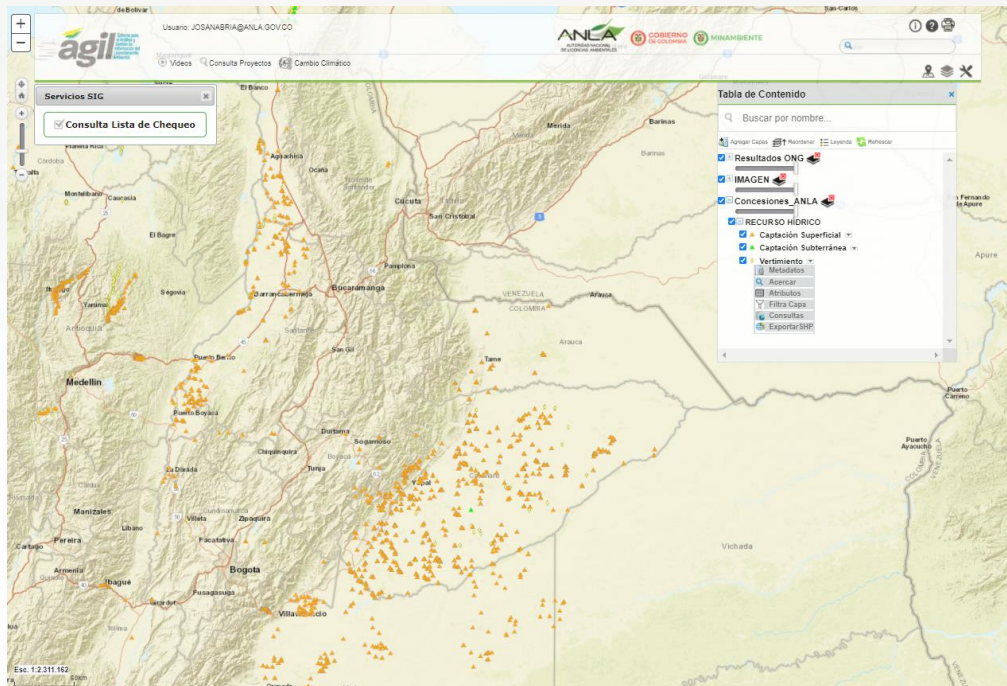
Evaluación de acciones
implementar.

Cumplimiento de
normatividad
ambiental

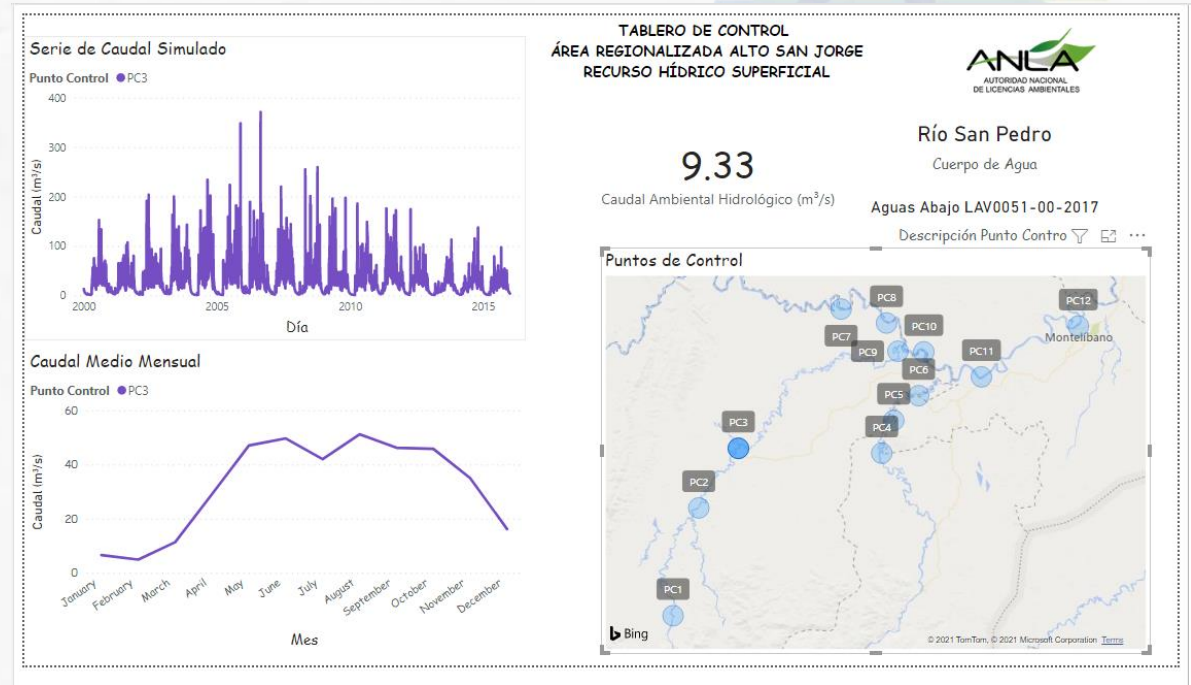
PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN



VISOR GEOGRÁFICO



TABLEROS DE CONTROL



Gracias por su atención

Nuestras redes sociales



@ANLA_col



@ANLAcOl



Autoridad Nacional de
Licencias Ambientales



El ambiente
es de todos

Minambiente