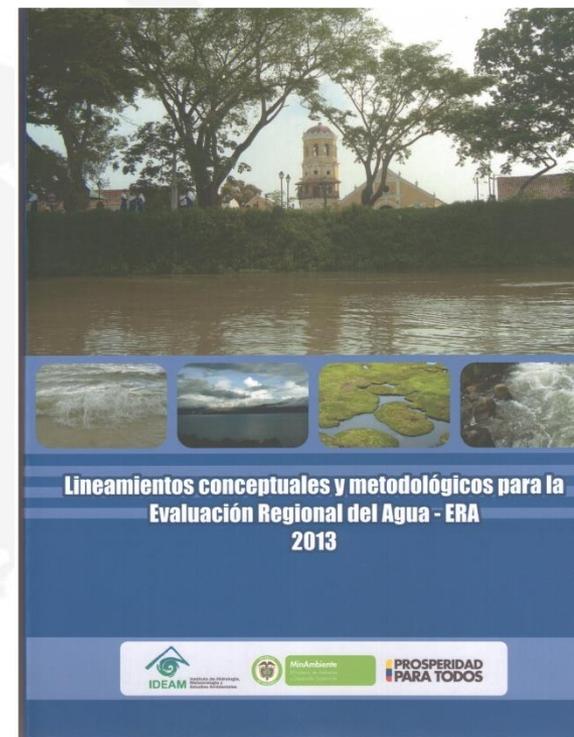
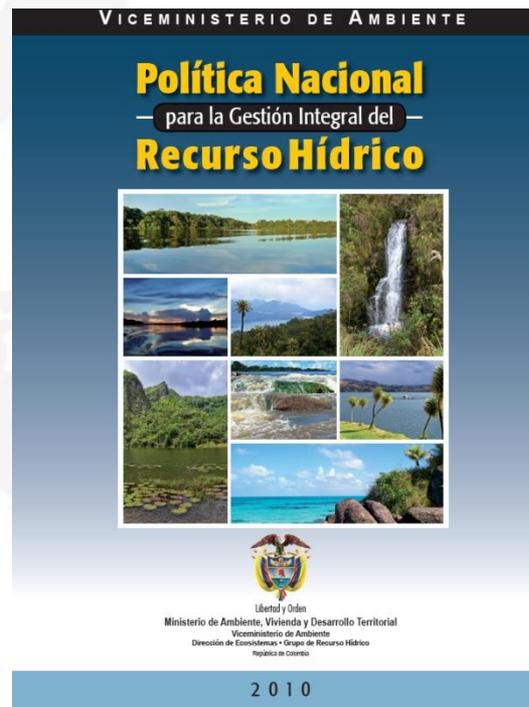
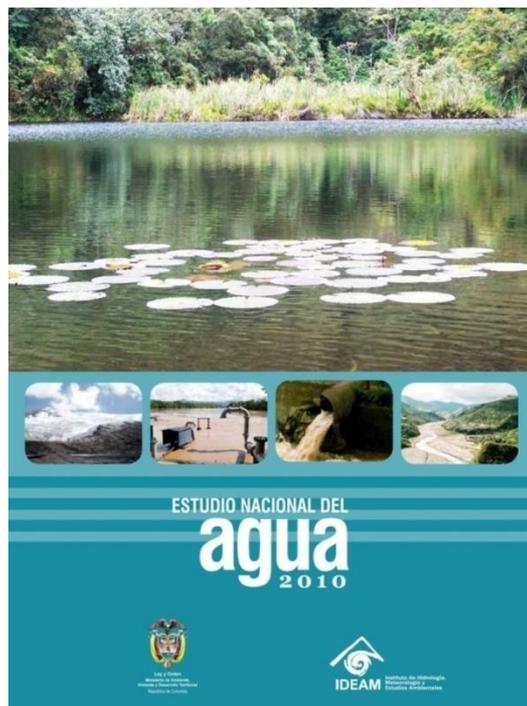


## La Evaluación Regional del Agua Lineamientos Conceptuales y Metodológicos



## CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

### ➤ CONTEXTO

### ➤ LINEAMIENTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS PARA LA EVALUACIÓN REGIONALES DEL AGUA-ERA

Tabla de contenido  
Propósito, naturaleza y alcance  
Marco conceptual  
Marco metodológico

### ➤ CONSIDERACIONES



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

# CONTEXTO

## IDEAM y la Evaluación del Agua Colombia

**Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM, presta apoyo técnico y científico a las entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA)**

**Es la fuente oficial de información científica en las áreas de su competencia y autoridad máxima en las áreas de hidrología y meteorología.**

### Objetivos estratégicos

1. Generación y recopilación de datos hidrológicos
2. Estructuración de la Información ambiental e hidrológica (SIA – SIRH)
3. Generación de Conocimiento sobre el Comportamiento hidrológico y del recurso hídrico
4. Generación de Conocimiento sobre las Relaciones Sociedad – Naturaleza.
5. Generación de Conocimiento para predicciones y alertas hidrológicas .

## CONTEXTO

✓ **Marco normativo** (Institucional, técnico, planificación, instrumentos económicos, etc).

*La ERA fue incluida en el Decreto 1640 del 2 de agosto de 2012 (Art. 8 y párrafos 1,2,3)*

✓ **Política Nacional para la Gestión Integral Recurso Hídrico en Colombia y Plan Hídrico Nacional**

✓ **Plan Nacional de Desarrollo**

✓ **Proceso de planificación y ordenamiento ambiental del territorio**

✓ **Estudio Nacional del Agua como referente de evaluación del agua en Colombia**

✓ **Información y conocimiento a nivel regional para la gestión integral del del agua. Sistema de información Ambiental - Componente SIRH**

## POLÍTICA PARA LA GIRH

### PRINCIPIOS

- 1 Bien de uso público, responsabilidad de todos**
- 2 Consumo humano prioritario**
- 3 Recurso estratégico para el desarrollo del país**
- 4 Integralidad de la gestión y Diversidad regional**
- 5 Cuenca hidrográfica es la unidad de gestión**
- 6 Ahorro y uso eficiente**
- 7 Participación y equidad**
- 8 Información e investigación**

### OBJETIVO GENERAL

#### **Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante:**

- ✓ Gestión y un uso eficiente y eficaz.
- ✓ Articulación con ordenamiento y uso del territorio
- ✓ Conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica.
- ✓ Agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social
- ✓ Implementando procesos de participación equitativa e incluyente.

# LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN LA PNGIRH – 2010



Libertad y Orden  
Ministerio de Ambiente y  
Desarrollo Sostenible  
República de Colombia



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS - PNGIRH

**OFERTA:** Conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua para el país

**DEMANDA:** Caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda de agua en el país

**CALIDAD:** Mejorar la calidad y minimizar la contaminación del recurso hídrico

**RIESGO:** Desarrollar la gestión integral del riesgos asociados a la oferta y disponibilidad el agua.

**FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL:** Generar las condiciones para el fortalecimiento institucional de la GIRH.

**GOBERNABILIDAD:** Consolidar y fortalecer la gobernabilidad para una gestión integral del recurso hídrico.

## ESTRUCTURA PLANIFICACIÓN



Fuente: Presentación PGIRH. MAVDT-GRH

# Pertinencia con las Funciones de las CAR



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

- **Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales ..... (Ley 99 de 1993)**
- **Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, ....**, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, ...., así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos; ( idem)

# Pertinencia con las Funciones de las CAR



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

- **Promover y ejecutar programas de abastecimiento de agua a las comunidades indígenas y negras tradicionalmente asentadas en el área de su jurisdicción** en coordinación con las autoridades competentes ( idem)
- **Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas** ( idem)
- Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, **defensa contra las inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua, y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio....** ( idem)

**NORMA**  
**Decreto 1640 del 2 de agosto de 2012**



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

*"Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones"*

*La ERA fue incluida en el art. 8 y párrafos 1,2,3*

**Artículo 8.** De las Evaluaciones Regionales del Agua. Las autoridades ambientales competentes elaborarán las **Evaluaciones Regionales del Agua**, que comprenden el **análisis integrado** de la oferta, demanda, calidad y análisis de los riesgos asociados al recurso hídrico en su jurisdicción para la zonificación hidrográfica de la autoridad ambiental, teniendo como base las subzonas hidrográficas.

**Parágrafo 1.** El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM **definirá los lineamientos técnicos** para el desarrollo de las Evaluaciones Regionales del Agua, en un término de una (1) año a partir de la publicación del presente decreto.

**Parágrafo 2°:** Las autoridades ambientales competentes contarán con un término de tres (3) años a partir de la elaboración de los lineamientos que trata el parágrafo 1, para su desarrollo.

**Parágrafo 3°.** Los **Estudios Regionales del Agua**, servirán de insumo para la ordenación y manejo de las Cuencas Hidrográficas.

# Las ERA en el marco institucional y normativo



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

- Cumplimiento de las funciones de las autoridades ambientales relacionadas con el agua.
- Consolidación del Sistema de Información Ambiental para Colombia-SIAC, Subsistema de Información del Recurso Hídrico y subsistemas de información regional para la gestión.
- Aplicación de normas técnicas para administrar, controlar y hacer seguimiento de la hidrología y recurso hídrico en las unidades hídricas que integran la jurisdicción de la autoridad ambiental.
- Ordenación de Cuencas (Planes estratégicos de Macrocuencas, POMCAS).
- La planificación y ordenamiento del uso del recurso (reglamentación de corrientes; concesiones y permisos de vertimiento) así como en instrumentos asociados al ordenamiento forestal, manejo de páramos, humedales, áreas protegidas, zonas secas, manglares, sistemas acuíferos, aguas marinas y costeras.
- Aplicación de instrumentos económicos como tasas por uso y tasas retributivas.

# LINEAMIENTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS PARA LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA-ERA 2013



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## Tabla de contenido

### PARTE I.

#### MARCO GENERAL DE LAS EVALUACIONES REGIONALES DEL AGUA-ERA

##### CAP 1. Contexto general

- ✓ *Propósito*
- ✓ *Justificación*
- ✓ *Marco contextual*
- ✓ *Alcance*

##### CAP 2. Marco conceptual

- ✓ *Premisas conceptuales básicas y temáticas*
- ✓ *Sistema de Indicadores hídricos regionales*

##### CAP 3. Marco metodológico

- ✓ *Procedimiento*
- ✓ *Instrumentos*
- ✓ *Sistema de Información ambiental – Componente SIRH*
- ✓ *Fuentes de Información*
- ✓ *Métodos y técnicas*
- ✓ *Modelamiento espacial*

### PARTE II

#### ELEMENTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS TEMÁTICOS

##### CAP 1. Evaluación del estado y dinámica del agua superficial

##### CAP 2. Evaluación de dinámica y estado del agua subterránea

##### CAP 3. Evaluación de la demanda de agua

##### CAP 4. Evaluación de la calidad de agua

##### CAP 5 . Componente de riesgos en la evaluación regional del agua

### PARTE III

#### SISTEMA DE INDICADORES HÍDRICOS REGIONALES

##### CAP 1. Conceptos y metodología para la construcción de indicadores de sistema hídrico natural

##### CAP 2. Conceptos y metodología para la construcción de indicadores de intervención antrópica

- ✓ *Indicadores de presión por uso del agua*
- ✓ *Indicadores de estado de la calidad de agua y presión por contaminación*

### PARTE IV

#### ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ERA EN LAS AUTORIDADES AMBIENTALES

## PROPÓSITO

Evaluar el estado, dinámica y tendencias de los sistemas hídricos **como resultado de la interacción de procesos naturales y antrópicos** para una adecuada administración, uso y manejo sostenible del agua en las regiones de Colombia.

## 1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar y evaluar el **estado, dinámica y tendencia del agua superficial, subterránea, oferta y su disponibilidad**, en unidades hídricas de análisis representativas para las regiones del país.
- ✓ Caracterizar y evaluar el estado y tendencias de las **presiones** sobre los sistemas hídricos por **uso de agua y carga contaminante** proveniente de sectores usuarios del recurso, en unidades representativas para las regiones del país.
- ✓ Caracterizar y evaluar las **condiciones de calidad** de agua en las corrientes y cuerpos de agua de las regiones y afectación que ejercen los diferentes sectores usuarios del recurso tanto para condiciones actuales como tendenciales
- ✓ Evaluar las **amenazas y vulnerabilidades** asociadas a la afectación del régimen hidrológico, de la oferta natural disponible y su calidad, la vulnerabilidad del recurso hídrico y las amenazas sobre el territorio relacionadas con la dinámica natural del agua.
- ✓ Realizar **análisis integrados** de las condiciones actuales y tendenciales del régimen hídrico referidas al estado y disponibilidad agua a partir de **indicadores hídricos e hidrobiológicos**

## Naturaleza y alcance de la ERA

Es un **proceso de evaluación del agua** en las regiones a partir de la actualización permanente de información y construcción de conocimiento.

**Se constituye en un insumo técnico para la planificación, priorización de acciones y toma de decisiones en área de jurisdicción de las autoridades ambientales y en las unidades de análisis hídricas que la integran.**

Generan información en forma sistemática que facilita la articulación de los Sistemas de Información al interior de las autoridades ambientales, entre ellas y con las entidades nacionales.

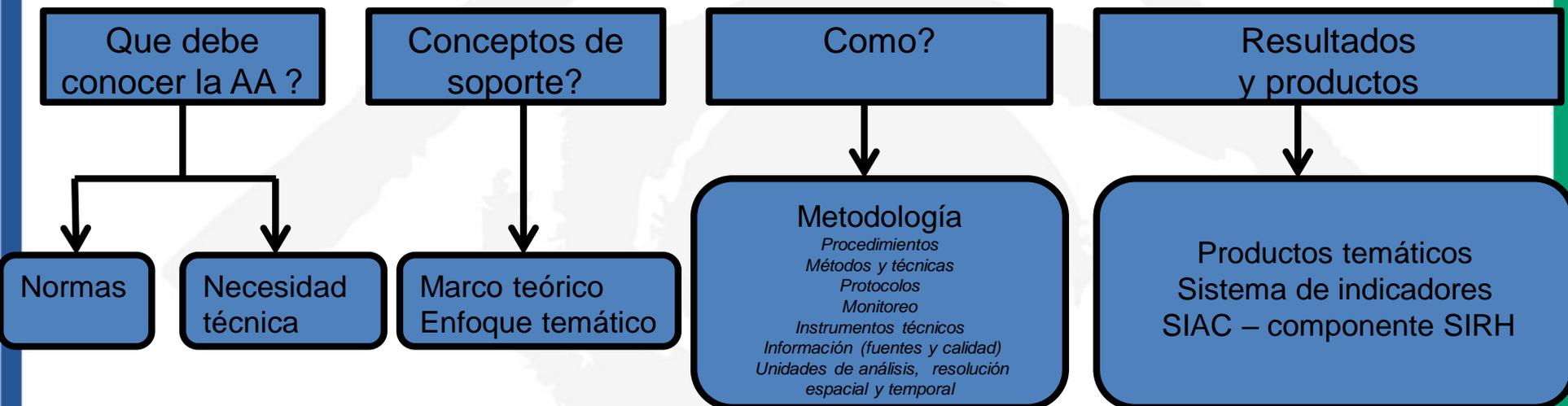
## Ámbito de aplicación

Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional o de la Autoridad Ambiental Urbana de las grandes ciudades con la participación de la Unidad de Parques Nacionales (Nacional y Territoriales).

## COMPONENTES TEMÁTICOS

1. Características del agua superficial y subterránea, oferta y disponibilidad
2. Usos y demanda de agua superficial y subterránea;
3. Contaminación y condiciones de calidad de agua;
4. Amenazas, vulnerabilidad y afección al régimen y oferta.

### Indicadores hídricos e hidrobiológicos





Libertad y Orden  
Ministerio de Ambiente y  
Desarrollo Sostenible  
República de Colombia



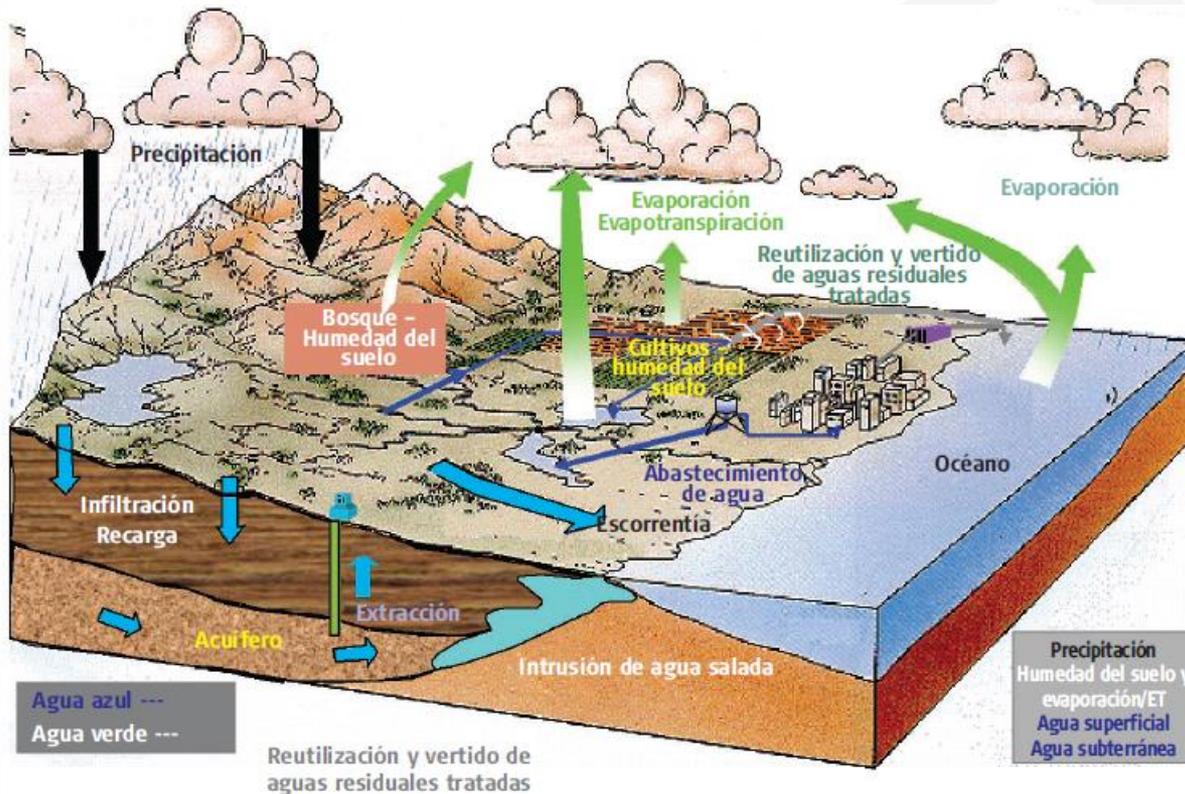
**IDEAM**

Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

# MARCO CONCEPTUAL

# Marco conceptual de la ERA

## Esquema de los componentes del ciclo hidrológico en la actualidad



Integralidad y enfoque sistémico de los ciclos y procesos, reconoce al agua como elemento estructurante del medio natural y decisivo en la dinámica de los procesos sociales y productivos.

Integran la oferta disponible con los usos y aprovechamientos, que tienen lugar en las *unidades hidrográficas que definen los sistemas hídricos*

Escalas espacial y temporal de mayor resolución que las representativas en el ámbito nacional, zonificación hidrográfica (áreas, zonas y subzonas) o provincias hidrogeológicas

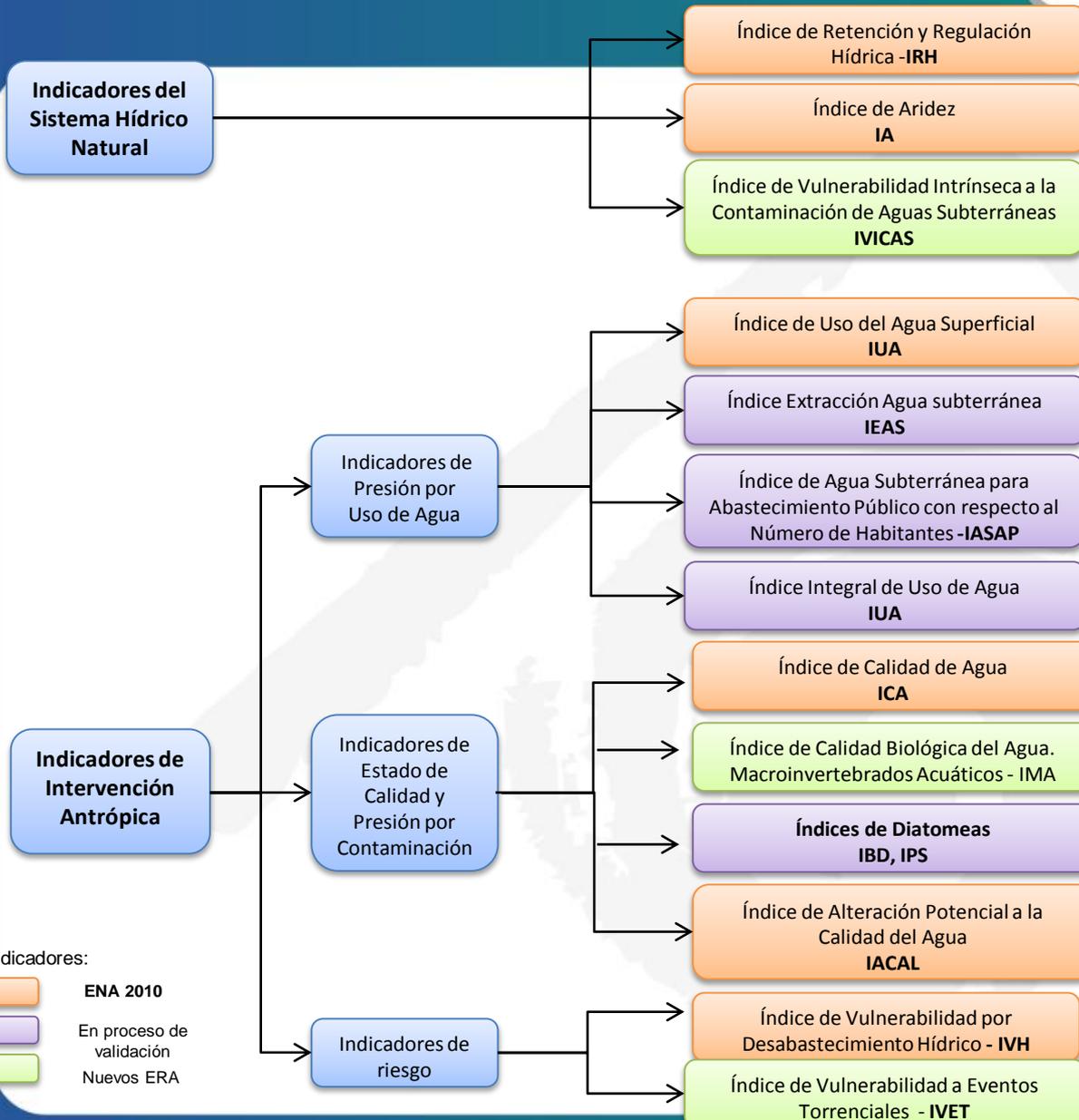
Los indicadores regionales del agua deben satisfacer un dominio de variables para la toma de decisiones.

Importante saber a que deben responder estos indicadores y como en su conjunto e interacción podrían responder de manera sistémica e integral lo que se requiere saber del agua en las regiones.

Implica definir indicadores que sean replicables y sostenibles pero a su vez representativos del nivel de aplicación y consistentes en su estructura conceptual y metodológica.

# EVALUACIONES REGIONALES DEL AGUA-ERA

## Marco conceptual



# Sistema Indicadores Hídricos Regionales

Indicadores:

- ENA 2010
- En proceso de validación
- Nuevos ERA

## SISTEMA DE INFORMACIÓN – SIAC (SIRH)

En el SIAC, el Sistema de Información del Recurso Hídrico-SIRH es el conjunto que integra y estandariza el acopio, registro, manejo y consulta de datos, bases de datos, estadísticas, sistemas, modelos, información documental y bibliográfica, reglamentos y protocolos que facilita la gestión integral del recurso hídrico”

- ✓ Información hidrológica para orientar la toma de decisiones
- ✓ Inventario y caracterización del estado y comportamiento del agua
- ✓ Constituir la base de seguimiento de acciones de control
- ✓ Información para evaluar la disponibilidad del recurso hídrico.
- ✓ Facilitar los procesos de planificación y ordenación del recurso hídrico.
- ✓ Constituir la base para el monitoreo y seguimiento a la GIRH
- ✓ Información para la gestión de los riesgos

# Pasos para la implementación de la ERA en las autoridades ambientales



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## EVALUACIONES REGIONALES DEL AGUA

### IMPLEMENTACIÓN

FASES	ACTIVIDADES
Marco conceptual y metodológico para el área de jurisdicción de la autoridad ambiental	Elaboración de <b>DOCUMENTO MAESTRO</b>
Ruta crítica para la consolidación de las ERA y el SIRH Componente regional	Análisis situacional y diseño de matriz de marco lógico con plan operativo, cronograma y estimación de inversiones requeridas en el corto, mediano y largo plazo para la implementación del modelo de ERA
Plataforma técnica para las ERA de la Corporación	Adaptar y generar protocolos, estándares y procedimientos
	Construir o ajustar la estructura del Sistema de Información Regional del Recurso Hídrico (bases de datos, SIG, web, etc.) en concordancia con el SIRH
	Diseño de estrategia para implementación de Indicadores Hídricos regionales
	Articulación de instrumentos de evaluación y gestión del recurso hídrico en las unidades de análisis del área de jurisdicción
	Diseño de la red de monitoreo del agua en cantidad, calidad, sedimentos y sistema de alerta temprana
Diseño del marco estadístico para la integración y sistematización de información asociada a los temas de demanda, calidad, riesgo e indicadores	

# Pasos para la implementación de la ERA en las autoridades ambientales



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

<b>Fortalecimiento institucional para las ERA</b>	<b>Implementar estrategia de capacitación y entrenamiento de personal para los temas y procedimientos de las ERA</b>
	Conformación de grupos interdisciplinarios para las ERA (Planta y contrato)
	<b>Identificación y definición de acciones para suplir la Infraestructura técnica de soporte para la evaluación regional del agua</b>
	Elaborar estrategia de investigación y conocimiento
	<b>Diseño e implementación de estrategia de difusión y comunicación</b>

## PROCESO CON LAS AUTORIDADES AMBIENTALES

1. Durante la construcción del Documento (Talleres, reuniones expertos, etc.)
2. Validación en áreas piloto
  - Convenio con CORNARE
  - Convenio CORPOCALDAS
  - Convenio AA y entidades Bogotá – Cundinamarca (CAR-SDA-EAAB-FOPAE (IDIGER) –Gobernación Cmarca
3. Acompañamiento
  - CAM, CORPOBOYACA, CORPOCHIVOR,

## IDEAM construye un proceso sistemático, coherente que sea sostenible para la evaluación del agua Nacional y Regional

### Se orienta a lograr:

- Coherencia en conceptos entre los niveles nacional y regional, referentes comunes.
- Transferencia de información que debemos utilizar y compartir.
- Soporte para pasar de una gestión fragmentada al concepto de gestión integral del agua.
- Consolidar el sistema de información ambiental en particular el SIRH articulado con los sistemas de información regionales del recurso hídrico soporte de la ERA, POMCAs, entre otros
- **Información generada a partir de un lenguaje común, con protocolos y estándares compartidos por todos**
- **Indicadores pertinentes a nivel nacional y a nivel regional.**
- Plataformas regionales articuladas con el Ideam, interoperables y que permitan compartir información interinstitucionalmente.

**El IDEAM es orientador y facilitador del proceso. Se busca fortalecer y legitimar la institucionalidad.**



Libertad y Orden  
Ministerio de Ambiente y  
Desarrollo Sostenible  
República de Colombia



**IDEAM**

Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

# Gracias