



**EXPERIENCIA EMPRESARIALES EN EL  
DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA EN  
COLOMBIA**

**Oportunidades de mejoramiento y  
propuestas**

**Noviembre 3 de 2011**



# AGENDA

1. Proyectos en Construcción e Hidroelectricidad
2. Oportunidades de Mejoramiento
3. Propuestas de corto y mediano Plazo
4. Propuestas de largo plazo
5. Reflexiones Finales

# 1. PROYECTOS EN CONSTRUCCIÓN

## Resumen Plan de Expansión

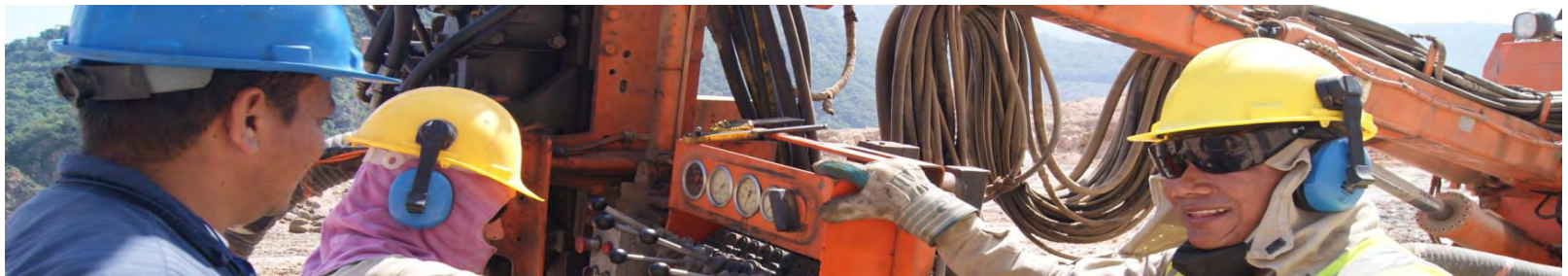
Proyecto	Capacidad instalada (MW)	Energía (GWh-año)	Presupuesto (MCOP)	Avance de construcción* (%)
Guarínó	0	308	64.031	100,00
Manso	0	104	86.650	97,21
Amoyá	80	510	389.164	84,50
Sogamoso	820	5.056	4.164.500	42,00
<b>TOTAL</b>	<b>900</b>	<b>5.978</b>	<b>4.740.346</b>	<b>-</b>

\* Avance a octubre de 2011



## Los atributos de la hidroelectricidad

- Sigue siendo la forma más económica de producir energía eléctrica.
- Es renovable y “ambientalmente limpia”.
- Le interesa la Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH. Por tanto le interesa proteger los sitios donde nace el agua y conservar las cuencas en donde se desarrolla su ciclo natural.
- El proceso productivo no contamina el agua, no la cambia ni en cantidad ni en calidad.
- Es compatible, no excluyente con cualquier otro uso del agua y por tanto posibilita los proyectos multipropósito.



## Los retos de la hidroelectricidad

### ➤ *Los embalses producen GEI*

- La producción de GEI es temporal y su cuantificación se está haciendo con base en modelos teóricos.
- Debemos desarrollar protocolos de medición científica y directa, para desmitificar este hecho.

### ➤ *Cambios e impactos reales en el entorno*

- En la zona de influencia se producen impactos en los aspectos: ambientales, sociales, económicos, políticos, culturales, comunitarios, etc.
- Se cuenta con los conocimientos y responsabilidad para convertir estos proyectos en oportunidades reales de desarrollo para las regiones y para las comunidades vecinas.
- Debemos desarrollar estándares exigentes que permitan la creación de protocolos que garanticen a la sociedad la sostenibilidad de estos proyectos.

## 2. OPORTUNIDADES DE MEJORAMIENTO

### Participación comunitaria

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta previa</li> <li>• Terceros intervinientes</li> <li>• Representación de la comunidad</li> </ul>	Abuso de la figura	Reglamentación y límites
--	--------------------	--------------------------

### Institucionalidad

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámica de los Proyectos</li> <li>• Capacidad Operativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto sobre los costos y plazo de los proyectos</li> </ul>	ANLA SINA
Optimización del recurso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta administración del recurso</li> </ul>	MME

### Planeación territorial

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación del territorio</li> <li>• Intereses Nacionales y Regionales</li> </ul>	Competencia y priorización por el uso del suelo y de los recursos	Conciliación de intereses para mayor beneficio de la sociedad.
--	---	--

### 3. PROPUESTAS DE CORTO Y MEDIANO PLAZO



- **Mecanismos a nivel Sectorial – Agendas Interministeriales. Mesa de Alto Nivel.**
- **Atención de situaciones imposibles de prever en el diseño y en la solicitud de licencia ambiental.**
- **Atención de caso por caso.**
- **Desarrollo regulatorio. Cambios menores.**
- **Asignación de profesionales con dedicación exclusiva a la atención de los proyectos en curso.**
- **Alcance de las modificación de licencias. Revisión de la pertinencia de los trámites que se exigen.**
- **La Autoridad Ambiental debe buscar la manera de simplificar los trámites.**
- **El regulador de la industria Eléctrica, debe considerar estas realidades, sin sacrificar la confiabilidad**

### La administración del recurso hidroeléctrico para resolver:

- Conflictos por el uso del agua y por el uso del suelo. POT, POMCAS, etc.
- Concertación con las comunidades en etapas muy avanzadas del proyecto.
- Normatividad abundante y compleja.
- Interacción compleja con las instituciones del Estado.
- Estimulación de un “mercado” de permisos y concesiones de agua con participación de agentes no calificados.
- Desoptimización del potencial hidroeléctrico.



Pérdida de  
ventaja  
competitiva para  
el país

## 4. PROPUESTAS DE LARGO PLAZO

Propuesta de desarrollo para el aprovechamiento del recurso hidroeléctrico



### Estado

ETAPAS TÉCNICAS	ETAPAS AMBIENTALES
Reconocimiento – Identificación (Potencial teórico y sitios)	Análisis de Restricciones Ambientales (ARA)
Prefactibilidad (Optimización a nivel de cuenca)	Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) <b>Viabilidad ambiental</b>

### Generadores

Factibilidad (Optimización técnica, económica y financiera del proyecto)	Estudio de Impacto Ambiental (EIA)
Diseño y Construcción	Plan de Manejo Ambiental (PMA)
Operación	PMA – etapa operación

## 4. PROPUESTAS DE LARGO PLAZO

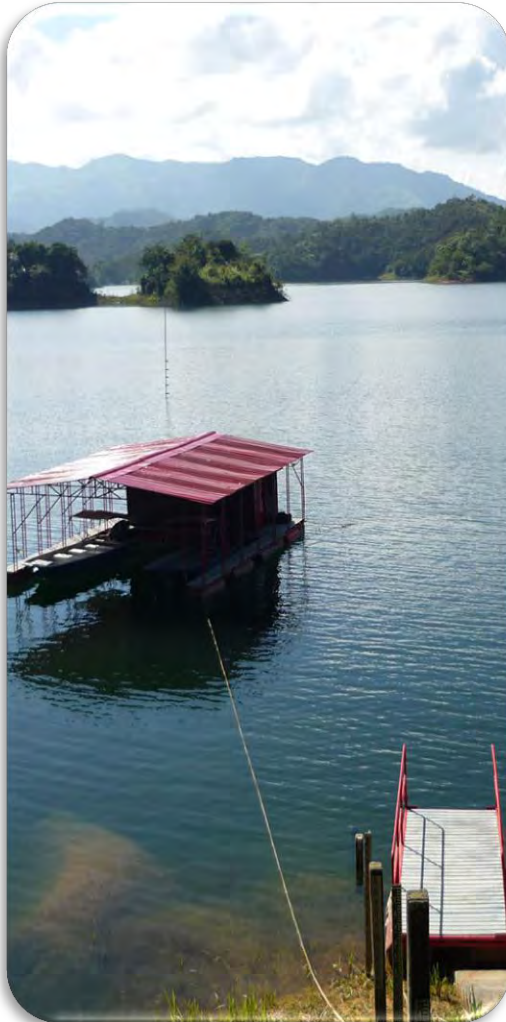
Con lo anterior se lograría

**La administración del recurso hídrico para la generación de energía armonizando los intereses del Estado, la comunidad y las empresas mediante:**

- La optimización del potencial hidroeléctrico de las cuencas del país, mediante la realización de estudios técnicos y ambientales hasta la etapa de prefactibilidad.
- Concertación con las demás entidades del Estado y con la comunidad sobre el aprovechamiento del agua, del suelo y de los demás recursos.
- Subasta de las concesiones de los Proyectos de Generación en etapa de prefactibilidad, para que el Titular de la concesión continúe los estudios y trámites ambientales, hasta su ejecución.

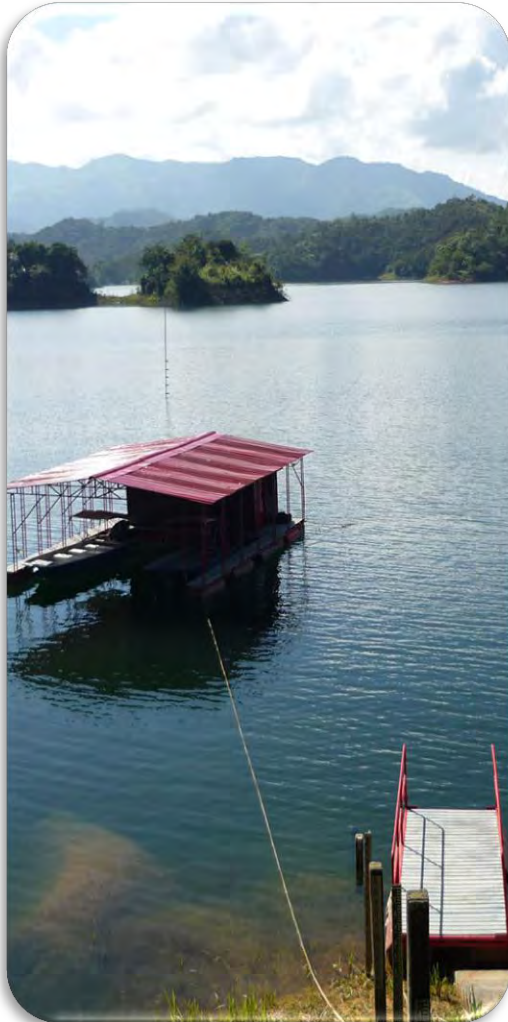


## 5. REFLEXIONES FINALES



- Hay conciencia en los generadores del Desarrollo Sostenible y por tanto responsabilidad para manejar los impactos de los desarrollos hidroeléctricos.
- Deben darse las discusiones que se requieran, con rigor científico y desafiar los nuevos paradigmas conservacionistas.
- Tener certeza de la viabilidad ambiental de los proyectos desde la etapa de “DAA”.
- Es urgente desarrollar los mecanismos entre la autoridad ambiental y los generadores, para asegurar que los proyectos decididos entren oportunamente, sin sacrificar el rigor ambiental
- La vocación del uso del suelo y el aprovechamiento de los recursos debe ser definida por el Estado en concertación con las comunidades, antes de invitar a las diferentes industrias a los Desarrollos de infraestructura (EOT, POT, POMCA).

## 5. REFLEXIONES FINALES



- Hay conciencia en los generadores del Desarrollo Sostenible y por tanto responsabilidad para manejar los impactos de los desarrollos hidroeléctricos.
- Deben darse las discusiones que se requieran, con rigor científico y desafiar los nuevos paradigmas conservacionistas.
- Tener certeza de la viabilidad ambiental de los proyectos desde la etapa de “DAA”.
- Es urgente desarrollar los mecanismos entre la autoridad ambiental y los generadores, para asegurar que los proyectos decididos entren oportunamente, sin sacrificar el rigor ambiental
- La vocación del uso del suelo y el aprovechamiento de los recursos debe ser definida por el Estado en concertación con las comunidades, antes de invitar a las diferentes industrias a los Desarrollos de infraestructura (EOT, POT, POMCA).



**¡GRACIAS!**

Luis Fernando Rico Pinzón  
Gerente General  
ISAGEN S.A. E.S.P.  
[www.isagen.com.co](http://www.isagen.com.co)