



**Congreso Internacional de
Hidroenergía
Concepción y Desarrollo de Proyectos**

**RETOS DE LA HIDROELECTRICIDAD EN
COLOMBIA.
Luis Fernando Rico Pinzón**

Medellín, Septiembre 18 de 2012

Agenda

1. Contexto Empresarial

2. Rol de las Empresas

3. Administración del recurso hidroeléctrico – Largo plazo

4. Problemas del licenciamiento – Corto plazo

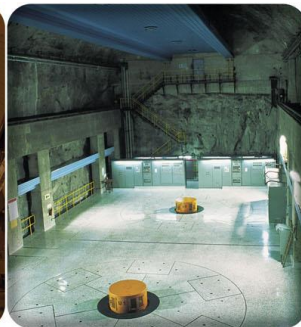
5. Incorporación de los proyectos en las regiones

6. Conclusiones

1. Contexto Empresarial



- Empresa de servicios públicos mixta. Participación mayoritaria de la Nación.
- Dedicada a generar y comercializar energía eléctrica y soluciones energéticas.
- Tercero en el mercado colombiano en generación y comercialización de energía.
- Ingresos anuales del orden de \$ 1.4 Billones.
- 900 nuevos MW hidroeléctricos en construcción y estudios para el desarrollo de proyectos de energía renovable.
- Acciones y Bonos inscritos en la Bolsa de Valores de Colombia.



Agenda

1. Contexto Empresarial

2. Rol de las Empresas

3. Administración del recurso hidroeléctrico – Largo plazo

4. Problemas del licenciamiento – Corto plazo

5. Incorporación de los proyectos en las regiones

6. Conclusiones

2. Rol de las empresas



Una mirada al entorno global

Consensos de carácter global

- Sistema político: **La democracia**
- Sistema económico: **El capitalismo**

Sin embargo los resultados no han sido satisfactorios:

- ✗ Pobreza
- ✗ Desigualdad
- ✗ Exclusión del desarrollo
- ✗ Destrucción ambiental – cambio climático

Las Empresas

En los últimos años, el sector empresarial ha sido visto cada vez más como una causa importante de los problemas sociales, ambientales y económicos.

Hay una percepción muy amplia de que las empresas prosperan a costa del resto de la comunidad.



2. Rol de las empresas



Iniciativas de carácter global



Pacto Mundial

1. Respetar los derechos humanos fundamentales.
2. No ser cómplices en la vulneración de los derechos humanos.
3. Apoyar la libertad de afiliación.
4. Apoyar la eliminación del trabajo forzoso.
5. Apoyar la erradicación del trabajo infantil.
6. Apoyar la no discriminación.
7. Mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente.
8. Fomentar iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental.
9. Favorecer el desarrollo de tecnologías respetuosas con el medio ambiente
10. Trabajar contra la corrupción

Objetivos del Milenio

1. Erradicar la pobreza y el hambre extrema
2. Lograr la educación básica universal
3. Promover la equidad de género y la autonomía de la mujer
4. Reducir la mortalidad infantil
5. Mejorar la salud sexual y reproductiva
6. Combatir el VIH-SIDA, malaria y dengue
7. Garantizar la sostenibilidad ambiental
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo



2. Rol de las empresas



La Responsabilidad Empresarial una concepción de Empresa



Desarrollo humano sostenible
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

La

Empresa

debe ser rentable y crear valor económico pero no de cualquier manera.

Adicionalmente debe hacer un claro aporte al Desarrollo Social y a la Protección Ambiental, como propósitos empresariales.



Agenda

1. Contexto Empresarial

2. Rol de las Empresas

3. Administración del recurso hidroeléctrico – Largo plazo

4. Problemas del licenciamiento – Corto plazo

5. Incorporación de los proyectos en las regiones

6. Conclusiones

3. Administración del Recurso



Desarrollo típico del aprovechamiento del recurso hidroeléctrico

ETAPAS TÉCNICAS	ETAPAS AMBIENTALES
Reconocimiento-Identificación (Potencial teórico y sitios)	Análisis de Restricciones Ambientales (ARA)
Prefactibilidad (Optimización a nivel de cuenca)	Diagnostico Ambiental de Alternativas (DAA)
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

- Los promotores e inversionistas identifican sitio y estudian factibilidad.
- No hay optimización de la cuenca
- Aparecen conflictos por el uso aunque la hidroelectricidad NO compite con otros usos.
- Las evaluaciones no incluyen :
 - Otros usos del suelo
 - Otros recursos naturales.
- El trámite ambiental inicia en el DAA y con él se pretende obtener derecho sobre el proyecto.
- El marco normativo es abundante, complejo y confuso.

3. Administración del Recurso



Problemática Existente – Riesgos Gran demanda por el recurso y administración compleja



- Conflictos por el uso del agua y por el uso del suelo. POT, POMCAS, etc.
- La comunidad participa en etapas muy avanzadas del proyecto
- Para los agentes es muy compleja la interacción 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

3. Administración del Recurso



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)	Diagnostico Ambiental de Alternativas (DAA)

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

3. Administración del Recurso



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:

1. La optimización del potencial hidroeléctrico de las cuencas del País, mediante la realización de estudios técnicos y ambientales hasta la etapa de prefactibilidad.
2. Concertación con las demás entidades del Estado y con la comunidad sobre el aprovechamiento del agua, del suelo y de los demás recursos.
3. 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.



Agenda

1. Contexto Empresarial

2. Rol de las Empresas

3. Administración del recurso hidroeléctrico – Largo plazo

4. Problemas del licenciamiento – Corto plazo

5. Incorporación de los proyectos en las regiones

6. Conclusiones

4. Licenciamiento - Corto plazo



1. Las decisiones en la dirección correcta

- ANLA con autonomía financiera y administrativa.
- Creación de grupos especializados
- Consejo Técnico Consultivo.
- Gestión del conocimiento: Desarrollo vs Medio Ambiente.
- Instrumentos y protocolos normativos.
- Talento humano: Incremento en cantidad y calidad
- Proyecto de Regionalización

**Una ANLA consolidada, exigente y rigurosa, con mayor experiencia y conocimiento, para arbitrar:
Desarrollo vs Protección Ambiental**

4. Licenciamiento - Corto plazo



2. Lo que hay que fortalecer

- La capacidad operativa de la ANLA para tener una presencia y seguimiento mas continuo y en algunos casos permanente.
 - Coherencia con el ritmo y dinámica propia de los Proyectos.
 - La periodicidad de la actuación actual crea complejidad en el seguimiento.
 - Evita la distorsión de hechos y desinformación.
 - Información fidedigna y oportuna para comunidades y veedores
 - Optimiza los tiempos de relacionamiento evitando un impacto negativo en los costos y plazos de los proyectos.

- Ajustar la regulación para:
 - Flexibilidad en la modificación de las licencias pasando al concepto de Licencia Ambiental Global.



Agenda

1. Contexto Empresarial

2. Rol de las Empresas

3. Administración del recurso hidroeléctrico – Largo plazo

4. Problemas del licenciamiento – Corto plazo

5. Incorporación de los proyectos en las regiones

6. Conclusiones

Proyecto sostenible



Ejecución del Proyecto

y

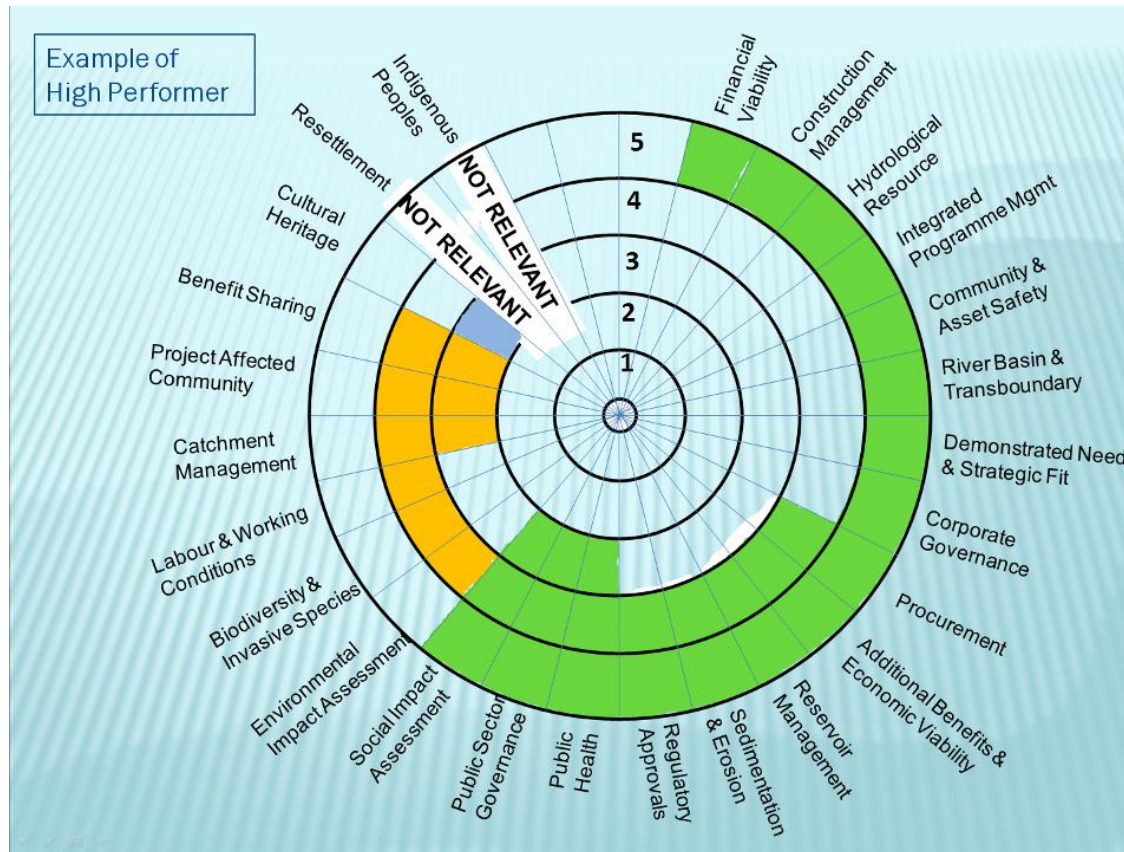
Contribución al desarrollo de la región y la comunidad

5. Incorporación de los proyectos en las regiones



¿Cómo medir el desempeño?

PROTOCOLO DE SOSTENIBILIBILIDAD - IHA



ISAGEN adopta voluntariamente EL PROTOCOLO

Etapa preparación Proyecto Cañafisto

Etapa implementación Proyecto Sogamoso

Etapa Operación Central MIEL I

PROYECTO HIDROELECTRICO AMOYÁ

- **Objetivos de la Mesa**

Instancia donde la **comunidad** lleva las **eventuales violaciones** de los **Derechos Humanos** a la **población civil** (recogidos y documentados en el observatorio), para que estos casos sean **analizados** y, de inmediato, se **apliquen** los **correctivos** correspondientes.



PROYECTO HIDROELECTRICO AMOYÁ

- **Mesa de Transparencia - Integrantes**

- Naciones Unidas
- Delegado Vicepresidencia para derechos humanos
- Procuraduría
- Defensoría del Pueblo
- Fiscalía
- CTI
- ONG - Reiniciar
- V División del ejército para los derechos humanos
- Gobernación del Tolima con secretaría de gobierno y asesor de paz
- Alcaldía de Chaparral
- Personería Municipal
- Policía del Tolima
- Cinco representantes de la comunidad
- Representantes de las Comunidades de El Limón y La Marina

- **Periodicidad: Se reúne cada tres (3) meses**

5. Incorporación de los proyectos en las regiones



PROYECTO HIDROELECTRICO SOGAMOSO IMPACTOS Y OPORTUNIDADES

Población a trasladar

222 unidades familiares en mejor condición	Traslado a otro predio	148
	Compra y pago de mejoras	63
	Relocalización en el mismo predio	11

- Planificación – Transición y Traslado – Fortalecimiento de redes sociales.
- Avance negociación predios: 88%–9000 ha.
- Acuerdo con 100% de las familias.
- Selección conjunta de predios, concertación de tipología de viviendas, parcelaciones y asignación de lotes.
- Inicio construcción de viviendas y proyectos productivos.
- Monitoreo y Seguimiento.

Traslado integral de familias hacia un nuevo sitio de al menos 5 ha, vivienda, proyecto productivo y fortalecimiento del tejido social.



5. Incorporación de los proyectos en las regiones

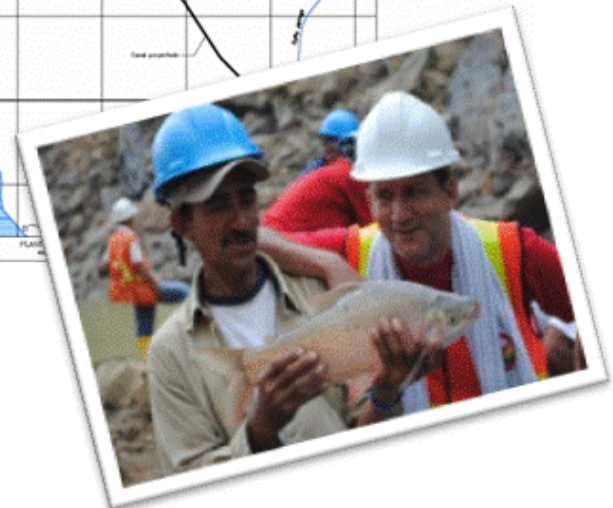
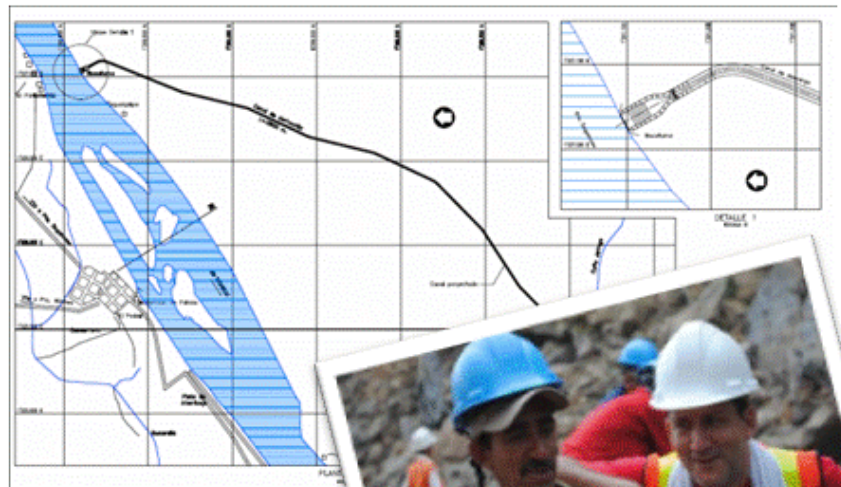


PROYECTO HIDROELECTRICO SOGAMOSO IMPACTOS Y OPORTUNIDADES

Rio Sogamoso aguas abajo del Proyecto

Comportamiento del Rio y de la Ciénaga El Llanito. Recursos Naturales. Los Pobladores y sus actividades económicas.

- Diagnóstico organizaciones de pescadores, mineros, agricultores y ganaderos de vegas e islas.
- Fortalecimiento organizaciones sociales. Pescadores.
- Ordenamiento Pesquero
- Fortalecimiento estación piscícola. Siembra de alevinos.
- Recuperación conexión Rio – Ciénaga.
- Reglas de Operación.
- Monitoreo y Seguimiento.



5. Incorporación de los proyectos en las regiones



PROYECTO HIDROELECTRICO SOGAMOSO IMPACTOS Y OPORTUNIDADES

Infraestructura Social e Institucionalidad en la zona de obras: Tienda Nueva, La Playa y El Peaje

Acueducto y Alcantarillado

Mejoramiento del acueducto, planta de Tratamiento y alcantarillado para la Zona de Obras.

Diseño acueducto cabeceras Betulia y Zapatoca

Diseño acueducto El Llanito

Saneamiento básico

Recolección y disposición final de residuos sólidos Zona de Obras

Salud

Adecuación y dotación Centro de Salud en Tienda Nueva, en convenio con Hospital de Betulia

Atención psicosocial y Salud sexual y reproductiva. Convenio ISAGEN, UNFPA, Diócesis y PDPMM

Brigadas de Salud con Hospital, y con Fundación Alas para la Gente

Educación

Convenio con Colegio de Tienda Nueva (dotación, mejoras locativas, apoyo grupo ecológico)

Biblioteca Pública

Transporte Escolar

Infraestructura para La Convivencia

Centro de Convivencia Ciudadana

Estación de Policía

Inspección de Policía



5. Incorporación de los proyectos en las regiones



PROYECTO HIDROELECTRICO SOGAMOSO IMPACTOS Y OPORTUNIDADES

MESAS DE TRABAJO – PROPÓSITO:

“Adelantar la construcción del Proyecto procurando la inserción del mismo en la región con visión de futuro y como oportunidad real de desarrollo para área de influencia, mediante interacciones que contribuyan a la protección ambiental, al desarrollo social y al crecimiento económico”

Mesas de trabajo Por zonas



Agenda

1. Contexto Empresarial

2. Rol de las Empresas

3. Administración del recurso hidroeléctrico – Largo plazo

4. problemas del licenciamiento – Corto plazo

5. Incorporación de los proyectos en las regiones

6. Conclusiones

Conclusiones



- El desarrollo sostenible es un imperativo ético.
- Los generadores cuentan con los conocimientos y la responsabilidad para lograrlo.
- Las necesidades futuras de energía exigen una oferta cada vez más limpia y sostenible.
- La hidroelectricidad sigue siendo la forma más económica de producir energía.
- **El Estado debe administrar su riqueza hidroeléctrica.**
- **Las empresas generadoras deben incorporar sus proyectos en las regiones buscando un aporte real al desarrollo de las mismas**

Proyecto Hidroeléctrico
Sogamoso

Gracias

