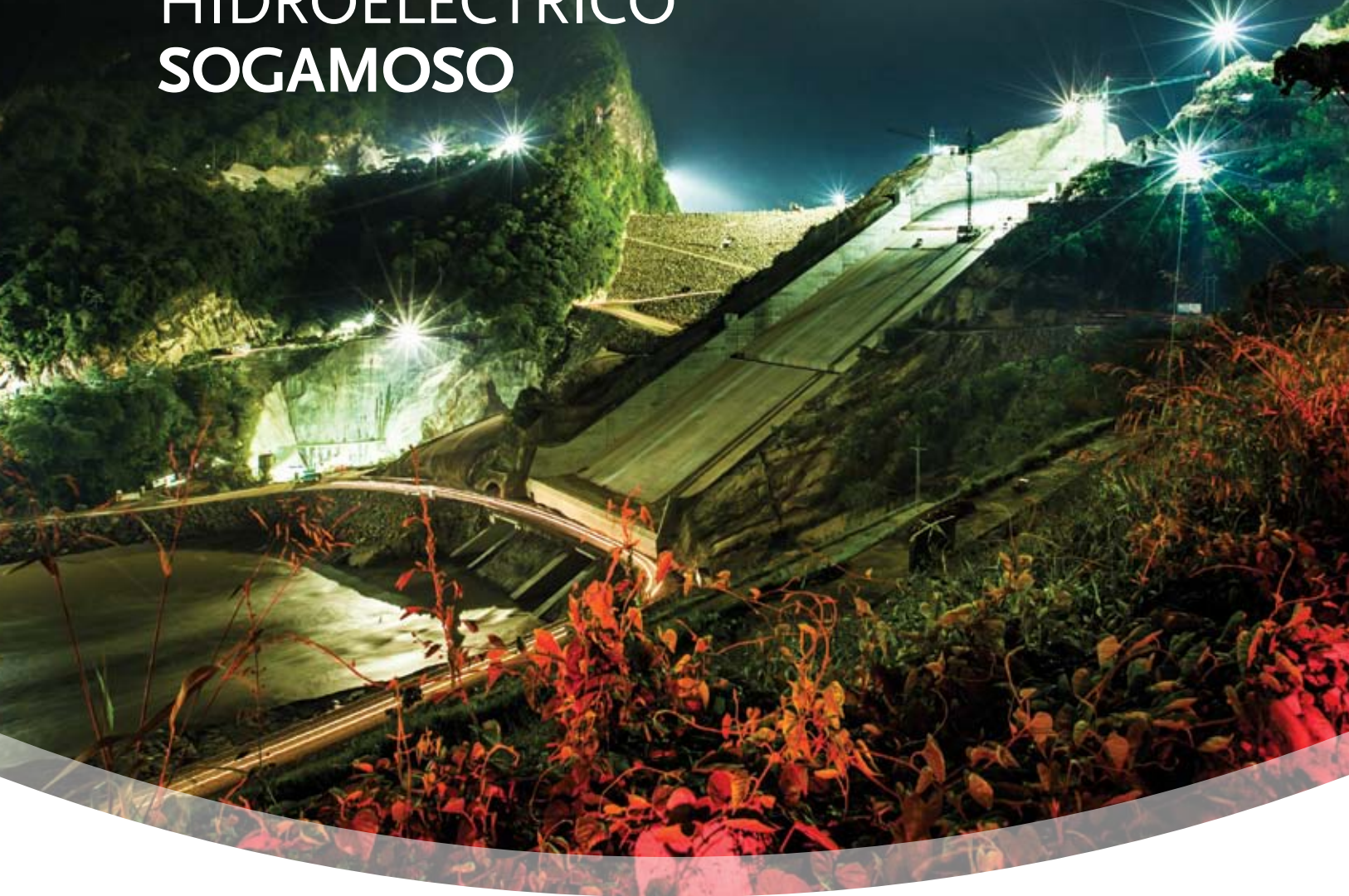


# PROYECTO HIDROELÉCTRICO SOGAMOSO



manosamigas  
FORMANDO COMUNIDAD

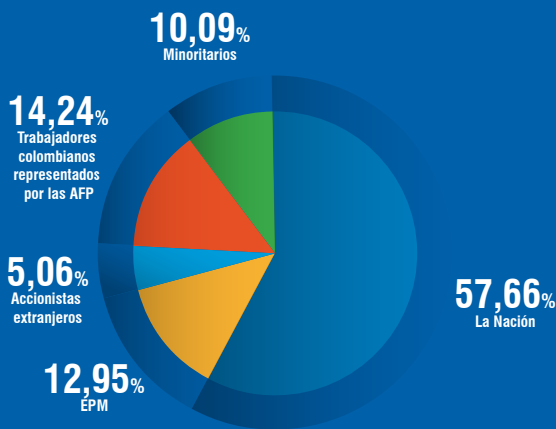






# PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

## COMPOSICIÓN ACCIONARIA



ISAGEN es una empresa colombiana de servicios públicos, dedicada principalmente a la generación y comercialización de energía eléctrica, posicionándose

como la tercera generadora del país. Su actual infraestructura está conformada por cinco centrales hidroeléctricas y una central térmica, las cuales suman una capacidad total instalada de 2.212 megavatios.

La estrategia de ISAGEN está orientada al crecimiento de su capacidad de generación para atender la creciente demanda de energía eléctrica en Colombia. En cumplimiento de esta estrategia, actualmente adelanta la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, el cual entrará en operación antes de noviembre de 2014, fecha de compromiso con el mercado eléctrico.



## RESPONSABILIDAD EMPRESARIAL EN ISAGEN

En ISAGEN estamos convencidos de que las empresas son grupos humanos que existen para satisfacer necesidades y expectativas de otros grupos humanos que conforman la sociedad. Asumimos la Responsabilidad Empresarial como un compromiso con nuestros grupos de interés de establecer relaciones armoniosas, productivas y responsables, basadas en la ética y transparencia.

Con las comunidades localizadas en las áreas de influencia de nuestros proyectos en construcción procuramos un trabajo colaborativo, contribuyendo al crecimiento económico, al desarrollo social y a la protección ambiental.



# CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO SOGAMOSO



**Santander**  
Ubicación



**820 MW**  
Capacidad instalada



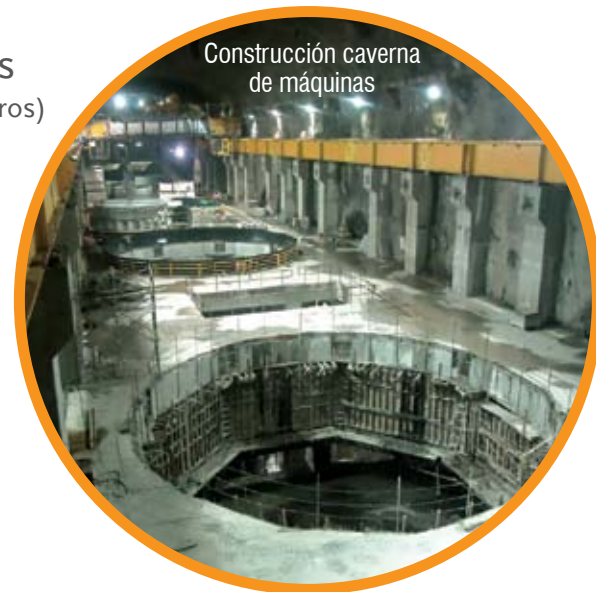
**5.056 GWh-año**  
Energía media anual



**4,1 billones**  
Inversión en pesos  
(Incluidos costos financieros)



**2014**  
Fecha prevista  
de operación



El conjunto de obras que conforman el Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso se localizan en el departamento de Santander, en el cañón donde el río Sogamoso cruza la serranía de La Paz, 75 kilómetros aguas arriba de su desembocadura en el Magdalena y 62 kilómetros aguas abajo de la confluencia del Suárez y Chicamocha.

La presa y el embalse se ubican en jurisdicción de los municipios de Betulia, Girón, Zapatoca, San Vicente de Chucurí, Los Santos y Lebrija, que junto con los municipios de Barrancabermeja, Puerto Wilches y Sabana de torres, ubicados aguas abajo del sitio de presa, conforman el área de influencia del Proyecto, el cual consiste en la utilización de las aguas del río Sogamoso para la generación de energía eléctrica, mediante la construcción de una presa de gravas con cara de concreto e instalación de tres unidades de generación ubicadas en una central subterránea.

Tendrá una capacidad instalada de 820 MW y una generación media anual de 5.056 GWh.

El Proyecto cuenta con Licencia Ambiental otorgada por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante la Resolución 0476 de 2000 y demás resoluciones que la modifican.



#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Presa de gravas con cara de concreto	190 m de altura
Periodo de construcción	5 años
Caudal medio del río Sogamoso	474,6 m <sup>3</sup> /s
Área de la cuenca tributaria	2'117.800 ha
Área del embalse	6.960 ha
Volumen total	4.800 Mm <sup>3</sup>

# OBRAS



## 1 TÚNELES VIALES

Debido a la interferencia de la vía Bucaramanga - Barrancabermeja con la presa, es necesario construir dos túneles viales, uno de 1 kilómetro y otro de 250 metros de longitud.

## 2 EMBALSE

El embalse almacena el agua que se utiliza para la generación de energía eléctrica. Ésta, hasta su nivel normal de operación, ocupará un área aproximada de 7.000 hectáreas y tendrá un volumen de agua almacenada de 4.800 millones de metros cúbicos.

## 3 PRESA

La presa, del tipo de gravas con cara de concreto, tiene 190 metros de altura y 345 metros de ancho en su parte más alta.

El volumen de los rellenos para su construcción es de 8,5 millones de metros cúbicos. Los materiales provienen de las zonas de explotación de gravas naturales.

## 4 SALIDA DESCARGA Y RESTITUCIÓN

El túnel de descarga y restitución devuelve al río Sogamoso la totalidad del agua después de ser utilizada para la generación de energía eléctrica, inmediatamente aguas abajo de la presa.

## 5 ACCESO A LA CENTRAL SUBTERRÁNEA

El acceso a la central subterránea se hace a través de un túnel de 340 metros de longitud. Aquí se alojan las tres unidades de generación que se encargan de producir la energía eléctrica.

## 6 VERTEDERO

El vertedero es una estructura que sirve para evacuar los excesos de agua cuando se presenten crecientes que superen la capacidad de almacenamiento del embalse. El canal del vertedero tiene 72 metros de ancho, 354 metros de longitud y finaliza en un deflector tipo salto de esquí. Para descargar el agua de manera controlada cuenta con 4 compuertas radiales de 15 metros de ancho y 20 metros de alto.

# HITOS DEL PROYECTO

**1960**

Se entregan los resultados del primer estudio sobre el Proyecto al Instituto Nacional de Aguas.

**1973 - 1998**

Se realiza el estudio de factibilidad técnica, con las firmas Harza Engineering Company e Hidroestudios.

**1994 - 1998**

Se realizan los diseños y el estudio de impacto ambiental (INGETEC, SEDIC, Mejía Villegas y otros consultores regionales, para ISAGEN y la ESSA).

**1997**

Se crea Hidrosogamoso S.A., con la participación de ESSA, FEN, ISAGEN y otras entidades del departamento de Santander, para adelantar la promoción del Proyecto hasta 2004.

**2000**

Obtuvo la Licencia Ambiental.

**2007 - 2008**

ISAGEN adquiere la totalidad de los estudios del Proyecto y adelanta, con la firma de Ingenieros Consultores INGETEC, la actualización de los diseños y del estudio de impacto ambiental correspondiente, el cual se entrega al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a las Corporaciones Autónomas de Santander, al Comité de Seguimiento conformado por la Gobernación de Santander y a todos los municipios del área de influencia regional en sus alcaldías.

**2009**

Inicia la construcción de las obras con las vías de acceso a los frentes de las obras principales de generación.

**Enero 28  
2011**

Se efectúa la desviación del río Sogamoso.

**2011**

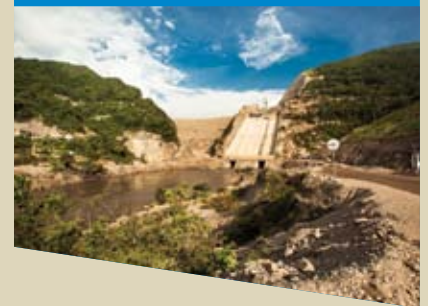
Inicia la construcción de las vías sustitutivas del proyecto.

**2012**

Termina la construcción de las cavernas de máquinas y transformadores e inició el montaje de los equipos de generación.

**2013**

Informamos en nuestra página web y medios Encomunidad los avances del Proyecto en aspectos como: obras, gestión social y ambiental. Te invitamos a consultarlos en [www.isagen.com.co](http://www.isagen.com.co)







## GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

Inversión por el uso del agua en la etapa de construcción, equivalente al 1% del valor de las obras civiles y los predios adquiridos por el Proyecto, estimada en \$17 mil millones de pesos. Los recursos serán destinados para actividades de ordenación, preservación y conservación de la cuenca hidrográfica del río Sogamoso, saneamiento básico rural y conservación del Parque Nacional Natural Serranía de los Yariquíes.

Transferencias de Ley por ventas brutas de energía durante la vida útil de la central, a municipios y Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en el área del embalse y la cuenca aportante, del orden de 20 mil millones de pesos. Estos recursos se destinan exclusivamente a la protección del medio ambiente, defensa de la cuenca hidrográfica y del área de influencia del Proyecto, así como a las obras previstas en el plan de desarrollo de los municipios, con prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental.

Inversiones para la ejecución de las medidas de manejo requeridas para prevenir, mitigar y compensar los potenciales impactos ambientales ocasionados con la construcción y operación de la Central Hidroeléctrica Sogamoso. Dentro de las medidas de manejo se encuentran los siguientes programas:

Bajo el criterio de la Comisión de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (UNFCC), el proyecto Sogamoso puede ser candidato a los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), por tanto:

**EL PROYECTO ES DE GENERACIÓN LIMPIA**





- Programa de Información y Participación Comunitaria.
- Restablecimiento de las condiciones de vida de la población a trasladar.
- Vinculación de mano de obra regional y local.
- Fortalecimiento institucional.
- Educación ambiental.
- Apoyo a la salubridad pública.
- Prospección y diagnóstico arqueológico.
- Atención a las percepciones de la comunidad sobre las condiciones microclimáticas en el área del embalse.
- Usos y usuarios del bajo río Sogamoso.
- Restablecimiento de infraestructura afectada por el Proyecto.



- Aprovechamiento pesquero en la zona de presa.
- Manejo para la protección del recurso íctico y pesquero en el río Sogamoso aguas abajo del sitio de presa y su plano inundable.
- Manejo de los componentes de vegetación, fauna y suelos.
- Protección y conservación del medio terrestre y compensación forestal.
- Adecuación del vaso del embalse.
- Manejo durante la operación del embalse.



Restablecimiento de condiciones de vida de la población a trasladar

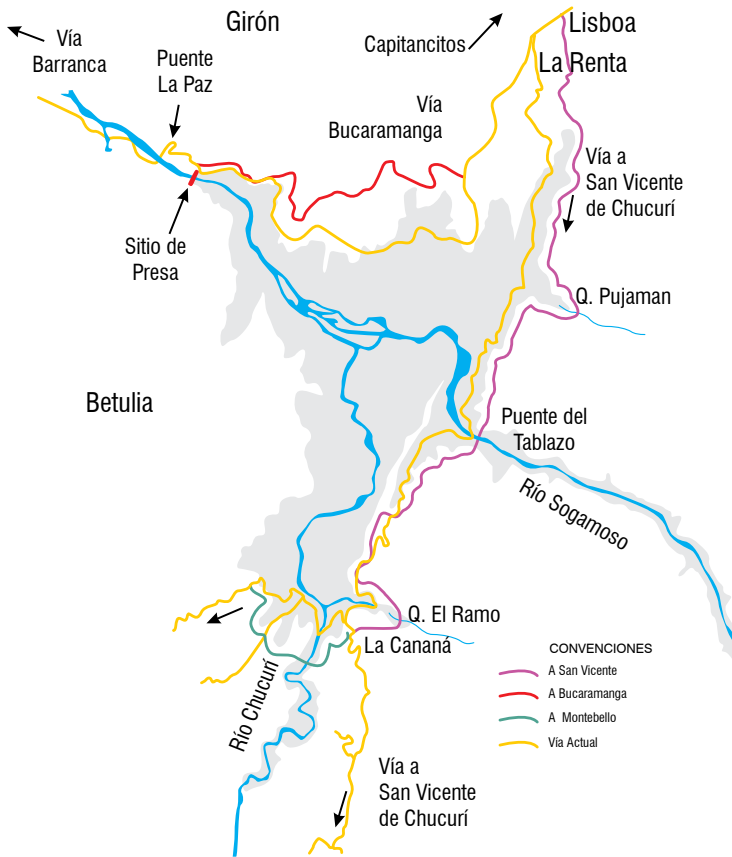


- Manejo de material sobrante proveniente de las obras.
- Manejo de calidad del agua.
- Manejo de residuos sólidos domésticos e industriales.
- Manejo de calidad del aire y niveles de ruido.
- Protección del cauce del río Sogamoso aguas abajo de la presa.



Río Sogamoso

# INFRAESTRUCTURA A RESTITUIR



En el marco de la ejecución del Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, y particularmente por el embalse que se forma, es necesario restituir infraestructura existente por debajo de la cota 330 msnm.

- **Tramo Capitancitos - Puente La Paz. 11,5 Km.**

Construcción de dos túneles viales de 1.100 y 250 m y seis puentes en el tramo Capitancitos – Puente La Paz con longitudes que suman en total 793 metros, entre los cuales se destacan el Puente Mata de Cacao y Puente Caño Seco.

- **Tramo Lisboa - La Cananã. 24,3 km.**

Construcción de cinco puentes en el tramo de vía Lisboa - La Cananã con longitudes que suman en total 1.150 metros entre los cuales se destacan el Puente Pujamanes, Puente El tablazo y Puente El Ramo.

- **Conexión Montebello y Peñamorada. 12,2 km.**

Construcción de dos puentes en el tramo de vía de la conexión a Montebello incluyendo el Puente sobre el río Chucurí.

- **Sustitución del Puente Guillermo Gómez Ortiz (longitud de 510 m) sobre el río Sogamoso en la vía que conduce de Girón a Zapatoca. Accesos viales de 1.430 m.**

- **Sustitución del Puente Geo - Von Lengerke (longitud de 391 m) sobre el río Sogamoso.**

- **Relocalización de seis escuelas, previa concertación con las comunidades.**

- **Relocalización de 14 km de la línea de transmisión de energía entre Puente La Paz y La Renta.**

- **Relocalización del polducto Chimitá - Galán, en el tramo que cruza las obras del Proyecto.**







## COMPROMISO CON LA REGIÓN

ISAGEN desarrolla su gestión social y ambiental de manera integral, procurando la inserción del proyecto en la región con visión de futuro y como oportunidad real de desarrollo para el área de influencia, mediante interacciones que contribuyan a la protección ambiental, al desarrollo social y al crecimiento económico:

- Mecanismo para el manejo del empleo - Mesa de empleo, Comité de seguimiento y Oficina para la gestión del empleo.
- Generación de empleo: cerca del 60% procedente de la región.
- Vinculación de empresas santandereanas.
- Educación ambiental a trabajadores, comunidades e instituciones educativas.
- Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Sogamoso (POMCA)
- Reforestación y restauración ecológica de más de 8.000 hectáreas.
- Recuperación de 2.000 hectáreas de fuentes hídricas - corredores biológicos
- Conservación del Parque Nacional Natural Serranía de los Yarigués.
- Recuperación de orillas del bajo Sogamoso.
- Siembra de 5 millones de alevinos por año durante 5 años.
- Elaboración del Plan de Ordenamiento Pesquero - POP
- Conexión río Sogamoso - ciénaga El Llanito
- Reubicación de 160 familias en mejores condiciones.
- Saneamiento básico rural 700 familias y escuelas de la región.
- Infraestructura social en la zona de obras y mejoramiento de infraestructura vial.
- Atención responsable de los impactos ocasionados por las labores constructivas.
- Desarrollo turístico de la región.
- Infraestructura comunitaria en la vereda La Putana del municipio de Betulia: Puesto de Salud, Centro de Convivencia Ciudadana, Estación de Policía, Biblioteca, Acueducto y Alcantarillado.



Contáctenos:  
[proyectosogamoso@isagen.com.co](mailto:proyectosogamoso@isagen.com.co)



**manosamigas**  
FORMANDO COMUNIDAD

