



# Audiencia de presentación

## Proyecto Chivor – Chivor II – Norte – Bacatá 230 kV

Convocatoria Pública UPME 03-2010

**Bogotá, 29 de enero de 2013**



**MinMinas**  
Ministerio de Minas y Energía

**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**



## Agenda

### Agenda

1. Normatividad de las Convocatorias públicas
2. Descripción del proyecto
3. Cronograma de la convocatoria



## Agenda

### Agenda

1. Normatividad de las Convocatorias públicas
2. Descripción del proyecto
3. Cronograma de la convocatoria



## Normatividad de las Convocatorias Públicas

**Normatividad relevante, sin sujetarse únicamente a las presentes referencias:**

### **Ley 143 de 1994 o Ley eléctrica.**

**Artículo 52.** Las empresas públicas, privadas o mixtas que proyecten realizar o realicen obras de generación, interconexión, transmisión y distribución de electricidad, susceptibles de producir deterioro ambiental, están obligadas a obtener previamente la licencia ambiental de acuerdo con las normas que regulen la materia.

**Parágrafo.** Para obtener la licencia ambiental para ejecutar proyectos de generación e interconexión de electricidad se deben realizar los correspondientes estudios, de conformidad con lo dispuesto por la autoridad competente e incluir en el presupuesto de la respectiva empresa las partidas correspondientes para ejecutar las medidas remediales previstas.

**Artículo 85.** *“Las decisiones de inversión en generación, interconexión, transmisión y distribución de energía eléctrica, constituyen responsabilidad de aquéllos que las acometan, quienes asumen en su integridad los riesgos inherentes a la ejecución y explotación de los proyectos”.*



## Normatividad de las Convocatorias Públicas

### Normatividad relevante, sin sujetarse únicamente a las presentes referencias:

**R MME 181313 de 2002** “Por la cual se establecen los criterios y la forma para elaborar el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional”

*“**Artículo 6.** Planes de Expansión de Transmisión y de Generación. Dentro del planeamiento de la expansión del Sistema Interconectado Nacional, y con el cumplimiento de lo establecido en los artículos anteriores, la Unidad de Planeación Minero – Energética, UPME, podrá elaborar independientemente Planes de Expansión de Transmisión y de Generación que busquen orientar y racionalizar el esfuerzo del Estado y de los particulares para la satisfacción de la demanda nacional de electricidad en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Energético Nacional”.*

*“**Artículo 8.** De las convocatorias públicas. Para determinar la existencia o no de potenciales inversionistas que acometan las decisiones de inversión en transmisión de energía eléctrica en los términos del **artículo 85 de la ley 143 de 1994** y que asuman íntegramente los riesgos inherentes a la ejecución y explotación de los proyectos, el Ministerio de Minas y Energía o la entidad que este delegue, debe agotar el mecanismo de las convocatorias públicas, con el objeto de seleccionar el agente económico que presente la mejor oferta para ejecutar un determinado proyecto de transmisión de energía eléctrica definido en el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional”.*



## Normatividad de las Convocatorias Públicas

### Normatividad relevante, sin sujetarse únicamente a las presentes referencias:

**R MME 180924 de 2003.** *“Por la cual se establece y desarrolla el mecanismo de las Convocatorias Públicas para la ejecución de los proyectos definidos en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional”* establece, entre otros, las responsabilidades, la forma de selección de los inversionistas y la necesidad de un interventor.

**Artículo 1º.** *“...En todo caso, la selección del agente económico que ejecutará el respectivo proyecto no implicará ningún tipo de asunción de riesgo por parte de la Nación, como quiera que el proyecto se desarrollará con fundamento en el principio establecido en el artículo 85 de la Ley 143 de 1994”.*

**Artículo 2º.** *“Las Convocatorias Públicas tienen por objeto seleccionar al agente económico que presente la mejor oferta para ejecutar un determinado proyecto definido y aprobado en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional”.*

**Artículo 4º.** El Ministerio de Minas y Energía o la entidad que este delegue, en este caso la UPME, elaborará los Documentos de Selección del Inversionista (DSI) para escoger en condiciones de libre concurrencia al agente económico que ejecutará los proyectos definidos en el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional y señala que los Documentos de Selección (DSI) deberán incluir, como mínimo *“a) La información básica de cada proyecto (nivel de tensión, número de circuitos, capacidad de transporte, puntos de conexión, estándares de operación, fecha requerida de puesta en servicio y demás elementos que se consideren convenientes)...”.*

Adicionalmente, que *“...Será obligación de cada uno de los inversionistas interesados en participar en las convocatorias públicas evaluar todas y cada una de las condiciones ambientales del proyecto y, será de cargo del inversionista que resulte seleccionado, realizar las gestiones para la consecución de la licencia ambiental o de cualquier otro tipo de autorización ambiental que se requiera para la ejecución del proyecto; en este sentido, las condiciones ambientales no serán incluidas en los respectivos Documentos de Selección...”.* Resaltó y subrayó UPME.



## Normatividad de las Convocatorias Públicas

### Normatividad relevante, sin sujetarse únicamente a las presentes referencias:

**R MME 180924 de 2003.** “Por la cual se establece y desarrolla el mecanismo de las Convocatorias Públicas para la ejecución de los proyectos definidos en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional” establece, entre otros, las responsabilidades, la forma de selección de los inversionistas y la necesidad de un interventor.

**Artículo 7º.** Señala que la propuesta económica consistirá en el Ingreso Esperado según lo indiquen los Documentos de Selección (DSI), de conformidad con las normas de la CREG y la oferta técnica deberá cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos de Selección incluido el cronograma de ejecución.

**Artículo 13º.** “La selección se hará en audiencia pública, exclusivamente con el criterio de escoger la propuesta con el menor valor presente de los Ingresos Esperados, cálculo que se realizará aplicando la tasa de descuento establecida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, en dólares constantes del 31 de diciembre del año anterior a la fecha en que se efectúe la propuesta, siempre y cuando se cumpla con los demás requisitos previstos en los respectivos Documentos de Selección”.

**Artículo 18º.** La ejecución del proyecto tendrá un interventor el cual deberá ser seleccionado por el MME o la entidad que este delegue, en este caso la UPME, previo a la selección del inversionista.

**R MME 180925 de 2003.** Se delega en la UPME las gestiones administrativas necesarias para la selección mediante convocatorias públicas de inversionistas que acometan en los términos del artículo 85 de la Ley 143 de 1994, los proyectos definidos y aprobados en el Plan de Expansión de Transmisión del Sistema Interconectado Nacional.



## Normatividad de las Convocatorias Públicas

### Normatividad relevante, sin sujetarse únicamente a las presentes referencias:

**R CREG 022 de 2001.** Reglamenta los principios generales y los procedimientos para definir el Plan de Expansión de Referencia del Sistema de Transmisión Nacional – STN, establece la metodología para determinar el Ingreso Regulado por concepto del Uso de este Sistema y reglamenta aspectos relacionados con Conformación del Comité Asesor de Planeamiento de la Transmisión – CAPT, presentación del Plan de Expansión del STN, elementos de eficiencia de las convocatorias públicas (propuestas, selección y remuneración) y define los conceptos de “Reposición” y de “Ampliación”.

La **R CREG 022 de 2001** fue modificada parcialmente mediante las **R CREG 085 y 120 de 2002 y 093 de 2007**.

**Según numeral III del literal a) del Artículo 4º de la R CREG 022 de 2001 modificado por la R CREG 085 de 2002**, una vez cumplido el año veinticinco (25) del flujo de Ingresos aprobado por la CREG, el Ingreso Anual que percibirá el proponente seleccionado para el proyecto, así como el Ingreso Anual aplicable a los activos existentes, que no hayan sido objeto de convocatorias, será el resultado de aplicar la formula que defina la CREG (con base en Unidades Constructivas).

**Según numeral IV del literal a) del Artículo 4º de la R CREG 022 de 2001 modificado por la R CREG 085 de 2002**, Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. deberá efectuar una propuesta para cada uno de los proyectos definidos en las convocatorias, en cumplimiento del Artículo 32 de la Ley 143 de 1994.

**Según numeral V del literal a) del Artículo 4º de la R CREG 022 de 2001 modificado por la R CREG 085 de 2002**, los propietarios de los proyectos seleccionados mediante convocatorias públicas, deberán reportar al LAC cada una de las Unidades Constructivas que componen el proyecto, con anterioridad a la puesta en Operación Comercial de dichas Unidades Constructivas.

**Artículo 10º de la R CREG 022 de 2001.** Reglas para la participación en la actividad de transmisión nacional. Los nuevos solo podrán tener objeto exclusivo la actividad de Transmisión Nacional.





## Normatividad de las Convocatorias Públicas

### Normatividad relevante, sin sujetarse únicamente a las presentes referencias:

**R CREG 093 de 2008.** Ajusta las exigencias sobre la necesidad de garantías por parte de los transmisores que ejecutarán las obras del STN a través de las convocatorias y de los usuarios que originan dichas obras, establece los criterios de las garantías, deja en cabeza de la UPME la definición de sus parámetros y a cargo del Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales – ASIC el trámite de aprobación.

**R CREG 083 de 2008.** *“Por la cual se define la metodología para el cálculo de la tasa de retorno que se aplicará en la remuneración de la actividad de transmisión de energía eléctrica y se fija dicha tasa”.*

**R CREG 011 de 2009.** *“Por la cual se establecen la metodología y fórmulas tarifarias para la remuneración de la actividad de transmisión de energía eléctrica en el Sistema de Transmisión Nacional”.*

**R CREG 035 de 2010.** *“Por la cual se aprueban la tasa de descuento y el perfil de pagos para evaluar las propuestas que se presenten a los procesos de libre competencia que se adelanten para ejecutar proyectos de expansión del Sistema de Transmisión Nacional”.*



## Agenda

### Agenda

1. Normatividad de las Convocatorias públicas
2. Descripción del proyecto
3. Cronograma de la convocatoria



## Descripción del proyecto

### Alcance de la convocatoria:

#### **Diseño, adquisición de los suministros, construcción, pruebas, operación y mantenimiento de las siguientes obras.**

- i. Construcción de la nueva Subestación Chivor II 230 kV con sus cuatro (4) módulos de línea asociados, a ubicarse en un área cercana a la actual subestación Chivor 230 kV.
- ii. Construcción de la nueva Subestación Norte 230 kV con sus cuatro (4) módulos de línea asociados y dos (2) de transformación, a ubicarse en inmediaciones de los municipios de Tocancipá, Gachancipa y Sesquilé en Cundinamarca, al norte de la ciudad de Bogotá.
- iii. Construcción de una línea en doble circuito 230 kV, desde la nueva subestación Chivor II 230 kV hasta la Subestación existente Chivor 230 kV. No obstante, según lo acuerde el Inversionista con Petro Eléctrica de los Llanos S.A. – PEL, podrá usar parte de la línea que interconecta la subestación Chivor 230 kV con Campo Rubiales, de propiedad de PEL, en este evento deberá construir una línea en doble circuito 230 kV desde la nueva Subestación Chivor II 230 kV hasta interceptar el doble circuito que va desde la subestación existente Chivor 230 kV hacia el Campo Rubiales, en un punto antes de los primeros 7.8 km a partir de Chivor 230 kV. Para el efecto, se suministra el costo de dichos activos y la forma de transferencia de los derechos de propiedad (arriendo, alquiler, venta u otra) señalado por PEL, sin detrimento del cumplimiento del marco regulatorio de los servicios públicos domiciliarios, en especial lo referente a la actividad de transmisión.

Las dos (2) bahías de línea de la conexión de PEL en la actual subestación Chivor 230 kV, hacen parte de la presente Convocatoria Pública y por tanto su costo deberá ser incluido en la Oferta Económica del Inversionista. Para el efecto, se suministra el costo de dichos activos y la forma de transferencia de los derechos de propiedad (arriendo, alquiler, venta u otra) señalado por PEL, sin detrimento del cumplimiento del marco regulatorio de los servicios públicos domiciliarios, en especial lo referente a la actividad de transmisión.



## Descripción del proyecto

### Alcance de la convocatoria:

**Diseño, adquisición de los suministros, construcción, pruebas, operación y mantenimiento de las siguientes obras.**

iv. Construcción de una línea doble circuito 230 kV con una longitud aproximada de 100 km, desde la nueva subestación Chivor II 230 kV hasta la nueva subestación Norte 230 kV.

v. Construcción de un doble circuito 230 kV con una longitud aproximada de 43 km, desde la nueva subestación Norte 230 kV hasta la subestación existente Bacatá 230 kV localizada en el municipio de Tenjo – Cundinamarca, al noroccidente de la ciudad de Bogotá.

vi. Instalación de dos (2) módulos de línea a 230 kV, en la subestación Bacatá 230 kV.

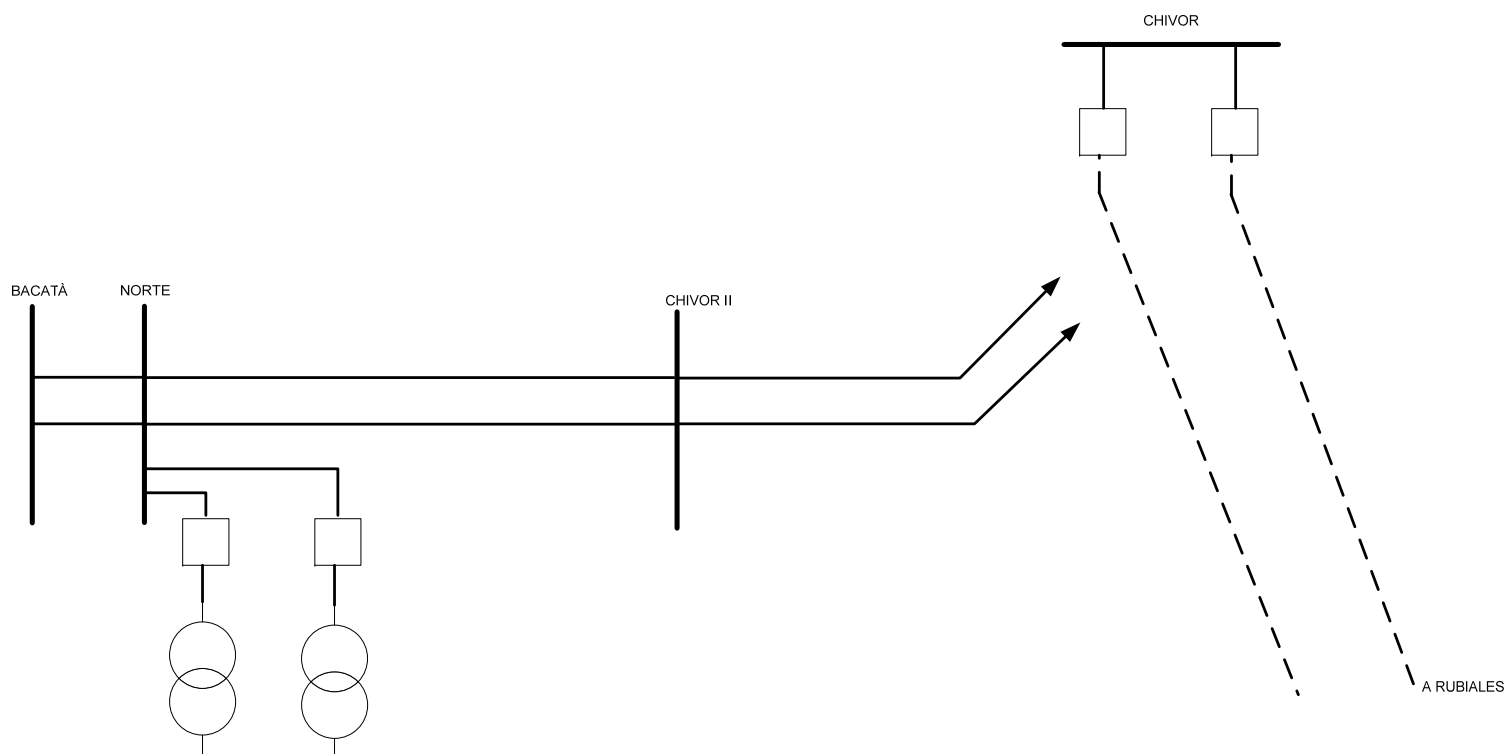
### Algunas especificaciones:

Las subestaciones pueden ser tipo convencional o GIS o híbridas.

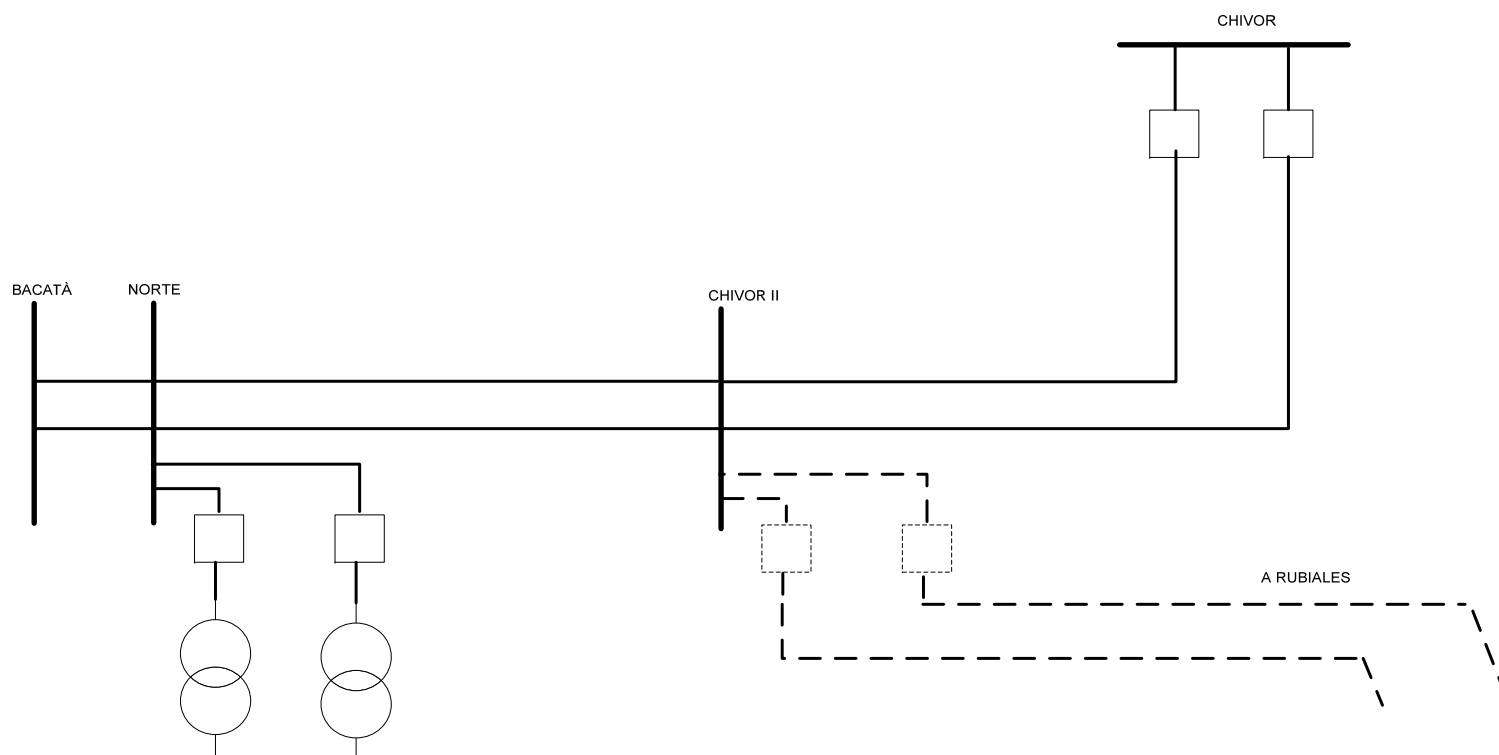
La línea doble circuito entre Chivor y Chivor II deberá tener una capacidad de 2,000 Amperios por cada circuito.

La línea doble circuito entre Chivor II, Norte y Bacatá deberá tener una capacidad de 1,040 Amperios por cada circuito.

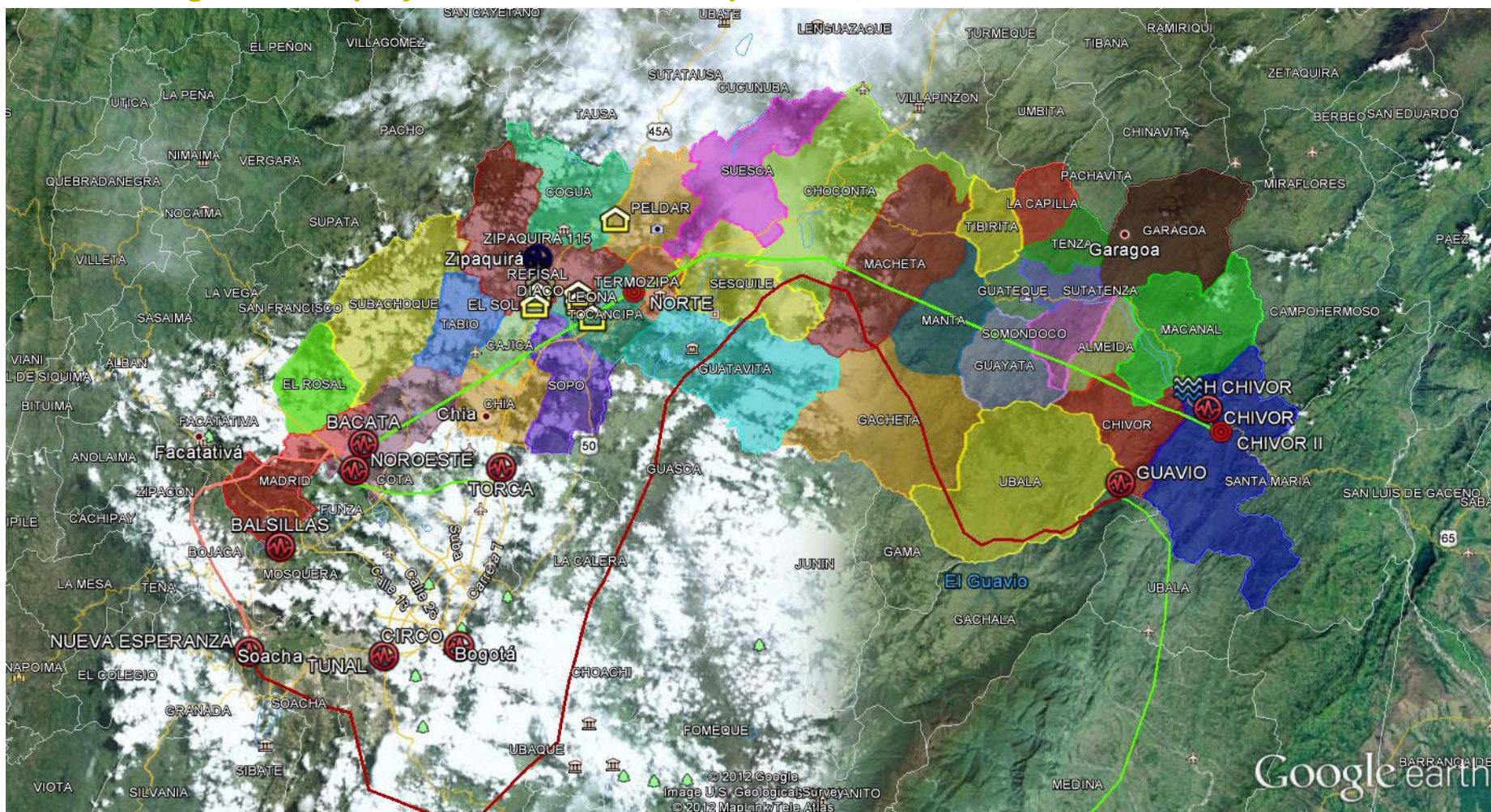
### Esquema general del proyecto.



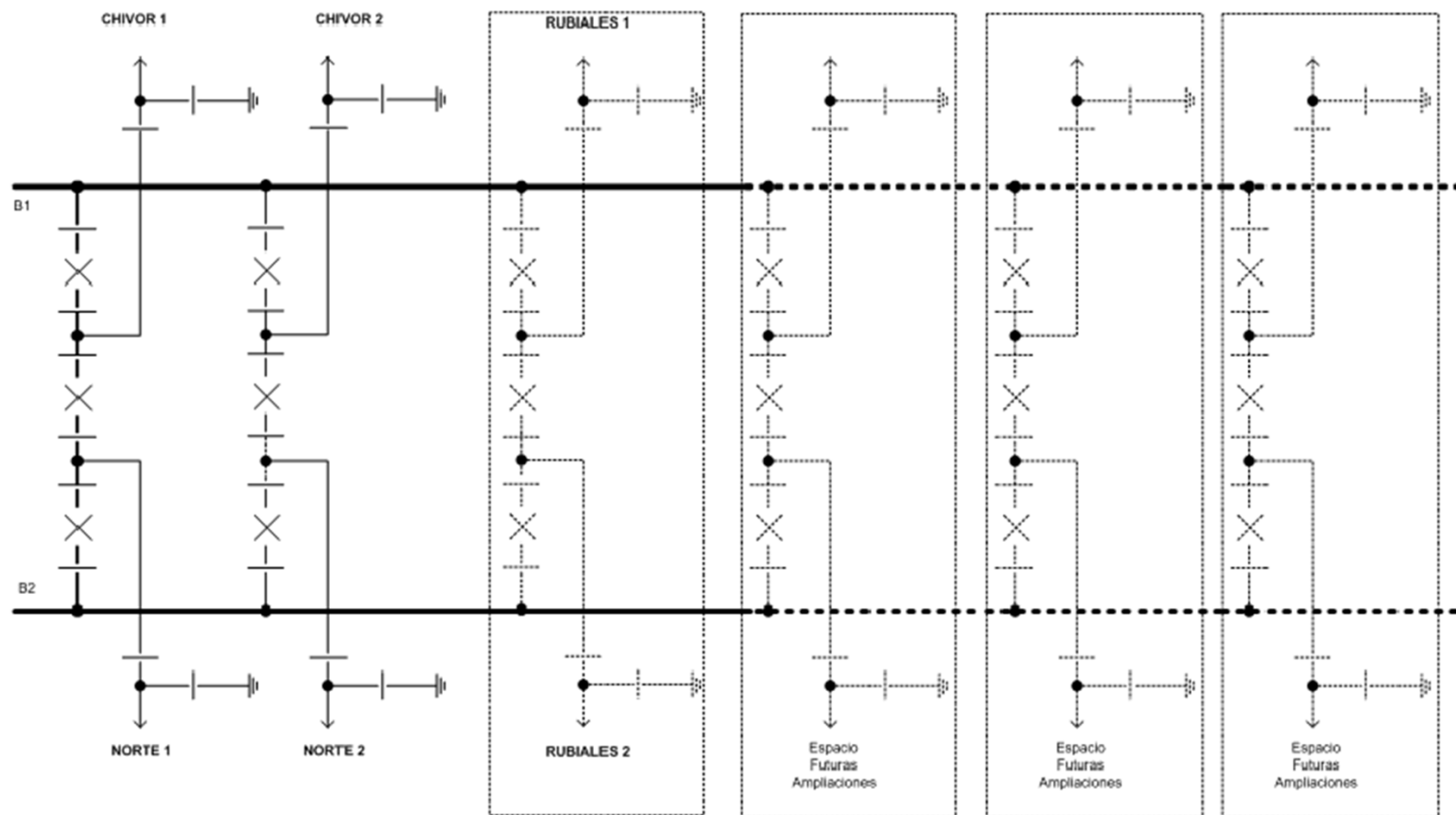
## Esquema general del proyecto.



Ubicación general del proyecto: Posibles municipios involucrados. No define una ruta.

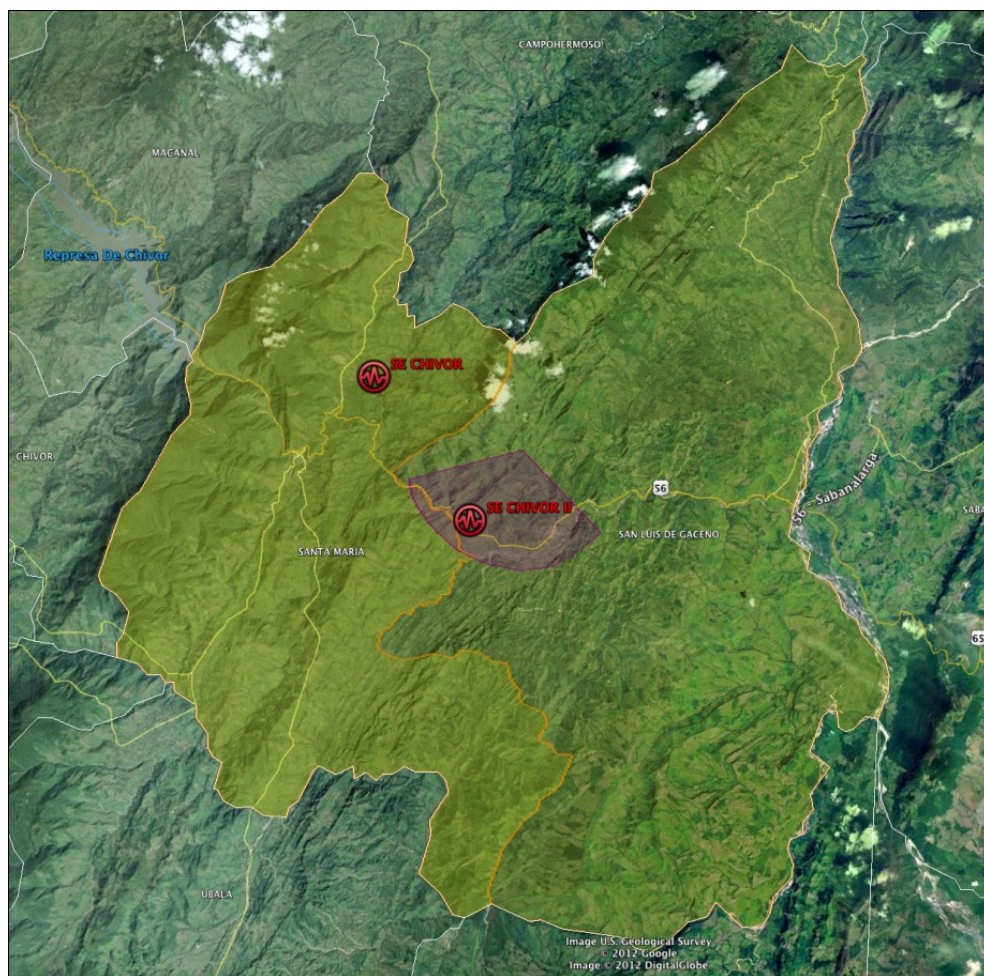


## Subestación Chivor II. Diagrama unifilar.





### Subestación Chivor II. Área identificada por UPME a nivel de referencia para su ubicación.



### Predio subestación (Anexo 1 de los DSI):

Será el que seleccione el Transmisor al inicio de los trabajos dentro de un radio de 8 km medidos desde la Subestación existente Chivor 230 kV. En el evento que el Inversionista decida usar parte de la línea que interconecta la Subestación Chivor con Campo Rubiales 230 kV de propiedad de PEL, será el que seleccione el Transmisor al inicio de los trabajos dentro de un radio de 5 km medidos desde el punto de seccionamiento del doble circuito que va desde la Subestación existente Chivor 230 kV hacia al Campo Rubiales.

**Subestación Chivor II. Área identificada por UPME a nivel de referencia para su ubicación.**



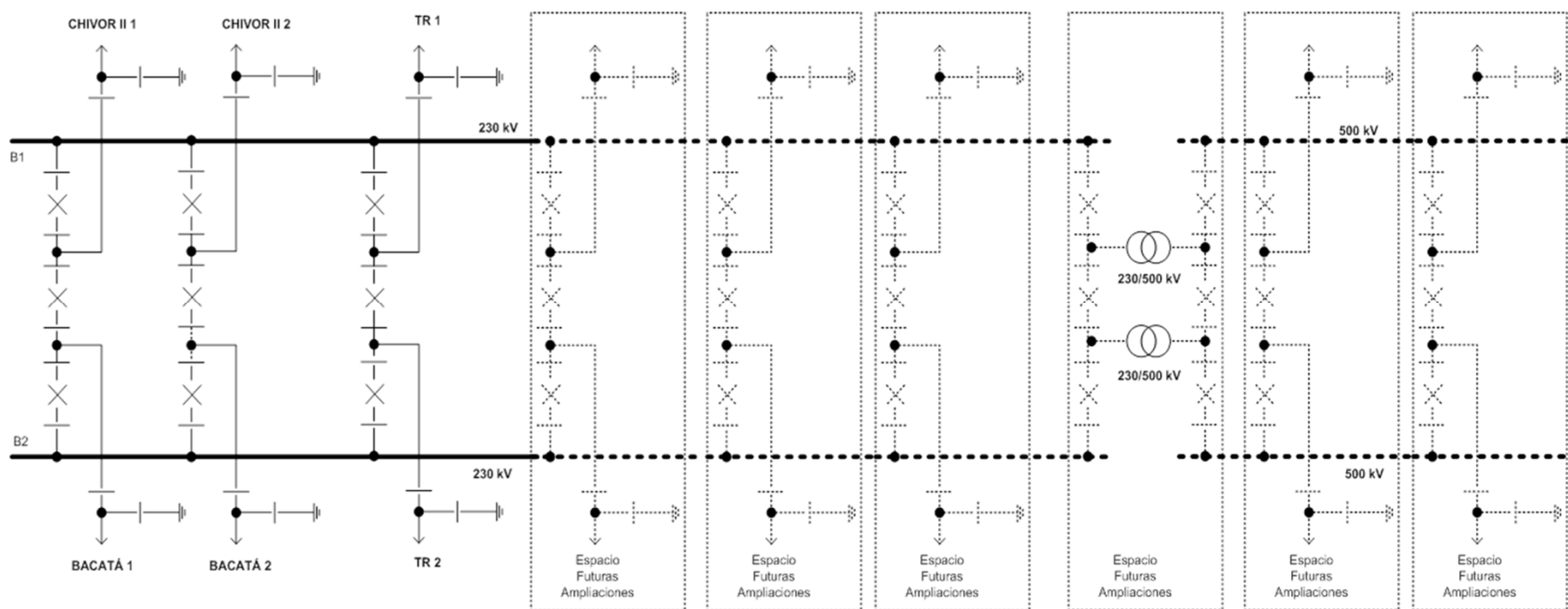
**Subestación Chivor II. Área identificada por UPME a nivel de referencia para su ubicación.**



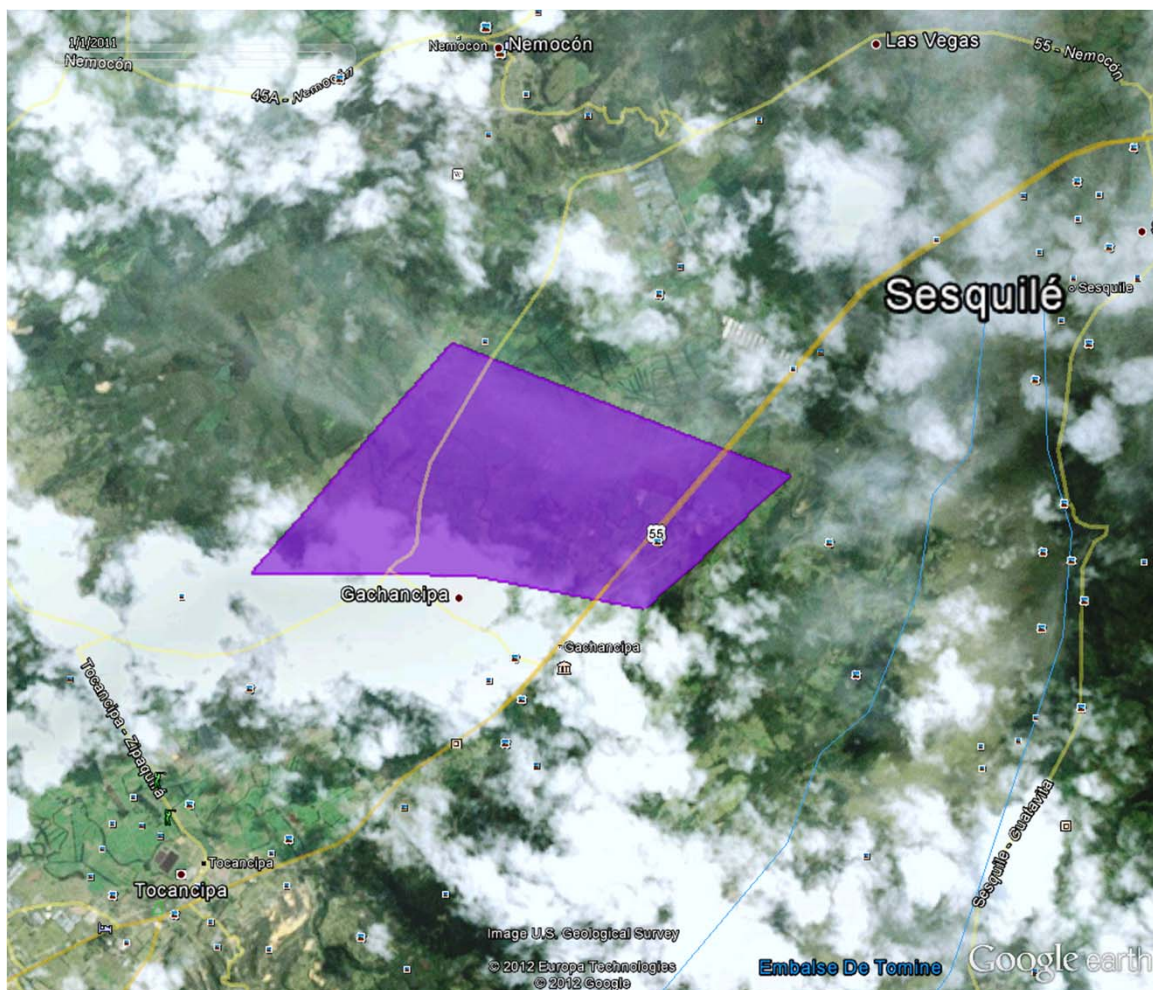
**Subestación Chivor II. Área identificada por UPME a nivel de referencia para su ubicación.**



## Subestación Norte 230 kV. Diagrama unifilar .

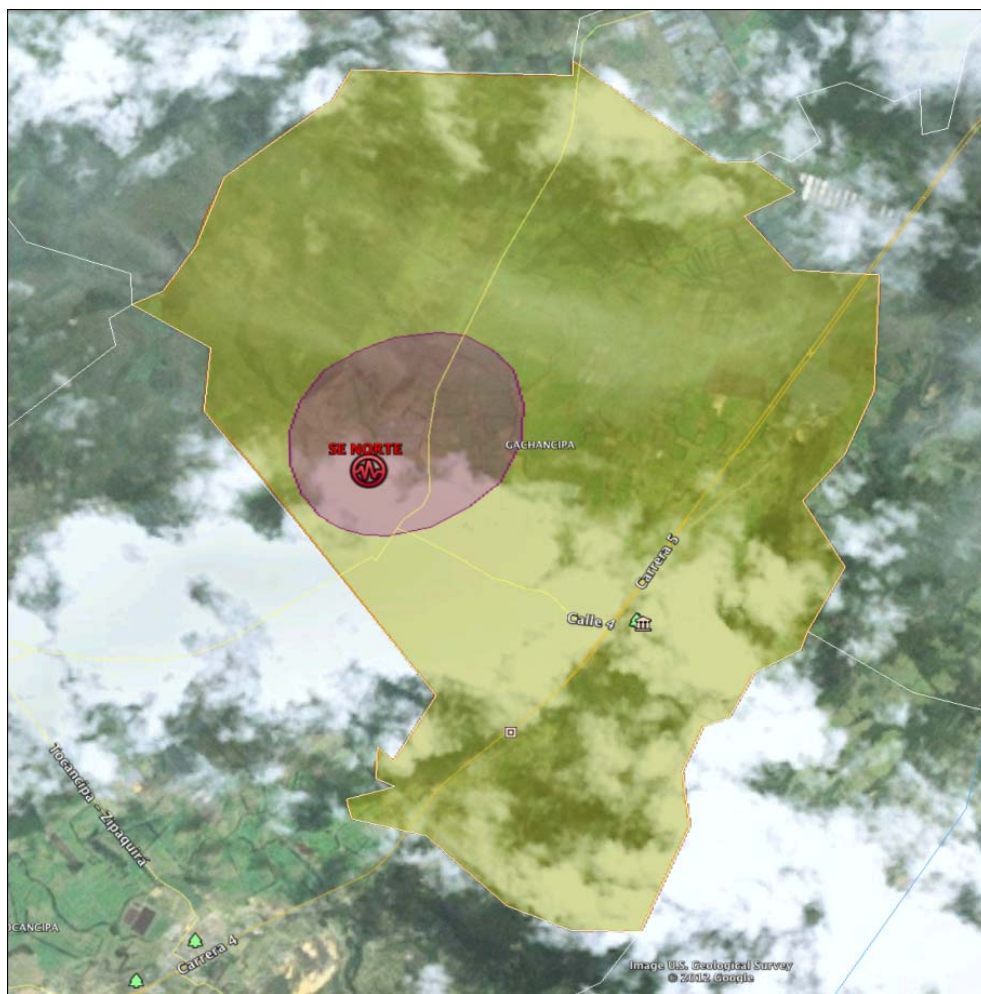


### Subestación Norte. Área Propuesta por CODENSA para su ubicación.



## Descripción del proyecto

### Subestación Norte. Área identificada por UPME a nivel de referencia para su ubicación.

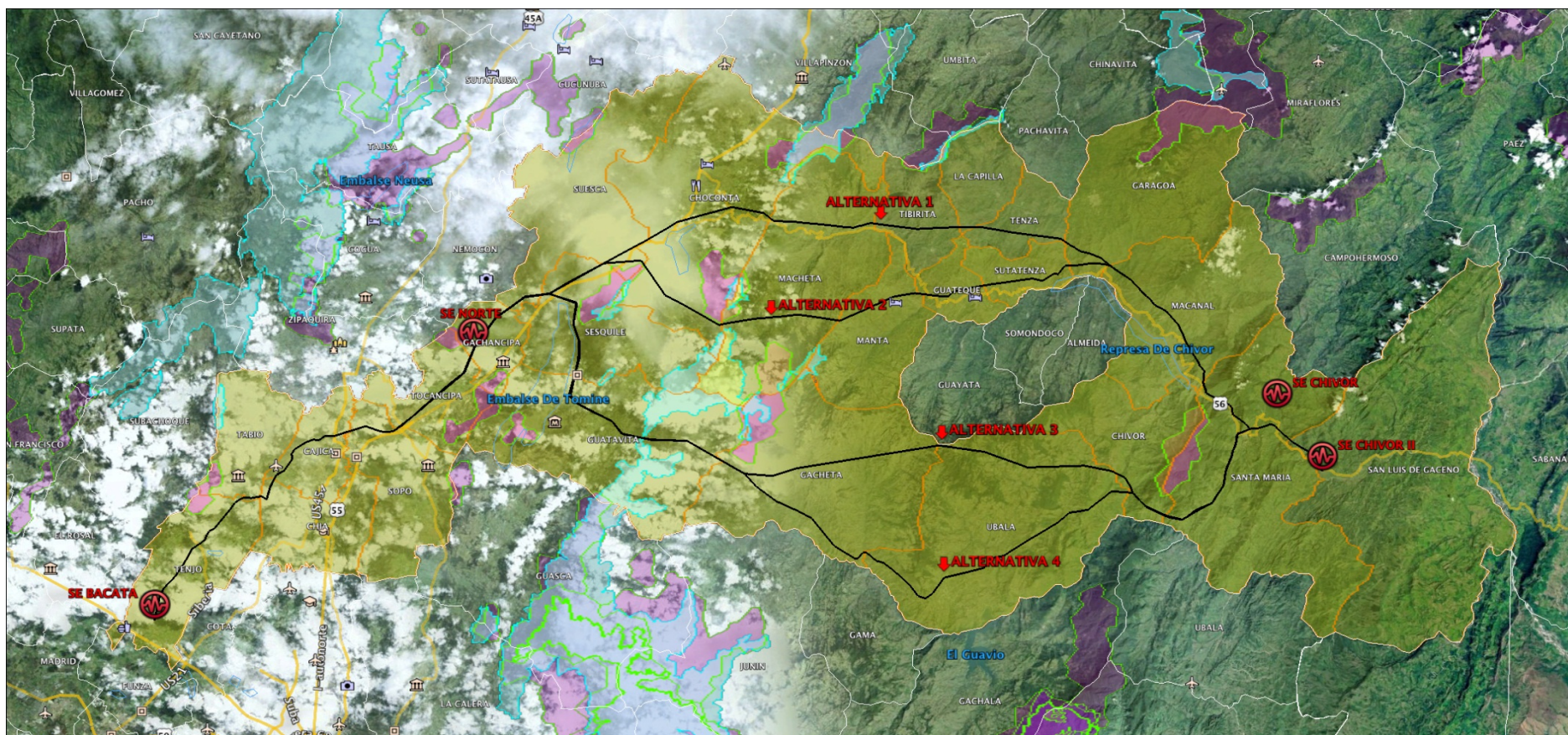


### Predio subestación (Anexo 1 de los DSI):

Será el que seleccione el Transmisor al inicio de los trabajos, en inmediaciones de los municipios de Tocancipá, Gachancipá y Sesquilé en Cundinamarca, considerando las facilidades para los accesos de las líneas de transmisión objeto del proyecto y el acceso de las líneas del STR.

Por lo tanto, será el Inversionista el responsable de realizar investigaciones detalladas y consultas a las Autoridades relacionadas con los asuntos ambientales, con los diferentes Planes de Ordenamiento Territorial que se puedan ver afectados, con las restricciones para la aeronavegación en el área de influencia del Proyecto y, en general, con todo tipo de restricciones y reglamentaciones existentes. Se deberá tener en cuenta que pueden existir exigencias y/o restricciones de orden nacional, regional o local. En este sentido, deberán tramitar los permisos y licencias a que hubiere lugar.

## Corredores alternativos estudiados para la línea de transmisión 230 kV. No define ruta.



Zona Amarillo: Zona de influencia del proyecto  
Delineado Verde Sector Sur: PNN Chingaza

Zonas Moradas: áreas prioritarias de conservación  
Parches Azul Claro: Páramos

 Subestaciones





## Descripción del proyecto

### Notas:

- ✓ La siguiente información será suministrada en medio digital con el retiro de los DSI:
  - » Información técnica relacionada con las subestaciones Chivor y Bacatá
  - » Información técnica de la línea de transmisión hacia Campo Rubiales, especialmente los primeros 7,8 km.
  - » Registro fotográfico de los posibles sitios de ubicación de la subestación Chivor II.
  - » Videos en formato Google Earth de las alternativas de ruta identificadas por la UPME.
  
- ✓ En el documento publicado en la WEB “ANÁLISIS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO CHIVOR – CHIVOR II – NORTE – BACATÁ 230 kV OBJETO DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA UPME 03 DEL PLAN DE EXPANSIÓN 2010” se suministra información de referencia para la localización del predio de las Subestaciones y las alternativas de ruta de las líneas de transmisión. Su objeto es identificar de manera preliminar las posibilidades y restricciones, constituyéndose en una referencia ilustrativa para los diferentes Interesados.



## Agenda

### Agenda

1. Normatividad de las Convocatorias públicas
2. Descripción del proyecto
3. Cronograma de la convocatoria

### Cronograma de la convocatoria.

CRONOGRAMA CONVOCATORIA UPME 03-2010		
	EVENTO	FECHA
1	Publicación de aviso de prensa	25-ene-13
2	Apertura, inicio de la venta de los Documentos de Selección del <b>Inversionista</b> y de los Términos de Referencia del <b>Interventor</b> , e inicio periodo de consultas de los Interesados	25-ene-13
3	Audiencia de Presentación del Proyecto (14:00 horas)	29-ene-13
4	Fecha límite para consultas y observaciones sobre los Términos de Referencia del <b>Interventor</b>	06-feb-13
5	Fecha límite para respuesta a las consultas y observaciones sobre los Términos de Referencia del <b>Interventor</b>	12-feb-13
6	Fecha límite para emisión de Adendas a los Términos de Referencia del <b>Interventor</b>	12-feb-13
7	Finalización venta de los Términos de Referencia del <b>Interventor</b>	13-feb-13
8	Fecha de presentación de Propuestas para la selección del <b>Interventor</b>	15-feb-13
11	Fecha límite para Consultas sobre los Documentos de Selección del <b>Inversionista (DSI)</b>	19-feb-13
9	Solicitud a los Oferentes para que corrijan fallas subsanables, si hay lugar a ello, en el proceso de selección del <b>Interventor</b>	21-feb-13
10	Plazo límite para corregir fallas subsanables, si hay lugar a ello, en el proceso de selección del <b>Interventor</b>	25-feb-13
12	Publicación de resultados de evaluación de la Propuesta técnica y económica, en el proceso de selección del <b>Interventor</b>	27-feb-12
13	Observaciones de los Oferentes a la evaluación de la Propuesta técnica y económica, en el proceso de selección del <b>Interventor</b>	01-mar-13
14	Respuesta a las observaciones de los Oferentes a la evaluación de la Propuesta técnica y económica, en el proceso de selección del <b>Interventor</b>	05-mar-13
15	Selección del Escogido e informe a los interesados sobre la selección del <b>Interventor</b> y el costo de Interventoría.	06-mar-13

### Cronograma de la convocatoria.

16	Fecha límite para respuesta a las consultas y emisión de Adendas a los Documentos de Selección del <b>Inversionista</b>	07-mar-13
17	Finalización venta de los Documentos de Selección <b>Inversionista</b>	08-mar-13
18	Presentación de Ofertas (Apertura Sobre No. 1) en el proceso de selección del <b>Inversionista</b>	03-abr-13
19	Fecha límite para apertura del Sobre No. 2 en el proceso de selección del <b>Inversionista</b>	12-abr-13
20	Fecha límite para el cumplimiento de los requisitos exigidos para la aprobación del Ingreso Anual Esperado (IAE) por parte del <b>Adjudicatario</b> : Constitución de la E.S.P., expedición de la Póliza o Garantía de Cumplimiento aprobada por el ASIC, suscripción del Contrato de Fiducia, y acreditación del pago de los recursos del patrimonio autónomo a la Fiduciaria. (ver numeral 8.2)	5 días hábiles posteriores a la fecha de apertura del Sobre No. 2
21	Expedición y envío a la CREG del concepto UPME sobre el cumplimiento de los requisitos exigidos para la aprobación del IAE	3 días hábiles posteriores a la ocurrencia del Evento anterior (No. 20)
22	Fecha de Cierre (Estimada)	10-may-13
23	Firma del Contrato de Interventoría	10 días hábiles posteriores a la ocurrencia del Evento anterior (No. 22)
24	Fecha Oficial de Puesta en Operación del Proyecto	31-jul-15



**GRACIAS**

