



Libertad y Orden

**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No.

0 6 3 8

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD DE PLANEACION MINERO
ENERGÉTICA,**

en uso de las facultades legales,

Modifica y aclara algunos requisitos de la Resolución UPME 0520 de 9 de octubre de 2007 referente al registro de proyectos de generación y cogeneración a operar en el Sistema Interconectado Nacional.

CONSIDERANDO:

Que la UPME mediante Resolución UPME 0520 de 9 de octubre de 2007, estableció el registro de proyectos de generación en el cual deberán registrarse todos los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional.

Que se considera necesario efectuar algunas aclaraciones y modificaciones a la Resolución UPME 0520 de 9 de octubre de 2007 en lo relacionado a la información requerida para las diferentes fases, así como de los formatos que componen dichas fases del registro de proyectos de generación y cogeneración a operar en el Sistema Interconectado Nacional

Que con el fin de no reñir con la reglamentación establecida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas -CREG- en cuanto al Cargo por Confiabilidad, se hace necesario modificar las disposiciones.

Que se recibieron comentarios de los siguientes agentes: Empresas Públicas de Medellín - EPM- y AES CHIVOR.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Modificar el Artículo 4º de la Resolución UPME 0520 de 9 de octubre de 2007, el cual quedará de la siguiente manera:

Los siguientes serán los requisitos para estar inscritos en las diferentes fases:

[Firma manuscrita]



Libertad y Orden

**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCIÓN No.

(- 6 DIC. 2007)

0638

“Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional”

PRIMERA FASE:

1. A.- Información requerida para proyectos de generación de energía eléctrica tanto hidroeléctricos, a carbón mineral, a gas natural u otro combustible:

- ✓ Formato de Fase 1 – Anexo 1, diligenciado según tipo de proyecto.
- ✓ certificado vigente de constitución y gerencia de la entidad promotora ante la Cámara de Comercio en caso de que el promotor tenga domicilio en Colombia. Para sociedades con domicilio en el extranjero que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán aportar el siguiente documento:
 - Documento equivalente en el país de origen en donde se acredite legalmente su existencia y su representación (objeto, facultades del representante legal), con una vigencia de expedición no mayor a 90 días. El cual deberá presentarse debidamente traducidos al idioma español, consularizados y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (Art. 259 del C. de P. Civil).
- ✓ Constancia de finalización de estudios de prefactibilidad¹, expedida por la empresa que adelantó los diferentes estudios.
- ✓ Resumen del estudio de prefactibilidad.
- ✓ Copia de la carta con radicado del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial o la Corporación Autónoma Regional respectiva, en donde el promotor solicita a dichas entidades si el proyecto requiere de diagnóstico ambiental de alternativas o estudio de impacto ambiental o no requiere ninguno de ellos.
- ✓ Mapa de localización del proyecto.

SEGUNDA FASE:

¹ PREFACTIBILIDAD: Es un estudio en donde se seleccionan entre diferentes alternativas de un proyecto la más atractiva de acuerdo a una evaluación preliminar de la viabilidad técnica y económica del proyecto. Esto implica el desarrollo de estudios de topografía, geología, hidrología (análisis de caudales, crecientes, en caso de proyectos hidroeléctricos), disponibilidad de combustibles (en caso de plantas térmicas), parámetros técnicos del proyecto, así como un análisis ambiental, entre otros.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

“Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional”

2. A.- Información requerida para proyectos de generación de energía eléctrica tanto hidroeléctricos, a carbón u a gas natural u otro combustible:

- ✓ Formatos de Fase 2 y de Características Específicas – Anexo 2, diligenciados según tipo de proyecto.
- ✓ Certificado vigente de constitución y gerencia de la entidad promotora ante la Cámara de Comercio en caso de que el promotor tenga domicilio en Colombia. Para sociedades con domicilio en el extranjero que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán aportar el siguiente documento:
 - Documento equivalente en el país de origen en donde se acredite legalmente su existencia y su representación (objeto, facultades del representante legal), con una vigencia de expedición no mayor a 90 días. Los cuales, deberán presentarse debidamente traducidos al idioma español, consularizados y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (Art. 259 del C. de P. Civil).
- ✓ Constancia de la empresa que adelantó los estudios de factibilidad², en donde ésta certifique que finalizó dichos estudios.
- ✓ Auto o acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial o Corporación Autónoma Regional respectiva, decide sobre la alternativa presentada en el diagnóstico ambiental de alternativas o estudio de impacto ambiental o establece que el proyecto no requiere licencia ambiental.
- ✓ Resumen del estudio de factibilidad indicando los diseños asociados a la factibilidad.
- ✓ Información respecto a posible esquema financiero, en donde se especifique posible participación en la financiación del proyecto tanto de banca local como extranjera.
- ✓ Información respecto a posible esquema empresarial, en donde se especifique propietarios y porcentajes de las empresas participantes en el proyecto.
- ✓ Información respecto a opciones de compra de terrenos, en donde se especifique si se tiene reporte catastral y dueños de los predios.
- ✓ Para los proyectos térmicos, cualquiera sea la tecnología, se deberá adjuntar el posible esquema y cantidades de compra de combustible.

TERCERA FASE:

Información requerida para proyectos de generación en general:

² FACTIBILIDAD: Es un estudio en donde se define si un proyecto es técnica, económica, financiera y ambientalmente factible y conveniente y se establece la estructura financiera del mismo. Dichos estudios sirven para la toma de decisión de si desarrolla o no un proyecto.



REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACION y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

- ✓ Formatos de Fase 3 y de Características Especificas – Anexo 3, diligenciados según tipo de proyecto.
- ✓ Certificado vigente de constitución y gerencia de la entidad promotora ante la Cámara de Comercio.
- ✓ Licencia Ambiental expedida o auto o acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial o Corporación Autónoma Regional respectiva, decide que el proyecto no requiere licencia ambiental.
- ✓ Cronograma de ejecución del proyecto.
- ✓ Información respecto a esquema financiero definitivo, en donde se especifique la participación en la financiación del proyecto tanto de banca local como extranjera.
- ✓ Esquema empresarial definitivo, en donde se especifique propietarios y porcentajes de las empresas participantes en el proyecto.
- ✓ Concepto de aprobación de la conexión a la red, emitido por la UPME.
- ✓ Constancia por parte de empresa de ingeniería en donde se indique que han finalizado los diseños del proyecto.
- ✓ Para los proyectos térmicos, cualquiera sea la tecnología, se deberá adjuntar el esquema y cantidades de compra de combustible.
- ✓ Diseños definitivos del proyecto.

Parágrafo 1: Solamente durante el proceso de las dos primeras subastas a realizar por la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, relacionadas con el cargo por confiabilidad, se aceptará dentro de los requisitos de fase 2, copia de auto o acto administrativo en donde el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial o la Corporación Autónoma Regional respectiva, determina si el proyecto requiere diagnóstico ambiental de alternativas o estudio de impacto ambiental o no requiere ninguno de ellos.

ARTÍCULO SEGUNDO: Modificar el Anexo No. 1, Anexo No. 2 y Anexo No. 3 de la Resolución UPME 0520 de 9 de octubre de 2007, en cuanto a unidades de combustibles a los anexos 1 y 2 y adicionar al anexo número 3 información de características ambientales de proyectos hidroeléctricos, de carbón y gas. Así mismo, adicionar información de combustibles alternativos a proyectos de gas natural.

ARTÍCULO TERCERO: Adicionar un artículo a la Resolución UPME 0520 de 9 de octubre de 2007, el cual quedará así:

“ARTÍCULO NOVENO: El registro podrá ser cedido a una entidad promotora diferente, a solicitud de la entidad promotora que inicialmente inscribió el proyecto en el Registro de Proyectos de Generación, para lo cual deberá adjuntar el Certificado vigente de



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

constitución y gerencia de la entidad promotora ante la Cámara de Comercio en caso que el promotor tenga domicilio en Colombia. Para sociedades con domicilio en el extranjero que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán aportar el siguiente documento:

- ✓ Documento equivalente en el país de origen en donde se acredite legalmente su existencia y su representación (objeto, facultades del representante legal), con una vigencia de expedición no mayor a 90 días. Los cuales, deberán presentarse debidamente traducidos al idioma español, consularizados y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (Art. 259 del C. de P. Civil)."

ARTÍCULO CUARTO: Adicionar un artículo a la Resolución UPME 0520 de 9 de octubre de 2007, el cual quedará así:

"ARTÍCULO DÉCIMO: Para el proceso de inscripción de un proyecto de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el sistema interconectado nacional en el registro de proyectos de generación, la UPME se tomará un máximo de treinta (30) días calendario, para expedir el certificado de registro en cualquiera de las fases, una vez sea completada toda la información requerida en los artículos primero, segundo y tercero de ésta resolución."

ARTÍCULO QUINTO: La presente resolución rige a partir de su expedición y será publicada en Diario Oficial y en la Página WEB de la UPME.

COPIESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá, D.C. a

CARLOS ARTURO FLOREZ PIEDRAHITA

Director General

- 6 DIC. 2007

Elaboró: JM / JVD
Revisó: ARH
VoBo: JECA
TRD: 110-45.1



Libertad y Orden

**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No. 0638
(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

ANEXO 1.

**REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
PRIMERA FASE**

A. INFORMACIÓN GENERAL	
1. Razón social de la Empresa Promotora	
2. Número de NIT.	
3. Dirección	
4. Municipio y Departamento	
5. Teléfono : Fax : E-mail:	
6. Nombre del Proyecto	
7. Nombre del Representante Legal	
8. Nombre de quien Registre	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638
(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

Estudios Realizados

1. Descripción	Fecha	Consultor	
2. Posibles Localizaciones del Proyecto	Río o cuenca ³	Municipio	Departamento
3. Tipo de Proyecto	Hidráulico	___	
	Embalse	___	
	Filo de Agua	___	
	Térmico	___	
4. Tipo de Recurso	Agua	___	
	Carbón	___	
	Gas	___	
	Fuel Oil	___	
	Crudo Pesado	___	
	Bagazo	___	
	Otro	___	
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	

Indicar el río o cuenca, si se trata de un proyecto hidroeléctrico



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCIÓN No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

5. Tecnología	Convencional ⁴ ___ Lecho Fluidizado ⁵ ___ Otro _____ _____ _____ Ciclo abierto ___ Ciclo combinado ___
6. Capacidad estimada (MW)	
7. Costo AOM fijo (US\$/kW)	
8. Costo AOM variable (US\$/MWh)	
9. Energía media estimada (GWh/año)	
10. Posible(s) mercado(s) a atender	
11. Costo total aproximado con impuestos vigentes ⁶ (Millones de dólares vigentes a la fecha de la inscripción)	
12. Posibles fuentes de financiación	
13. Período de Ejecución - Preconstrucción(años) - Construcción (años)	
14. Fecha estimada de entrada en operación	

⁴ Marcar con una X si se trata de proyectos a carbón

⁵ Marcar con una X proyectos a carbón

⁶ De acuerdo con la legislación actual



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCIÓN No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

*"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE **GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"*

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

15. Fecha estimada de inicio de construcción	
16. Posible punto de conexión a la red de transmisión (Nombre de S/E, transportador y nivel de tensión (kV))	
17. Descripción de posible(s) impacto(s) ambiental(es) ⁷ .	

C. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS

1. Caudal medio del proyecto (m ³ /s)	
2. Caudal del 95% de probabilidad de ser superado (m ³ /s)	
3. Regulación de caudales (%)	

D. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS

1. Localización de la(s) posible(s) fuente(s) de combustible	
2. Consumo Específico de Combustible (MBTUNWh)	
3. Consumo aproximado de combustible Carbón: T/año Gas: MPC/año ACPM: m ³ /año Fuel oil: m ³ /año Otros: especificar unidades	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCIÓN No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

ANEXO 2.

REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
SEGUNDA FASE

A INFORMACIÓN GENERAL

1. Razón social de la Empresa Promotora	
2. Número de NIT.	
3. Dirección	
4. Municipio y Departamento	
5. Teléfono :	
Fax :	
E-mail:	
6. Nombre del Proyecto	
7. Nombre del Representante Legal	
8. Nombre de quien Registre	

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

1. Estudios Realizados		
Descripción	Fecha	Consultor

ven.



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

6. Capacidad a instalar (MW)	
7. Energía Media (GWh/año)	
8. Mercado(s) atendido(s) Departamento y tipo de cliente: Comercializador, Industrial no regulado	
9. Costo total con impuestos ¹⁴ (Millones de dólares vigentes a la fecha de la inscripción)	
10. Costo índice de Instalación (US\$/kW)	
11. Costo índice de Generación Media (US\$/MWh)	
12. Costo AOM fijo (US\$/kW)	
13. Costo de AOM variable (US\$/MWh)	
14. Fuentes de Financiación y porcentaje -Nacionales -Extranjeras	
15. Período de Ejecución -Preconstrucción (años) -Construcción (años)	
16. Fecha de inicio de construcción	
17. Fecha estimada de entrada en operación	
18. Descripción de impacto(s) ambiental(es) ¹⁵	

¹⁴ De acuerdo con la legislación actual



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

19. Número de expediente y fecha de inscripción ante Ministerio de Ambiente o Corporación Autónoma Regional (señalar la entidad)

20. Fecha y número del auto por el cual el Ministerio de Ambiente o Corporación Autónoma Regional define términos de referencia para el D.A.A o estudio de impacto ambiental o del acto administrativo en el cual se establece que el proyecto no requiere licencia ambiental o fecha y número de radicado de la carta en la que se presenten las alternativas o estudio de impacto ambiental según lo establecido en el Parágrafo 1 del Artículo 4 de la presente resolución.

21. Fecha y número del auto por el cual el Ministerio de Ambiente o Corporación Autónoma Regional aprueba el D.A.A. y define términos de referencia para el Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.) .

C. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS

1. Localización de la(s) fuente(s) de combustible

2. Consumo de combustible

Carbón: T/año

Gas: MPC/año

ACPM: m³/año



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional".

C. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS

Fuel oil: m ³ /año	
Otros: especificar unidades	
3. Costo de Combustible (US\$/Ucomb)	
Ucomb:	
Carbón: T y MBTU	
Gas: MBTU	
ACPM: m ³	
Fuel Oil: m ³	
Otros: especificar unidades	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

FORMATO DE CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE
PROYECTOS DE GENERACIÓN HIDRÁULICA
SEGUNDA FASE

A. PARÁMETROS FÍSICOS	
1. Nombre del río	
2. Caudal medio del río (m ³ /s)	
3. Caudal medio desviado de otras hoyas	
4. Caudal medio en el proyecto	
5. Área de captación (km ²)	
6. Grado de regulación del embalse	
7. Volumen total del embalse (m ³)	
8. Cota máxima de operación del embalse (msnm)	
9. Volumen útil del embalse (m ³)	
10. Cota mínima de operación del embalse (msnm)	
11. Caída media neta (m)	
12. Cota lecho río sitio de presa (msnm)	
- Tipo de Presa	
1. Altura (m)	
2. Volumen (m ³)	
3. Cota de Cresta (msnm)	
4. Longitud de corona (m)	
5. Ancho de corona (m)	

[Firma]



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCIÓN No. 0638
(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

B. IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

1. Área inundada (km ²)	
2. Población afectada	
3. Carreteras a relocalizar (km)	
4. Carreteras de acceso (km)	
5. Línea de transmisión para construcción (km)	

C. CASA DE MÁQUINAS

-Turbinas y reguladores

1. Número y tipo	
2. Caída: máxima (m), diseño (m), mínima (m)	
3. Capacidad nominal (MW)	
4. Eficiencia asumida (%)	
5. Distancia entre grupos (m)	

D. EQUIPOS ELÉCTRICOS PRINCIPALES

- Generador

1. Número - capacidad nominal total (MVA)	
2. Tensión nominal (kV)	
3. Factor de potencia nominal	
4. Velocidad nominal (rpm)	

• Transformadores de Planta

1. Número y tipo	
2. Capacidad nominal (MVA) y tipo de Refrigeración	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

3. Relación de Transformación (kV)	
4. Número de devanados	
5. Características del erlace con casa de máquinas	

E. TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO

<p>1. Punto de Conexión a la red de transmisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del Transportador - Nombre de la Subestación (indicar si es existente o no) - Tipo y Configuración de la subestación - Nivel de Tensión (kV) - Número de módulos de línea - Número de módulos de Transformación 	
2. Número de circuitos, Longitud (km) y nivel de tensión	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCIÓN No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

FORMATO DE CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE
PROYECTOS DE GENERACIÓN TÉRMICA
SEGUNDA FASE

A. OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

1. Sistema de control ambiental	
-Tipo	
-Altura chimenea (m)	
-Control de emisiones	
SOx	
NOx	
COx	
2. Capacidad instalada (MW)	
3. Potencia servicios auxiliares (MW)	
4. Consumo específico (MBTU/MWh)	
5. Consumo de combustible (Ucomb/año) ¹⁶	
6. Energía neta producida (GWh/año)	

B. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ZONA MINERA Y/O MINA ASOCIADA PARA
LOS PROYECTOS A CARBÓN

1. Tipo de explotación	Minería. Cielo Abierto ____ Subterránea ____
------------------------	--



REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCIÓN No.

0638

- 6 DIC. 2007

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la **Resolución** UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE **GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

2. Estado actual del desarrollo	
Explotación	Incipiente ___ Regular ___ Excelente ___
3. Volumen de explotación (T/año)	

C. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CARBÓN

1. Transporte del camión a patios	
-Camión (km)	
-Cable aéreo (km)	
-Ferrocarril (km)	
-Otros (km)	
2. Costos del combustible	
-Nivel de precios	
-Tasa de cambio	
-Explotación (US\$/T)	
-Transporte (US\$/T)	
-Total (US\$/T)	
3. Tipo de refrigeración	

D. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE OTROS COMBUSTIBLES

1. Poder calorífico (MBTU/Ucomb)	
2. Costo del combustible	
-Nivel de precios	
-Tasa de cambio	
-Costo Total (US\$/Ucomb)	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

E. EQUIPOS PRINCIPALES

- **Generador de Vapor**

1. Tipo	
2. Eficiencia (%)	

- **Turbina**

1. Tipo	
2. Número de unidades	
3. Capacidad (MW)	
4. Velocidad (rpm)	
5. Eficiencia (%)	
6. Consumo específico bruto turbogrupo (MBTU/MWh)	

- **Generador**

1. Tipo	
2. Capacidad (MVA)	
3. Velocidad (rpm)	
4. Tensión (kv)	
5. Factor de potencia	
6. Relación de corto circuito	

- **Transformador planta**

1. Número y tipo	
2. Capacidad nominal (MVA) y tipo de Refrigeración	
3. Relación de Transformación (KV)	
4. Número de devanados	
5. Características del enlace con casa de máquinas	



REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCIÓN No. 0632

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE **GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

F. TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO

1. Punto de Conexión a la red de transmisión:

- Nombre de la Subestación (indicar si es existente o no)

- Nombre del Transportador

- Tipo y Configuración de la subestación

- Nivel de Tensión (kV)

- Número de módulos de línea .

- Número de módulos de Transformación

2. Número de circuitos, Longitud (km) y nivel de tensión



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCIÓN No. **0638**

- 6 DIC. 2007 -

*"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución **UPME** No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el **REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y **cogeneración** de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"*

ANEXO 3.

**REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
TERCERAFASE**

A. INFORMACIÓN GENERAL	
1. Razón social de la Empresa Promotora	
2. Número de NIT.	
3. Dirección	
4. Municipio y Departamento	
5. Teléfono Fax E-Mail	
6. Nombre del Proyecto	
7. Nombre del Representante Legal	
8. Nombre de quien Registre	

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO		
Estudios Realizados		
1. Descripción	Fecha	Consultor



REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

2. Localización	Río o Cuenca ¹⁷	Municipio	Departamento
3. Tipo de Proyecto ¹⁸	Hidráulico ___ Embalse ___ Filo de Agua ___ Térmico ___		
4. Tipo de Recurso ¹⁹	Carbón ___ Gas ___ Fuel Oil ___ Crudo Pesado ___ Bagazo ___ Otro _____ _____ _____		
5. Tecnología utilizada	Convencional ²⁰ ___ Lecho Fluidizado ²¹ ___ Otro ²² _____ _____ Ciclo Abierto ___ Ciclo Combinado ___		

17 Si se trata de un proyecto hidroeléctrico

18 Marcar con una X

19 Marcar con una X

20 Si se trata de plantas termoeléctricas a carbón



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

()

- 6 DIC. 2007

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

6. Mercado y cobertura	
Tipo de cliente: Comercializador, Industrial no regulado, Bolsa de Energía	
7. Capacidad a instalar (MW)	
8. Energía Media (GWh/año)	
9. Costo total con impuestos ²³ (Millones de dólares vigentes a la fecha de la inscripción)	
10. Costo índice de instalación (US\$/kW)	
11. Costo índice de Generación Media (US\$/MWh)	
12. Costo AOM (US\$/kW)	
13. Fuentes de Financiación y porcentaje	
-Nacional	
-Extranjero	
14. Esquema de contratación ²⁴	BOO ___ OTRO ___ BOT ___ BOMT ___ BOOM ___
15. Período de Ejecución	
-Preconstrucción (años)	

21 Si se trata de plantas termoeléctricas a carbón

22 Si se trata de plantas termoeléctricas a carbón

23 De acuerdo con la legislación anual

24 Marcar con una X



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638
(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la **Resolución** UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el **REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

-Construcción(años)	
16. Descripción de impacto(s) ambiental(es) 25	
17. Número de expediente y fecha de inscripción ante Ministerio de Ambiente o Corporación Autónoma Regional (señalar la entidad)	
18. Fecha y número del auto por el cual el Ministerio de Ambiente o Corporación Autónoma Regional aprueba el D.A.A. y define términos de referencia para el Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.)	
19. Fecha y número del auto por el cual el Ministerio de Ambiente o Corporación Autónoma Regional aprueba el E.I.A. y otorga la Licencia Ambiental o establece que el proyecto no requiere Licencia Ambiental.	
20. Tiempo por el cual se otorga la Licencia Ambiental	

C. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS

1. Localización de la(s) fuente(s) de combustible	
2. Consumo de Combustible Carbón: T/año Gas: MBTU/año ACPM: m ³ /año Fuel Oil: m ³ /año	

25 Hacer un resumen de las conclusiones del estudio de impacto ambiental



REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

C. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS

Otros: especificar unidades	
3. Costo de Combustible (US\$/Ucomb)	
Ucomb	
Carbón: T y MBTU	
Gas: MBTU	
ACPM: m ³	
Fuel Oil: m ³	
Otros: especificar unidades	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

(- 6 DIC. 2007 0638

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

FORMATO DE CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE
PROYECTOS DE GENERACIÓN HIDRÁULICA
TERCERA FASE

A. PARÁMETROS FÍSICOS	
1. Localización: Departamento	
2. Caudal medio del río (m ³ /s)	
3. Caudal medio desviado de otras hoyas (m ³ /s)	
4. Caudal medio en el proyecto (m ³ /s) ,	
5. Área de captación (km ²)	
6. Grado de regulación del embalse (%)	
7. Volumen total del embalse (m ³)	
8. Cota máxima de operación del embalse (msnm)	
9. Volumen útil del embalse (m ³)	
10. Cota mínima de operación del embalse (msnm)	
11. Caída media neta (m)	
12. Cota lecho río sitio de presa (msnm)	
B. INFRAESTRUCTURA AFECTADA Y NECESARIA	
1. Área inundada (km ²)	
2. Población desplazada	
3. Carreteras a relocalizar (km)	
4. Carreteras de acceso (km)	
5. Línea de transmisión para construcción (km)	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007 -)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1, 2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

C. CARACTERÍSTICAS CIVILES PRINCIPALES

1. PRESA Y OBRAS ANEXAS

1.1 Tipo de Presa

-Altura (m)

-Volumen (m³)

-Cota de cresta (msnm)

-Longitud de corona (m)

-Ancho de corona (m)

1.2 Tipo de vertedero

-Creciente máxima probable (m³/s)

-Caudal de diseño (m³/s)

1.3 Desviación: Número y tipo

-Longitud - diámetro (m)

-Caudal de diseño - recurrencia (m³/s - años)

1.4. Descarga de fondo

-Caudal de diseño (m³/s)

2. OBRAS CIVILES DE GENERACIÓN

2.1 Caudal de diseño (m³/s)

2.2 Captaciones: Número y tipo

2.3 Conducciones: Número y tipo

-Túnel de carga: Longitud - diámetro (m)

-Pozo de carga: Longitud - diámetro (m)

-Tubería de presión: Longitud - diámetro (m)

2.4 Tipo de casa de máquinas

-Dimensiones: Longitud ancho alto (m)



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638
(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la **Resolución UPME No. 0520** de octubre **09** de **2007** que estableció lo relacionado con el **REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

-Túnel de acceso: Longitud - diámetro (m)	
-Pozo o túnel' de cables: Longitud-diámetro (m)	
-Pozo de aireación: Longitud - diámetro (m)	
2.5 Descarga: Número. Y tipo	
-Longitud - diámetro (m)	
-Pendiente (%)	

D. EQUIPOS MECÁNICOS PRINCIPALES

1. VERTEDERO

1.1 Compuertas principales

-Tipo, No, ancho (m), alto (m), presión (Pa)

1.2 Compuerta mantenimiento

-Tipo, No, ancho (m), alto (m), presión (Pa)

i, 3 Grúa - Pórtico

-No, capacidad (T), luz (m), alto (m)

2. DESVIACIONES

2.1 Compuertas desviación

-Tipo, No, ancho (m), alto (m), presión (Pa)

2.2 Compuertas desviación

-Tipo, No, ancho (m), alto (m), presión (Pa)

2.3 Compuertas desviación

-Tipo, No, ancho (m), alto (m), presión (Pa)



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

2.4 Rejas coladeras desviación

-No, ancho (m), alto (m), peso (T)

3. DESCARGA DE FONDO

3.1 Compuertas

-Tipo, No, ancho (m), alto (m), presión (Pa)

3.2 Válvulas

-Tipo, No, diámetro (m), presión (Pa)

-Tipo, No, diámetro (m), presión (Pa)

3.3 Blindajes

-Cota (msnm), longitud (m), diámetro (m), peso (T)

-Cota (msnm), longitud (m), diámetro (m), peso (T)

3.4 Rejas coladeras descarga de fondo

-No, ancho (m), alto (m), peso (T)

4. CAPTACIÓN

4.1 Compuertas

-Tipo; No, ancho (m), alto (m), presión (Pa)

-Tipo, No, ancho (m), alto (m), presión (Pa)

4.2 Válvulas

-Tipo, No, diámetro (m), presión (Pa)

4.3 Blindajes

-Cota (msnm), longitud (m), diámetro (m), peso (T)



REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

- 6 DIC. 2007

"Por medio de la cual se modifica el **artículo** cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE **GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de **generación** y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional".

4.4 Puente grúa	
-No, capacidad (T), luz (m), alto (m)	
4.5 Grúa-Pórtico	
-No, capacidad (T), luz (m), alto (m)	
4.6 Rejas coladeras captación' ..	
-No, ancho (m), alto (m), peso (T)	
5. CONDUCCIONES	
5.1 Tubería de presión	
-No, Longitud (m), diámetro (m), peso (T)	
-No, Longitud (m), diámetro (m), peso (T)	
-No, Longitud (m), diámetro (m), peso (T)	
4.2 Ramales	
-No, Longitud (m), diámetro (m), peso (T)	
-No, Longitud (m), diámetro (m), peso (T)	
4.3 Bifurcadores	
-No, diámetro max.(m), min (m), peso (T)	
-No, diámetro max.(m), min (m), peso (T)	
6. CASA DE MÁQUINAS	
6.1 Turbinas y reguladores	
-Número y tipo	
-Caída: máxima (m), diseño (m), mínima(m)	
-Capacidad nominal (MW)	
-Eficiencia asumida (%)	
-Vel de rotación (rpm)	



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

-Distancia entre grupos' (m)	
6.2 Punte grúa	
-No, capacidad (T), luz (m)	
6.3 Equipo auxiliar extranjero	
-Válvulas de admisión	
Tipo, No, diámetro (m), precisión (mca)	
-Válvulas de sobrepresión	
Tipo, No, diámetro (m), precisión (m)	
-Grúa-pórtico	
Número, capacidad (T), luz (m), alto (m)	
-Otros equipos extranjeros	
6.4 Equipo auxiliar nacional	
-Compuertas descarga turbinas	
Tipo, No, ancho (m), presión (mca)	
-Compuertas túnel de descarga	
Tipo, No, ancho (m), presión (mca)	
-Otros equipos nacionales	

E. EQUIPOS ELÉCTRICOS PRINCIPALES

1. GENERADOR

1.1 Número - capacidad nominal (MVA)

1.2 Tensión nominal (Kv)

1.3 Factor de potencia nominal

1.4 Rotor: longitud - diámetro - peso (m - T)

1.5 Velocidad nominal (rpm)



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

*"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a **operar** en el Sistema Interconectado Nacional"*

2. TRANSFORMADORES DE PLANTA

2.1 Número y tipo	
2.2 Capacidad nominal (MVA) y tipo de Refrigeración	
2.3 Relación de Transformación (kV)	
2.4 Número de devanados	
2.5 Característica del enlace con casa de máquinas	

F. TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO.

1. SUBESTACIONES

1.1 Nombre del transportador	
1.2 Nombre de la Subestación (Indicar si es existente o no)	
1.3 Tipo y configuración ^{26 27}	
1.4 Nivel(es) de Tensión (kV)	
1.5 Módulos de Línea, No. - Tensión nominal (kV)	
1.6 Módulos de Transformación: No. - Tensión nominal (kV)	

2. TRANSFORMACIÓN Y COMPENSACIÓN

2.1 Transformadores de potencia	
-Cantidad - Tipo (mono-trifásico)	
-Cantidad Devanados.	
-Tensiones nominales devanados (kV)	
-Potencia devanados (MVA)	

²⁶ Tipo de subestación: convencional o encapsulada.

²⁷ Configuración: Barraje sencillo o barraje Principal y Transferencia o barraje Principal y Transferencia, interruptor y medio.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

(6 DIC. 2007)

0638 4

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE **GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

-Tipos y etapas de refrigeración	
-Tipo cambiador de derivaciones	
2.2 Autotransformadores de potencia	
-Cantidad - Tipo (mono - trifásico)	
-Cantidad Devanados	
-Tensiones nominales devanados (kV)	
-Tipo y etapas de refrigeración	
-Tipo cambiador de derivaciones	

3. LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

3.1 Líneas a 230 kV, - Longitud (km) - Número de circuitos.	
3.2 Líneas a 500 kV - Longitud (km) - Número de circuitos	
3.3 Líneas a 115 kV, - Longitud - Número de circuitos (km)	

G. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS PREDOMINANTES(Descripción)

H. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

COORDENADAS

Del proyecto

NORTE

ESTE



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

De la presa	NORTE	ESTE
Campamento y taller	NORTE	ESTE
Ventana intermedia	NORTE	ESTE
Casa de máquinas	NORTE	ESTE
EMBALSE	TRAMO AFECTADO	TRAMO TRASVASE
Área _____ km ²	Longitud _____ km	Longitud del tramo _____ km
Volumen _____ Mm ³	Caudal _____ %	Caudal _____ %
Forma del embalse:	Número y nombre de afluentes	Número y nombre de afluentes
Ramificado _____	_____	_____
Circular _____	_____	_____
Nombre del río _____	_____	_____
Descarga de fondo	Tiempo de retención hidráulica _____ días	
Si _____ No _____	Tipo de salida de agua principal del embalse _____	
Capacidad _____ MW	Longitud del túnel _____ km	
Área inundada _____ km ²	Cota de inundación _____ msnm	
Remoción de cobertura vegetal		
Si _____ No _____	Porcentaje de remoción _____ %	
Factor de utilización _____ %	Tiempo de construcción: _____ años	
	Tiempo de operación: _____ años	



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

NOTAS:

1. Coordenadas del proyecto Si se dispone de información suficiente sobre la localización de la infraestructura, del proyecto (embalse, túnel, presa, casa de máquinas, vertedero, campamentos, captación), corresponde a las coordenadas X y Y Este y Norte respectivamente, del punto medio aproximado de la localización de la infraestructura del proyecto. Se puede usar la siguientes expresión para calcular el punto medio:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^j X_i}{j} \quad \bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^j Y_i}{j}$$

Donde: \bar{X} = Coordenada Este del punto medio del proyecto
 \bar{Y} = Coordenada Norte del punto medio del proyecto
 X_i = Coordenada Este del elemento i de infraestructura considerado
 Y_i = Coordenada Norte del elemento i de infraestructura considerado
 J = Número de elementos de infraestructura considerado.

2. Si no dispone de las coordenadas de todos los sitios, se asumirán las coordenadas del sitio de presa.
3. En caso de existir varias ventanas intermedias (ya sea de construcción o como alrnenaras) se tomarán las coordenadas del punto medio entre las ventanas.
4. Si se trata de un proyecto a filo de agua o donde la longitud del túnel de conducción es muy corta y no exista ventana intermedia, en este campo el usuario optará por digitar las coordenadas pertenecientes al proyecto.
5. Forma del embalse: Los embalses ramificados o dendríticos son aquellos que presentan gran número de brazos, ramificaciones. colas o entradas; por su parte, los embalses circulares o regulares son aquellos que tienen una forma concéntrica.
6. Caudal del tramo afectado: Corresponde al porcentaje del caudal por captar por el proyecto con respecto al caudal total medio que circula por la fuente original. Si el embalse está localizado sobre el cauce original de la fuente, el caudal es del 100%.
7. Caudal del tramo de trasvase: Corresponde al porcentaje de caudal por transvasar proveniente o hacia otra cuenca u otra fuente hídrica diferente de la fuente principal sobre la que se efectúa la captación; con respecto al caudal total medio que circula por esa otra cuenca.
8. Tipo de salida principal del agua en el embalse: Se refiere al tipo de captación en la presa. Si la captación del agua se hace sobre la superficie del embalse o cercana a ésta, es alta, si la captación se realiza cerca a la mitad de la profundidad del embalse es media, y baja si se realiza en el fondo del embalse.
9. Costos técnicos: Son los costos incurridos durante la construcción del proyecto, sin incluir los costos de gestión ambiental.
10. Factor de utilización: Es la relación entre el promedio de la energía que se espera generar según las condiciones del mercado y la capacidad de generación instalada para la central en estudio.
11. Todas las coordenadas deben estar basadas en el sistema de proyección Universal Transverso de Mercator, con centro en el Observatorio de Bogotá.
El valor ingresado para la coordenada X o coordenada Este debe oscilar en el intervalo comprendido entre 360.000 y 1.840.000.
El valor ingresado para la coordenada Y o coordenada Norte debe estar comprendido entre 1.500 y 1.900.000.

I CARACTERÍSTICAS ESPECIALES Y/O OBSERVACIONES



Libertad y Orden

**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No.

(- 6 DIC. 2007 0638)

*"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE **GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"*

**FORMATO DE CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE
PROYECTOS DE GENERACIÓN TÉRMICA
TERCERAFASE**

A. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	
1. Ubicación	
- Boca de Mina o de Pozo (MW netos)	
- Otro sitio (MW netos)	
2. Altura sobre el nivel del mar (msnm)	
3. Temperatura ambiente (°C)	
4. Línea de Transmisión para construcción	
- Longitud	
- Tensión - No. de circuitos	
5. Capacidad instalada bruta (MW)	
6. Capacidad instalada neta (MW)	
7. Potencia servicios auxiliares (MW)	
8. Consumo específico (MBTU/MWh)	
9. Consumo de combustible (Ucomb/año)	
10. Energía neta producida (GWh/año)	
B. CARACTERÍSTICAS APLICABLES A PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS A CARBÓN	
1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA MINA	
1.1 Entidad responsable	
1.2 Tipo de explotación	Minería:



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

	Cielo Abierto ___
	Subterránea ___
1.3 Estado actual del desarrollo	
Explotación	Incipiente ___ Regular ___ Excelente ___
1.4 Volumen de explotación (T/año)	
1.5 Desarrollo futuro previsto.	
Prefactibilidad	
-Consultor	
-En estudio (T/año)	
-Realizada (T/año)	
Factibilidad	
-Consultor	
-En estudio (T/año)	
-Realizada (T/año)	

2. CARACTERÍSTICAS DEL CARBÓN

2.1 Análisis Inmediato

2.1.1 Humedad (%)

2.1.2 Cenizas (%)

2.1.3 Material volátil (%)

2.1.4 Carbono fijo (%)

2.2. Análisis Elemental

2.2.1 Azufre (%)

2.2.2 Hidrógeno (%)

2.2.3 Carbón (%)



Libertad y Orden

**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No. 0638
(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

2.2.4 Nitrogeno (%)	
2.2.5 Oxigeno (%)	
2.3. Otras Características	
2.3.1 Poder calorífico superior (MBTU/kg)	
2.3.2 Poder calorífico inferior (MBTU/kg)	
2.3.3 índice de Triturabilidad	
2.3.4 Temperatura de la fusión de las cenizas	
-Ablandamiento (°C)	
-Fluidez (°C)	
2.3.5 Numero de muestras analizadas	
2.3.6 Transporte del carbón a patios	
-Camión (km)	
-Cable aéreo (km)	
-Ferrocarril (km)	
-Otros (km)	
2.3.7 Costos del carbón	
-Explotación (US\$/T)	
-Transporte (US\$/T)	
-Total (US\$/T)	

Nivel de Precios:

Tasa de Cambio:

C. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES PROYECTOS A CARBÓN

COORDENADAS		
Del proyecto	NORTE	ESTE
Del patio de cenizas	NORTE	ESTE
YACIMIENTO DE CARBÓN		



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638
(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

Departamento: _____		Distancia promedio _____	
Potencia _____ MW	Tipo de relieve		Tipo de superficie
Caudal tomado _____ %			
Caudal aguas subterráneas _____ %	Plano _____	Plana _____	
Factor de utilización _____ %	Ondulado _____	Cóncava _____	
Superficie _____ Ha	Montañoso _____	Convexa _____	
Generación térmica			
Abierto _____ Cerrado _____		Simple _____ Combinado _____	
Descarga de fondo		Tiempo de retención hidráulica _____ días	
Si _____ No _____		Tipo de salida de agua principal del embalse _____	
Tecnología			
Quemadores bajo NOx _____			
Sistemas de denitrificación _____			
Sistemas de desulfurización _____			
Sistema de filtros electrostáticos _____			
Remoción de cobertura vegetal			
Si _____ No _____		Porcentaje de remoción _____ %	
Tiempo de construcción: _____ años		Tiempo de operación: _____ años	



REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

NOTAS:

1. Todas las coordenadas deben estar basadas en el sistema de proyección Universal Transverso de Mercator, con centro en el Observatorio de Bogotá.

Las coordenadas X y Y, Este y Norte respectivamente, corresponden al punto geográfico medio aproximado donde se localizará la central térmica de carbón.

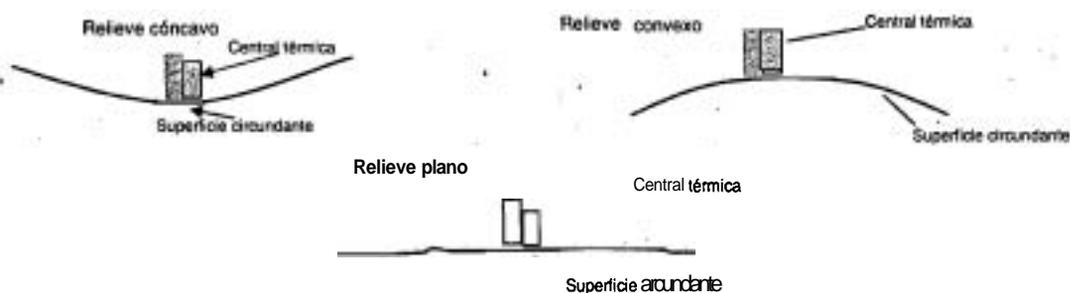
El valor ingresado para la coordenada X o coordenada Este debe oscilar en el intervalo comprendido entre 360.000 y 1.840.000.

El valor ingresado para la coordenada Y o coordenada Norte debe estar comprendido entre 1.500 y 1.900.000

2. Distancia promedio: Corresponde a la distancia existente entre el yacimiento de las reservas carboníferas que se explotarán y la planta térmica propiamente dicha donde se llevará a cabo la generación de energía.

2. Tipo de relieve El usuario debe indicar la forma del relieve predominante en el área circundante a la central térmica de carbón que obedecen a una clasificación plana, ondulada o montañosa, así: planas en áreas con pendientes entre 0 y 15%, onduladas con pendientes entre 15 y 35% y montañosa para áreas con pendientes mayores a 35%.

4. La clasificación del tipo de superficie entre cóncava, convexa o plana, es como se muestra en las figuras:



5. Caudal tomado: Corresponde al porcentaje de caudal del agua utilizado para la refrigeración de los equipos de la central térmica tomada de las fuentes de aguas superficiales, con respecto al caudal de estiaje que circula por el cuerpo hídrico donde se efectúa la captación. En caso de que el diseño de las obras no considere captar hacia aguas superficiales, el usuario debe digitar en este campo el valor cero (0).

6. Caudal de aguas subterráneas: Corresponde al porcentaje de caudal del agua utilizada para la refrigeración de los equipos de la planta térmica tomada de los acuíferos, con respecto al caudal de estiaje que circula en las aguas subterráneas por utilizar. En caso de que el diseño de las obras no considere captar aguas subterráneas, el usuario debe ingresar en este campo el valor cero (0).

7. Factor de utilización: El usuario debe digitar en este campo el factor de generación proyectado para la central térmica, es decir la relación entre el promedio de la energía que se espera generar según las condiciones del mercado y la capacidad de generación instalada para la central en estudio.

8. Costos técnicos: Son los costos incurridos durante la construcción del proyecto, sin incluir los costos de gestión ambiental.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

D. CARACTERÍSTICAS APLICABLES A PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS A GAS

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES²⁸

1.1 Empresa transportadora del gas	
1.2 Nombre del abastecimiento	
1.3 Combustible alternativo	
-Número de tanques de almacenamiento	
-Capacidad de cada tanque (gal)	
-Capacidad de tanque de almacenamiento diario (gal)	
-Capacidad total de almacenamiento (gal)	
-Período de duración del sustituto (días)	
1.4 Poder calorífico del gas (MBTU/kg)	
1.5 Costos del gas	
-Costo a boca de pozo (US\$/MBTU)	
-Costo de Transporte (US\$/MBTU)	
-Otro (especificar)	
-Total (US\$/Ucomb)	

Nivel de Precios:

Tasa de Cambio:

2. CARACTERÍSTICAS DEL GAS

2.1 Metano (% mol)	
2.2 Etano (% mol)	
2.3 Hidrógeno (% mol)	
2.4 Nitrógeno (% mol)	

28 Gas MPC, ACPM m3. Fuel oil m3. Otros especificar unidades



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución **UPME** No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el **REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN** y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

2.5 Azufre (ppm)

E. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Agua de circulación requerida (m³/s)

2. Agua de reposición requerida (m³/s)

3. Agua consumo interno de planta (m³/s)

4. Ciclo abierto

-Mar

-Fuente, nombre

-Caudal mínimo garantizado (m³/s)

5. Ciclo cerrado

-Laguna de enfriamiento

-Canales laberínticos

-Torre de enfriamiento húmeda

-Torre de enfriamiento seca

-Condensación por aire

-Enfriamiento con rociadores

6. Agua reposición

-Fuente, nombre

-Caudal mínimo garantizado (m³/s)

-Subterránea (m³/s)

F. EQUIPOS PRINCIPALES

1. GENERADOR DE VAPOR

1.1 Tipo

1.2 Presión del vapor (kg/cm²)

1.3 Temperatura del vapor (°C)

1.4 Vapor generado (T/hora)



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medió dé la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

1.5 Eficiencia (%)	
1.6 Pieza más pesada	
-Nombre	
-Peso	
2. PUENTE GRUA	
No. - Capacidad - Luz	
3. TURBINA	
3.1 Tipo	
3.2 No. de unidades	
3.3 Capacidad	
3.4 Velocidad (rpm)	
3.5 Presión vapor entrada (kg/cm ²)	
3.6 Temperatura del vapor (°C)	
3.7 Eficiencia (%)	
3.8 Consumo específico bruto turbogrupo (MBTU/MWh)	
4 TURBOGAS	
4.1 Numero de ejes	
4.2 Temperatura de Gases de exhosto (°C)	
4.3 Flujo Gases de exhosto	
4.4 Temperatura aire de entrada compresor (°C)	
5 TURBOVAPOR	
5.1 Presión de vapor de entrada (kg/cm ²)	
5.2 Temperatura de vapor de entrada (°C)	
5.3 Numero de extracciones	



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

RESOLUCION No.

(- 6 DIC. 2007) 0638

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

5.4 Consumo de vapor	
-----------------------------	--

6 GENERADOR	
6.1 Tipo	
6.2 Capacidad (MVA)	
6.3 Velocidad (rpm)	
6.4 Tensión (kV)	
6.5 Factor de potencia	
6.6 Peso rotor (T)	
6.7 Peso estator (T)	
6.8 Enfriamiento	
-Tipo	
-Presión (kg/cm ²)	
6.9 Relación de corto circuito	

7 TRANSFORMADOR PLANTA	
7.1 Número y tipo	
7.2 Potencia (MVA)	
7.3 Relación de Transformación (kV)	

8 SUBESTACION PRINCIPAL ²⁹	
8.1 Configuración y tipo ³⁰	
8.2 Tensión Nominal (kV)	
8.3 No. de Campos	
8.4 Enlace con casa de máquinas	

29 Aclarar ■ se trata de una subestación nueva o existente
30 Tipo de subestación Convencional o encapsulada



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(- 6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

G. TRANSMISIÓN ASOCIADA AL PROYECTO

<p>1. Punto de conexión a la red de transmisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del transportador - Nombre de la Subestación (indicar si es existente o no) - Tipo y Configuración de la subestación³¹ - Nivel de Tensión (kV) - Número de módulos de línea - Número de módulos de transformación 	
<p>2. Número de circuitos, Longitud (km) y nivel de tensión</p>	

H. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES PROYECTOS A GAS

COORDENADAS		
Del proyecto	NORTE	ESTE
<p>Potencia _____ MW</p> <p>Caudal tomado _____ %</p> <p>Caudal aguas subterráneas _____ %</p> <p>Factor de utilización _____ %</p> <p>Superficie _____ Ha.</p>	<p>Tipo de relieve</p> <p>Plano _____</p> <p>Ondulado _____</p> <p>Montañoso _____</p>	<p>Tipo de superficie</p> <p>Plana _____</p> <p>Cóncava _____</p> <p>Convexa _____</p>

31 Configuración: Barraje sencillo, barraje pncipal y transferencia, barraje pncipal y transferencia, interruptor y medio, barraje Doble, o cualquier otro.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0638

(6 DIC. 2007)

"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operas en el Sistema Interconectado Nacional"

Tecnología

Quemadores bajo NOx _____ Sistemas de denitrificación _____

Sistemas de desulfurización _____ Ciclo simple _____ Ciclo combinado _____

Remoción de cobertura vegetal

Si _____ No _____ Porcentaje de remoción _____ % .

Tiempo de construcción: _____ años Tiempo de operación: _____ años

UCA



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No.

(- 6 DIC. 2007) 0638

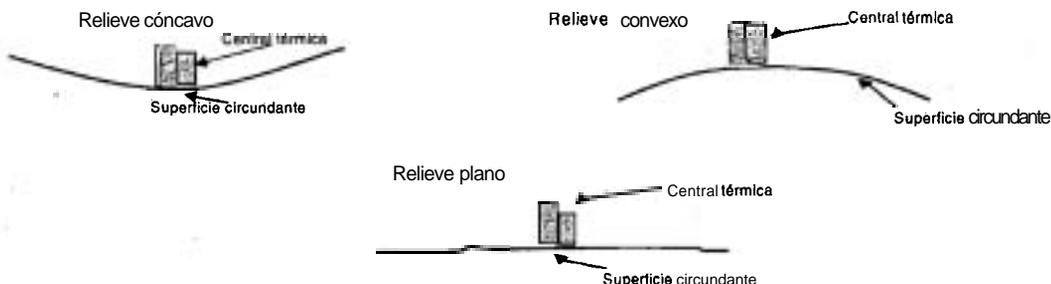
"Por medio de la cual se modifica el artículo cuarto y anexos 1,2, y 3 y se adicionan dos artículos a la Resolución UPME No. 0520 de octubre 09 de 2007 que estableció lo relacionado con el REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN y la forma como deben ser registrados los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica a operar en el Sistema Interconectado Nacional"

NOTAS:

1. Todas las coordenadas deben estar basadas en el sistema de **proyección** Universal Transverso de Mercator, con centro en el **Observatorio** de Bogotá.
Las coordenadas X y Y, Este y Norte respectivamente, corresponden al punto geográfico medio aproximado donde se localizará la central térmica de gas.
El valor ingresado para la coordenada X o coordenada Este debe oscilar en el **intervalo** comprendido entre 360.000 y 1.840.000.
El valor ingresado para la coordenada Y o coordenada Norte debe estar comprendido entre 1.500 y 1.900.000.

2. Tipo de relieve: El usuario debe indicar la forma del relieve predominante en el área circundante a la central térmica de carbón que obedecen a una clasificación plana, ondulada o montañosa, así: planas en áreas con pendientes entre 0 y 15%, onduladas con pendientes entre 15 y 35% y montañosa para áreas con pendientes mayores a 35%.

3. La **clasificación** del tipo de superficie entre cóncava, convexa o plana, es como se muestra en las figuras:



4. Caudal tomado: Corresponde al porcentaje de caudal del agua utilizado para la refrigeración de los equipos de la central térmica tomada de las fuentes de aguas superficiales, con respecto al caudal de estiaje que circula por el cuerpo hídrico donde se efectúa la captación. En caso de que el diseño de las obras no considere captar hacia aguas superficiales, el usuario debe digitar en este campo el valor cero (0).

5. Caudal de aguas subterráneas: Corresponde al **porcentaje** de caudal del **agua** utilizada para la refrigeración de los equipos de la planta térmica tomada de los acuíferos, con respecto al caudal de estiaje que circula en las aguas **subterráneas** por utilizar. En caso de que el diseño de las obras no considere captar aguas subterráneas, el usuario debe ingresar en este campo el valor cero (0).

6. Factor de utilización: El usuario debe digitar en este campo el factor de generación proyectado para la central térmica, es decir la **relación** entre el promedio de la energía que se espera generar según las condiciones del mercado y la capacidad de generación instalada para la central en estudio.

7. **Costos técnicos:** Son los costos incurridos durante la construcción del proyecto, sin incluir los costos de gestión ambiental.

I OBSERVACIONES

Elaboró: JM/JVD
Revisó: ARH
VoBo: JECA
TRD: 110-45.1

J A
S