

Proyecto Piloto

Evaluación Ambiental Estratégica del Programa de Obras del Sector Eléctrico en la Región Noreste para la Selección de Sitios y Trayectorias.

1. Introducción

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la SEMARNAT, a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), llevaron a cabo en forma conjunta este proyecto piloto. Para CFE, es el primer estudio de esta naturaleza que realiza y es una iniciativa voluntaria que emprende con el propósito de fortalecer el proceso de toma de decisiones para la selección de sitios de proyectos termoeléctricos y de trayectorias de líneas eléctricas. Se busca mediante la EAE desarrollar una herramienta operativa para incorporar en forma temprana los aspectos sociales y ambientales en el desarrollo de los proyectos eléctricos.

El estudio fue conducido por las Gerencias de Protección Ambiental y de Desarrollo Social de CFE y se apoyó en un Comité Consultivo, integrado por personal de la DGIRA y de la Subdirección de Proyectos y Construcción de CFE. Asimismo se tuvo la asesoría del Dr. Víctor Lobos, de la Universidad Técnica de Lisboa.

Para realizar este estudio se adaptó la metodología propuesta por Maria del Rosario Partidário, en la guía metodológica Evaluación Ambiental Estratégica Guía de Buenas Practicas, editada por la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente, edición 2007. La metodología que seguida tiene las siguientes etapas: Preparación, Focalización, Desarrollo del Perfil Socio-Ambiental, Análisis Estratégico y Definición de Directrices de Sustentabilidad.

2. Objetivos

2.1 General

Analizar los factores ambientales y sociales de la región noreste con el fin de identificar los componentes sociales y ambientales críticos para el desarrollo sustentable y establecer lineamientos para la selección de sitios y trayectorias para la ubicación de proyectos termoeléctricos y líneas eléctricas.

2.2 Particulares

- Construir un marco de referencia de CFE en términos de desarrollo sustentable;
- Desarrollar el perfil de los factores críticos de decisión en el área de estudio y generar escenarios de las tendencias de esos factores,
- Realizar un análisis estratégico tipo FODA para identificar los riesgos y oportunidades para el desarrollo sustentable por el programa de obras del sector eléctrico en la región
- Establecer lineamientos estratégicos para la ubicación de los proyectos.

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica

FOR-030/03

Clave de registro: NA

**Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4156 – 5º Piso, Col. Jardines del Pedregal, C.P. 01900, México, D.F.
Tel: 5229-4400 Exts: Gerencia 44000, 44001 y 44002 - Fax: 44007**

*Subgerencia de Evaluación de Impactos Ambientales 44100; Subgerencia de Evaluación de Emisiones 44200; Subgerencia de Estudios de Riesgo 44300;
Oficina de Control Presupuestal, Contratos y Servicios 44012*

2. Resultados

2.1 Área de Estudio y Factores Críticos de Decisión

Para atender la demanda del área Noreste en el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico 2009-2018 se programaron los siguientes proyectos:

| Generación Eléctrica | | | |
|---|-------------------------------|----------------|------------------------------|
| Nombre | Tecnología | Capacidad (MW) | Fecha de inicio de operación |
| CC Noreste (Escobedo) | Ciclo combinado (gas natural) | 517 | 2015 |
| CC Noreste II (Monterrey) | Ciclo combinado (gas natural) | 517 | 2016 |
| Noreste III (Sabinas) | Por definir | 700 | 2018 |
| Proyectos de Transmisión y Transformación | | | |
| Nombre | Longitud (km) | Tensión | |
| SE Río Sabinas | ----- | 400 kV | |
| LT Río Sabinas – Lampazos | 107 | 400 kV | |

El área de estudio cubrió 36 municipios, 22 de Nuevo León y 14 de Coahuila, ocupa una superficie de 47 301 km² y una población de 4 237 813 habitantes. Los municipios con mayor desarrollo económico se concentran en la Zona Conurbada de Monterrey (ZCM), que alberga al 88,3 % de la población del área de estudio.

Se definieron cinco factores críticos para la toma de decisiones (FCD).

- Recursos naturales y valores culturales
- Planificación territorial
- Calidad de vida
- Competitividad
- Riesgo natural y cambio climático

Asimismo se establecieron 19 criterios y 56 subcriterios o indicadores relacionados con los cinco FCD. Con base en las tendencias identificadas en los criterios se desarrolló el perfil estratégico de la región de estudio y tomando como referencia dicho perfil se identificaron los riesgos y oportunidades que para la sustentabilidad entraña el Programa de Obras de CFE en la región Noreste y se establecieron los lineamientos y recomendaciones para la selección de sitios y trayectorias.

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica

FOR-030/03

Clave de registro: NA

Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4156 – 5º Piso, Col. Jardines del Pedregal, C.P. 01900, México, D.F.
Tel: 5229-4400 Exts: Gerencia 44000, 44001 y 44002 - Fax: 44007

Subgerencia de Evaluación de Impactos Ambientales 44100; Subgerencia de Evaluación de Emisiones 44200; Subgerencia de Estudios de Riesgo 44300;
Oficina de Control Presupuestal, Contratos y Servicios 44012

2.2 Perfil social y ambiental estratégico de los factores críticos de decisión

2.2.1 Recursos naturales y patrimonio cultural

En el área de estudio la situación de los recursos hídricos es grave, se prevé que esta condición sea más crítica en el futuro. Asimismo, se presentan sitios importantes para la conservación de especies amenazadas, en particular destaca la cuenca del río Sabinas, y es probable que a corto y mediano plazo, los sitios considerados por CONABIO de alta y extrema prioridad para la conservación, se sujeten a un régimen de protección legal. La región es importante porque en ella se concentra una gran cantidad de unidades de manejo sustentable de la vida silvestre (UMA), particularmente cinegéticas.

2.2.2 Calidad de vida

En el área de estudio se presentan condiciones de crecimiento económico, distribución de ingresos e infraestructura de servicios básicos mejores que en el resto del país, superior al 95%, lo que genera una mayor capacidad y expectativa de consumo energético. La cobertura de servicios básicos y de infraestructura es alta, sobre todo en las poblaciones urbanas. No obstante, se presentan algunas carencias en comunidades rurales en donde la dispersión de la población dificulta la dotación de los servicios básicos. Cabe señalar que en el estado de Nuevo León, en la Zona Conurbada de Monterrey se concentran los municipios con mayor desarrollo económico.

2.2.3 Planificación territorial

De las 11 Áreas Naturales Protegidas que se registran en el área de estudio, únicamente el parque nacional Cumbres de Monterrey cuenta con anteproyecto de programa de manejo. Este parque comprende cinco municipios del área de estudio (Allende, García, Monterrey, Santa Catarina, San Pedro Garza García), en su mayor parte se prohíbe el cambio de uso de suelo a excepción es la sub-zona de uso público donde sí se permite un cambio de uso de suelo, pero se prohíben las actividades industriales.

El área de estudio se ubica en la cuenca de Burgos, para la cual se ha preparado un Programa de Ordenamiento Ecológico, que se encuentra aún en proceso de consulta pública.

2.2.4 Competitividad

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), los estados de Coahuila de Zaragoza y Nuevo León se ubican entre los estados que presentan mayor competitividad: sexto y segundo lugar, respectivamente.

El IMCO considera que el nivel de competitividad el estado Coahuila de Zaragoza está sostenido por un sistema de derecho confiable y objetivo, un sistema político estable y funciona, así como por un gobierno eficiente y eficaz, todos ellos por arriba de la media nacional. En materia de desarrollo económico, es un estado con un sector productivo consolidado e innovador, capaz de competir globalmente.

El estado de Nuevo León, desde 2001 se ha mantenido en segundo lugar de competitividad, congruente con su alto desempeño en los indicadores de PIB e inversión. Es el estado más competitivo de la región noreste del país. De entre los factores que contribuyen a la competitividad del estado destaca el sistema de derecho confiable y objetivo y su sistema de gobierno eficiente y eficaz, ocupando el estado la primera posición a nivel nacional en ambos aspectos.

2.2.5 Riesgo natural y cambio climático

Los escenarios climáticos 2020 y 2050 para el estado de Coahuila de Zaragoza, indican que en esta entidad federativa, la precipitación disminuiría de 0 a 15 %, mientras que la temperatura media anual aumentaría en un rango de 1 a 3 grados centígrados. Ante estos escenarios, los elementos del ambiente más vulnerables serían el agua y la vegetación; mientras que las mayores amenazas climáticas son la sequía y las heladas.

Los escenarios climáticos 2020, 2050 y 2080 para el estado de Nuevo León indican que la precipitación disminuiría entre 5 y 20 %, mientras que la temperatura media anual aumentaría entre 0,5 y hasta 4 grados centígrados. Dados estos escenarios climáticos, las principales amenazas meteorológicas son los eventos extremos de precipitación, sequía y olas de frío. Los elementos del ambiente más vulnerables son el agua y la vegetación.

Por lo anterior, se esperarían escenarios de una mayor situación crítica en materia de disponibilidad de agua y un aumento en el consumo energético por el uso de climas artificiales y sistemas de refrigeración.

3. Análisis estratégico

Las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para la sustentabilidad de la región por el desarrollo del Programa de Obras y Actividades del Sector Eléctrico, son las siguientes:

3.1 Fortalezas

- Nivel alto de calidad de vida condiciones de crecimiento económico, distribución de ingresos e infraestructura de servicios básicos.
- Región que representan mayor competitividad en el país
- Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales, con oferta suficiente para el abastecimiento de procesos industriales.
- Ofrecimiento de entidades gubernamentales para colaboración en los procesos de concertación, liberación y regularización de derechos de vía y servidumbres de paso en zonas ejidales.
- Existencia de entidades gubernamentales para resolución de conflictos sociales
- Regularización de la tenencia de la tierra en núcleos agrarios en el área de estudio tienen
- Instituciones establecidas para solucionar las demandas sociales
- Existencia de Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la ZCM 2008–2012 (ProAire).

3.2 Oportunidades

- Se tienen identificados los sitios que albergan una gran diversidad biológica (de extrema prioridad para la conservación).
- Fortalecimiento de la seguridad energética de la región con el Programa de Obras del Sector Eléctrico.
- Se encuentra ha preparado el Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Burgos.

3.3 Debilidades

- Existencia de zonas con carencia de servicios urbanos y bajo nivel de calidad de vida
- Disponibilidad de agua limitada (veda de agua en la cuenca hidrológica o acuíferos para nuevas concesiones)
- Carencia de programas de manejo de las áreas naturales protegidas.
- Carencia de Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados
- Presión sobre los ecosistemas terrestres por el gran número de Unidades de Manejo Ambiental (ranchos cinegéticos).

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica

FOR-030/03

Clave de registro: NA

**Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4156 – 5º Piso, Col. Jardines del Pedregal, C.P. 01900, México, D.F.
Tel: 5229-4400 Exts: Gerencia 44000, 44001 y 44002 - Fax: 44007**

*Subgerencia de Evaluación de Impactos Ambientales 44100; Subgerencia de Evaluación de Emisiones 44200; Subgerencia de Estudios de Riesgo 44300;
Oficina de Control Presupuestal, Contratos y Servicios 44012*



- Baja calidad del aire de algunas zonas, lo cual se ha asociado con altas tasas de incidencia de afectaciones a la salud

3.4 Amenazas

- Crecimiento urbano constante
- Presión sobre los recursos hídricos por el crecimiento de actividades humanas
- Incremento de fenómenos meteorológicos por cambio climático
- Extracción de carbón mineral sin controles ambientales
- Establecimiento de instalaciones industriales sin controles ambientales.

4. Principales lineamientos para la selección de sitios y trayectorias para la ubicación de proyectos termoeléctricos y líneas eléctricas

- De preferencia debe evitarse que las líneas eléctricas crucen por las Unidades de Manejo Ambiental
- Preferentemente, evitar desarrollar proyectos en las áreas de interés para la conservación/protección de la biodiversidad y sitios de interés arqueológico de la región (ANP, AICA, RTP, RHP y sitios prioritarios para la conservación)
- Establecer una relación de estrecha colaboración con las autoridades estatales y con las Delegaciones de la Procuraduría Agraria, por medio del Programa de Fomento a la Inversión Pública y Privada en la Propiedad Rural, con la finalidad de agilizar los procesos de concertación para la adquisición, liberación y regularización de derechos de vía y servidumbres de paso en zonas ejidales.
- Para el desarrollo de los proyectos de generación eléctrica se debe aprovechar la disponibilidad de aguas tratadas y, en su caso, realizar el tratamiento por cuenta propia de aguas residuales que actualmente no son captadas en los sistemas de tratamiento existentes.
- Establecer una estrecha colaboración con las autoridades del estado de Nuevo León con el fin de aprovechar la existencia del Consejo Consultivo Ciudadano para dirimir cualquier conflicto que pueda surgir con otros actores sociales durante el desarrollo de los proyectos.
- Preferentemente evitar que las líneas eléctricas crucen por las Unidades de Manejo Ambiental, las cuales se concentran principalmente en los municipios de Lampazos y Anáhuac, NL, y Sabinas, Progreso y Juárez, Coah.

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica

FOR-030/03

Clave de registro: NA

**Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4156 – 5º Piso, Col. Jardines del Pedregal, C.P. 01900, México, D.F.
Tel: 5229-4400 Exts: Gerencia 44000, 44001 y 44002 - Fax: 44007**

*Subgerencia de Evaluación de Impactos Ambientales 44100; Subgerencia de Evaluación de Emisiones 44200; Subgerencia de Estudios de Riesgo 44300;
Oficina de Control Presupuestal, Contratos y Servicios 44012*

- En la selección de sitios para centrales generadoras evaluar los efectos acumulativos de nuevas fuentes de emisión de contaminantes sobre la calidad del aire y efectos a la salud humana, en particular en la zona conurbada de Monterrey y en la región carbonífera de Sabinas, específicamente en el municipio de Nava, Coahuila. Se recomienda considerar sitios en las zonas de desarrollo industrial establecidas en los programas de desarrollo urbano y regional que existen principalmente en la Zona Conurbada de Monterrey.

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica

FOR-030/03

Clave de registro: NA

**Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4156 – 5º Piso, Col. Jardines del Pedregal, C.P. 01900, México, D.F.
Tel: 5229-4400 Exts: Gerencia 44000, 44001 y 44002 - Fax: 44007**

*Subgerencia de Evaluación de Impactos Ambientales 44100; Subgerencia de Evaluación de Emisiones 44200; Subgerencia de Estudios de Riesgo 44300;
Oficina de Control Presupuestal, Contratos y Servicios 44012*