

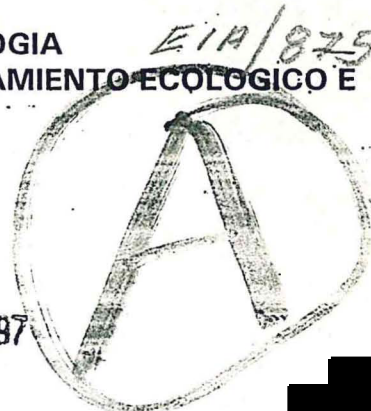


SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.- 00401

Ciudad de México, a 31 ENE. 1997



ING. LUIS MONTAÑEZ CARTAXO
ENCARGADO DE LA GERENCIA DE PROTECCION AMBIENTAL
COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
P R E S E N T E

RECIBI OFICIO
14/03/97

Analizada y evaluada la documentación técnica relativa a la operación de la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)** utilizando carbón mineral como combustible base, así como lo relacionado con el nuevo sitio propuesto por la **Comisión Federal de Electricidad** para almacenar las cenizas producto del proceso de combustión y

CONSIDERANDO:

- I. Que el 22 de junio de 1988, mediante oficio No. 410.-516, la extinta Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica de la desaparecida Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, requirió a la **Comisión Federal de Electricidad** la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Intermedia, para la instalación de las Unidades U1, U2, U3 Y U4 de la Central Termoeléctrica de Petacalco, cuya construcción se había iniciado en 1983.
- II. Que en abril de 1990, la **Comisión Federal de Electricidad** presentó a la extinta Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Intermedia, que le fuera requerida.
- III. Que con fecha 17 de enero de 1990, la **Comisión Federal de Electricidad** presentó a la extinta Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Intermedia, de la **Terminal de Recibo y Manejo de Carbón**.

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 1 de 17



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

D.O.O.DGOEIA.- 00401

- IV.** Que el 23 de marzo de 1990, mediante el oficio No. 410.- 00653, la extinta Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica autorizó las obras de la **Terminal de Recibo y Manejo de Carbón**.
- V.** Que los días 13 y 14 de julio de 1992, personal técnico de la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría antes señalada, realizó una visita al sitio donde se construyeron las obras de la central y en la cual se constataron los hechos siguientes:
- La Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Intermedia, se elaboró para 4 unidades, siendo que el proyecto consta de 6, situación incrementaría significativamente los impactos ambientales ocasionados por su instalación.
 - Las obras de la Central presentaban un gran avance y los impactos ambientales adversos relacionados con las actividades de construcción ya habían sido generados en su totalidad, por lo que la evaluación del proyecto con la documentación presentada, resultaba incongruente.
 - La **Comisión Federal de Electricidad** construyó sin autorización 3 puentes sobre los canales, los cuales no se encuentran contemplados en ninguno de los documentos presentados para evaluación.
 - Los sitios propuestos para el almacenamiento de cenizas no reúnen las características de seguridad necesarias.
 - No se habían iniciado las obras de recibo en el muelle terminal, por no estar definida la zona del Puerto Industrial que se habilitará para la descarga de este material.
- VI.** Que en virtud de las anteriores consideraciones, la extinta Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica consideró necesario que la **Comisión Federal de Electricidad** presentara un "Diagnóstico de Afectación Ambiental" con el objeto de aportar los elementos técnicos de juicio que



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE,
RECURSOS NATURALES Y PESCA

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL

EIA/875

D.O.O.DGOEIA.- 00401

permitieran la emisión de la resolución correspondiente, mismo que fue solicitado el 19 de octubre de 1992, mediante oficio No.003086, anexando los Términos de Referencia "Tipo".

- VII. Que con fecha 31 de marzo de 1993, la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría de Desarrollo Social, recibió el Diagnóstico de Afectaciones Ambientales de la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)**, el cual, en su anexo 16, incluye información sobre la operación de la Central utilizando carbón como combustible base, así como sitios propuestos para el almacenamiento de cenizas producto de ese proceso.
- VIII. Que la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)**, la cual se encuentra ubicada en el Km. 28 de la Carretera Federal N° 200 Lázaro Cárdenas - Zihuatanejo, municipio de la Unión, Guerrero, es una obra que actualmente ocupa una superficie de 235.96 ha y consta de 6 unidades termogeneradoras de 350 MW cada una, diseñadas para trabajar indistintamente con carbón y combustóleo, para una generación total de electricidad de 2.1 Gigavatios (2100 MW).
- IX. Que en mayo de 1993, personal técnico de la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría antes señalada, realizó una serie de visitas a las obras de la Central con objeto de observar en campo los sitios propuestos por la Comisión Federal de Electricidad para el depósito de cenizas, determinando que éstos no reunían las características necesarias para almacenarlas.
- X. Que el 17 de marzo de 1994, mediante el oficio No.A.O.O.DGNA.-1918, la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría de Desarrollo Social, autorizó que la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)** operara exclusivamente con combustóleo como combustible base.

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 3 de 17



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

D.O.O.DGOEIA.- 00401

- XI. Que el 6 de abril de 1994, la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría antes señalada, recibió el oficio No K5000/AJP/94-000570 del 5 de abril del mismo año, mediante el cual la Gerencia de Protección Ambiental de la **Comisión Federal de Electricidad**, solicitó la renovación de la autorización para la construcción de la **Terminal de Recibo y Manejo de Carbón**, otorgada el 23 de marzo de 1990 por la extinta Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica a través del oficio N° 410.- 00653, anexando para ello información sobre las modificaciones que se realizarían al proyecto original debido a las necesidades de abastecimiento de carbón que surgieron por la ampliación de la central, de 4 unidades de 350 MW, a 6 unidades de las mismas características.
- XII. Que con oficio A.O.O.DGNA.- 3445 de fecha 4 de mayo de 1994, la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría de Desarrollo Social, notificó a la **Comisión Federal de Electricidad**, que para estar en posibilidad de determinar la factibilidad del uso de carbón como combustible base en la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)**, debería entregar los estudios geológicos y geohidrológicos del área propuesta para el almacenamiento de las cenizas que serían generadas al utilizar este tipo de combustible.
- XIII. Que el 1° y 16 de junio de 1994, a través de los oficios K5000/LMC/94-0115 y K5000/AJP/94-0954 respectivamente, la **Comisión Federal de Electricidad** presentó, a la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría antes señalada, información relacionada con el manejo de carbón y con el manejo y almacenamiento de las cenizas que se generarían durante la operación de la C.T. Petacalco al usar carbón, la cual incluye la propuesta para el almacenamiento de estos residuos en el sitio conocido como "zona de playa".
- XIV. Que el 27 de junio de 1994, la **Comisión Federal de Electricidad** presentó a la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría de



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

D.O.O.DGOEIA.- 00401

Desarrollo Social, los resultados de un análisis CRETIB sobre las cenizas de la Central Carboeléctrica Carbón II, practicado por la empresa Pro Ambiente, S.A. de C.V., en cuyo informe señala que la muestra identificada como ceniza, enviada por la **Comisión Federal de Electricidad**, no se considera como residuo peligroso ya que no excede ninguno de los límites permisibles establecidos en la Normatividad vigente para las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y biológico infeccioso.

- XV.** Que el 8 de julio de 1994, la extinta Dirección General de Normatividad Ambiental de la Secretaría antes señalada, recibió el oficio No.K5000/AJP/94-001085 conducto por el cual la Gerencia de Protección Ambiental de la **Comisión Federal de Electricidad**, envió los resultados obtenidos de las mediciones de emisiones en chimenea de las distintas unidades de generación de la central, en donde se reflejan los altos niveles de partículas y de bióxidos de azufre que produce el uso de combustóleo.
- XVI.** Que el 18 de julio de 1994, mediante el memorándum SE/178/94, la Dirección de Impacto Ambiental envió a la entonces Dirección de Materiales y Residuos Peligrosos, para su evaluación, los resultados del análisis CRETIB de las cenizas de la C.T. Carbón II.
- XVII.** Que el 13 de septiembre de 1994, la Dirección de Impacto Ambiental recibió la Atenta Nota No. 224, mediante la cual, la entonces Dirección de Materiales y Residuos Peligrosos de este Instituto Nacional de Ecología, señala que el análisis CRETIB presentado por la **Comisión Federal de Electricidad** no puede ser considerado como una prueba definitiva de la no toxicidad de este tipo de residuo, ya que el carbón, en función de su origen, tiene una composición química determinada.
- XVIII.** Que el 18 de mayo de 1995 mediante el oficio No.D.O.O.DGNA.-2075, la entonces Dirección General de Normatividad Ambiental de esta Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, dictaminó procedente la construcción del proyecto **Terminal de Recibo y Manejo de Carbón en el**

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad

Página 5 de 17



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

D.O.O.DGOEIA.- 00401

Puerto Industrial Lázaro Cárdenas, Michoacán con las modificaciones propuestas.

- XIX.** Que el 4 de julio y 4 de septiembre de 1995, la entonces Dirección General de Normatividad Ambiental, recibió los comunicados K5000/AJP/95-000776 y 001199 respectivamente, mediante los cuales la Gerencia de Protección Ambiental de la **Comisión Federal de Electricidad**, ingresó información adicional relativa al sitio propuesto para almacenar las cenizas conocido como "zona de playa" y a la ventaja técnica-económica, de utilizar membrana de polietileno en lugar de conglomerado arcilloso como método de impermeabilización.
- XX.** Que en opinión de la entonces Dirección de Materiales y Residuos Peligrosos de esta Secretaría, el sitio propuesto por la Comisión Federal de Electricidad para el almacenamiento de las cenizas conocido como "zona de playa", no cumple con las especificaciones señaladas en la normatividad vigente.
- XXI.** Que con objeto de conocer la composición química del carbón de acuerdo con su origen y con ello determinar si las cenizas resultantes se podrían considerar un residuo peligroso o no, la entonces Dirección General de Normatividad Ambiental solicitó a la **Comisión Federal de Electricidad**, las características del carbón de diversos países que pudiera ser empleado en la operación de la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)**.
- XXII.** Que el 22 de enero de 1996, la entonces Dirección General de Normatividad Ambiental, recibió el oficio No. K5000/LMC/96-004, conducto por el cual la Gerencia de Protección Ambiental de la **Comisión Federal de Electricidad** presentó la información señalada en el considerando anterior.
- XXIII.** Que el 31 de mayo de 1996, la entonces Dirección General de Normatividad Ambiental, recibió el oficio No. K5000/LMC/96-000899, conducto por el cual la Gerencia de Protección Ambiental de la **Comisión Federal de Electricidad** presentó una copia de los resultados de los análisis CRETIB de

*Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad*

Página 6 de 17



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

EIA 875

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.- 00401

un nuevo muestreo de ceniza volante, de fondo y de la almacenada en la Central Carboeléctrica Carbón II, practicados por el laboratorio químico de la Corporación Mexicana de Investigación de Materiales, S.A. de C.V., la cual cuenta con registro del SINALP No.Q-014-053/95, en cuyo informe señala que las muestras de cenizas no presentan características de peligrosidad conforme a los criterios establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993.

XXIV. Que el 18 de septiembre de 1996, en las oficinas de esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, la **Comisión Federal de Electricidad** realizó la presentación de un nuevo sitio para el almacenamiento de la ceniza ubicado dentro del recinto portuario Lázaro Cárdenas, en la Isla Cayacal, entregando además un documento con la propuesta conceptual.

XXV. Que el 19 de septiembre de 1996, esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, recibió el oficio No.K5000/LMC/96-001555 fechado el 18 de septiembre del mismo año, mediante el cual la Gerencia de Protección Ambiental de la **Comisión Federal de Electricidad** presentó copia del documento 40 CFR Part 261, elaborado por la Environmental Protection Agency (EPA), que determina la reglamentación estadounidense para los desechos de gran volumen derivados de la combustión del carbón en plantas termoeléctricas.

XXVI. Que el 19 de septiembre de 1996, esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, recibió el oficio No.K5000/LMC/96-001556 fechado el 18 de septiembre del mismo año, mediante el cual la Gerencia de Protección Ambiental de la **Comisión Federal de Electricidad** solicitó que el nuevo sitio propuesto para la disposición de la ceniza, ubicado dentro del recinto portuario Lázaro Cárdenas, en la Isla Cayacal, sea considerado para la evaluación de la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)** operando con carbón, en lugar del sitio propuesto anteriormente mediante el oficio K5000/AJP/94-0954 de junio 16 de 1994, conocido como "zona de playa".

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 7 de 17

4



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.- 00401

XXVII.

Que como resultado del análisis y evaluación de la documentación presentada, se concluye:

a) La ceniza resultante de la operación de la Central carboeléctrica Carbón II no presenta características de peligrosidad de acuerdo a los análisis CRETIB presentados por la **Comisión Federal de Electricidad**.

b) Existen técnicas y sistemas adecuados para el manejo de las cenizas.

c) El nuevo sitio que se propone ofrece varias ventajas sobre los propuestos anteriormente entre las que destacan:

- Se encuentra en una área que presenta menor probabilidad de fenómenos meteorológicos.

- Se encuentra en una área que no tiene aprovechamientos agropecuarios, ni poblados en la vecindad lo que reduce significativamente cualquier problemática de carácter social.

- Se encuentra en una área con un uso de suelo industrial en donde los recursos bióticos no presentan gran relevancia ya que han sido previamente impactados por actividades antropogénicas.

d) El uso de combustóleo genera emisiones a la atmósfera de bióxidos de azufre (SO_2) y partículas suspendidas (PS) de valores, que aún cuando se encuentren dentro de la normatividad, no dejan de resultar altos; por lo anterior resulta conveniente el uso de carbón, ya que éste permite reducir las emisiones de los contaminantes señalados, siempre que se use carbón con bajo contenido de azufre, se seleccionen técnicas de control de combustión adecuadas y se utilicen precipitadores electrostáticos. Una comparación de las emisiones a la atmósfera que actualmente se emiten en la **Central Termoeléctrica Plutarco Elías Calles (Petacalco)** y las que se esperan utilizando carbón daría los siguientes resultados

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 8 de 17



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.- 00401

	CARBON	COMBUSTOLEO
SO ₂ ppmv	558.9	1534.8
Partículas Suspendidas mg/m ³	47.7	242

e) Que la operación de la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)** al utilizar carbón como combustible base es procedente, siempre y cuando la **Comisión Federal de Electricidad** se sujete al cumplimiento de las medidas de mitigación señaladas en la documentación entregada y a los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, con objeto de minimizar los impactos ambientales adversos que se ocasionarán sobre los componentes ambientales del lugar.

f) Que el nuevo sitio propuesto para el almacenamiento de la ceniza, ubicado dentro del recinto portuario Lázaro Cárdenas, en la Isla Cayacal, es adecuado siempre y cuando la **Comisión Federal de Electricidad** se sujete al proyecto conceptual señalado en la información entregada el 18 de septiembre de 1996.

Y con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 28, 29 y 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Artículos 5º y 20 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley antes mencionada; 32 bis, fracción XI del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1994 y Artículo 60 del Reglamento Interior de la SEMARNAP, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de julio de 1996, esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental determina **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** la operación de la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)** mediante el uso de carbón como combustible base y la sujeta al cumplimiento de los siguientes

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)

Comisión Federal de Electricidad

Página 9 de 17



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

D.O.O.DGOEIA.- 00401

T E R M I N O S

PRIMERO. La presente resolución otorga a la **Comisión Federal de Electricidad** el derecho de operar la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)** utilizando carbón como combustible base.

SEGUNDO. La presente autorización tendrá una vigencia de diez años para la operación de la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)** utilizando carbón como combustible base. Dicho plazo comenzará a partir del día siguiente a la recepción de la presente autorización y será prorrogable a juicio de esta Secretaría, siempre y cuando la **Comisión Federal de Electricidad** lo solicite por escrito a esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, con 30 días naturales de antelación a la fecha de su vencimiento.

TERCERO. La **Comisión Federal de Electricidad** deberá hacer del conocimiento de esta Dirección General, de manera previa, cualquier eventual modificación a lo señalado en la documentación presentada, para que con toda oportunidad se determine lo procedente, de acuerdo con la legislación ambiental vigente.

CUARTO. La operación de la **Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco)** utilizando carbón como combustible base, deberá sujetarse a la descripción contenida en la documentación presentada, así como en lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **Comisión Federal de Electricidad** deberá:

1. Contar con un diseño de calderas apropiado y con las técnicas de control para la combustión adecuadas, que permitan mantener las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) por debajo de los parámetros máximos de emisión establecidos en la normatividad vigente.

*Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 10 de 17*



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE,
RECURSOS NATURALES Y PESCA

EIA 1875

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

D.O.O.DGOEIA.- 00401

2. Utilizar carbón con bajo contenido de azufre (alrededor del 2%), con objeto de mantener las emisiones de bióxidos de azufre (SO_2) por debajo de los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad vigente para este tipo de contaminantes.
3. Emplear precipitadores electrostáticos en cada una de las unidades para el control de las emisiones de la partículas suspendidas totales (PST).
4. Utilizar para la operación de la central carbón con bajo contenido de cenizas con objeto de reducir al máximo el residuo generado.
5. Realizar el transporte del carbón, de la terminal de recibo y almacenamiento a la central, mediante el uso de una banda transportadora de tipo encapsulado provista de trampas de polvo, con la finalidad de evitar al máximo la generación de polvos y partículas fugitivas.
6. Efectuar análisis continuos de las emisiones en las chimeneas y de la calidad del aire en la zona de influencia de la central. Los resultados de dichos análisis, deberán presentarse trimestralmente a esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, acompañados de sus respectivos comentarios en relación a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
7. Contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales con un factor de alta eficiencia, para el tratamiento de las aguas generadas por la operación de la central y por los escurrimientos pluviales. Las piletas de tratamiento deberán contar con una impermeabilización apropiada para evitar lixiviados.
8. Efectuar programas para la medición del ruido que producirá el sistema de transporte de carbón y vigilar que cumpla con la legislación vigente.
9. Proporcionar un mantenimiento adecuado al sistema de combustión de cada unidad con la finalidad de lograr la operación óptima y mantener bajos niveles en la emisión de contaminantes.

*Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad*

Página 11 de 17



**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
ECURSOS NATURALES Y PESCA

D.O.O.DGOEIA.- 00401

10. Revestir adecuadamente los sitios de arribo y almacenaje temporal del carbón que alimentará las calderas con el fin de evitar al máximo posibles lixiviados. Si estas actividades se realizan en sitios cerrados, se deberá contar con colectores de polvo y con el equipo adecuado para proteger al personal que labore en esas áreas (gafas, mascarillas etc.)
11. Vigilar que las descargas de aguas residuales de la central, cumplan en todo momento con las condiciones particulares de descarga señaladas por la Comisión Nacional del Agua y con los límites permisibles de contaminantes que especifica la normativa vigente.
12. Cumplir con los términos y disposiciones señalados en el oficio No. A.O.O.DGNA.- 1918 del 17 de marzo de 1994, mediante el cual se autorizó a la Central Termoeléctrica Petacalco para que trabajara con combustóleo y con las contenidas en el oficio No D.O.O.DGNA.- 2075 del 18 de mayo de 1995, mediante el cual se autorizó la Terminal de Recibo y Manejo de Carbón en el Puerto Industrial Lázaro Cárdenas.
13. Realizar la revisión y mantenimiento periódico de los vehículos que se ocupen durante la operación de la central, con el fin de no rebasar los límites máximos permisibles para la emisión de humos de hidrocarburos, monóxido de carbono, bióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y oxígeno que establecen las Normas Oficiales Mexicanas NOM-041-ECOL/1993 para vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, y la NOM-045-ECOL/1993 para los vehículos automotores que usan diésel como combustible.
14. La **Comisión Federal de Electricidad** no podrá iniciar la operación comercial de la central utilizando carbón como combustible base hasta no contar con la autorización de este Instituto respecto a la preparación y operación del sitio que almacene las cenizas resultantes.

QUINTO. La presente resolución no ampara la realización de ninguna obra o actividad para la disposición de las cenizas y la preparación del sitio de almacenamiento.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE,
ECURSOS NATURALES Y PESCA

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.- 00401

Para efectos de la dictaminación en Materia de Impacto Ambiental correspondiente, la **Comisión Federal de Electricidad** deberá presentar a esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental una Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad General, que contemple los siguientes aspectos:

- a) Los estudios especializados y la Manifestación de Impacto Ambiental deberán elaborarse considerando el sitio propuesto en el documento presentado a esta Dirección General, el cual se ubica dentro del recinto portuario Lázaro Cárdenas, en la Isla Cayacal.
- b) El proyecto que proponga la **Comisión Federal de Electricidad** para el almacenamiento y manejo de cenizas, deberá considerar el establecimiento de un "*Sistema Controlado de Almacenamiento Temporal*", que evite la contaminación de acuíferos y la propia.
- c) Dentro del diseño del Sistema Controlado de Almacenamiento Temporal se deberá considerar los siguientes aspectos:
 - El uso de métodos fisicoquímicos para propiciar la precipitación de las partículas y de los metales pesados que se encuentren disueltos en los lixiviados colectados en la fosa.
 - El reuso de la totalidad del agua que resulte, una vez lograda la separación de partículas y metales pesados disueltos, para mantener húmeda la ceniza de la superficie del apilamiento. Este punto es de gran importancia ya que no se permitirá disponer esta agua en los cuerpos de agua presentes en la zona (mar, ríos, etc.), debiendo considerarse al Sistema Controlado de Almacenamiento Temporal como un sistema cerrado en este sentido.
 - El establecimiento de un programa para que en forma permanente se efectúe el análisis CRETIB a los lodos que son colectados en la fosa de sedimentación, formados por partículas y metales precipitados, con el fin de determinar si presentan peligrosidad o no. El programa deberá incluir las medidas para manejar y disponer estos residuos en caso de que resulten peligrosos o bien las técnicas

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 13 de 17



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE.
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

D.O.O.DGOEIA.- 00401

para mezclarlos con las cenizas y disponerlos en el sitio en el caso de que no lo sean.

- En el Sistema Controlado de Almacenamiento Temporal sólo podrá descargarse la ceniza producto de la operación de la planta y el agua procedente de la fosa de sedimentación de los lixiviados, ya que bajo ningún motivo se permitirá vertir desechos sólidos o líquidos o cualquier otra descarga de agua procedentes de la central termoeléctrica.

d) **La Comisión Federal de Electricidad** deberá efectuar los siguientes estudios especializados en el sitio propuesto y presentarlos como complemento a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad General.

- Estudio de Geohidrología (superficial y del subterránea)

- Estudio de la biota silvestre

- Estudios Climáticos

- Estudios Sísmicos

- Estudios Topográficos

e) **La Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad General, deberá contener de manera particular:**

- El proyecto ejecutivo del Sistema Controlado de Almacenamiento Temporal de Cenizas, explicando detalladamente cada una de las etapas de construcción que lo conforman.

- Los recursos materiales que se emplearán en cada etapa de construcción y su procedencia.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE,
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

D.O.O.DGOEIA.- 00401

- En caso de requerirse la apertura de bancos de material, indicar su ubicación en planos a escala adecuada, estado actual del sitio de ubicación, volúmenes de material que se extraerán, tiempo estimado de explotación, y las medidas que se aplicarán para su rehabilitación.
 - Presentar la Memoria Técnica del diseño, construcción y operación de los pozos de muestreo continuo, que incluya además los criterios utilizados para su ubicación y los análisis que se aplicarán a las muestras obtenidas.
 - Presentar en un plano del predio seleccionado, el número y arreglo de distribución de las celdas que se piensan construir señalando sus dimensiones, el programa de trabajo para su formación, la ubicación de los pozos de muestreo continuo y finalmente el sitio por donde se comenzarán a construir.
 - Si los resultados obtenidos en los pozos de muestreo continuo indicaran la presencia de lixiviados en el subsuelo, señalar las medidas correctivas que se aplicarán.
 - Señalar la procedencia, el volumen y la calidad del agua que se empleará para manejar la ceniza con 20% de humedad.
 - Presentar en forma detallada el Programa de Reforestación para la restauración de las celdas una vez que terminen de llenarse. Dicho programa deberá considerar especies cuyas raíces no representen un peligro para la celda.
 - Presentar detalladamente lo relacionado con la colocación de la barrera prevista alrededor del sitio de almacenamiento e indicar el plazo que se tiene contemplado para la instrumentación de esta medida.
- f) La Comisión Federal de Electricidad deberá garantizar, en un plazo de dos años, que el Sistema Controlado de Almacenamiento de Cenizas sea temporal, para ello deberá presentar planes alternativos para el aprovechamiento de las cenizas generadas, indicando los nombres y giros de las empresas que pudieran interesarse, así como los volúmenes o porcentajes que se aprovecharían.

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 15 de 17

8



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE,
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

D.O.O.DGOEIA.- 00401

Asimismo deberá señalar la vida útil del almacén de cenizas considerando los siguientes escenarios extremos; si hubiera empresas interesadas en el aprovechamiento de las cenizas y si no se interesara ninguna. Indicar cual es la opinión de FONDEPORT en cada una de estas situaciones.

SEXTO.- La **Comisión Federal de Electricidad** deberá comunicar por escrito a esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental la fecha de inicio de operación de la **Central Termoeléctrica Plutarco Elías Calles (Petacalco)** utilizando carbón como combustible base, en un plazo de 30 días anteriores a que esto ocurra.

SEPTIMO.- La presente autorización a favor de la **Comisión Federal de Electricidad** es personal. En caso de transferir los derechos y obligaciones contenidas en este documento, la **Comisión Federal de Electricidad** y la adquirente deberán notificarlo por escrito a esta autoridad.

OCTAVO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

NOVENO.- La **Comisión Federal de Electricidad** será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de la **Central Termoeléctrica Plutarco Elías Calles (Petacalco)**, que no hayan sido considerados en la documentación presentada.

En caso de que la **Central Termoeléctrica Plutarco Elías Calles (Petacalco)**, durante su operación con carbón, ocasionara afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se podrá exigir que deje de utilizar ese combustible y que instrumente programas de compensación.

DECIMO.- La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, podrá evaluar nuevamente la documentación presentada o solicitar información adicional, de considerarlo necesario, en los términos previstos en el Artículo 23 del Reglamento de la Ley en la materia, con el fin de revalidar la autorización otorgada, modificarla,

Central Termoeléctrica Pdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 16 de 17



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE,
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO E
IMPACTO AMBIENTAL**

D.O.O.DGOEIA.- 00401

suspenderla o revocarla si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones nocivas imprevistas en el ambiente.

DECIMOPRIMERO.- Esta autorización se otorga sin perjuicio de que el titular tramite, y en su caso obtenga, otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la operación de la **Central Termoeléctrica Plutarco Elías Calles (Petacalco)**, quedando bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal operación de esta autorización, así como su cumplimiento y consecuencias legales, que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y/o a otras autoridades federales, estatales o municipales.

DECIMOSEGUNDO.- La empresa **Comisión Federal de Electricidad** deberá mantener en el sitio de la obra una copia de la documentación presentada y de los planos que incluye ésta, así como de la presente autorización, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOTERCERO.- El incumplimiento de cualquiera de los Términos resolutivos y/o la modificación de la obra en las condiciones en que fueron expresados en la documentación presentada, podrá invalidar la presente autorización, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás Ordenamientos que resulten aplicables.

**A T E N T A M E
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION
EL DIRECTOR GENERAL**

PEDRO ALVAREZ-ICAZA LONGORIA

copias a la vuelta...

*Central Termoeléctrica Rdte Plutarco Elías Calles (Petacalco)
Comisión Federal de Electricidad
Página 17 de 17*

- c.c.p. LIC. ANGEL HELADIO AGUIRRE RIVERO.- Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Guerrero.-Palacio de Gobierno, domicilio Conocido.
- c.c.p. LIC. VICTOR MANUEL TINOCO RUBI.- Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Michoacán.-Palacio de Gobierno, domicilio Conocido.
- c.c.p. ING. GABRIEL QUADRI DE LA TORRE.- Presidente del Instituto Nacional de Ecología.- Presente.
- c.c.p. LIC. ANTONIO AZUELA DE LA CUEVA.-Procurador Federal de Protección al Ambiente.- Periférico Sur no. 5000, quinto piso, Col. Insurgentes Cuicuilco, Coyoacán, C.P. 04530, D.F.
- c.c.p. LIC. VICTOR RAMIREZ NAVARRO.- Subprocurador de Recursos Naturales de la PROFEPA.- Periférico Sur no. 5000, quinto piso, Col. Insurgentes Cuicuilco, Coyoacán, C.P. 04530, D.F.
- c.c.p. DR. FRANCISCO JAVIER GARFIAS Y AYALA.- Asesor del Presidente del Instituto Nacional de Ecología.- Presente.
- c.c.p. LIC. JOSE ANTONIO ARJONA IGLESIAS.- Delegado de la SEMARNAP en Guerrero.- Costera Miguel Alemán No. 315, Palacio Federal 3er Piso, Col. Centro, C.P. 39300, Acapulco, Gro.
- c.c.p. LIC. LUCIANO GROBET VALLARTA.- Delegado de la SEMARNAP en Michoacán.- Sansón Flores No. 120, Col. Santa María Gidi, C.P. 58290, Morelia, Mich.
- c.c.p. MTRO. MARIO ELOY CESAREO RIOS REYES.- Delegado de la PROFEPA en Guerrero.- Dr. Gabriel Leyva Alarcon s/n Esq. Ruffo Figueroa, Col. Burócratas, C.P.39090, Chilpancingo, Gro.
- c.c.p. LIC. JAVIER BLANCO SANCHEZ.- Delegado de la PROFEPA en Michoacán.- Aquiles Serdán No. 324, Col. Centro, C.P.58000, Morelia, Mich.
- c.c.p. PRESIDENCIA MUNICIPAL DE LA UNION, GUERRERO.- Domicilio conocido.
- c.c.p. PRESIDENCIA MUNICIPAL DE LAZARO CARDENAS, MICHOACAN.- Domicilio conocido.
- c.c.p. BIOL. LIGIA BUTRON MADRIGAL.- Directora de Impacto Ambiental.- Presente.
- c.c.p. Expediente para consulta pública
- c.c.p. Expediente.
- c.c.p. Minutario.

IBM/GGR*Icm

