



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

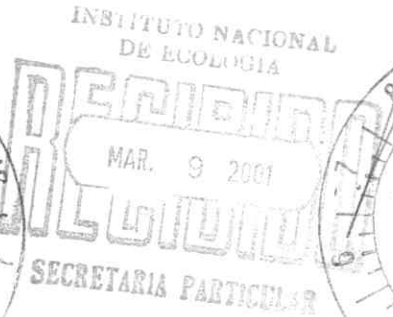
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.-0007237

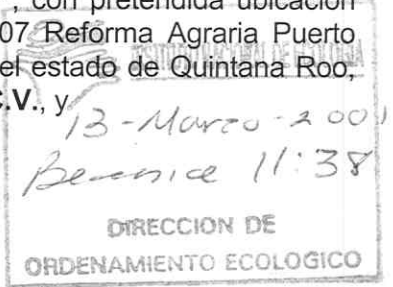


Ciudad de México, a 30 NOV. 2000

ING. FRANCISCO GARCÍA BARRUTIA  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA  
EMPRESA CALIZAS INDUSTRIALES  
DEL CARMEN, S.A. DE C.V.



A consecuencia de analizar y evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional, referente al proyecto **"Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo"**, con pretendida ubicación entre el Km. 276+160 y el Km. 282+600 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria Puerto Juárez, tramo Tulum-Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo, promovido por la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.**, y



CONSIDERANDO:

- I. Que el 6 de agosto de 1986 se autorizó, mediante acuerdo firmado por la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno del Estado de Quintana Roo y la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.**, la autorización para que dicha empresa lleve a cabo la explotación de los predios "Punta Inha" y "La Rosita" sobre y bajo el nivel freático. De conformidad con dicho acuerdo, cualquier modificación al proyecto requiere la autorización del Instituto Nacional de Ecología.
- II. Que mediante el oficio SIMAP/2423/896 del 11 de diciembre de 1996, la Secretaría de Infraestructura, Medio Ambiente y Pesca del Gobierno del Estado en Quintana Roo, autorizó en materia de Impacto Ambiental el proyecto **"Ampliación de la Zona de Explotación de la Mina Propiedad de Calica, a través de los predios denominados El Corchalito y La Adelita"**, para llevar a cabo la explotación industrial de arena, grava y derivados de rocas y suelos no minerales, canteras y materiales pétreos, conservando una capa de subsuelo igual o mayor a un metro de grosor por encima del manto freático, sin realizar la explotación por debajo de este.
- III. Que en marzo de 1999 la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** presentó ante esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental el



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.-0007237

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

estudio hidrológico del proyecto “**Explotación de Roca Caliza por Debajo del Nivel Freático**”.

- IV. Que mediante el oficio D.O.O.DGOEIA.- 004649 del 27 de agosto de 1999, esta Dirección General evaluó el estudio hidrológico del proyecto “**Explotación de Roca Caliza por Debajo del Nivel Freático**” y solicitó diversa información técnica.
- V. Que el 24 de septiembre de 1999, se reunieron personal de la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** y de esta Dirección General, con la finalidad de analizar la situación de los predios “La Adelita” y “El Corchalito”.
- VI. Que mediante el oficio D.O.O.DGOEIA.-006963 del 1º de noviembre de 1999, esta Dirección General acordó que, para que la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** pueda desarrollar su actividad minera en los predios “La Adelita” y “El Corchalito” por debajo del nivel freático, deberá obtener la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en materia de Impacto Ambiental. Para lo cual deberá observar las políticas del uso del suelo establecidas en el Acuerdo de Coordinación para el Ordenamiento Ecológico de la región denominada Corredor Cancún-Tulum para los predios en cuestión elaborando los estudios que demuestren que no existe afectación en la calidad del agua de los predios cercanos a dicha empresa, a las aguas subterráneas y a las comunidades bióticas que dependen y se interrelacionan con ellos, si dichos estudios demuestran que no se causarán desequilibrios ecológicos graves, el gobierno del estado de Quintana Roo podrá modificar el Acuerdo de Coordinación para el Ordenamiento Ecológico de la región denominada Corredor Cancún-Tulum, las políticas del uso del suelo para los predios “La Adelita” y “El Corchalito”, asimismo se conmina a la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** a coordinarse con la SEMARNAP para que se elabore una Norma Mexicana de Carácter voluntario, que contribuya a brindar certeza respecto de los alcances de la actividad de explotación de calizas en el estado de Quintana Roo y las especificaciones técnicas para su desarrollo.
- VII. Que el 30 de mayo del 2000 se presentó a esta Dirección General el estudio denominado “Extracción de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en El Corchalito y La Adelita, Solidaridad, Quintana Roo”, teniendo como antecedente las distintas reuniones de coordinación entre la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.**, el grupo de investigadores responsables y representantes de las direcciones de Impacto Ambiental y Ordenamiento Ecológico Reginal y Marino.
- VIII. Que mediante el oficio D.O.O.DGOEIA.-003151 del 12 de junio del 2000, esta Dirección General solicitó a la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** la elaboración de una Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Reginal, integrando una serie de observaciones y comentarios mencionados en el mismo.

AS.



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.- 0007237

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

- IX. Que el 23 de octubre del 2000 fue recibido en esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental el oficio s/n del 23 del mismo mes y año, mediante el cual la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.**, presentó para su evaluación en materia de Impacto Ambiental, la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional del proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”**, promovido por la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en el Km 282+600 de la Carretera Chetumal-Cancún, municipio de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo.
- X. Que a través del memorándum DIA/0806/00 del 13 de noviembre del 2000, la Dirección de Impacto Ambiental solicitó a la Dirección de Ordenamiento Ecológico, el dictamen técnico sobre el proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”**.
- XI. Que mediante el oficio D.O.O.DGOEIA.- 06698 del 13 de noviembre del 2000, esta Dirección General solicitó al municipio de Solidaridad en el estado de Quintana Roo la opinión técnica para el proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”** promovido por la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.**
- XII. Que a través del oficio D.O.O.DGOEIA.- 06699 del 13 de noviembre del 2000, la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental solicitó la opinión al Gobierno del estado de Quintana Roo, Secretaría de Infraestructura, Medio Ambiente y Pesca del estado de Quintana Roo para el proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”**, promovido por la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.**
- XIII. Que a través del memorándum DOE/160/2000 del 24 noviembre del 2000, la Dirección de Ordenamiento Ecológico, consideró que el proyecto en general es viable, pero que la porción sureste de los predios “La Adelita” y “EL Corchalito” del proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”** incluidos en la UGA T-22 no son aprovechables en los términos del ordenamiento ecológico vigente, por lo que es necesario que la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** delimite con precisión la porción de sus predios incluidos en dicha UGA, para excluirlos de la explotación. La porción de los predios incluidos en las áreas de aprovechamiento general del decreto que aboga los polígonos de veda requerirán la conservación de un 20% de la superficie total para su aprovechamiento, seleccionando las áreas que tengan la mejor calidad a partir de criterios de biodiversidad y conservación de hábitats.

RS.



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.0007237

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

- XIV. Que el proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”**, no se encuentra dentro de algún área natural protegida de carácter federal o estatal.
- XV. Que el proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”**, de acuerdo al Ordenamiento Ecológico de la región denominada Corredor Cancún-Tulum, decretado en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo el 9 de junio de 1994, se ubicaba en el momento de ser presentado en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA's) T-22 con una política de conservación, vocación de uso de suelo apta para la conservación de la vida silvestre y desarrollo rural de densidad básica hasta 5 habitantes ó 1 vivienda/ha, y la UGA T-18 con una política de restauración y vocación de uso del suelo apta para actividades de restauración ecológica (zona de veda), para el cual aplican entre otros los siguientes criterios:
- C2. Únicamente se podrá llevar a cabo actividades de bajo impacto relacionadas con el desarrollo de comunidades rurales.
  - B1. La Unidad deberá quedar exenta de cualquier uso del suelo en tanto no se logra la recuperación de sus condiciones naturales.
  - B2.- La unidad deberá contar con un programa específico de restauración que garantice su recuperación.
  - B3. Se prohíbe la localización de asentamientos humanos en los ecosistemas deteriorados.
  - B4. Las actividades de restauración ecológica a realizarse en estas unidades, tendrán especial énfasis en el restablecimiento y protección de las poblaciones afectadas de fauna silvestre y flora silvestre de importancia para los ecosistemas presentes.
- XVI. Que el 20 de septiembre de 1989 el Gobierno Federal del estado de Quintana Roo emitió dos Decretos, dentro de los cuales el segundo declara:
- “Veda total e indefinida, del aprovechamiento forestal y de la flora silvestre, así como de la caza y captura de la fauna silvestre dentro de la zona delimitada” y tiene vigencia indefinida.*
- XVII. Que en el Acuerdo de Coordinación entre la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en el estado de Quintana Roo y el Gobierno del Estado realizaron un estudio denominado **“Justificación para el levantamiento de la veda forestal en la zona norte de Quintana Roo”**, el cual cuenta con la aprobación de la

BS.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

Dirección General Forestal en la materia y reúne los requisitos para justificar el levantamiento de la veda dentro de los polígonos I, II y III.

- XVIII. Que en el Periódico Oficial de Chetumal, Q. Roo del 16 de octubre del 2000, se publicó un acuerdo de Coordinación entre la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en el estado de Quintana Roo, el Gobierno del estado de Quintana Roo, así como los municipios de Benito Juárez, de Isla Mujeres y de Solidaridad, con el objeto de apoyar y garantizar la protección de las áreas que representan un valor ecológico regional y que aún tienen potencial de restauración y producción forestal y establecer las bases para llevar a cabo diversas acciones para el levantamiento de la veda decretada en la zona norte de Quintana Roo. Que en sus cláusula SEGUNDA, Fracción I y II, y TERCERA, Fracción I, II y III establece lo siguiente:

*“SEGUNDA.- Para el cumplimiento del presente Acuerdo de Coordinación, la SEMARNAP se compromete a:*

- I. “Llevar a cabo las acciones y gestiones necesarias ante las autoridades competentes, para abrogar los decretos que establecen los polígonos de veda forestal.*
- II. “Proporcionar asistencia técnica a través del documento denominado “Justificación para el levantamiento de la veda forestal en la zona norte de Quintana Roo” al personal encargado de realizar las actividades concernientes en materia forestal, conservación de suelos, mejoramiento ambiental y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.*

*“TERCERA.- Para el cumplimiento del presente Acuerdo de Coordinación el Gobierno del estado de Quintana Roo se compromete a:*

- I. “Apoyar la aplicación de las recomendaciones, criterios y lineamientos contenidos en el documento denominado “Justificación para el levantamiento de la veda forestal en la zona norte de Quintana Roo”.*
- II. “Establecer las declaratorias de la zonificación de uso del suelo, de acuerdo al plano de zonificación y los cuadros de construcción de los polígonos, los cuales determinan las áreas de aprovechamiento general, la zona de restauración y la producción forestal con los criterios técnicos, políticos y lineamientos que en el documento denominado “Justificación para el levantamiento de la veda forestal en la zona norte de Quintana Roo” se establecen;*
- III. “Que las áreas definidas como zonas de aprovechamiento general se sujeten a la establecido en el artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la*

35.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

*Protección al Ambiente, así como a lo que establezca su Reglamento en materia de Impacto Ambiental. "*

- XIX. Que en el Diario Oficial de la Federación del 9 de noviembre del 2000, fue publicado el Decreto por el que se abroga el diverso por el que se declara veda total e indefinida, del aprovechamiento forestal y de la flora silvestre, así como la caza y captura de la fauna silvestre en diversas zonas del estado de Quintana Roo, mismo que establece:

*"ARTÍCULO PRIMERO.- Se abroga el decreto por el que se declara veda total e indefinida, del aprovechamiento forestal y de la flora silvestre, así como la caza y captura de la fauna silvestre en diversas zonas del estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la federación de fecha 20 de septiembre de 1989, dejando sin efecto todas sus disposiciones".*

*"ARTÍCULO SEGUNDO.- La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca brindará el apoyo técnico necesarios a fin de que, en términos de los dispuesto en el acuerdo de coordinación a que se hace mención en el considerando último de este instrumento y con la finalidad de garantizar la protección de las áreas que representan un valor ecológico regional o local y que aún tienen potencial de restauración y producción forestal, el Gobierno del Estado de Quintana Roo establezca las declaratorias de la zonificación de uso de las áreas a que se refiere el decreto que se abroga.*

*"ARTÍCULO SEGUNDO.- La Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca brindará el apoyo técnico y asesoría necesarios a fin de que, en términos de los dispuesto en el acuerdo de coordinación a que se hace mención en el considerando último de este instrumento y con la finalidad de garantizar la protección de las áreas que representan un valor ecológico regional o local y que aún tienen potencial de restauración y producción forestal, el Gobierno del Estado de Quintana Roo establezca las declaratorias de la zonificación de uso de las áreas a que se refiere el decreto que se abroga".*

*"Transitorio Primero.- El presente decreto entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación; en términos del artículo 81 de la Ley general de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, solicítense su publicación en el Periódico Oficial del estado de Quintana Roo.*

De tal modo, que los predios "La Adelita " y "El Corchalito" quedan inmersos en sus fracciones noroeste, dentro del polígono de aprovechamiento general (AG1), en la zona correspondiente a la UGA T-18. Como criterio técnico para el polígono AG1 se establece la prohibición del uso del fuego.

RS.



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.- 0007237

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

- Este polígono fue establecido debido a su cercanía con las vías de comunicación y centros de población en desarrollo, así como el desarrollo turístico en general, requiriéndose para actividades primarias como la agricultura, la ganadería, aprovechamiento de materiales pétreos, construcción de infraestructura y equipamiento, así como la ordenación de los centros de población y la realización de aquellas actividades tendientes a equilibrar las necesidades del desarrollo turístico en la costa con las necesidades de la población que presta sus servicios en la zona.
- XX. Que las actividades del proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”** se realizarán en terrenos de propiedad privada y sin asentamientos humanos, las actividades de aprovechamiento para cada uno de los predios se realizarán por parcelas; para el predio “La Adelita” se tienen programadas 29 parcelas y para el predio “El Corchalito” 13 parcelas, considerando un total de 46 parcelas para la extracción de roca caliza.
- XXI. Que respecto al cumplimiento del criterio B4, relativo a la conservación de la vida silvestre con status de conservación comprometida, se encontró que las justificaciones para respetar el 15% de la superficie de los predios en lugar del 20% sugerido por la Dirección de Ordenamiento Ecológico Regional y Marino, no tienen un sustento técnico pues no se presenta una justificación con cartografía que permita reconocer la cobertura de la vegetación mejor conservada y desarrollada, así como la distribución de las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM-ECOL-059-1994, que son elementos indispensables para tomar una decisión sobre las áreas que deben conservarse dentro de los predios.
- XXII. Que en el área propuesta para llevar a cabo la operación del proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”**, se encuentran especies de flora y fauna marinas y terrestres como: la palma chit (*Thrinax radiata*), ahauche (*Tabebuia chysantha*), flor de látigo (*Aporocactus flagelliformis*), rana cabeza de casco (*Tripion petasatus*), rana (*Eleuterodactylus yucatanensis*), rana (*Rana jamaicensis*), escorpión (*Coleonyx elegans*), toloc (*Laemanctus serratus*), aguililla colirufa (*Buteo jamaicensis*), bolsero yucateco (*Icterus auratus*), pato tímido (*Oxyura dominica*), pájaro carpintero cabecirojo (*Campephilus guatemalensis*), pájaro carpintero grande (*Dryocopus lineatus*), loro yucateco (*Amazona xantholora*) y hojarasquero oscuro (*Sclerurus guatamanlensis*) que se encuentran catalogadas bajo algún estatus dentro de la **NOM-059-ECOL-1994**, que determina las especies, subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de mayo de 1994, según lo manifestado.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL

D.O.O.DGOEIA.-0007237

- XXIII. Que de acuerdo a lo manifestado el tipo de suelo presente en los predios "La Adelita" y "El Corchalito", donde se llevará a cabo el proyecto "**Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo**" corresponden al tipo litosol, de acuerdo al sistema FAO-UNESCO e INEGI, los cuales se caracterizan por ser muy someros y con un espesor de 0 a 10 cm, limitados por un estrato duro, continuo y coherente, una estructura granular fina y bien desarrollado, textura arcillosa y de color pardo oscuro.
- XXIV. Que en el área del proyecto "**Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo**" no existen cuerpos de agua como son lagos, presas o arroyos, en el caso del predio "La Rosita" se tienen detectados dos cenotes, por otro lado la profundidad del nivel freático varía de 15 m a menos de 1 m, la dirección del flujo de agua subterránea es de peste a este.
- XXV. Que de acuerdo al estudio geohidrológico realizado en terrenos de la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** (Calica) en el predio "La Rosita", se menciona que la extracción de roca caliza por debajo del nivel freático no afecta el gradiente y la carga hidráulica del agua subterránea, por lo que la explotación de roca caliza por debajo del nivel freático, no tendrá repercusión regional y en caso que se aumente dicha explotación la descarga del acuífero incrementará al ser expuesta el agua subterránea a grandes superficies de evaporación por la radiación solar, esperando de la recarga del agua pluvial una tasa mayor de aporte al acuífero a través de la escorrentía directa a la superficie del agua del nivel freático, produciendo un incremento en la velocidad local del flujo del agua subterránea al subir el nivel del agua en las lagunas, según lo manifestado.
- XXVI. Que el tipo de vegetación dominante en los predios "La Adelita" y "El Corchalito" donde se realizará el proyecto "**Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo**" es de selva baja subcaducifolia, con diferentes estadios de desarrollo en cada uno.
- XXVII. Que esta Dirección General considera que la operación del proyecto "**Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo**", no provocará impactos ambientales que no puedan ser mitigados y/o compensados. Lo anterior, siempre y cuando, la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** aplique correctamente las medidas de mitigación y compensación señaladas en la documentación presentada y en esta resolución, para minimizar las afectaciones de tipo ambiental que ocasionará durante sus diferentes etapas de desarrollo.

25.





**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

En apego a lo anterior y con fundamento en los Artículos 28 fracción X, y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4º, 5º inciso R) fracción I, 44, 45, fracción II, 48 y 49, párrafo primero del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley antes mencionada publicado en el Diario Oficial de la Federación del 30 de mayo del 2000; 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; el Acuerdo de Coordinación para el Ordenamiento Ecológico de la región denominada Corredor Cancún-Tulum, decretado en el Periódico Oficial de Quintana Roo el 9 de junio de 1994; el Decreto en el cual se declara "Veda total e indefinida, del aprovechamiento forestal y de la flora silvestre; el Decreto por el que se abroga el diverso por el que se declara veda total e indefinida, del aprovechamiento forestal y de la flora silvestre, así como la caza y captura de la fauna silvestre en diversas zonas del estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 9 de noviembre del 2000; y el artículo 62 fracción V y VI del Reglamento Interno de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental resuelve que el proyecto señalado **ES PROCEDENTE**; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** su desarrollo, sujeto a los siguientes

**TÉRMINOS:**

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, permite a la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** realizar la operación y mantenimiento del proyecto "**Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo**", en una superficie total de 1,251.43 ha dividido en dos predios La Adelita de 882.13 ha y El Corchalito de 369.30 ha entre el Km. 276+160 y el Km. 282+600 de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria Puerto Juárez, tramo Tulum-Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo.

El proyecto "**Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo**" tiene como propósito el aprovechamiento de roca caliza para su venta como materia prima para materiales de construcción, mediante la barrenación y voladura de la roca por debajo del nivel freático, su extracción mediante una excavadora con bote y su traslado a las instalaciones de trituración de la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** localizadas en el predio "La Rosita", donde será triturada la piedra para obtener los diferentes tamaños y calidades, lavado, cribado, y envió a las áreas de almacenamiento, previo su embarque y distribución.

El predio "La Adelita" tiene las siguientes colindancias: al Norte con el predio "La Rosita", al Sur con terrenos nacionales, al Este con la carretera Chetumal-Cancún y al Oeste con el Rancho San Martín; su ubicación geográfica es la siguiente:

135.



**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

Coordenadas Geográficas	
Latitud Norte	Longitud Oeste
20°34'30"	87°11'00"

El predio "El Corchalito" colinda al norte con terrenos nacionales, al Sur con el predio "La Rosita" propiedad de Calica, al Este con la carretera Chetumal-Cancún y al Oeste con ejidos sin actividad; su ubicación geográfica es la siguiente:

Coordenadas Geográficas	
Latitud Norte	Longitud Oeste
20°36'00"	87°10'00"

La superficie requerida total para el proyecto es:

Concepto	Predio "La Adelita"	Predio "El Corchalito"
Superficie total del predio.	882.13 ha	369.30 ha
Superficie a desmontar con respecto al área arbolada.	749.81 ha	313.91 ha
Superficie correspondiente a áreas verdes.	132.32 ha (15%)	55.40 ha (15%)
Material de despalme (árboles y vegetación secundaria)	14'996,200 m <sup>3</sup>	6'278,200 m <sup>3</sup>

Se aprovecharán 28 ha anuales de las cuales 7 ha estarán debajo del nivel freático.

Para realizar el aprovechamiento del banco, se trabajarán las áreas desmontadas previamente. Una vez que se ha efectuado el aprovechamiento a nivel de superficie, se llevarán a cabo los procedimientos mineros necesarios para fracturar la roca caliza por debajo del nivel freático. Finalmente el material será extraído con una excavadora con bote trasladado a la planta de trituración localizado en el predio "La Rosita".

Los trabajos de perforación se llevarán a cabo mediante la utilización de 5 perforadoras tipo Ingersoll Rand, en un solo paso de realizará la perforación con los barrenos en 6" ½ de diámetro, siguiendo una plantilla de perforación vertical paralela en triángulos equiláteros de 4.80 m/lado. Al terminar cada barreno, se instalará en la barra Kelly, tubería de cartón parafinado de 5" de diámetro que servirá como ademe del barreno, posteriormente se procederá a cargar el barreno con explosivo del tipo de los hidrogeles resistente al agua, incluyendo los iniciadores de la explosión y todo ello conectado con cordón detonante, el grupo

RS-



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.- 0007237**

de barrenos efectuados durante el turno de conectarán en secuencia para detonarlos con retardadores de milisegundos y así lograr una voladura óptima, al término del turno y previo desalojo del personal y equipos se efectuará la voladura. La recuperación del material producto de la voladuras se lleva a cabo con una excavadora con bote de 13.76 m<sup>3</sup> nominales de capacidad, marca Manitowac, con una pluma de 51.82 m y un bote de 7.65 m<sup>3</sup>, con esta excavadora con bote se excava bajo el agua a la profundidad máxima proyectada de 12 m y se deposita el material en la superficie, apilándolo, posteriormente se transportará hasta la planta de trituración utilizando cargadores frontales marca Caterpillar modelo 992-B, de 5.35 m<sup>3</sup> y camiones fuera de carretera marca Euclide modelo R-85 y R-90 de 85 y 90 toneladas de capacidad respectivamente, donde serán lavadas las gravas, en los cuales se transportará el material hasta la planta de trituración que se localiza en las cercanías de la cantera en el lado Oeste de la carretera.

El sistema de lavado de gravas estará integrado por un sistema de recuperación y reutilización de gran parte del agua, que consiste de dos tanques: el primero para retirar del agua de la mayor parte de los sólidos y el segundo para decantar los limos y clarificar el agua para su reutilización, ya existente en el predio "La Rosita".

En el desarrollo de las actividades del proyecto, serán utilizadas las instalaciones ya existentes en el predio "La Rosita", para la trituración, selección por tamaño, almacenamiento y embarque del producto, por lo que no se pretende instalar sistemas para la cogeneración y/o recuperación de energía.

La empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** espera una producción estimada de 248'765,360 ton de gravas y 120'957,909 ton de bases; el total anual de materiales para aprovechar será de 5'922,746.66 ton de gravas y 2'879,950.21 ton de bases.

Las actividades que se llevaran a cabo para la operación del proyecto son las siguientes:

1.- Preparación del sitio.

- a) Desmonte y limpieza del terreno.
- b) Despálme.
- c) Perforación.

2.- Etapa de operación y aprovechamiento.

- a) Realización de barrenos y carga con explosivos.
- b) Voladuras.

RS-



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

- c) Extracción de material con excavadora con bote.
- d) Transportación de material de la zona de aprovechamiento a la etapa de trituración.
  - i) Trituración primaria. Solo entran piedras de un tamaño no mayor de 2 m de diámetro y salen de 40.64 cm.
  - ii) Trituración secundaria. El material proveniente de la trituración primaria, pasa a través de las bandas aun trituradora secundaria donde la piedra sale de 3.8 cm de tamaño.
  - iii) Trituración terciaria. Cuando el tamaño de roca no excede de los 3.81 cm y no pasa por la malla de cribado, se envía a una trituradora terciaria, para cribarse y enviarse a la zona de almacenamiento o zona de lavado.
- e) Área de cribado. Selección de materiales en tres clases diferentes:
  - i) Material para base.
  - ii) Material finos.
  - iii) Gravas.
- f) Área de lavado. Las gravas son lavadas por medio de criba a cinco granulometrías, pasando por un sistema de riego; el material fino que queda suspendido en el agua, se envía a un desarenador para separarlo del agua por medio de un sistema de centrifugado.
- g) Almacenamiento.
- h) Carga de material a barcos para ser explotado.
- i) Instalación de 4 tanques de acero al carbón, 3 con capacidad de 27,429.20 l cada uno para diesel y 1 con capacidad de 21,690.50 l para gasolina.

3.- Etapa de mantenimiento.

- a) Mantenimiento de maquinaria, equipo e instalaciones.
- b) Aplicación de programas relacionados con la seguridad del personal.

4.- Etapa de abandono del sitio.

Rehabilitación del sitio conformando taludes con pendiente de 30 a 45 grados conforme vayan avanzando los trabajos.

No se autoriza la explotación de la porción sureste de los predios incluidos en la UGA T-22, debido a que no son aprovechables en los términos del ordenamiento ecológico vigente, por lo

RS.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

que es necesario que la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** delimite con precisión la porción de sus predios incluidos en dicha UGA. Asimismo, la porción de los predios incluidos en las áreas de aprovechamiento general del decreto que abroga los polígonos de veda requerirán la conservación de un 20% de la superficie total para su aprovechamiento, seleccionando las áreas que tengan la mejor calidad a partir de criterios de biodiversidad y conservación de hábitats.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **veinte años** para las obras de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto. 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 empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** lo solicite por escrito a esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, con treinta días naturales de antelación a la fecha de su vencimiento. Dicha solicitud deberá presentarse con la validación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), al último informe del cumplimiento de condicionantes.

**TERCERO.-** La empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las obras motivo de la presente autorización, para que esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente conforme a la fracción II del mismo Artículo.

**CUARTO.-** La empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá hacer del conocimiento de esta Dirección General, de manera previa, cualquier eventual modificación a los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, modalidad Regional, para que con toda oportunidad se determine lo procedente. Queda prohibido desarrollar obras y actividades de preparación, construcción, operación y mantenimiento distintas a las señaladas en la presente autorización.

**QUINTO.-** De conformidad con el Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término **PRIMERO** para el proyecto "**Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo**", por lo que es obligación de la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** tramitar y obtener otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las mismas y su operación motivo de la presente. Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal operación del proyecto autorizado, así como su cumplimiento y las

RS.



**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.-0007237**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y/o a otras autoridades federales, estatales o municipales.

**SEXTO.-** La operación y mantenimiento del proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”**, se deberán sujetar a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional, y en los planos incluidos en ésta, así como en lo dispuesto en la presente resolución, conforme a las siguientes

**CONDICIONANTES:**

**I. GENERALES.**

La empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá:

1. Notificar a la Unidad de Protección Civil del Gobierno del Estado de Quintana Roo, la fecha y localización exacta de los trabajos del proyecto **“Aprovechamiento de Roca Caliza por Debajo del Manto Freático en los Predios El Corchalito y La Adelita en Solidaridad, Quintana Roo”**, así como los procedimientos, medidas y equipos de seguridad que serán utilizados y el o los responsables de su aplicación.

Dentro de los **quince días** siguientes a la fecha de notificación, la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** remitirá a la PROFEPA, una copia del acuse correspondiente.

2. Crear un grupo de vigilancia ambiental interno, que será el responsable de vigilar, en todo momento, el cumplimiento de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el proyecto. Dicho grupo deberá estar integrado por personal capacitado (incluyendo un especialista en el área ambiental) y con autoridad suficiente para evaluar los impactos ambientales que ocasione la extracción de material de roca caliza en los predio **“La Adelita”** y **El Corchalito**. En caso de detectar la ocurrencia de impactos ambientales significativos que pongan en riesgo la estabilidad del cauce y/o el equilibrio ecológico de la zona, deberán ordenar la suspensión inmediata de los trabajos de extracción. Este hecho deberá notificarse con toda oportunidad, para que se resuelva lo procedente.
3. Dar preferencia en la contratación de personal a los habitantes de la zona, con el fin de evitar la generación de impactos sobre el medio socioeconómico por la demanda de bienes y servicios, y canalizar parte de la derrama económica que originará el proyecto, hacia la población del lugar.

MS-



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

4. Hacer del conocimiento de sus trabajadores, las disposiciones y sanciones que las leyes señalan para la protección de la flora y fauna silvestres.
5. Tener el equipo y maquinaria por utilizar durante las diferentes etapas del proyecto, en óptimas condiciones de operación, de tal manera que cumplan con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ECOL/1993, referente a los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación, que utilizan gasolina como combustible y a la Norma Oficial Mexicana NOM-045-ECOL/1993, referente al nivel máximo permisible de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación, que utilizan diesel como combustible.
6. Realizar el mantenimiento y/o reparación de la maquinaria y equipo, en un área impermeabilizada y equipada para la recolección de grasas y lubricantes de desecho. Los residuos que se generen en esta área se almacenarán en tambos debidamente etiquetados, los cuales se entregarán, para su manejo y disposición final, a empresas debidamente autorizadas.
7. Depositar los residuos domésticos generados durante las diferentes etapas del proyecto, en contenedores con tapa colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores y usuarios, para posteriormente trasladarlos al sitio que indique la autoridad local competente.
8. Acatar, en todo momento, las medidas de seguridad que señala PEMEX para el suministro, manejo y almacenamiento de combustibles, con el objeto de garantizar la protección de los trabajadores.
9. Cumplir con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-080-ECOL/1994 y NOM-081-ECOL/1994, relativas a la contaminación originada por ruido de fuentes móviles y fuentes fijas.
10. Contar con fosas de contención para la captación de los residuos, en caso de derrames accidentales, en las áreas de almacenamiento de sustancias y/o combustibles.
11. En caso de derrames, proceder a la limpieza y restauración de suelos o cuerpos de agua contaminados; para ello, podrá contratar alguna empresa autorizada, de acuerdo con la normatividad vigente.
12. En caso de detectar algún vestigio arqueológico durante el desarrollo de los trabajos en cualquier etapa del proyecto, notificar con toda oportunidad al Instituto Nacional de Antropología e Historia, con el objeto de que se determine lo procedente.

135.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.- 0007237**

03 JUN 03  
3

13. Proporcionar a los trabajadores, los servicios de sanitarios suficientes durante las actividades del proyecto. Además realizará un estricto control de los residuos sanitarios en todas las etapas del proyecto, y establecerá los procedimientos y equipo adecuados para la disposición final.
14. Realizar y llevar a cabo los siguientes programas, así como cumplir con cada uno de ellos, presentando un reporte de los resultados obtenidos a esta Dirección General:
  - a) Programa de rescate de especies de flora silvestre y fauna regional, sobre todo aquellas especies que se encuentran catalogadas bajo algún estatus dentro de la **NOM-059-ECOL-1994**, que determina las especies, subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.
  - b) Programa de reforestación.
  - c) Programa de restauración de los predios "La Adelita" y "El Corchalito" y restauración de suelos y taludes de dichos predios.
  - d) Manual de procedimientos para el cumplimiento de todas las condicionantes.
  - e) Implementación de un vivero de especies que se encuentran en riesgo.

Queda estrictamente prohibido a la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.:**

15. El uso de productos químicos y la quema durante las actividades de limpieza, desmonte y/o deshierbe, en cualquier etapa del proyecto.
16. Encender fogatas, con el objeto de evitar los incendios forestales.
17. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, con énfasis en las especies de interés cinegético y aquellas incluidas en la NOM-059-ECOL-1994.
18. Depositar cualquier tipo de residuos a cuerpos de agua cercanos o que crucen el derecho de vía.
19. Derramar a cielo abierto las aguas domésticas residuales.

RS.





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

**II. PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN**

Durante las etapas de preparación del sitio la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** garantizará que sean observados los siguientes lineamientos.

20. Se requerirá la conservación de un 20% de la superficie total para su aprovechamiento, seleccionando las áreas que tengan la mejor calidad a partir de criterios de biodiversidad y conservación de hábitats, debiendo restringirse a una superficie máxima para las actividades de desmonte de 705.70 ha para el predio "La Adelita" y 295.44 ha para el predio "El Corchalito", suficientes para las actividades que se pretende llevar a cabo para el extracción de roca caliza.
21. El material sobrante de los trabajos de preparación del sitio se deberá retirar diariamente, con el objeto de evitar la proliferación de fauna nociva, daños a la salud, y el deterioro del ambiente en la zona.
22. Los traslados de maquinaria y equipo al lugar donde van a operar, así como los suministros de combustible, se deberán realizar en las horas en que exista el menor tránsito vehicular.

**III. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Durante las etapas de operación y mantenimiento, la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá observar lo siguiente:

23. La empresa encargada de la operación del proyecto, deberá incluir dentro de los términos de contratación del personal, la obligación de cumplir con las medidas preventivas consideradas en esta resolución, que corresponda observar a los trabajadores, así como las sanciones correspondientes por desacato a dichas disposiciones.
24. Durante estas etapas del proyecto, se deberá colocar sistemas de señalización (informativa y restrictiva), con el objeto de evitar cualquier tipo de accidentes durante la extracción de material.
25. De acuerdo con lo indicado en la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, durante estas etapas, la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá realizar las siguientes acciones:
  - a) Cumplir las disposiciones señaladas por la Secretaría de la Defensa Nacional en materia de manejo de explosivos.

RS.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

- b) Llevar a cabo un registro en bitácora de las modificaciones del diseño original de la voladura, cuando se llegue a identificar la existencia de fallas, cavernas y fracturamientos, que pudieran quedar fuera de los alcances del diseño original.
  - c) Aplicar los procedimientos de operación y supervisión de voladura.
  - d) Efectuar un estudio audiométrico en la periferia de la zona de voladuras, aproximadamente a partir de los 500 m de seguridad establecidos a partir de la fuente emisora, a fin de demostrar, en su momento, la escasa o nula afectación de persona que pudieran argumentar inconvenientes por el incremento del ruido.
  - e) Elaborar y realizar un plan de monitoreo de las aguas subterráneas mensualmente durante los tres primeros años, posteriormente en forma cuatrimestral y presentar un reporte de cumplimiento y notificación a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), en caso de que la calidad del agua no cumpla con los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-001-ECOL-1996, presentará ante la PROFEPA un programa de acciones u obras a realizar.
  - f) Efectuar una correcta programación de los trabajos, para evitar accidentes en la etapa de operación.
  - g) Evitar el sacrificio de los animales que sean expuestos durante los trabajos de desmonte, despalme y excavación.
  - h) No rebasar la capacidad de carga de los camiones, para evitar el derrame de materiales y dotar a cada unidad con silenciadores.
  - i) Efectuar el riego de las áreas de trabajo y dotar de lona a los vehículos que realizarán el traslado de materiales y residuos, para controlar la emisión de polvos a la atmósfera.
  - j) Verificar que los transportistas de material cuenten con seguros de responsabilidad civil, por daños a terceros.
26. Se deberán establecer las medidas de seguridad que sean necesarias, para evitar la contaminación provocada por derrames accidentales de grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de las máquinas que se utilicen durante los trabajos de operación del proyecto.
27. Dentro de los informes a los cuales se hace referencia en el Término Séptimo, deberán incluirse los resultados de la evaluación de impactos por la extracción de material de roca caliza, debiendo incluir el apoyo fotográfico y de video correspondiente.

RS.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

Queda prohibido a la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.**:

28. Descargar las aguas residuales sin tratamiento previo, generadas en esta etapa en los sitios aledaños a los predios.

**IV. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.**

Con el objeto de promover la recuperación del ambiente, en sitios afectados durante la operación del proyecto, la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá realizar lo siguiente:

29. Presentar a esta Dirección General, en un plazo de seis meses contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización, el Plan General de Restitución del Sitio, en donde se indiquen plazos, actividades, técnicas, costos, etc., que se contemplan para garantizar la restauración, en el corto y mediano plazo, de los sitios afectados. El Plan debe contemplar el inicio de los trabajos de restauración, desde el inicio del proyecto. En él, entre otras, se deben contemplar las medidas siguientes:

- a) El rescate y preservación de recursos físicos y biológicos que se puedan emplear en los trabajos de restauración.
- b) La restitución de corredores de fauna silvestre.
- c) La reforestación de los sitios afectados durante el desarrollo del proyecto, incluyendo las superficies correspondientes.

30. Al concluir el aprovechamiento del material de roca caliza, se deberá proceder a su restauración. Para efectos de lo anterior, se remitirá a esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, en un plazo de seis meses contados a partir de la fecha de recepción de la presente, un Programa de Restauración del área.

El programa de restauración debe indicar con detalle las actividades que se realizarán en cada sitio de extracción de material, así como el cronograma de actividades correspondientes; se entregará esta Dirección General los resultados obtenidos semestralmente, durante el periodo que dure dicha restauración.

31. Para mitigar el deterioro ecológico que se ocasionará durante la operación del proyecto, la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá proceder a la reforestación de áreas libres del proyecto.

AS:



**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

32. Las especies que se empleen en los trabajos de reforestación, se deberán elegir considerando la vegetación autóctona que originalmente ocupó el lugar, condiciones edáficas y topográficas del sitio, entorno paisajístico y uso social del lugar. Por tal motivo, este programa debe ser el resultado de un estudio científico, a través del cual se identifiquen las especies de la flora silvestre local, que sean susceptibles de ser utilizadas en los trabajos de reforestación, eligiendo las técnicas apropiadas para realizar esta actividad.
33. Queda prohibido el uso de especies exóticas tales como *Spathodea campanulata*, *Eucalyptus sp.*, *Casuarina sp.* y *Tamarix sp* en las actividades de reforestación de los sitios afectados durante la construcción del proyecto.
34. En las actividades de reforestación se deberá evitar el uso de plaguicidas tóxicos, de acuerdo con lo expresado en el catálogo de plaguicidas en vigencia.

**V. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.**

35. Notificar a la autoridad correspondiente el abandono del sitio con **tres meses** de antelación. Para ello, presentará para su aprobación las actividades tendientes a su restauración, retiro y/o uso alternativo de los predios.

**SÉPTIMO.-** Como complemento a las condicionantes anteriores, esta Dirección General recomienda a la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** a que considere el cumplimiento de las siguientes recomendaciones citadas de manera enunciativa y no limitativa: Dar preferencia en la contratación de personal a los habitantes de la zona, con el fin de evitar la generación de impactos sobre el medio socioeconómico por la demanda de bienes y servicios, y canalizar parte de la derrama económica que originará el proyecto, hacia la población del lugar. Cumplir durante todas las etapas del proyecto, con las normas referentes a la seguridad e higiene en los centros de trabajo. Por lo tanto, los trabajadores deberán contar con equipo de protección personal (cascos, tapabocas, lentes, botas, etc.), de acuerdo con las actividades que desarrollen.

**OCTAVO.-** La empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá elaborar y presentar para su análisis y validación a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del estado de Quintana Roo, la información del cumplimiento de los términos y las condicionantes aquí señalados en forma cuatrimestral a partir del día siguiente a la recepción del presente. Los informes deberán ser complementados con anexos fotográficos y/o videocintas, y enviar con copia del acuse de recibo correspondiente a esta Dirección General y a la Delegación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en el estado de Quintana Roo.

**NOVENO.-** La empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme con lo establecido en el artículo 49,

AS.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.0007237**

segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual comunicará por escrito a la Delegación de la PROFEPA en el estado la fecha de inicio de las obras autorizadas, dentro de los **tres días** siguientes a que hayan dado principio; así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **tres días** posteriores a que esto ocurra.

**DÉCIMO.-** La presente autorización es a favor de **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** es personal. En caso de pretender transferir los derechos y obligaciones contenidas en la presente resolución, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá solicitarlo por escrito a esta autoridad, quien determinará lo procedente y en su caso acordará la transferencia.

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

**DECIMOSEGUNDO.-** La empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** 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 las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional, presentada.

Por lo tanto, la promovente será la responsable ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la construcción del proyecto. Por tal motivo, la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá vigilar, que las compañías o el personal que se contrate para construir la infraestructura mencionada en el Término Primero, acaten los Términos y las Condicionantes a los cuales queda sujeta la presente autorización.

En caso de que las obras ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

**DECIMOTERCERO.-** La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca podrá evaluar nuevamente la Manifestación de Impacto Ambiental, de considerarlo necesario, con el fin de revalidar la autorización otorgada, modificarla, suspenderla, anular o revocarla si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le confiere el Artículo 62, fracción VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

AS.



**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
E IMPACTO AMBIENTAL**

**D.O.O.DGOEIA.-0007237**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**DECIMOCUARTO.-** La empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** deberá mantener en el sitio del proyecto copias respectivas del expediente; de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional; de los planos del proyecto, así como de la presente autorización, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

Para la autorización de futuras obras de la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** dentro del municipio de Solidaridad, se deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se pudieran presentar debido al desarrollo de otros proyectos en la misma zona.

**DECIMOQUINTO.-** El incumplimiento de cualquiera de los Términos resolutivos y/o la modificación del proyecto en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, podrá invalidar la presente resolución, 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.

**DECIMOSEXTO.-** La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confiere los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**DECIMOSEPTIMO.-** Esta Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental notificará el presente resolutivo a la empresa **Calizas Industriales del Carmen, S.A. de C.V.** por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

**FEDRO CARLOS GUILLÉN RODRÍGUEZ**

c.c.p. LIC. JOAQUÍN ERNESTO HENDRICKS DÍAZ.- Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno Calle 22 de Enero con Héroes, C.P. 77000, Chetumal, Q. Roo.

c.c.p. LIC. VÍCTOR ALCÉRRECA SÁNCHEZ.- Secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo.- Km 2.5 Carretera Chetumal Bacalar, Chetumal, Q. Roo.

copias restantes al reverso....