

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(RIMA)
(Ley Nº 294/93. E. I. A. – Decreto Nº 453/13)**

Proyecto:

“CANTERA DE EXTRACCIÓN DE PIEDRA BASALTICA”

Proponente : Cesar Concepción Acosta

C.I. Nº : 1.107.268

Matrícula : K13/7590

Padrón Nº : 6477

Distrito : Minga Guazú

Departamento: Alto Paraná

ING. AMB. SONIA ELIZABETH TORRES PEREZ - Reg. MADES CTCA Nº I-1052

Tel. 061-576195 – 0975763609 - 0983-550166

2020

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

1. ANTECEDENTES.

En un estudio de este tipo lo que primero se tiene en cuenta es describir los componentes principales del proyecto, señalando los impactos y los residuos que se generaran en cada una de las fases del mismo; luego se ha identificado los recursos ambientales inmersos dentro del área de estudio, que mayormente serán flora y fauna terrestre. Posteriormente se califican y cuantifica los impactos potenciales directos e indirectos; y por último, luego de un análisis minucioso, se tiene la propuesta y sugerencia de las medidas de mitigación para este caso.

Las normas que seguimos, los modelos que proponemos y ejecutamos, y los ritos que practicamos, son elementos que nos distinguen y dotan de una personalidad propia, por lo tanto, conocerlas es un deber y practicarlas es la forma más sincera y amena de exteriorizar nuestro convencimiento absoluto de esta gran Doctrina.

El proponente en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, así como el de precautelar de sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la **Declaración de Impacto Ambiental** otorgada al emprendimiento por el **MADES**. Asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento "**CANTERA DE EXTRACCIÓN DE PIEDRA BASALTICA**" para el cual se ha determinado la realización de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, al hallarse las actividades del proyecto comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y Decreto Reglamentario Nº 453/13 y 954/13.

2.- PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

2.1.- DATOS GENERALES

2.1.1 Nombre del Emprendimiento:

"CANTERA DE EXTRACCIÓN DE PIEDRA BASALTICA"

2.1.2 Proponente

Cesar Concepción Acosta

RUC N° 1107268-7

2.1.4 Datos del Inmueble:

Parte de la Matrícula N° K13/7590

Padrón N° 6477

Cta. Cte. Ctral. N°: 26-2793-02

Superficie Total: 145,89 Has

Superficie a intervenir: 1,33 Has

El proponente cuenta con una autorización del dueño de la propiedad para las gestiones en el MADES y otras instituciones, dicha autorización cuenta con certificación de firmas por escribanía. El área a intervenir es de 1,33 Has, el resto de la propiedad es objeto de otro estudio.

2.1.5 Ubicación del Inmueble:

El acceso a la cantera está ubicado en el **Km 26 Monday**, del Distrito de **Minga Guazú**, Departamento de **Alto Paraná**. Las coordenadas de referencia UTM: N=7.176.139 – E=715.036.-

2.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO:

El objetivo principal del presente estudio del proyecto de explotación de piedra basáltica, es el de estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, estableciendo en consecuencia un plan que regule las acciones derivadas del mismo y evaluar el medio.

2.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

- ✓ Conocer las modificaciones provocadas por las actividades realizadas durante el presente proyecto, que afecten al ambiente y tengan como consecuencia positiva o negativa, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud y la seguridad personal.
- ✓ Presentar el Plan de Gestión Ambiental para la mitigación de los impactos ambientales provocados por las actividades en el presente proyecto a los

efectos legales y seguir adecuados a la Ley N° 294/93 y así obtener la **Declaración de Impacto Ambiental** en Sujeción al Decreto N° 954/13.

2.4 ÁREAS DE INFLUENCIA.

▪ El inmueble está ubicado en un lugar denominado **Km 26 Monday**, del Distrito de **Minga Guazú**, Departamento de **Alto Paraná**, a unos 3 km de la Ruta Internacional N° II.

a) Área de Influencia Directa (A.I.D.): Se considera como tal al área dónde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, que en este caso el área explotada en una superficie de aproximadamente **0,81 Has** y el área a ser explotada de **0,52 Has**.

b) Área de Influencia Indirecta (A.I.I.): Se establece como Área de Influencia Indirecta hasta unos 1000 mts. Desde los límites de la propiedad, se encuentran viviendas, zonas agrícolas, zonas boscosas, caminos. Si bien no existen peligros de impactos negativos en el área de influencia, se debe tener especial cuidado en la explotación de la cantera. También debe ser objeto de cuidado (no contaminar ni represar ni desviar) los cursos de agua que se encuentran cercanos a la explotación bajo ningún concepto deben modificarse las condiciones originales.

3. ALCANCE DE LA OBRA

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

El proyecto consiste en aprovechar las piedras basálticas disponibles en forma natural, la extracción de las rocas basálticas, cuyo destino final es la comercialización a terceros para la pavimentación tipo empedrado, construcciones y otros. La extracción de las piedras se realiza en un área pedregosa a cielo abierto, esta extracción se realiza mayormente en forma mecánica y regular dependiendo de la demanda existente, aunque también se ha realizado explosiones en caso de ser necesarios y ocasionalmente, las explosiones han sido realizadas por explosivitas profesionales y habilitados contratados de forma tercerizada.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE TRABAJO

Todas las acciones emprendidas por el proponente han sido diseñadas para predecir y precautelar posibles impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución, y de ésta manera proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos.

EXTRACCIÓN DE PIEDRAS (Explotación de cantera)

La actividad consiste en la extracción de piedras basálticas en forma regular y cuenta con un área actual de **0,81 Ha**, y se prevé la explotación de un **0,52 Ha** más. El terreno afectado cuenta con una superficie total de **145,89 Has**, se estima la afección a una superficie de **1,33 Ha** aproximadamente y un volumen máximo de piedra a extraer de 30.000 m³ con una producción media de 4.000 m³/año de las cuales serán explotadas de acuerdo a un cronograma de avances.

GENERALIDADES EN LAS OPERACIONES DE LA CANTERA

- a. Se trata de una extracción de materiales pétreos
- b. Es el tipo "a cielo abierto"
- c. Se desconoce el tiempo de explotación
- d. El personal destinado para los trabajos de explotación en la cantera es contratada de acuerdo a las necesidades, entre permanentes y temporales
- e. El personal afectado en la cantera deberá contar con los elementos de protección personal (de acuerdo a la actividad desarrollada) como: cascos, lentes, protectores auditivos, guantes, zapatones, mamelucos, etc.
- f. Los residuos sólidos comunes como resto de comidas, papeles, cartones, envases, etc. Deberán ser dispuestos en contenedores especiales para su posterior retiro y disposición final
- g. El equipamiento principal lo constituirán camiones volquetes, retroexcavadoras, martillos, palas cargadoras y otras.
- h. Se prevé la construcción de casetas y baños para los personales, los cuales deberán contar con cámaras sépticas y pozo ciego para el tratamiento de efluentes cloacales.
- i. En caso de lluvias intensas y acumulación de agua, para desagotar el agua acumulada en la cantera, se podrán utilizar bombas de agua.
- j. El acceso a la zona de explotación de la cantera deberá estar restringido a personas extrañas a la explotación
- k. EN TODO EL PREDIO DEBE EXISTIR: carteles de advertencia, prohibitivos, correctivos, obligatorios, señalizaciones, etc.

El terreno donde se proyecta la cantera presenta normalmente regulares condiciones de drenaje pluvial, sin embargo, cuando el piso de la cantera donde será profundizada la excavación, puede acumularse agua de lluvia y de

filtraciones que pueden necesitar de un bombeo para mantener las condiciones normales de explotación. Se dispondrá de motobombas para cubrir esta necesidad.

OPERACIONES DE PROCESAMIENTO

La limpieza y apertura de la frente de cantera ya se ha realizado, así también la extracción mecánica de los bloques fragmentados de rocas basálticas, mediante el uso de las retroexcavadoras, palas cargadoras y carga en camiones volquetes, aunque también se ha realizado explosiones en caso de ser necesarios y ocasionalmente, las explosiones han sido realizadas por explosivitas profesionales y habilitados contratados de forma tercerizada. La totalidad de las materias primas serán puestas a la venta y comercializada en sus diferentes granulometrías por los proponentes, a las diferentes obras ingenieriles, viales y construcciones en general en las localidades circunvecinas y algunas exportadas al exterior.

La actividad se limita a la extracción de piedra, no se prevé la instalación de trituradoras.

Etapas del Proyecto de la cantera

❖ Etapa Actual: la extracción de la piedra se encuentra en etapa de operación y corresponde a la utilización racional de la piedra basáltica que se encuentra en estado bruto.

❖ Infraestructuras

La propiedad cuenta con las siguientes infraestructuras:

- Caminos de acceso e internos: Con conservación
- Recursos humanos: Mano de obra contratada
- Personal temporal en época de mayor movimiento
- Servicios en el lugar:
 - Suministro eléctrico : No se cuenta con energía eléctrica
 - Medios de Transporte : Terceros
 - Medios de comunicación : Telefonía celular
 - Suministro de agua : Aguatera, para consumo humano
 - Se prevé la construcción de un sanitario para funcionarios, el mismo debe de contar con el sistema de cámara séptica y pozo ciego para tratamiento y disposición de los efluentes.

EQUIPOS PARA CONVATIR SINIESTROS

Se debe contar con suficientes extinguidores de diferente capacidad y contenidos.

Los elementos para combatir siniestros deben estar ubicados en lugares estratégicos y tener un fácil alcance en caso necesario.

Se deben colocar los números telefónicos de los bomberos, policías y emergencias hospitalarias en diferentes sitios del proyecto para eventuales situaciones de peligro.

RESPONSABILIDAD

La Consultora Ambiental deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes De Mitigación, Plan De Gestión, Monitoreo, Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos, De Incendios, etc.

ACTIVIDADES IMPACTANTES	
<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de suelo - Compactación - Construcciones civiles - Erosión - Movimiento de maquinarias y rodados de mayor porte - Riesgo de accidentes - Generación de efluentes sólidos, líquidos y gaseosos - Generación de fuentes de trabajo - Generación de divisas 	
IMPACTO NEGATIVO	EFEECTO NEGATIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Modificación en la morfología del suelo - Contaminación del suelo - Emisión de partículas - Riesgo de erosión - Riesgos para la salud y seguridad de las personas - Generación de ruidos - Eliminación de la fauna y flora, transformación del hábitad - Aumento del tráfico - Alteración de la cubierta vegetal - Modificación del ciclo hidrológico e hidrogeológico del suelo - Acumulación de residuos sólidos comunes - Contaminación de aguas subterráneas 	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de accidentes - Generación de ruidos y polvos - Riesgo de contaminación de suelos y agua por generación de residuos sólidos y efluentes líquidos - Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en caso de eventuales derrames de combustibles, insumos, etc.
IMPACTO POSITIVO	EFEECTO POSITIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Generación de fuentes de trabajo - Obras viales - Apoyo a comunidad Socioeconómico 	<p>Generando trabajo se crean fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (Municipios) como Departamental (Gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (Fisco), para generar obras de bien social tanto de la sociedad local residentes en las proximidades o del departamento.</p> <p>Activación económica: Generación de divisas a fin de elevar el P.I.B., beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros educativos, etc.</p> <p>Interrelaciones: Mejoramiento ambiental del Área.</p> <p>Generación de mano de obra: Incremento económico del poder adquisitivo de ciertos pobladores</p>
MEDIO IMPACTADO (SUELO, AGUA, AIRE, FLORA, FAUNA)	
<ul style="list-style-type: none"> • Medio Físico AIRE: <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo - Incremento temporal de los niveles sonoros SUELO: <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de erosión por quiebre de estructura - Compactación - Contaminación del suelo - Modificación de las propiedades físicas y químicas del suelo AGUA: <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por posibles derrames - Modificación del escurrimiento superficial - Riesgo de contaminación de la napa freática - Sedimentación de cursos de agua y arroyo • Medio Biológico: 	

Fauna y Flora:

- Eliminación del hábitat natural
- Disminución de especies de fauna y flora
- Cambios en la estructura del paisaje
- **Medio Antrópico:**
 - Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo)
 - Efectos en la salud y seguridad de las personas.
- **Generación de Empleo**

La actividad del proyecto genera un impacto positivo en el sistema socioeconómico, a causa de las fuentes de trabajo que son generadas y pueden causar un equilibrio con respecto a la alteración de las variables ambientales. El objetivo es el desarrollo y progreso conjunto a nivel social entre las personas con respeto y equidad al medio ambiente.

MEDIDAS		
GESTION DE AGUAS RESIDUALES (INDUSTRIALES, CLOACALES Y FLUVIALES)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> - Las aguas negras originadas por las actividades antrópicas serán controladas por sistemas específicos mediante cámaras sépticas y pozo ciego (Sede) - En caso de lluvias intensas y acumulación de agua, para desagotar el agua acumulada en la cantera, se podrán utilizar bombas de agua. 	<p>Control periódica del sistema de recolección de efluentes</p>	<p>En este caso no se aplica</p>
GESTION DE RESIDUOS (RSU, PELIGROSOS)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Contar con basureros ubicados en lugares convenientes dentro de la zona de operación. • Proceder a la limpieza del sitio y las vías de acceso evitando así la acumulación de basuras. • La disposición y recolección de residuos debe estar ubicadas con relación a cualquier fuente de suministros de agua a una distancia tal que evite su contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar carteles de indicación para el manejo seguro de los residuos • El espacio para ubicar los insumos debe ser apropiado para evitar derrames accidentales. • La cantidad de residuos sólidos comunes es escasa o nula, debido a que los funcionarios cuentan con sus propias termo marmitas no desechables, por ende no producen residuos. • Contar con recipientes específicos y lugares adecuados para la colocación de insumos necesarios en maquinarias. 	<p>Deben observarse las siguientes normas con el fin de desarrollar un plan de prevención de derrames y prevenir descargas accidentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar áreas e identificar la fuente potencial de descargas accidentales. • El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado. • No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los personales.
GESTION DE CALIDAD DEL AIRE		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Limitar las operaciones en días de excesivas sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo, 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer al personal normas o manuales para el manejo de maquinarias, productos, insumos, etc., y capacitarlos. • Mantener siempre presente las medidas de seguridad. • Dotar al personal equipos 	<p>No aplica</p>

<p>especialmente por el transporte de camiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades a fin de reducir impacto de emisiones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar controles y mantenimientos periódicos de máquinas y vehículos para evitar fugas ▪ Disponer el uso de equipos de protección personal (EPP) para todos los trabajadores 	<p>apropiados para evitar influencia de exceso de gases que puedan ocasionar daños</p>	
GESTION DE SUSTANCIA PELIGROSA		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos de protección individual (EPI) como mameluco, guantes, máscaras, botas y respiraderos especiales. • Capacitar al personal en el uso adecuado de máquinas y equipos • Entrenamiento y capacitación del personal para la ejecución correcta de las tareas 	<ul style="list-style-type: none"> • Un elemento importante en la prevención de derrames y accidentes consiste en contar con personal operativo capacitado adecuadamente. • Almacenar los productos, insumos; de forma ordenada. 	<p>No se aplica.</p>
PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIOS, EXPLOSIONES)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Manipular con atención los insumos como combustibles, aceites, grasas, etc. • Tratar con cuidado los derrames accidentales que sean inflamables. 	<ul style="list-style-type: none"> • El personal tratara de combatir el fuego con el equipo existente. Sin correr riesgo innecesario, ni poniendo la vida en peligro. • Contar con extintores de polvo químico. • Informar a la oficina central. <p>Alertar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Cuerpo de Bomberos Voluntarios. •Primeros Auxilios •Ambulancias IPS •Policía Centro de Operación •Grúa Municipal <ul style="list-style-type: none"> • Contar con botiquín de primeros auxilios • El local debe estar debidamente señalizado para las zonas de peligrosidad y salida de emergencia. 	<p>No reanudar el establecimiento hasta tanto el responsable confirme que hay plena seguridad para reanudar el servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En ningún caso debe usarse el equipo de lavado o cualquier otro medio para arrojar agua sobre los derrames ya que eso solo lograra extender las dimensiones del derrame. • El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado. • No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios.

PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación. Es necesario la aplicación de un programa de monitoreo que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones operativas sobre el estado general de las instalaciones, la misma incluye cuatro aspectos fundamentales:

- Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación – operación.
- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final
- Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación

Cuadro Nº 8: Plan De Monitoreo

<p>PLAN DE MONITOREO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se observará rigurosamente la prohibición de fumar del empleado en las proximidades de los insumos, en su mayoría altamente inflamables. Las mismas restricciones se observarán durante el periodo de extracción, descarga, almacenamiento y movimiento de vehículos y maquinarias. Responsable: Proponente - Se llevará a cabo mantenimiento de caminos internos y taludes. Responsable: Proponente - Se realizará controles y mantenimientos periódicos de máquinas y vehículos para evitar fugas. Responsable: Proponente - Disposición correcta de los residuos sólidos, en los contenedores adecuados a tal función. Responsable: Proponente - Disposición de residuos en contenedores especiales, para su correcta disposición. Responsable: Proponente - Utilización de Equipo de Protección Individual. Responsable: Proponente <p>Contar con Botiquín de Primeros Auxilios: con antidotos, medicinas y utensilios básicos, contra intoxicaciones. Responsable: Proponente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponer de carteles en las áreas indicadas para las entradas y salidas de vehículos, y en áreas visibles a cualquier persona. Responsable: Proponente - Construcción de sanitario para personales con sistema de tratamiento de efluentes, consistente en cámaras sépticas y pozo ciego.
<p>CONTIGENCIA</p> <p>Serán adquiridos Servicios Ambientales de acuerdo al cronograma de actividades</p>
<p>PLAN DE RECUPERACION AMBIENTAL</p> <p>Una vez finalizada la etapa de extracción y exploración se dará inicio a los trabajos previstos para el cierre y abandono de la cantera. La primera actividad consistirá en el confinamiento del área mediante alambrada perimetral y señalizaciones que indiquen prohibiciones y restricciones de acceso y circulación para personas no autorizadas.</p> <p>Se procederá a la limpieza general y remoción de elementos extraños.</p> <p>Posteriormente se procederá al relleno progresivo y gradual de taludes a los efectos de suavizar los relieves bruscos o de profundidad que representan mayor riesgo para la estabilidad del área.</p> <p>En sitios ya recuperados se procederá a la ejecución de trabajos de recomposición de la vegetación afectada mediante la combinación de especies forestales y gramíneas a ser distribuidos convenientemente</p>

ACTIVIDADES DE CIERRE FINAL

- **Limpieza del suelo contaminado:** En el caso que se encuentren vestigios de posibles derrames y/o restos de elementos utilizados para la explotación, todo el suelo será removido por el personal, para posteriormente ser depositado en los respectivos cilindros los que serán almacenados temporalmente y posteriormente serán retirados por una empresa habilitada por la autoridad competente para este fin.

- **Medidas de cierre para la estabilidad física:** se procederá al cierre de la cantera a cielo abierto, mediante el perfilado de los taludes, que consiste en mantener los ángulos y alturas de los taludes, a fin de garantizar la estabilidad. Se realizará una limpieza, revisión de crestas y el desquinchado. Se limitará el acceso a personas extrañas, mediante letreros de advertencia, restricciones de acceso y vigilancia.

- **Instalación de avisos de seguridad en los límites perimetrales:** Para la estabilización geoquímica se mantendrán los canales de coronación a fin de derivar las escorrentías que pudieran generarse en épocas de lluvia. Recubriendo con material de suelo, dándole características topográficas del lugar y revegetación.

- **Áreas de desmonte:** El desmonte producido por la explotación se contorneará o nivelará, se utilizarán para el relleno de la cubierta original y se extenderá en el área de alteración, finalmente la superficie de la cancha se rasgará para reducir su solidificación, con la finalidad de romper el sellamiento del terreno, facilitar la aireación para el crecimiento de la vegetación. Se perfilará la superficie con una pendiente suave, de modo que permita darle un acabado final acorde con la morfología del entorno circundante.

2.1.2 PROCEDIMIENTO DE REVEGETACIÓN

1. Mano de obra: Los responsables de la revegetación será el mismo proponente, serán necesarias personas que estarán a cargo de un supervisor previamente capacitado a fin de llevar a cabo las labores de control y seguimiento durante todo el año. Dos personas efectuarán los trabajos de mayor carga física, como el movimiento de tierras, el traslado de plantas, entre otras actividades.

2. Materiales: los materiales necesarios para la vegetación: palas, picos, lampas, rastrillos, carretillas, winchas, mantas, mangueras, baldes, plantones y/o semillas, carteles señalizadores.

3. Terreno: la ubicación del terreno para crear como área de preservación permanente será de acuerdo al diseño de las áreas alteradas.

- **Adecuación del terreno:** el terreno destinado a reforestar será tratado con relación a su ubicación, pendiente y estado en que se encuentre después de la remoción de suelo. El terreno deberá ser rastreado tratando de suavizarlo y limpiarlo de otros elementos como cascajo y piedras, colocar el terreno removido y extenderlo tratando de restaurar la forma original, incorporar una capa de suelo 10 – 15 cm. de espesor de suelo con abono natural que se compara de algún proveedor cercano, colocar los plantones de las especies a revegetar.

- **Semillas y plantones:** las semillas de las especies que se emplearán en la revegetación serán extraídas de la zona.

- **Mantenimiento:** una vez ejecutada la revegetación, los cuidados de las plantas se deben efectuar periódicamente la primera semana, cada semana hasta el mes y cada dos meses y por último 6 meses. Según los criterios que manejen estos encargados y las indicaciones del ingeniero especialista, se efectuarán las labores de riego, aumento de capa de terreno fértil, reimplante en el caso que sea necesario. Se puede coincidir la época de siembra un poco antes de que empiece la corta época de lluvias.