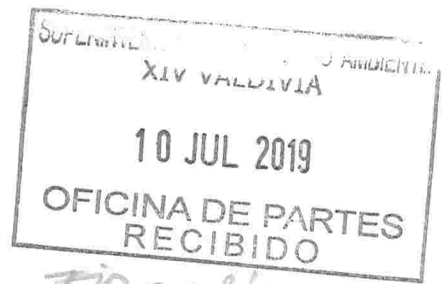




Ilustre Municipalidad de Futrono
Alcaldía



ORD: N°737

ANT: No hay

MAT: Informa autorización Emprestito
Heuffeman-Las Quemas.

Futrono, 9 de julio de 2019

DE : CRISTOBAL KUNSTMANN COLLADO
ALCALDE (S) DE FUTRONO

A : EDUARDO RODRIGUEZ SEPULVEDA
JEFE REGIONAL LOS RÍOS SMA

Junto con saludar cordialmente, me dirijo a Ud, para informar que este municipio otorgo autorización de extracción de áridos al Sr. Octavio Eduardo Heuffeman Monsalve, Rut: 6.656.133-5, propietario del Emprestito Las Quemas. La vigencia de esta autorización es de 50 meses, según lo especificado en su Plan Apertura, Uso y Abandono del Emprestito Heuffeman-Las Quemas.

Por otro lado, mencionar que el propietario se encuentra regularizando su patente comercial en Rentas y Patentes, así como el pago de los derechos por concepto de extracción de áridos.

Se adjunta autorización y plan presentado a este Municipio.

Sin otro particular, se despide atentamente.



CRISTOBAL KUNSTMANN COLLADO
ALCALDE (S) DE FUTRONO

Distribución:

- La que indica.
- C.C Alcaldía
- C.C. D.O.M

CKC/LMR/gbf



Futrono, 02 de Julio del 2019

CERTIFICADO

En relación al Proyecto de extracción de áridos en terreno particular, Heuffeman-Las Quemas, presentado por el solicitante Sr. **OCTAVIO EDUARDO HEUFFEMAN MONSALVE**, RUT: **6.656.113-5**, con el objetivo ordenar y mitigar los impactos ambientales, de acuerdo a la normativa Vigente.

El Director de Obras que suscribe, **AUTORIZA** al Sr. Octavio Heuffman Monsalve la extracción de 70.000 m³ de áridos total, considerando una extracción anual de 17.500 m³ por cada año del proyecto presentado desde el Empréstito Heuffman- Las Quemas (4 años), propiedad de Sr. Octavio Heuffman Monsalve, RUT: 6.656.113-5, ubicado en la localidad Las Quemas, ruta Tramo T647, coordenada E: 724056.00 m E-N: 5558779.00, desde el año 2019 hasta el año 2023.

Por lo que la extracción de áridos deberá realizarse de acuerdo a las exigencias técnicas definidos por el Municipio y los volúmenes presentados en Plan de Manejo para Apertura, Uso y Abandono.

La autorización tendrá una vigencia no superior a los **50 meses** presentado el plan de manejo. El solicitante deberá señalar sus límites dentro del bien fiscal, acorde a cada una de las etapas de aperturas y abandono durante los años de actividades.

En cuanto a las etapas de apertura y operación del presente plan, este municipio comparte los procesos presentados. Sobre todo el proceso, donde mantendrán zonas de protección para otorgar estabilidad física al corte.

En cuanto al manejo de los residuos, este municipio recomienda dirigirse a la Dirección de Obras para que se informen sobre la frecuencia de retiro de los residuos domiciliarios por el sector, debido a que el municipio dispone en el Vertedero Morrompulli ubicado en la comuna de Valdivia.

En cuanto a los servicios higiénicos, se les recuerda solicitar a la empresa contratada el certificado de disposición final de las aguas residuales de cada uno de los baños químicos.

En cuanto a la identificación y evaluación de impactos, este municipio procurará realizar una revisión esporádica de los planes de seguimiento, y los registros de ingresos.

Por otro lado, este municipio revisará las medidas de prevención y contingencias que han declarado en su plan.



I. Municipalidad de Futrono
Dirección de Obras Municipales

Finalmente, el solicitante declara que incurrirá en una zona de protección. Por lo que este municipio tomará como ejemplo la habilitación de su empréstito dado la medida de protección visual y ambiental de ser ejecutado de acuerdo al Plan. Por lo que esta opción será considerada dentro de la Ordenanza Local de Manejo y extracción de Áridos de la Comuna de Futrono.

La empresa deberá solicitar al municipio la recepción final del empréstito, transcurrido el último cierre programado. Asimismo, deberá informar al municipio la recepción final de cada una de las etapas transcurrido 1 mes, con la finalidad de verificar el cumplimiento de las consideraciones ambientales, y verificar las obras de drenaje y mantención del empréstito.

Sin perjuicio de lo antes señalado, el solicitante deberá dirigirse a Rentas y Patentes con la finalidad de regularizar su patente comercial, y su posterior pago de derechos municipales.

Se extiende el presente Certificado al interesado para los fines que estime conveniente.-



JUAN SALDIVIA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES
MUNICIPALIDAD DE FUTRONO

Distribución:

Interesado
Archivo D.O.M-Unidad de Medio Ambiente
Inspección Municipal
Rentas y Patentes

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 1 DE 30

PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO

N°1

“HEUFFEMAN- LAS QUEMAS”

	Nombre y Apellidos		Fecha	Firma
Elaborado por	Ingeniero Forestal	Ricardo Cárcamo M. 11.709.329-8	30.5.2019	
Aceptado por	Propietario	Octavio Heuffeman M 6.656.113-5	30.5.2019	

EMPRESTITO N° 1

HEUFFEMAN-LAS QUEMAS

I. MUNICIPALIDAD DE FUTRONO

30 MAY 2019

OFICINA DE PARTES

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 2 DE 30

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	03
2. OBJETIVO	03
2.1. OBJETIVO GENERAL	03
2.1. OBJETIVO ESPECÍFICO	03
3. ANTECEDENTES GENERALES	04
3.1. LOCALIZACIÓN DEL EMPRÉSTITO	04
3.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN	06
4. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE	07
4.1. ÁREA DE INFLUENCIA	08
4.2. COMPONENTES AMBIENTALES	08
4.2.1. Medio Físico	08
4.2.1.1. Aire	08
4.2.1.2. Agua	09
4.2.1.3. Suelo	09
4.2.1.4. Ruido y Vibraciones	09
4.2.2. Medio Biótico	10
4.2.2.1. Vegetación	10
4.2.2.2. Fauna	10
4.2.3. Medio Socioeconómico	11
4.2.3.1. Asentamiento Humano	11
4.2.3.2. Arqueología y Patrimonio Cultural	11
4.2.3.3. Paisaje y Estética	11
5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	11
5.1. ETAPA I: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	11
5.2. ETAPA II: APERTURA Y OPERACIÓN	12
5.3. ETAPA III: CIERRE Y ABANDONO	15
5.4. MANO DE OBRA	16
6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS	16
7. PLANES DE SEGUIMIENTO	20
8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE CONTINGENCIAS	23
9. ANEXO	24
9.2. FOTOGRAFIAS: EMPRÉSTITO N° 1	25
9.3. LISTA DE CHEQUEO	26
9.4. AUTORIZACIÓN DE USO DEL PREDIO	27
9.5. PLANOS	28

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 3 DE 30

1. INTRODUCCIÓN.

El presente Plan de Manejo para Apertura, Uso y Abandono de Empréstito ha sido elaborado con el objetivo de dar cumplimiento a lo estipulado en las normativas ambientales vigentes y los compromisos establecidos por el Propietario del empréstito; en este caso particular don **Octavio Eduardo Heuffeman Monsalve**.

Para la ejecución de este proyecto, el lugar definido para la disposición del material constituye un aspecto relevante, ya que se necesitan sitios cercanos al área de trabajo, manteniendo un balance entre la eficiencia y los costos asociados a las obras de cualquier naturaleza y que requieran los áridos como producto.

El propietario para dar cumplimiento a los requerimientos municipales y ambientales, ha solicitado el asesoramiento técnico para la elaboración del siguiente Plan de Manejo. Todo ello, en conformidad a lo establecido en el Numeral N° 9.702.302 del MC-V9 y la legislación ambiental vigente en el país.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del presente plan de manejo, es diseñar y aplicar una adecuada gestión ambiental para la **apertura, explotación y abandono del empréstito**, con el propósito de dar cumplimiento a lo estipulado en las Especificaciones ambientales Generales y Específicas de la legislación Ambiental vigente.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir y caracterizar el estado actual de los componentes ambientales donde se localizará el empréstito.
- Verificar el potencial y calidad del material, con objeto de dar cumplimiento con las Especificaciones Técnicas requeridas por los compradores.
- Describir las actividades o acciones a realizar durante el proceso de extracción de materiales.
- Identificar y valorar cualitativamente los impactos ambientales en el entorno directo al empréstito.
- Determinar y aplicar medidas para mitigar, minimizar y compensar los impactos ambientales identificados.
- Realizar el seguimiento ambiental de las medidas adoptadas, durante el período de extracción.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 4 DE 30

3. ANTECEDENTES GENERALES.

Para la habilitación y explotación del empréstito, se considera la extracción de áridos desde un terreno particular (el empréstito es parte de un predio de mayor cabida), ubicado en el Sector de **“LAS QUEMAS”**, distante a unos 3 km aproximadamente de la localidad de FUTRONO , de propiedad del Sr. **OCTAVIO HEUFFEMAN MONSALVE; ROL DE AVALUO 71-57**; este además; denomina esta fuente de explotación como **“Empréstito N° 1 HEUFFEMAN / LAS QUEMAS”** el cual explota y hace usufructo de él.

Por encargo del Sr. OCTAVIO HEUFFEMAN MONSALVE, se diseña este **Plan de Manejo de Apertura, uso y cierre de empréstito**, con el objetivo de ordenar, racionalizar y mitigar los impactos ambientales, con el inherente aprovechamiento de los recursos áridos, para ser presentado ante las autoridades municipales y sectoriales competentes.

Este empréstito tiene la particularidad de ser un terreno con intervención anterior; pero que aún existen volúmenes de material disponible desde el actual piso de nivelación primaria del empréstito.

De acuerdo a lo indicado por el propietario y a indagaciones, realizadas con vecinos del área de influencia, se puede establecer que las primeras explotaciones **las realizo Vialidad el año 1994**, mas tarde el empréstito fue explotado por la **municipalidad de Futrono desde el año 1996**, de manera reiterada y en diversas temporadas.

De acuerdo a lo calculado con el estudio topográfico y tras el modelamiento teórico, suponiendo el terreno desde el inicio. Se puede establecer que la extracción útil de materiales ha sido de unos 25 mil metros cúbicos geométricos en un periodo de 20 años aproximadamente (existen periodos que no se realizó explotación por no haber proyectos que hubiesen requerido abastecimiento).

Se puede establecer que, de acuerdo a lo observado, el empréstito en cuestión tiene potencial de explotación y aprovechamiento, si se adoptan manejos ambientales de mitigación para la protección de los suelos y aguas, que este Plan de Manejo pretende subsanar.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto **se pretende extraer desde ahora y en adelante un volumen de 70.000 m³ geométricos aproximadamente, en plazos anuales que se detallaran en cuadros precedentes.**

Este volumen a extraer obedece a consideraciones ambientales, técnicas y económicas (la **capacidad absoluta actual del pozo aproximada es de 95.000 metros cúbicos y solo se explotará el 73% de su potencial).**

Se establece, además una reducción del área actual del empréstito con 14.280 M² a un área de 12.820 M² (una diferencia de 1.460 M²); esto se explica porque en la ordenación interna de la situación del empréstito, se establecen áreas o pretilas de protección para otorgar estabilidad física al corte, que se detalla según lo explica el plano de planta general, además de los fosos de evacuación de aguas lluvias.

Por ser un terreno particular y debido a que los volúmenes contemplados de extracción de materiales totales son alrededor de 70.000 m³ geométricos aproximadamente. **No correspondería su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.**

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	Nº1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 5 DE 30

3.1. LOCALIZACIÓN DEL EMPRÉSTITO

El Empréstito Nº1 “Heuffeman /Nontuela”, se encuentra ubicado a 1.500 mtrs aproximadamente, desde la carretera denominada Nº12 T – 647 (Paso las Quemadas), km 3.5 desde Comuna de FUTRONO, Región de Los Ríos.

Para acceder al empréstito se utilizará un camino interno del Empréstito de 1.500 metros, el cual se mejorará con perfilado y recargue si fuese necesario. El uso de este camino, no interferirá con el normal uso de los vecinos del Sector puesto que además se encuentra en predio privado.

Tabla I.1: Ubicación del Empréstito Nº1

Ubicación del Botadero Nº 2	
Región	De Los Ríos
Provincia	Ranco
Comuna	Futrono
Accesos	Por “camino Nº T-647” (Paso las Quemadas) Km 3.5, desde Futrono, – observar fotografía satelital, digital del entorno)
Distancia desde el eje del camino	30 metros
Distancia a zonas poblada	3,5 km de Futrono
Coordenadas UTM (punto empréstito)	724085.16 E 5558766.58 S
Tipo de Ocupación	Extracción de áridos

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	Nº1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 6 DE 30

Figura 1. Imágenes Satelitales del Empréstito N° 1

IMAGEN SATELITAL GENERAL Y DETALLES DE LA CERCANIA A LOS CENTROS POBLADOS



IMAGEN SATELITAL DE MAYOR PRECISION DE LA POSICION DEL EMPRESTITO 1



EMPRESTITO N° 1
HEUFFEMAN-LAS QUEMAS

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 7 DE 30

3.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y VOLUMENES DE EXTRACCIÓN

Tabla I.2: Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	INICIO	TERMINO
Levantamiento de Información	Abril 2019	Mayo 2019
Apertura y Explotación año I	Junio 2019	Diciembre 2019
Apertura y Explotación año II	Enero 2020	Diciembre 2020
Apertura y Explotación año III	Enero 2021	Diciembre 2021
Apertura y Explotación año IV	Enero 2022	Diciembre 2022
Abandono y cierre I	Enero 2020	Diciembre 2020
Abandono y cierre II	Enero 2021	Diciembre 2021
Abandono y cierre III	Enero 2022	Diciembre 2022
Abandono y cierre IV	Enero 2023	Diciembre 2023
Obras de Drenaje y mantención (de las mismas)****	Junio 2019	Diciembre 2023

*Fechas sujetas a reprogramación.

** En el plano de planta se identifican las áreas de Apertura, explotación y abandono.

*** Se deja claramente establecida un área de protección o seguridad para la estabilidad del Talud del corte.

**** Estas obras se consideran desde la construcción en permanente mantención durante todo el periodo de extracción de materiales.

Tabla I.3: Volúmenes de producción estimada

	Cantidad
Producción estimada	70.000 m³
Material de descarte	15.000 m³ / 4años
Producción Real	17.500 m³ / año
Área de extracción nueva	12.820 m2

Tabla I.4: Tabla de superficies de empréstito

Superficies Involucradas	Cantidad
Área nueva de extracción	12.820 m2
Área antigua de empréstito explotada	14.280 m2

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 8 DE 30

4. CARACTERISTICAS DEL MEDIO AMBIENTE

El sector de ubicación del EMPRESTITO N° 1 “HEUFFEMAN – LAS QUEMAS”, se encuentra emplazada en un área de influencia de la comuna de FUTRONO; siendo “Futrono”; los poblados más cercanos. Se sitúa a 3 km aprox. Al Nor-Oeste de la localidad de Futrono.

La población de Futrono, alcanza 14.981 habitantes aprox., según censo año 2002. La economía local se basa en el comercio de ganado, turismo y venta de madera de especies nativas.

En el área de influencia del Empréstito “1” se observan casas particulares que se ubican aproximadamente a mas de100 metros del empréstito. Sin embargo, se tomarán todos los resguardos necesarios para no interrumpir sus procesos normales de la vida diaria y accesos físicos con los flujos vehiculares.

El terreno en que se emplaza el Empréstito es de propiedad privada y cumple con las autorizaciones notariales y contractuales que rigen entre privados.

El área del entorno es de influencia eminentemente fluvial - lacustre y está definido por los límites de cuencas que ocupan una superficie total de 1.300 km2 (el lago abarca una **superficie** aproximada de 443 km2). Se sitúa entre la Depresión Intermedia y la Cordillera de los Andes en la cuenca superior del Río Bueno. Cuenta con tres vías de acceso desde la carretera longitudinal por el norte (camino Reumen- Futrono), por el sur (Río Bueno- Lago Rango) y por el poniente (camino La Unión – Pto. Nuevo). Se destacan en este entorno los poblados de Futrono y Lago Ranco, ubicados en la ribera norte y sur respectivamente, con poblaciones según el censo estadístico del 2002, de 15.665 habitantes para Futrono y 9.896 habitantes para la comuna de Lago Ranco.

4.1. ÁREA DE INFLUENCIA

El sector donde se ubicará el Empréstito N°1, corresponde a un terreno con intervención anterior, se calcula que, de acuerdo al estudio topográfico realizado, la extracción anterior alcanzo un volumen aproximado de **25.000 metros cúbicos que fueron retirados en el transcurso de unos 20 años** (según la demanda y negocios que los propietarios realizaron).

Este tipo de explotación tendrá un área de influencia directa en el entorno cercano, pero de ningún modo afectará en la localidad, debido a que se encuentra por fuera del radio de zona poblada y a más de 100 metros de la casa más cercana al centro de la explotación del empréstito.

La zona de extracción presenta una morfología topográfica, con pendiente. El empréstito se desarrolló mediante la extracción sistemática de un área con pendiente o elevación de terreno (cerro).

Su potencial se deriva del origen volcánico, glaciar y morrenico, que estructuro en el suelo un sedimento laminar rodado de granulometría máxima de 10 pulgadas.

El suelo en si posee gran capacidad de absorción del agua de lluvia e imposibilita daños o perdida de suelo por escorrentía, por lo tanto, al poseer poca capa vegetal no existe una perdida significativa de este elemento; al interactuar con faenas críticas de movimiento de materiales controladas.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 9 DE 30

4.2. COMPONENTES AMBIENTALES.

A continuación, se establecerán las características de los distintos componentes ambientales, con el objetivo de conocer el área de influencia. Esta situación ayudará a definir las actividades susceptibles de causar impactos ambientales.

4.2.1. MEDIO FÍSICO.

4.2.1.1. Aire

De acuerdo a las condiciones climáticas del sector, la generación de emisiones de material particulado durante la etapa de operación del empréstito, será mínima, de carácter temporal, no peligrosas y solamente de impacto local. Dichas emisiones corresponden principalmente a polvo en suspensión producidos en la extracción y carguío de materiales, sumado el tránsito de camiones. También existirán emisiones de contaminantes generadas por la combustión interna de la maquinaria y equipos que operan el sector, pero la cantidad producida es baja, por lo que disipa fácilmente por encontrarse en un sector despejado de vegetación colindante.

Todas las maquinarias y camiones mantendrán sus mantenciones al día y cumplirán con los estándares de calidad que garantizan emisiones mínimas y dentro de los rangos permitidos por la normativa vigente.

Se mantendrá un régimen de humectación de caminos de acceso y zonas de tránsito, para disminuir las emisiones de material particulado si así se requiera cuando el clima seco permita el levantamiento de material particulado del suelo.

4.2.1.2. Agua

El sitio seleccionado se encuentra cerca de un curso de agua existente (estero sin nombre). La afectación que se realice al curso de agua, solo impacta en la tributación de aguas lluvias conducidas por obras de drenaje que se construirán para dar ordenamiento e impedir la lixiviación de los suelos aledaños al empréstito.

Tras realizado el análisis del empréstito actual, se pudo constatar que las aguas acumuladas de lluvia o generadas de vertientes naturales, no poseen fosas conductoras. Por lo tanto, es imprescindible diseñarlas y ejecutarlas, de acuerdo a lo que se establecerá en este plan de manejo. Las aguas conducidas no arrastraran gran cantidad de materiales lixiviados y se evitara, el acercamiento de fuentes contaminantes, mediante las restricciones y compromisos que establece este mismo instrumento.

Respecto a efluentes líquidos de tipo domiciliario, el proyecto no los contempla, ya que se utilizará un baño químico para el personal, el cual será mantenido por la Empresa de Servicios Sanitarios autorizada, cuando se realicen los trabajos de extracción, selección, acopio y carguío.

Todos los trabajos de mantenimiento mecánica de la maquinaria involucrada se realizarán en recintos autorizados y tercerizados, fuera del lugar de operaciones.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 10 DE 30

4.2.1.3. Suelo

La zona de extracción presenta una morfología topográfica con pendiente máxima de 45 grados en sus áreas aledañas. Puesto que la ubicación del empréstito es un cerro con poca capa vegetal que posee una altura de 30 metros aproximadamente.

La explotación del recurso se realizó cortando una sección del cerro, y bajando la altura de esa sección, tras sucesivas explotaciones durante 20 años aproximadamente y en determinadas épocas (nunca se realizó esta acción de manera permanente)

Su potencial productivo deriva del origen volcánico, glaciario y morrenico, que estructura en el suelo un sedimento laminar rodado de granulometría máxima de 10 pulgadas.

El suelo en sí posee gran capacidad de absorción del agua de lluvia e imposibilita daños o pérdida de suelo por escorrentía, su uso califica como clase V – VI, por lo tanto; al poseer poca capa vegetal no existe una pérdida significativa de este elemento; al interactuar con faenas críticas de movimiento de materiales controladas.

La zona donde se pretende extraer áridos corresponde a un Terreno con intervención anterior, se calcula que, de acuerdo al estudio topográfico realizado, la extracción anterior alcanzo un volumen aproximado de **25.000 metros cúbicos que fueron retirados en el transcurso de unos 20 años** (según la demanda y negocios que los propietarios realizaron).

Durante, la operación del empréstito no se generarán residuos industriales y los residuos domésticos generados por el personal en el área serán dispuestos en basureros rotulados correctamente, para luego ser retirados y trasladados a un lugar autorizado para su disposición final.

Además, se contará con recipientes con arena para contener de forma inmediata algún tipo de derrame

Que se produjese en caso fortuito.

4.2.1.4. Ruido y Vibraciones

Estos componentes son mínimos y solo se considera el ruido de fondo y vibraciones producto de las operaciones de maquinarias y de tránsito de camiones, pero en ningún caso afectarán a la población.

La casa más cercana se encuentra a 100 metros del empréstito; Además se trabajará en horario diurno de 8:30 a 18:00 horas de acuerdo a la normativa legal vigente.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 11 DE 30

4.2.2. MEDIO BIÓTICO

4.2.2.1. Vegetación.

El sector seleccionado, se encuentra desprovisto de vegetación, solo presenta vegetación de tipo matorral (mirtáceas) y arbóreas de forma aislada (Roble y Maqui) pero estos no serán intervenidos. En los terrenos colindantes al pozo existe vegetación típica, característica de esta zona, robles, canelos y coigues entre otros., **los cuales no serán intervenidos de ninguna manera en la explotación del sitio, puesto que, además; es área de protección porque están en la rivera de cursos de agua permanentes (estero sin nombre).**

Al ser un terreno desprovisto de vegetación el material de escarpe será acopiado a un costado del sector para ser usado una vez terminada la explotación se procederá a ordenar el empréstito y se nivelará con material de escarpe dejándolo parejo y ordenado para dar origen a una nueva cubierta vegetal natural.

Tratamiento de Protección de las especies colindante a la zona de explotación:

- Se realizarán capacitación a los operadores y personal de la empresa sobre la protección a la flora y fauna nativa en dicha zona de influencia directa e indirecta.
- Para asegurar una adecuada seguridad de las especies arbóreas presentes en la zona de empréstito se protegerán con mallas faena por el contorno interior.

4.2.2.2. Fauna.

En el área de influencia no se advierte la presencia de fauna nativa tampoco se evidencian elementos, como nidos o madrigueras, que permitan determinar su existencia en el sector y se encontrase se pedirá la presencia del organismo competente para su traslado en este caso será el SAG.

Como medida preventiva se informará al personal que trabaje en el área, en caso de divisar animales cerca, ahuyentarlos, pero en ningún caso, maltratarlos o alimentarlos.

4.2.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

4.2.3.1. Asentamiento Humano

Este componente no se verá afectado, ya que el centro urbano más cercano correspondiente a la localidad de Futrono, se encuentra a 3.5 kilómetro aproximadamente. También, existen casas aisladas en sectores aledaños, pero a una distancia superior a 100 m.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 12 DE 30

4.2.3.2. Arqueología y Patrimonio cultural

En el sector propuesto para empréstito, no se aprecian sitios cercanos que formen parte del patrimonio cultural de la zona. También se revisó el catastro del MOP, referente a sitios arqueológicos y Monumentos Nacionales, no se identifican sitios arqueológicos en el área, ni cercanos a esta. En el caso excepcional de registrarse un hallazgo, se paralizará inmediatamente los trabajos de extracción, dando aviso a Carabineros de Chile y Monumentos Nacionales.

4.2.3.3. Paisaje y Estética

Durante la operación del empréstito, el paisaje se verá modificado, pero de forma temporal ya que **una vez terminada la explotación en las áreas se procederá a dejar todo nivelado y ordenado como se acordó y se dejó estipulado en la autorización a petición del propietario del predio.**

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

A diferencia de otros empréstitos, la operación de este empréstito en particular, comenzará con la extracción de materiales en forma inmediata, debido a que se trata de un sector de áridos que actualmente se encuentra con buen acceso para su uso, cuenta con un material de buena calidad para el requerimiento de diversas obras.

Las etapas que comprende esta extracción son las siguientes:

Tabla I.4: Etapas y Actividades

Actividad
Etapa I: Levantamiento de la Información del empréstito
Etapa II: Apertura y Operación
Etapa III: Cierre y Abandono

5.1. ESTAPA I: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.

Esta etapa es fundamental para la determinación de la mejor forma de explotar el pozo de extracción de áridos, debido a que se trata de un pozo que se encuentra con buen acceso, se debe determinar el tipo de maquinaria a utilizar la cantidad de camiones y la forma de cómo se va a operar. Además, propicia la determinación de los posibles impactos negativos al medio ambiente.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 13 DE 30

5.2. ETAPA II: ETAPA DE APERTURA Y OPERACIÓN.

La etapa de operación corresponde al proceso productivo de extracción de los materiales en la cantidad y calidad requerida para cada uno de los contratos. A continuación, se detalla cada uno de los procesos implicados en la habilitación y operación de este.

- Se considera la delimitación del terreno en sus vértices con la finalidad de no sobrepasar con explotación áreas que no conforman el empréstito y que no están descritas dentro del presente plan de manejo.
- Se establecerá la circulación de vehículos sólo por los caminos previamente aprobados por el dueño, los que deberán mantenerse en condiciones adecuadas al flujo y tipo de vehículos programado, con máximos de velocidad y carga.
- Se utilizará un sistema de señalización adecuado, el que deberá cumplir con el Capítulo N° 5 “Señalización transitoria y medidas de seguridad para trabajos en la vía” del Manual de Señalización de Tránsito.
- Los vehículos cumplirán con la normativa legal vigente sobre (licencias, revisión técnica al día, etc.).
- Se prevendrá a los conductores de la salida de camiones con la señalización clara y visible.
- **Para la estabilidad de los cercos se mantendrá una distancia de 8 metros que quedaran como zona de protección debidamente delimitada con banderines y/o malla faenera, de manera que el cerco colindante no pierda su estabilidad.**

MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:

Residuos Domésticos

Se instalarán contenedores para los desperdicios generados durante la operación, los cuales serán retirados periódicamente y trasladados al vertedero municipal autorizado.

Residuos Peligrosos

No se considera la generación de residuos peligrosos en la operación del Empréstito N°1, ya que las mantenciones de las maquinarias y camiones se realizará en el sector habilitado como taller en la instalación de Faena de la empresa.

En el caso fortuito, que se generen este tipo de residuos por desperfecto de la maquinaria y que no pueda trasladarse al sector de taller y tenga que arreglarse en el mismo lugar, se implementara un sistema de contención de RESPEL, los que luego serán derivados a bodega de RESPEL de acuerdo a lo indicado en el DS 148/03.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 14 DE 30

EXTRACCIÓN DE MATERIALES:

El árido se extrae con maquinaria pesada (excavadora) desde el empréstito, posteriormente se carga en camiones y se transporta al lugar de colocación final (obra). El proceso de carguío y transporte del material, se realizará con maquinarias y camiones que cumplan con los estándares de calidad exigidos y normativa legal vigente.

La empresa cuenta con personal a cargo de la faena, que vigila y controla que la maquinaria y camiones estén en perfectas condiciones.

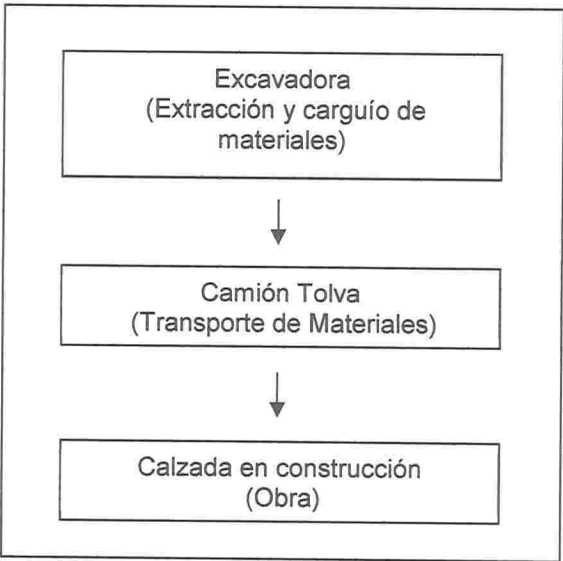


Figura 2. Diagrama del proceso productivo del Empréstito N°1

INSUMOS:

Agua potable y servicios higiénicos en el Empréstito.

El suministro de agua para beber, se realizará mediante bidones de agua purificada en las cantidades suficientes al consumo establecido para cada trabajador, el cual será repuesto diariamente a medida que se agote el suministro. Además, se implementarán servicios higiénicos consistentes en baños químicos, de acuerdo al número de trabajadores, los que tendrán un régimen de aseo de dos veces por semana y de acuerdo al uso estimado.

Combustibles líquidos

El suministro de petróleo será entregado vía interna, para ello se utilizará una camioneta habilitada para ello con capacidad de 400 litros, el cual puede variar dependiendo el acceso donde se pretenda abastecer de combustible. Al momento de realizar el abastecimiento en terreno, se tomarán todas las medidas de seguridad ambiental para prevenir posibles derrames. Existirá un lugar habilitado exclusivo para cargar

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 15 DE 30

combustible el cual estará señalizado y contará con polietileno y material absorbente encima y además existirá un tambor con arena para posibles derrames de combustible.

MANTENCIÓN DE MAQUINARIA:

Las mantenciones y reparaciones de maquinarias, se realizarán fuera del área de empréstito, en un lugar habilitado para ello talleres externos y autorizados. En los casos eventuales en que las maquinarias no se puedan trasladar al sector de mantenciones, las reparaciones se realizarán en el área del empréstito, tomando todas las medidas necesarias para prevenir derrames que eventualmente puedan producir contaminación del suelo. Se contempla, además, el uso de polietileno de protección del suelo al momento de hacer las mantenciones y/o reparaciones.

FLUJO VEHICULAR:

Durante la etapa de operación del empréstito se utilizará la siguiente maquinaria para su explotación:

- **Extracción y carguío:** una excavadora de 20 toneladas.
- **Transporte:** 3 camiones tolva, de 12 m³. (esto es variable de acuerdo a la necesidad
- **Un cargador frontal**

OBRAS ANEXAS NECESARIAS PARA EXPLOTACIÓN DE SITIO:

No se consideras obras anexas dentro del Empréstito; solamente la construcción de fosas para drenes y evacuación de aguas lluvias del mismo empréstito.

HORARIOS DE TRABAJO:

La jornada de trabajo, conforme al D.F.L N° 1 del Código del Trabajo, corresponderá a 45 horas semanales más horas extras, distribuidas de lunes a viernes.

Mano de obra asociada a la actividad:

Se utilizará personal capacitado para la operación de maquinarias (Tabla 4).

Tabla I.5. Maquinarias y mano de obra asociada a la actividad.

Maquinas	Cantidad de maquinas	Mano de obra (operadores/conductores/jornal es)
Excavadora	1	1
Camión tolva	relativo	relativo
Card Check	-	1
Cargador Frontal	1	1

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 16 DE 30

5.3. ETAPA III: DE CIERRE Y ABANDONO.

Una vez concluida la extracción de material se deberán retirar todos los escombros y desarmar todas las instalaciones de trabajo hasta dejar el área completamente limpia, despejada y nivelado el terreno.

Se realizarán y otorgarán a los taludes desarrollar pendientes que permitan la regeneración vegetal y que el suelo del escarpe se mantenga con la pendiente y no escurra con el agua lluvia.

En este caso particular, se deberá tener especial cuidado con el pretil de protección, según se especifica en el plano de planta, con el objeto de mantener la estabilidad física del corte.

ACTIVIDAD	INICIO	TERMINO
Levantamiento de Información	Abril 2019	Mayo 2019
Apertura y Explotación año I	Junio 2019	Diciembre 2019
Apertura y Explotación año II	Enero 2020	Diciembre 2020
Apertura y Explotación año III	Enero 2021	Diciembre 2021
Apertura y Explotación año IV	Enero 2022	Diciembre 2022
Abandono y cierre I (Pretil Protección)	Enero 2020	Diciembre 2020
Abandono y cierre II (Pretil Protección)	Enero 2021	Diciembre 2021
Abandono y cierre III (Pretil Protección)	Enero 2022	Diciembre 2022
Abandono y cierre IV (Pretil Protección)	Enero 2023	Diciembre 2023
Obras de Drenaje y mantención (de las mismas)	Junio 2019	Diciembre 2023

* Fechas sujetas a reprogramación.

** En el plano de planta se identifica el área de Apertura, explotación.

*** Las obras de drenaje se realizarán el año 2019 puesto que debe estar habilitada el área.

Consideraciones para el Abandono del Empréstito.

- Restauración de suelos y cubierta vegetal: se escarificarán los suelos compactados y se aplicará una capa de suelo de escarpe, materia fino y limpio de 10 cm de espesor, extraído y acopiado a un costado del empréstito.
- En las excavaciones menores, rehabilitarlas rellenándolas con material del terreno a nivel de superficie, de tal forma que no constituyan un foco de accidentes o un peligro para el ambiente. es decir, el piso del Empréstito debe quedar plano.
- Cada año explotado con su área correspondiente para el cierre, debe procurar que todo el rechazo quede conteniendo el corte sin talud que existe actualmente (*Identificado en el plano de planta general como pretil de protección*). De esta forma se crea y amplifica el área o pretil de protección creado.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 17 DE 30

- Sólo podrán permanecer dentro del área de empréstito aquellos elementos o estructuras que presten utilidad práctica evidente, que constituya mejora para el medio ambiente y que sean aprobadas previamente por el dueño del terreno.

Todo este proceso será controlado por el ingeniero asesor y fiscalizado por la entidad de medio ambiente municipal.

5.4. MANO DE OBRA ESTIMADA

A continuación, se presenta un cuadro resumen de la mano de obra necesaria y estimada para cada etapa de la obra en su Pick.

Tabla I.6: Mano de obra general para la operación del empréstito

ACTIVIDAD	Nº de Trabajadores
Levantamiento de Información	2
Apertura y Explotación	8
Cierre y Abandono	2

6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.

En la presente metodología se procede a identificar y evaluar los aspectos ambientales de las actividades, con el fin de determinar aquellos que tienen o puedan tener impactos significativos sobre el medio ambiente y establecer medidas de control operacional para ellos.

El desarrollo de la evaluación metodológica se divide en tres partes.

- Identificación de aspecto e impactos ambientales.
- Evaluación de los aspectos e impactos ambientales.
- Conclusiones de las evaluaciones.

Esta metodología, cuantifica los impactos ambientales por medio de cálculos, simulaciones y estimaciones. Para ello es necesario identificar las actividades o acciones que se realizan durante las fases de ejecución de las distintas etapas de operación del empréstito, susceptibles de provocar impactos. Tal como se observa en la en la matriz N° 1. La evaluación de impactos ambientales será realizada considerando lo indicado en la siguiente Tabla I.7.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 18 DE 30

Tabla I.7: Valoración de Criterios.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VALOR
Probabilidad (P)	Alta: El impacto ambiental puede ocurrir una o más veces en una semana.	3
	Media: El impacto ambiental puede ocurrir una o más veces en un mes.	2
	Baja: El impacto ambiental puede ocurrir una o más veces en un año.	1
Severidad (S)	Alta: El impacto ambiental no es reversible en forma natural, ni con la implementación de medidas correctivas.	3
	Media: El impacto ambiental es reversible sólo con implementación de medidas correctivas.	2
	Baja: El impacto ambiental es reversible en forma natural. No se requiere la implementación de medidas correctivas.	1
Marco Regulatorio (R)	Alto: El impacto ambiental se encuentra cubierto por la legislación vigente y/o compromisos corporativos. Se requiere la obtención de resoluciones, permisos y/u otros.	3
	Medio: El impacto ambiental se encuentra cubierto por la legislación vigente y/o compromisos corporativos.	2
	Bajo: El impacto ambiental no se encuentra cubierto por la legislación vigente y/o compromisos corporativos.	1
Amplitud Geográfica (AG)	Alta: El impacto ambiental tiene consecuencias a nivel nacional.	3
	Media: El impacto ambiental tiene consecuencias a nivel regional.	2
	Baja: El impacto ambiental tiene consecuencias a nivel local.	1
Percepción Pública (PP)	Alta: Existen publicaciones en medios de comunicación públicos nacionales y/o movilizaciones de las partes interesadas.	3
	Media: Existen publicaciones esporádicas en medios de comunicación públicos locales y/o partes interesadas han manifestado su preocupación.	2
	Baja: No existe registro escrito en medios de comunicación públicos ni preocupación por partes interesadas.	1

Para interpretar la Matriz N° 1 y emitir conclusiones, se utilizan los siguientes indicadores:

Indicador del Total de Impactos (Alto, Medio y Bajo).

La suma de los valores es la **Magnitud del Impacto (M)**, si esta magnitud es mayor o igual a 11, el Aspecto Ambiental es Significativo. Si la magnitud del impacto es menor o igual a 10, el aspecto ambiental es no significativo.

Se debe realizar la evaluación de los impactos ambientales y se registra la información en la “Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales”, bajo la columna “**Evaluación Base (EB)**”. De acuerdo a la magnitud de cada impacto ambiental, se determinan las medidas de control operacional necesarias para disminuir su significancia.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 19 DE 30

Se revalúan los impactos ambientales considerando la implementación de las medidas de control operacional. Se denomina **Evaluación Residual (ER)**.

Si la magnitud del impacto obtenida en la Evaluación Residual es menor a la obtenida en la Evaluación Base, las medidas de control operacional son efectivas. Si la magnitud del impacto obtenida en la Evaluación Residual es mayor o igual a la Evaluación Base, se deben proponer nuevas medidas de control operacional.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO		MA – FU – 09
			REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS		PÁGINA 21 DE 30

MATRIZ N°1 DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										Revisión 00											
ÁREA: Empréstito N°1																								
Preparado por: Ricardo Cárcamo			Fecha:		CLASIFICACIÓN				EVALUACIÓN BASE (EB)							EVALUACIÓN RESIDUAL (ER)								
Aprobado por: Angelo Probeste			Fecha:		OCURRENCIA	RESPONSABILIDAD	TIPO DE IMPACTO	SITUACIONAL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	MARCO REGULATORIO	AMPLITUD GEOGRÁFICA	PERCEPCIÓN PÚBLICA	MAGNITUD IMPACTO	SIGNIFICANCIA	MEDIDAS DE CONTROL	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	MARCO REGULATORIO	AMPLITUD GEOGRÁFICA	PERCEPCIÓN PÚBLICA	MAGNITUD IMPACTO	SIGNIFICANCIA	
N°	Actividad	Sub Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental																				
1	Empréstito	Extracción de materiales	Emisión de Material Particulado	Contaminación Atmosférica	Presente	Directa	Adverso	Normal	2	1	2	1	1	1	7	NS	No es necesario aplicar medidas de control debido a las características del material	2	1	2	1	1	7	NS
1	Empréstito	Tránsito de Vehículos y Maquinaria	Emisión de Material Particulado	Contaminación Atmosférica	Presente	Directa	Adverso	Normal	3	2	2	1	1	1	9	NS	Humectación de caminos. Encarpado de camiones	3	1	2	1	1	9	NS
3	Empréstito	Tránsito de Vehículos y Maquinaria	Emisión de Ruido	Contaminación Acústica	Presente	Directa	Adverso	Normal	3	2	2	1	1	1	9	NS	Mantener en óptimas condiciones de mantención maquinarias y camiones.	3	1	2	1	1	8	NS
4	Empréstito	Tránsito de Vehículos y Maquinaria	Emisión de Gas	Contaminación Atmosférica	Presente	Directa	Adverso	Normal	3	2	2	1	1	1	9	NS	Detener maquinaria si no se está en uso	3	1	2	1	1	8	NS
5	Empréstito	Tránsito de Vehículos y Maquinaria	Emisión de Vibraciones	Alteración a la Propiedad Pública / Privada	Presente	Directa	Adverso	Normal	3	2	2	1	1	1	9	NS	Mantener en óptimas condiciones mecánicas maquinarias y camiones.	2	1	2	1	1	6	NS
6	Empréstito	Tránsito de Vehículos y Maquinaria	Derrame de aceite/ combustible	Contaminación del suelo	Presente	Directa	Adverso	Emergencia	1	2	3	1	1	1	8	S	Procedimiento Manejo de Sustancias y residuos peligrosos	1	2	2	1	1	7	NS

Nota: La tabla solamente muestra los factores ambientales impactados por las actividades que se ejecutaran durante la operación del empréstito.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO	MA – FU – 09
		REVISIÓN 00
	N°1 HEUFFEMAN – LAS QUEMAS	PÁGINA 22 DE 30

Si las medidas de control no cumplen con su objetivo, se propondrán nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación.

El Asesor Ambiental será el encargado de llevar a cabo las medidas de mitigación y seguimiento correspondiente a cada variable, revisando cada 60 días las consideraciones del Plan de manejo, además, se llevará registro fotográfico.

7. PLANES DE SEGUIMIENTO

Se realizará un seguimiento ambiental a través de instrumentos de evaluación (Planillas de Chequeo Ambiental) con una frecuencia de 60 días. El sistema de registro incluye además fotografías, las cuales serán incorporadas en los informes.

De existir eventos extra programáticos durante la explotación, se realizarán los respectivos reportes o minutas de manera de informar a tiempo las características del evento producido.

En la Tabla I.8, I.9 e I.10 se lleva a cabo un plan de seguimiento para cada variable ambiental, en orden a verificar que se cumplan los efectos estimados y que las medidas de mitigación cumplan su cometido en términos de la minimización de estos efectos.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO N° 1 “Heuffeman – Las Quemadas”	
	MA – FU – 07	
	REVISIÓN 00	
		PÁGINA 23 DE 30

Tabla I. 8. Tabla Cualitativa de Impactos ambientales en la Etapa de Apertura del Empréstito

TIPO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	COMPONENTE AMBIENTAL	EFFECTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PLAN DE SEGUIMIENTO
Preparación del Terreno.	1.- Ensanche y mejoramiento del Camino.	Calidad del Aire.	Aumento niveles de PM10.	Mantención de maquinaria y camiones.	Fiscalización periódica del asesor Ambiental.
	2.- Movimiento de maquinaria.	Calidad Acústica.	Incremento niveles de ruido.	Encarpado de Camiones	Control periódico del dueño del empréstito
	3.- Movimiento de tierra.			Realización de trabajos sólo en el área.	
				Señalización adecuada.	
				Velocidad de desplazamiento inferior 30 Km/h.	

Tabla I. 9: Tabla Cualitativa de Impactos ambientales en la Etapa de Operación

TIPO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	COMPONENTE AMBIENTAL	EFFECTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PLAN DE SEGUIMIENTO
Tránsito de vehículos	Circulación de vehículos hacia y fuera del empréstito	Calidad del aire.	Aumento niveles de PM10.	Mantención de maquinaria y camiones.	Control periódico Asesor Ambiental
		Calidad acústica.	Incremento niveles de ruido.	Humectación de caminos si lo requiera	Registro visual del Asesor Ambiental
	Transporte del material.	Calidad aire	Aumento de los niveles de PM10	Velocidad de desplazamiento inferior a 30 Km/h.	Visita del Asesor Ambiental.
Transporte de materiales.		Población.	Riesgo de accidente.	Encarpado de camiones	

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO N° 1 “Heuffeman – Las Quemadas”	
	MA – FU – 07	REVISIÓN 00
	PÁGINA 24 DE 30	

Tabla I.10: Tabla Cualitativa de Impactos ambientales en la Etapa de Abandono

TIPO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	COMPONENTE AMBIENTAL	EFFECTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PLAN DE SEGUIMIENTO
Retiro de evidencias de Ocupación.	Retiro de maquinarias.	Calidad del aire. Calidad acústica.	Aumento niveles de PM10. Incremento niveles de ruido.	No aplica, debido a que se están retirando la maquinaria que operaba en el lugar	Visitas a terreno Asesor Ambiental.
	Retiro de residuos.	Suelo y paisaje	Limpieza del lugar. Recuperación de la calidad visual.	Limpieza y orden en el lugar Disposición de materiales en lugares autorizados. Despeje de estructuras e Instalaciones.	

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO N° 1 “Heuffeman – Las Quemadas”	MA – FU – 07
		REVISIÓN 00
		PÁGINA 25 DE 30

8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTINGENCIAS

Las medidas de prevención y contingencia ambiental, tienen por finalidad disminuir o evitar la aparición de efectos desfavorables en el medio ambiente y en caso de ocurrir, las acciones correspondientes para enfrentarlos adecuadamente.

Dentro de las medidas de prevención y contingencia ambientales a tomar en el Empréstito N° 1 se considera lo siguiente:

- Colocar letreros de identificación del empréstito.
- Se implementará señalización de acuerdo a la normativa vigente D.V. del M.O.P.
- No existirá generación de residuos peligrosos.
- Se considera medidas de protección del suelo con polietileno al momento de realizar reparaciones y recarga de combustible de las maquinarias en el sector, de tal manera de prevenir contaminación.
- Se instalarán baños químicos en el empréstito los cuales serán mantenidos por la empresa proveedora del servicio cuando se requiera y esté en funcionamiento el empréstito.
- Los residuos sólidos domésticos generados serán depositados en sus respectivos contenedores los cuales deberán ser llevados a vertedero municipal para su disposición final.
- Se impartirán charlas y capacitaciones tendientes a difundir el contenido de esta Plan de Manejo entre el personal que opera directamente en el empréstito.
- Se humectarán los caminos de acceso e interior de empréstito en caso necesario.
- Se verificará que los camiones sean cargados manteniendo una distancia mínima en el borde de 10 cm. entre la superficie de carga y la cubierta de lona al salir del predio a la vialidad local.
- Se distribuirá la carga del camión homogéneamente antes de salir de la faena.
- Se verificará que los camiones no salgan de la faena, con materiales que puedan incorporarse a las vías públicas (tapabarros y borde de la tolva).
- El horario de transito será diurno.

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO N° 1 “Heuffeman – Las Quemas”	MA – FU – 07
		REVISIÓN 00
		PÁGINA 26 DE 30

9. ANEXOS:

N°	Descripción	Contenido
9.1	Registro Fotográfico	Empréstito N° 1
9.2	Lista de Chequeo	Empréstito N° 1
9.3	Certificado de dominio vigente	Empréstito N° 1
9.4	Planos	Empréstito N° 1

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO N° 1 “Heuffeman – Las Quemadas”	MA – FU – 07
		REVISIÓN 00
		PÁGINA 27 DE 30

9.2. FOTOGRAFIA ACTUAL: EMPRÉSTITO N°1



	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO N° 1 “Heuffeman – Las Quemas”	MA – FU – 07
		REVISIÓN 00
		PÁGINA 28 DE 30

9.3. LISTA DE CHEQUEO

(SE PUEDE APLICAR EN CASO EXTRAORDINARIO QUE ADQUIERAN ARIDOS ALGUNA CONSTRUCTORA ESTABLECIDA QUE PRESTE SERVICIOS AL ESTADO)

	LISTA DE CHEQUEO PARA EMPRÉSTITOS					REVISIÓN: 00			
						FECHA:			
UBICACIÓN RECINTO					PROPIETARIO				
FECHA DE INICIO			FECHA DE CONTROL			RESPONSABLE ÁREA			
APERTURA									
N°	Actividad	Estándar Aceptado	Método Revisión	Responsable	Chequeo				
					C	NC	NA	Firma	
1	Ubicación Empréstito	Criterio Bases de Licitación u otros documentos contractuales	Visual	M. Ambiente/P. Riesgos					
2	Identificación del propietario	Certificado Dominio Vigente de propiedad	Documento	M. Ambiente/Administración					
3	Autorización para Empréstito	Contrato arriendo y/o autorización del propietario	Documento	Residente/Administración					
4	Levantamiento topográfico	Plano de ubicación y de planta, perfiles longitudinales y transversales iniciales	Plano	Topógrafo					
5	Fotografías iniciales del área	Fotografías panorámicas del área	Fotografías	M. Ambiente/P. Riesgos					
6	Plan Manejo Empréstito	Existencia de Plan de Manejo en Obra	Documento	M. Ambiente/P. Riesgos					
7	Señalización áreas de trabajo	Delimitado y correctamente señalado	Visual	M. Ambiente/P. Riesgos					
USO									
N°	Actividad	Estándar Aceptado	Método Revisión	Responsable	Chequeo				
					C	NC	NA	Firma	
1	Vías de acceso y caminos de circulación	Ancho adecuado, expeditas, limpias y superficie pareja	Visual	M. Ambiente/P. Riesgos					
2	Cauces naturales (Empréstito Fluvial)	Acopio de escarpe o similar para cobertura final del terreno	Visual	Jefe de Obra/Capataz					
3	Extracción de material	Dentro de área definida según Plan de Manejo	Visual	Jefe de Obra/Capataz					
4	Seguridad y señalización	Señalización de seguridad y acceso controlado al recinto	Visual	Prevención de Riesgos					
5	Volumen extracción	Registro de control de extracción de material	Registro	M. Ambiente/P. Riesgos					
6	Fotografías del área	Fotografías panorámicas del área	Fotografías	M. Ambiente/P. Riesgos					
ABANDONO									
N°	Actividad	Estándar Aceptado	Método Revisión	Responsable	Chequeo				
					C	NC	NA	Firma	
1	Restauración del área utilizada	Restitución del paisaje de acuerdo al entorno natural del sector	Visual	M. Ambiente/P. Riesgos					
2	Perfilado final del terreno	Nivelación y emparejamiento de superficies intervenidas	Visual	M. Ambiente/P. Riesgos					
3	Cierre de Empréstito	Recepción conforme del terreno por parte del propietario	Documento	Residente/Administración					
4	Restitución de Vegetación	Restitución en etapa de abandono según Plan de Manejo	Visual	M. Ambiente/P. Riesgos					
5	Fotografías finales del área	Fotografías panorámicas del área	Fotografías	M. Ambiente/P. Riesgos					
6	Levantamiento topográfico	Plano de ubicación y de planta, perfiles longitudinales y transversales de término	Plano	Topógrafo					
Observaciones:									
Fecha de informe NC				Responsable:					
C = Cumple requisitos NC = No Cumple requisitos NA = No aplica									
Informe de No Conformidad, Acción Correctiva, Acción Preventiva N°				Firma y Fecha Recepción Encargado Calidad					

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO N° 1 “Heuffeman – Las Quemas”	MA – FU – 07
		REVISIÓN 00
		PÁGINA 29 DE 30

9.4. CERTIFICADO DE DOMINIO VIGENTE.

COPIA AUTORIZADA
REGISTRO DE PROPIEDAD
FS. 518 N° 781 AÑO 2010

N° 781
ADJUDICACIÓN
HEUFFEMAN
MONSALVE OCTAVIO
EDUARDO
- A -
ANGELICA ELISA
HEUFFEMAN
MONSALVE
REP. N° 865
BOLETA N° 42554
SL N° 102
2010

FR: 230-1

Los Lagos, martes, 24 de agosto de 2010.-

NATURALEZA DEL TÍTULO: ADJUDICACIÓN, según consta de Escritura Pública, de fecha 22/04/2010, Repertorio N° 824, otorgada en la Notaria de Valdivia de don Nazael Hernán Riquelme Espinoza.-

ADJUDICATARIO: OCTAVIO EDUARDO HEUFFEMAN MONSALVE, chileno, C.I. N° 6656113-5, Casado, agricultor, con domicilio en calle Balmaceda 152, Futrono.-

ADJUDICANTE: ANGELICA ELISA HEUFFEMAN MONSALVE, chilena, C.I. N° 5191414-7, Casada y separada de bienes, dueña de casa, con domicilio en Avenida Balmaceda N° 152, Futrono.-

NOMBRE O DIRECCION DE LA PROPIEDAD: LOTE UNO resultante de la subdivisión del predio Las Quemadas, ubicado en la Comuna de Futrono, Provincia de Ranco, Región de Los Ríos.-

DESLINDES: NORESTE, en doscientos siete coma siete metros con rol setenta y uno guión ochenta y uno; ESTE, en línea recta de dos mil cincuenta y cinco coma seis metros con Lote Dos; SUR, en doscientos nueve coma siete metros con camino vecinal; y OESTE, en parcialidades de mil noventa y dos coma cuatro metros con rol setenta y uno guión ochenta y uno; en seiscientos doce coma cinco metros con rol setenta y uno guión cincuenta; en línea sinuosa de ciento cincuenta y

seis coma siete metros, y en doscientos cincuenta y tres coma siete metros, con rol setenta y uno guión cuarenta y cinco.-

SUPERFICIE: 39,683 hectáreas.-

PLANO: Agregado bajo el N° 472, al final del Registro de Propiedad del año 2010.-

TÍTULO DE DOMINIO ANTERIOR: Inscrito a Fs. 445 N° 556 del Registro de Propiedad del año 1998.-

ROL SII: 71-57, Comuna de Futrono.-

Requirió inscribir: Marcelo Alberto Elissalde Martel, con domicilio en San Miguel. Doy fe.-

Firmado Jorge Eduardo Osnovikoff Romero, Conservador de Bienes Raíces de Los Lagos - Futrono.-

ANOTACIONES MARGINALES: “Subdividido el predio inscrito al centro, en dos lotes signados como: **Lote A** de **36,6830 Hás.** y **Lote B** de **3,0 Hás.** según consta de escritura pública de fecha 10 de Agosto de 2011, Rep. N° 1741, otorgada en la Notaria de Valdivia de don Nazael Hernán Riquelme Espinoza y plano que, junto a otro documento, se agrega al final de este Registro bajo el N° 367.- Los Lagos, 26 de Agosto de 2011.- Hay una firma ilegible.-” * “FR: 230-1-1. Plano N° 367-2011. Transferido **Lote B** de **3,0 Hás.**, por inscripción de hoy a fs. 505 N° 683 del R. de P.- Los Lagos, 26 de Agosto de 2011.- Hay una firma ilegible.-” * “Subdividido el resto del predio inscrito al centro en dos lotes signados como: **Lote A-1** de **30,683 hás.** y **Lote A-2** de **6 hás.** según consta de escritura pública de fecha 18 de Diciembre de 2012, Rep. N° 1625, otorgada en la Notaria de San José de la Mariquina de don Víctor Hugo Quiñones Sobarzo y plano de subdivisión que junto a otro documento se agregan al final del R. de P. del presente año bajo el N° 35.- Los Lagos, 11 de Enero de 2013.-

Calle Lanín N° 107, Comuna de Los Lagos
Casilla 9-D, Los Lagos - CHILE
Fono-Fax: +56 63 2461434
E - mail: conservadordeloslagos@gmail.com
Web: <http://www.cbrchile.cl>

CBR
CONSERVADOR DE BIENES RAICES
LOS LAGOS

Hay una firma ilegible.-" * "FR: 230-1-2 Plano N° 35-2013.-
Transferido **Lote A-2**, de **6 hás**, por inscripción de hoy a Fs.
24 N° 38 del R. de P.- Los Lagos, 11 de Enero de 2013.- Hay
una firma ilegible.-"Continúa en apéndice a Fs. 867.-

CERTIFICO:

Que la presente copia de la inscripción de fs. 518 N° 781 del
año 2010, esta conforme con su original y se encuentra
PARCIALMENTE VIGENTE a favor de **OCTAVIO
EDUARDO HEUFFEMAN MONSALVE.-** Los Lagos, 24
de Mayo de 2019.-

Smm

54562



CDV-54562-190524-114516934

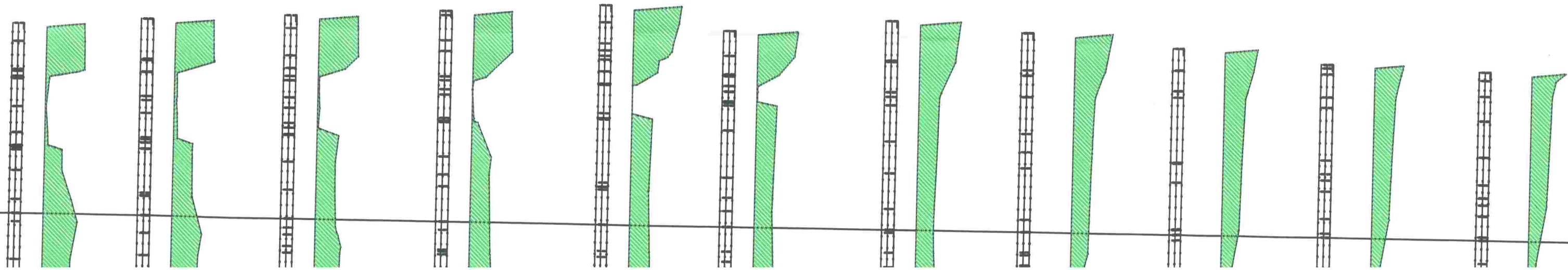
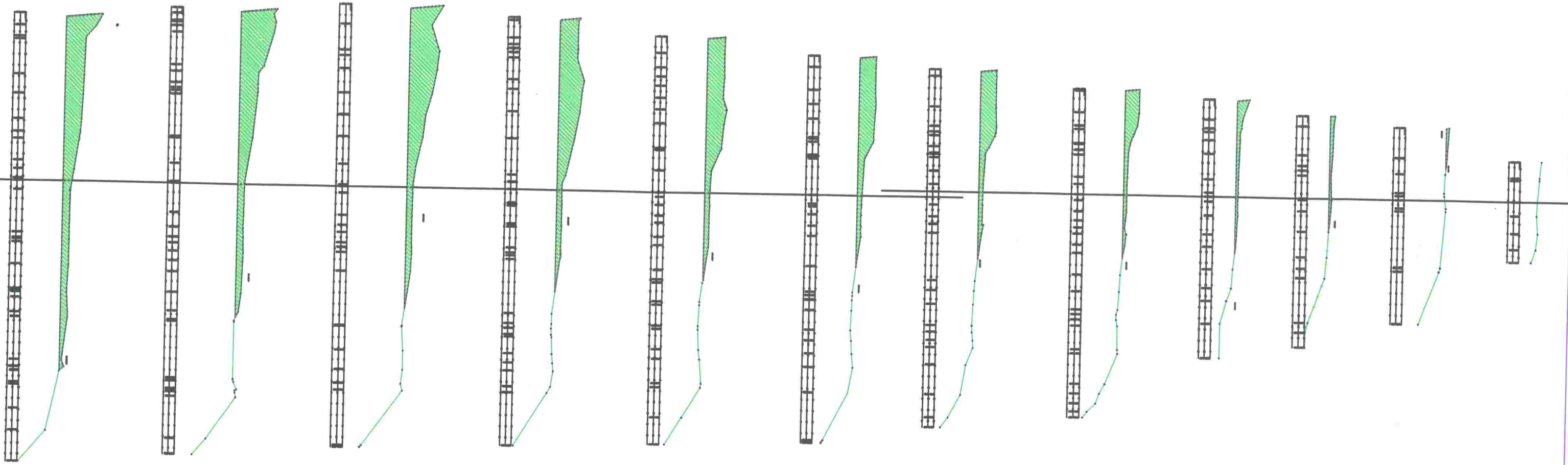
Documento con firma electrónica avanzada, conforme Ley N°19.799 y
Autoacordado de la Excm. Corte Suprema. Su validez debe ser
consultada en el sitio Web www.notariosyconservadores.cl o
www.cbrchile.cl con el código indicado sobre estas líneas.

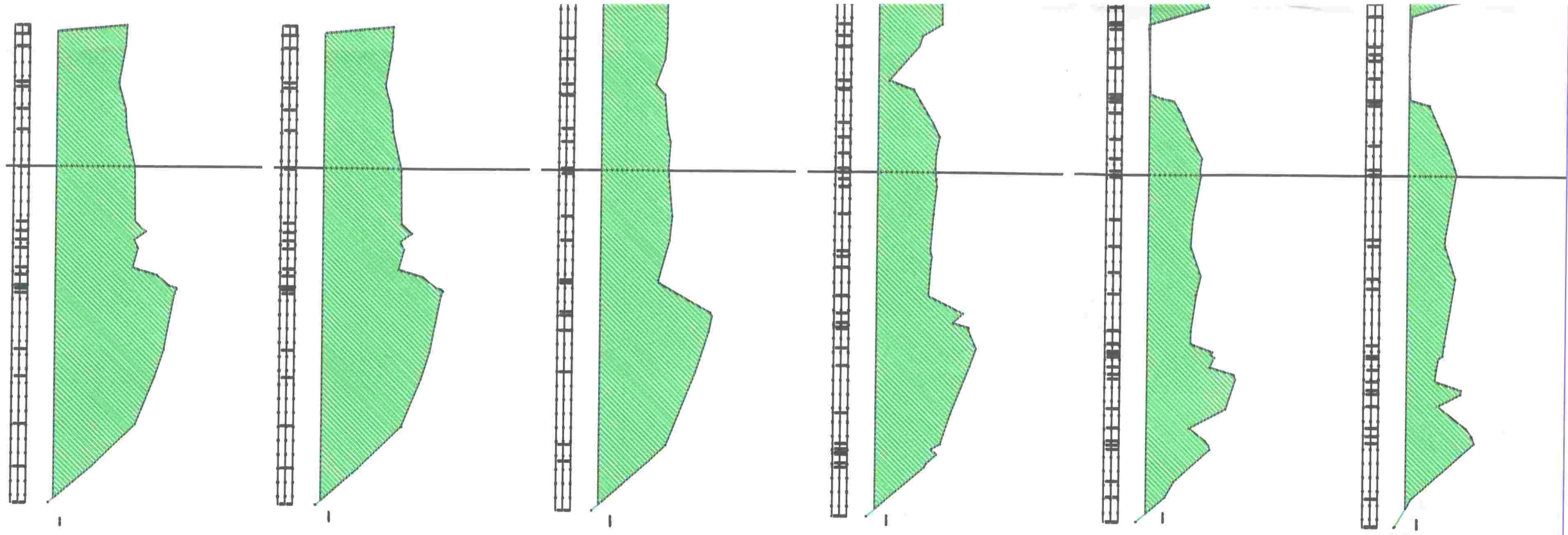


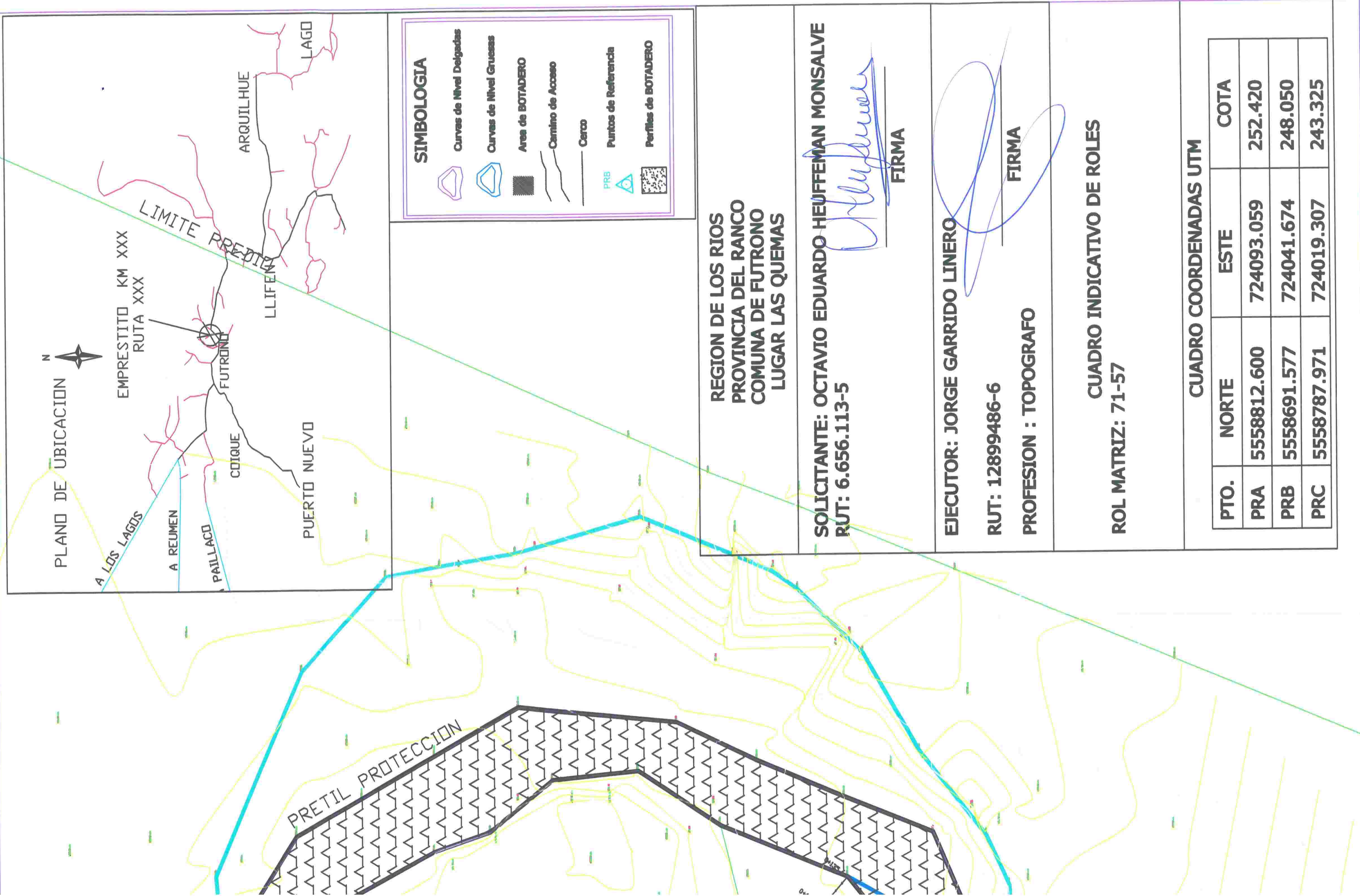
CARLOS ANDRES OCAMPO BUSTOS
CONSERVADOR DE BIENES RAICES COMERCIO Y MINAS
ARCHIVERO JUDICIAL

	PLAN DE MANEJO PARA APERTURA, USO Y ABANDONO DE EMPRESTITO N° 1 “Heuffeman – Las Quemas”	MA – FU – 07
		REVISIÓN 00
		PÁGINA 30 DE 30

PLANOS COMPLEMENTARIOS.







SIMBOLOGIA

- Curvas de Nivel Delgadas
- Curvas de Nivel Gruesas
- Area de BOTADERO
- Camino de Acceso
- Cerco
- Puntos de Referencia
- Perfiles de BOTADERO

REGION DE LOS RIOS
PROVINCIA DEL RANCO
COMUNA DE FUTRONO
LUGAR LAS QUEMAS

SOLICITANTE: OCTAVIO EDUARDO HEUFFEMAN MONSALVE
RUT: 6.656.113-5

[Signature]
FIRMA

EJECUTOR: JORGE GARRIDO LINERO

RUT: 12899486-6

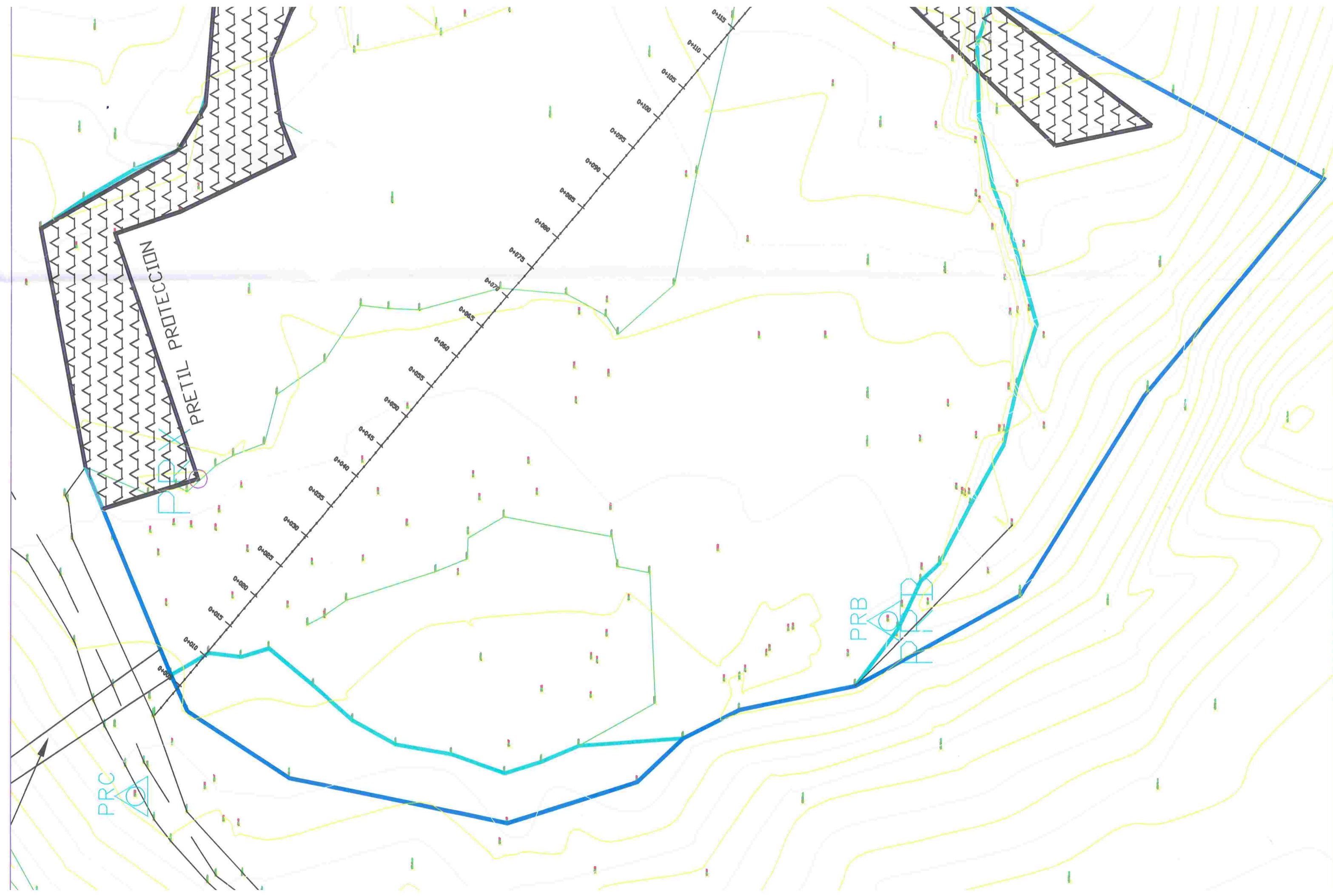
PROFESION : TOPOGRAFO

[Signature]
FIRMA

CUADRO INDICATIVO DE ROLES

ROL MATRIZ: 71-57

CUADRO COORDENADAS UTM			
PTO.	NORTE	ESTE	COTA
PRA	5558812.600	724093.059	252.420
PRB	5558691.577	724041.674	248.050
PRC	5558787.971	724019.307	243.325



PRETIL PROTECTION

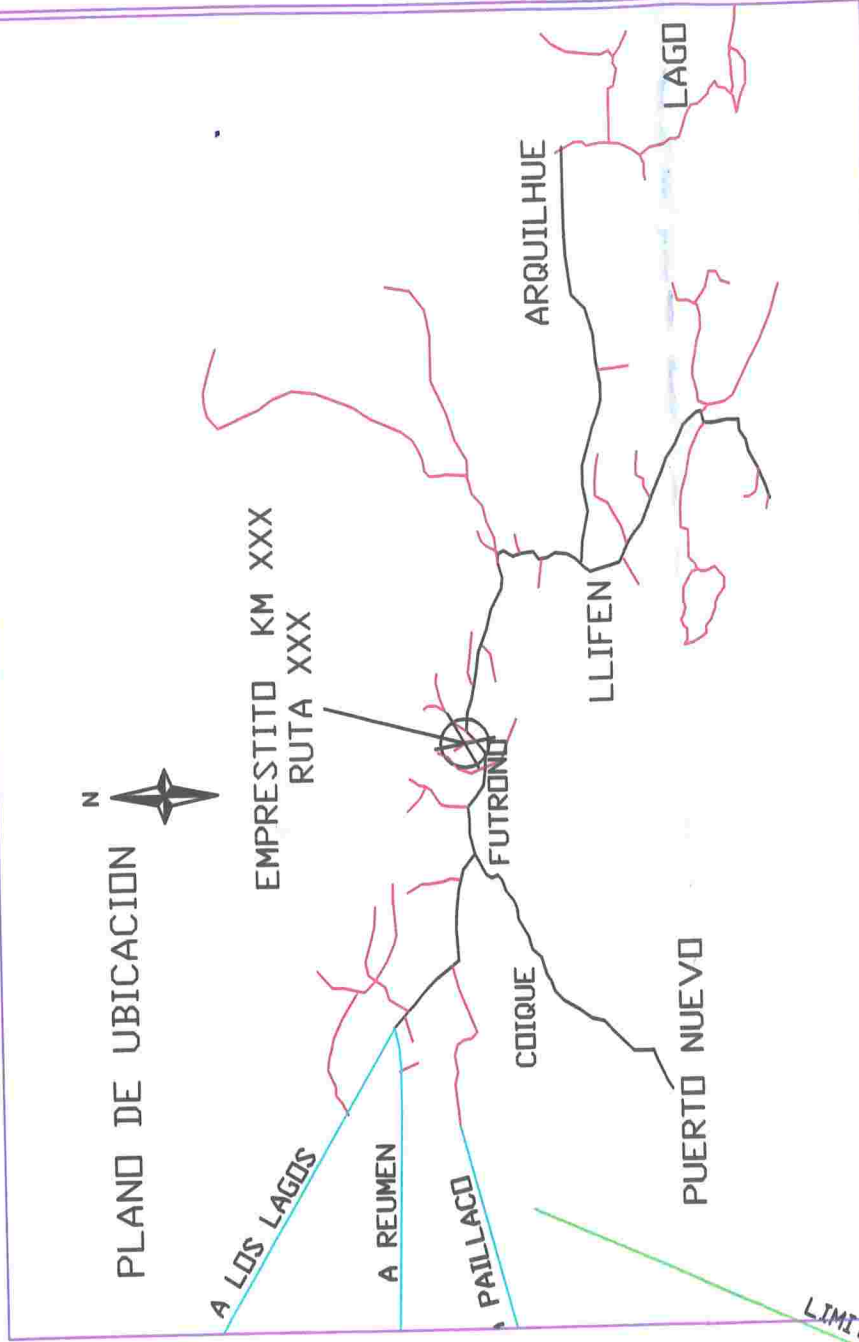
PRC

PRB

PRC

4.280 M2.
820 M2.
FINAL 70.000 M3.

2.1



LIMITE PREDIO

SIMBOLOGIA

- Curvas de Nivel Delgadas
- Curvas de Nivel Gruesas
- Area de BOTADERO
- Carrino de Acceso
- Cerco
- Puntos de Referencia
- Perfiles de BOTADERO

REGION DE LOS RIOS
PROVINCIA DEL RANCO
COMUNA DE FUTRONO
LUGAR LAS QUEMAS

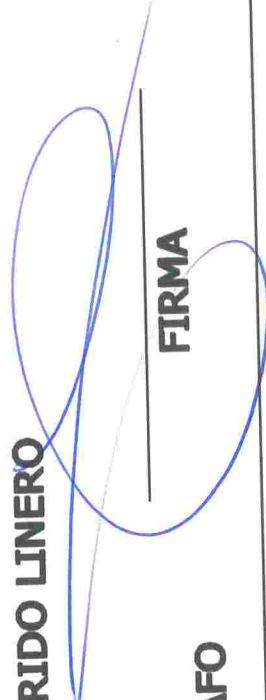
SOLICITANTE: OCTAVIO EDUARDO HEUFFEMAN MONSALVE
RUT: 6.656.113-5


FIRMA

EJECUTOR: JORGE GARRIDO LINERO

RUT: 12899486-6

PROFESION : TOPOGRAFO


FIRMA

CUADRO INDICATIVO DE ROLES
ROL MATRIZ: 71-57

CUADRO COORDENADAS UTM

PTO.	NORTE	ESTE	COTA
PRA	5558812.600	724093.059	252.420
PRB	5558691.577	724041.674	248.050
PRC	5558787.971	724019.307	243.325

CANAL
EVACUACION
DE AGUAS
L:28 ML
TUBO POLIETILENO
@ : 0.75

AREA EXTRACCION ACTU
AREA EXTRACCION FINA
VOLUMEN AREA EXTRAC
FRANJA SEGURIDAD 1.95

