

RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Preliminar

Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental

Decreto Reglamentario 453/13 y 953/13

ón

PROYECTO

PRODUCCIÓN DE CAL HIDRATADA DENTICAL

Finca N°: 52, Superficie aproximado 1,3169 has

Zona Tres Cerro Distrito de San Lázaro Pto Vallemi Departamento de Concepción

UTM X: 408489,576.- Y: 7538664,476.-

PROPONENTE

FATIMA CAROLINA RODRIGUEZ ORTELLADO

Zona Tres Cerro Distrito de San Lázaro Pto Vallemi Departamento de Concepción

CONSULTOR

Ing MSc ROBERTO E. FRANCO CAZÓ

Calle Gral. Díaz 2362 Casi José A. Flores

San Isidro --- Lambaré

Teléf. 0981-439.407 0982-178.065.-

robertofrancocazo@gmail.com

- 1 -

O.
zaro.

RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Producción de Cal Hidratada DENTAL

Distrito San Lázaro (Pto. Vallemi)

Departamento Concepción

Nº	Conceptos	Pág.
1	Antecedentes	3
2	Objetivos del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental	3
3	Metodología del Estudio de Impacto Ambiental	5
4	Área de Influencia Directa e Indirecta	9
5	Descripción del Proyecto	11
6	Generación de Residuos	12
7	Volumen de Producción	13
8	Cantidad de Mano Empleada	13
9	Inversiones	13
10	Copias de Planos de las Instalaciones	14
11	Determinación de los Impactos Ambientales	14
12	Descripción del Medio Ambiente de la Zona	15
13	Identificación de los Posibles Impactos Ambientales	19
14	Sistema de Captación de Polvos	20
15	Cronograma de Obras	20
16	Plan de Emergencia	21
17	Medidas de Mitigación de Monitoreo y Control	23
18	Marco Institucional Ambiente Vigente	25
19	Programa de Gestión Ambiental	33

Consultor

Roberto E. Franco Cazó Cod. I 368
Calle Gral. Díaz 2362 c/ José A Flores Barrio San Isidro Lambaré
Tel móvil 0981-439.407 0982-178.065.-
robertofrancocazo@gmail.com

Proponente

Fatima C. Rodriguez O.
Zona Tres Cerro Distrito de San Lázaro.

RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL (EIA) Preliminar

Ley 294/93 (Decreto N°: 453/13)

1. ANTECEDENTES

La propiedad objeto de este estudio, es la Industria Nacional del Cemento con la zona de Tres Cerro del Distrito de San Lázaro Puerto Vallemi, arrendado al Señor Rodríguez y este Sub arrendada a su hermana Fátima Carolina Rodríguez Ortellado, quien es responsable de la explotación de la misma, se dedica a la Producción de Cal Hidratada cuyo nombre comercial es Dential (Producción de Cal Hidratada DENTICAL), como emprendimiento de inversión para la producción se realizó mejoras en el local desde el año 2017, en su propio derecho como ciudadano de realizar inversiones en bien de sus propios beneficios como generando de esta manera mano de obra para la zona Tres Cerro de San Lázaro.

La propiedad objeto de estudio de la Producción de Cal Hidratada DENTICAL), de la Señora Fátima Carolina Rodríguez Ortellado, cuenta con una superficie de 1,3169 ha lo que dispone en total, lo cual se tiene previsto la superficie disponible para la producción.

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Se desarrolla en la Finca N°: 52 situado en la Zona Tres Cerro, con una superficie total de 1,3169 ha Distrito de San Lázaro (Pto. Vallemi) Departamento Concepción.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el cumplimiento de la Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental comprendida en las disposiciones prevista en el Art 7 y el Art 5 numeral 4 del Decreto Reglamentario N°: 453/13.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cumplir la Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental, con la presentación del ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL preliminar (EIAP) del PROYECTO **Producción de Cal Hidratada DENTICAL**, en el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)

RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Producción de Cal Hidratada DENTAL

Distrito San Lázaro (Pto. Vallemi)

Departamento Concepción

- Identificar los impactos negativos y positivos del proyecto, permanentes y temporales, directos e indirectos mediante la matriz de causa efecto y desarrollar el plan de control ambiental que comprende la mitigación del proyecto.
- Desarrollar el Plan de Gestión Ambiental, que comprende el Monitoreo de las actividades, Educación Ambiental y el Programa de Mitigación Ambiental.
- Desarrollar el Plan de Gestión Ambiental, que comprende el Programa de Monitoreo de las actividades, Programa de Educación Ambiental y el Programa de Mitigación Ambiental, para paliar las acciones de las actividades del emprendimiento y minimizar los daños ambientales.

Consultor

Roberto E. Franco Cazó Cod. I 368
Calle Gral. Díaz 2362 c/ José A Flores Barrio San Isidro Lambaré
Tel móvil 0981-439.407 0982-178.065.-
robertofrancocazo@gmail.com

Proponente

Fatima C. Rodriguez O.
Zona Tres Cerro Distrito de San Lázaro.

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El presente estudio comprende de la Producción de Cal Hidratada DENTICAL y las tareas técnicas que se llevarán a cabo para su elaboración, y que a partir de un análisis previo del emprendimiento se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

3.1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez recolectada las informaciones requeridas, se procedió al ordenamiento y análisis de los mismos para conocer las normas legales que afectan al proyecto y si el mismo se adecua o no a ellas, a partir del procesamiento de estas informaciones se definió que el entorno del emprendimiento y posterior descripción y estudio del mismo. En efecto, se definió el área geográfica directa e indirecta afectada, y se describió el medio físico, biológico, socio cultural y económico en el cual se halla inmerso el emprendimiento.

3.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL

3.3.1. Etapas de la evaluación ambiental

- Identificación de las acciones o actividades del emprendimiento: que son potencialmente impactantes y que fueron identificados a partir de cada una de las unidades que pueda afectar el emprendimiento.
- Identificación de las variables ambientales: las que podrían ser impactados y que fueron seleccionados por su importancia en cada una de las unidades del local.
- Determinación y elaboración de la matriz: se establecieron la importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos. Luego de un análisis exhaustivo se optó por la matriz de Leopold, concluyéndose que es la más adecuada al tipo de emprendimiento y al estudio que se desarrolla.
- Análisis de alternativas: para este estudio no es considerado debido que el mismo se encuentra en plena actividad en el local, de la explotación que la misma se realiza una adecuación al Proyecto.

- Definición de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias: Una vez identificados y valorados los impactos negativos, se recomendarán las medidas de mitigación para cada uno.
- Criterios de selección y valoración: se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas, biológicas socio cultural y económica del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta.

3.3.2. Identificación de las variables ambientales

Las variables ambientales seleccionadas para el estudio de evaluación de impacto ambiental del emprendimiento del Proyecto de la Planta de Producción de Cal Hidratada, son los componentes del medio ambiente que serán afectadas directa e indirectamente durante la ejecución del emprendimiento. Estas variables se agrupan en tres tipos de medio que son: Los Medios Físicos, Medios Biológicos y los Medios Antropológicos.

3.3.2.1. Medio físico

Las variables consideradas son todas aquellas cuyas características son afectadas de alguna forma por la instalación del emprendimiento. Los aspectos considerados para la evaluación de este medio se describen a continuación.

3.3.2.1.1. Paisaje:

Hace relación a los efectos positivos y negativos que pudieran o pueden sufrir el componente, en ella se incorpora el relieve que puede ser modificado por la acción de alguna actividad del emprendimiento en ejecución. Dentro del componente se considera el espacio abierto y la alteración del paisaje

- a) **Espacio abierto:** se entiende por la ubicación del emprendimiento con grandes aberturas, libres y que está parcialmente cubierto con vegetación u otro objeto. En este sentido no se afecta a los espacios abiertos.

b) Alteración del paisaje: se entiende por alteración del paisaje a la perturbación del ambiente natural causada por las acciones antrópicas, en este sentido solo se analizará la alteración solo por la causa antrópica, se realizará la ejecución en base a las leyes y resoluciones, a la cual se debe adecuar para la producción, la alteración de los componentes ambientales será mínima.

3.3.2.1.2. Aire:

En este medio se considera como variables ambientales al olor y al polvo.

- **Olor: se produce:** en este caso de las actividades de la producción de la Cal Hidratada, producirá olores desagradables en el local y en las inmediaciones del local, levemente.
- **Polvo:** en el local del emprendimiento se genera el polvo, en el proceso de producción de la cal viva y de los trasporte nuestro.

3.3.2.1.3. Tierra:

En esta se incorporan los efectos positivos y negativos que podrían sufrir la conformación superficial de la superficie del terreno, se incluyen las consecuencias que puede tener efecto sobre el medio físico, por acción de los encuentros deportivo.

3.4. Método Utilizado

El procedimiento para la realización de la valoración del Estudio de Impacto Ambiental de la Producción de Cal Hidratada DENTICAL, se utilizó la Matriz de Leopold, modificada de su concepción original, cuyo diseño es conocido por incorporar información cualitativa en relación causa–efecto,

3.5. Temporalidad del impacto: es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias, clasificándose de la forma siguiente:

- **Permanente (P):** cuando los efectos se presentan durante la acción o del desarrollo del emprendimiento y por tiempo prolongado durante el proceso.

- **Semi-Permanente (S):** cuando los efectos se presentan durante una sola acción y termina en un tiempo prácticamente inmediato, por cuya actividad no es tan considerado por el efecto que causa.
- **Ocasional (O):** cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción de instalación del proyecto y luego de este termina en un tiempo inmediato.

3.6. Plan de Gestión Ambiental (PGA)

Se elaboró un Plan de Gestión Ambiental que comprende: el establecimiento de las medidas de mitigación, la elaboración del plan de monitoreo.

3.7. Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Se preparó un resumen ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental preliminar, para que la población afectada por el proyecto pueda tener conocimiento sobre las ventajas y desventajas del mismo y las consecuencias ambientales de su ejecución, la Copia de la RIMA se presenta en el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

3.8. Informe Final

El informe técnico final se realizará una terminada todos los análisis que se observó durante el proceso de recolección de datos.

4- ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

4.1 Área de Influencia Directa (AID)

Para determinar el área de influencia directa del emprendimiento se considera las incidencias de las unidades de producción alrededor del entorno. La unidad de producción se desarrolla dentro de las Fincas, pero el Área de Influencia Directa, está a inmediaciones de las fincas y alrededor de la misma se observa escasa densidad poblacional.

4.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Por las razones explicada precedentemente, se define como AII del proyecto de explotación de la Planta de Producción de Cal Hidratada DENTICAL, de los 300 m alrededor de los linderos de la propiedad (ver figura en anexo), es decir por las áreas que se encuentran en cercanía por el frente del lindero de la propiedad.

5 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Proyecto Producción de Cal Hidratada DENTICAL, consiste en desarrollar la Fabricación de Cal Hidratada todo el tiempo necesario, y se tiene previsto mantener la cantidad de producción y el funcionamiento de la Calería.

5.1 Tecnologías y procesos aplicados

Equipos e Instalaciones utilizados

- a) **Deposito:** el emprendimiento cuenta con dos depósitos que se compone uno de 12 metros de ancho por 24 metros de largo es de material cocido con techo de chapa de metal piso hormigonado, el segundo deposito cuya medida es de 11 metros de ancho por 24 metros de largo de sola caiga también techo de chapa y las paredes de ladrillo y el piso hormigonado con una doble puerta.
- b) **Motores:** se cuenta tres motores uno de eso es de 2Hp para la extracción del agua del riacho tres cerros con caños de 100mm, el segundo motor es de 1 Hp, para bombear el agua en el sifón, el tercer motor es de ½ Hp en donde bombea el agua en Sifón para controlar el humo que sale de la pileta de hidratación.
- c) **Pileta de Hidratación:** se cuenta con dos piletas de hidratación que cada uno tienen las dimensiones de 4 largo por 4 metros ancho por 1,70 metro de alto, con pared de tabique que seria de 15 centímetros revocado tanto por dentro como por fuera.
- d) **Fabricación:** los camarines se tendrán de una medida de dos uno para el equipo local y el otro para el equipo visitante, la cual estará equipada con banco de madera y sala masaje que las misma contarán con mesas de madera y con toallas

y los sanitarios en especial ducha para 10 personas que se utilizan de forma alternados. Las medidas de la misma serán de 8 metros por 12 metro de largo los camarines para los jueces será de 3 metros por 5 metros también con los propios sanitarios.

- e) **Oficina:** se cuenta con una oficina de 6 metros por 8 metros de largo cuyo techo es de chapa paredes de ladrillo con revoque y aberturas de metal, piso hormigonado en buenas condiciones
- f) **Sanitarios:** se cuenta con dos sanitarios uno en la parte de la oficina cuya medida es de 2 metros por 3 metros para el uso de la parte administrativa con paredes azulejados con aberturas de madera y con su pozo ciego de 2 metros de ancho por 3 metros de profundidad con su propio cámara séptica que es de 0,80 por 0,80 por 0,80 metro y de este conduce directo al pozo ciego cuyas paredes son ahuecado para la buena filtración de la misma. El segundo pozo que lo corresponde al personal es más amplio, que de compone de 6 metros por 2,5 metros de ancho en la cual se tiene la ducho como los sanitarios. También cuenta con la cámara séptica cuya medida es de 0,80 por 0,80 por 0,80 metro y de este se conduce al pozo ciego cuya medida es de 2 metros por 3 metros de profundidad, cuya pared es ahuecado para la buena filtración.
- g) **Tanque de agua:** se cuenta con un tanque de agua de 5000 litros, de la cual se distribuyen el agua en los sanitarios para la oficina como para la parte del personal de la Fábrica, estan conectados por cañerías de $\frac{3}{4}$ pulgada bajo suelo. También se este se utiliza para la fabrica
- h) **Tachos de basuras:** en todos los sectores se cuenta con tachos con 10 tachos de basuras de 100 litros de metal pintado y con el indicativo de basurero, colocado sobre una base de madera, para la buena disposición de los desechos y basuras que se genera en el local del emprendimiento.
- i) **Estacionamiento de Vehículos:** se cuenta con una parte de la superficie para el estacionamiento del personal como para las visitas y/o clientes que acceden al local, se compone para seis vehículos y por lo menos para 10 motos, estan señalizados para cada vehículo y motos. También una parte especial se cuenta

para el estacionamiento de vehículos de cargas que se acercan para el estibaje del material para el transporte al mercado asunceno, el espacio es en promedio para seis vehículos.

- j) **Comedor:** se cuenta con un comedor para el personal que se compone de 3 metros por 6 metros, sin cobertura en los costados, donde se tiene una mesa para el uso del personal de desayuno como almuerzo en cierto caso. En el mismo lugar se cuenta con tachos de basuras para el depósito del desperdicio o de otros elementos que se genera por el personal del emprendimiento.
- k) **Vertedero:** en el local se cuenta con un vertedero en donde se deposita las pocas basuras que se genera el local

5.2 Alternativa de localización

No se ha considerado alternativa de localización, para la implementación del proyecto, de la Planta de Fabricación de Cal Hidratada DENTICAL, que la propiedad donde está asentado fue arrendada desde el momento del contrato con la INC.

5.3 Superficie total a Invertir

La superficie total de la Finca arrendada es de 1,3169 ha aproximadamente, de los cuales del total de la misma se utiliza en las actividades realizadas de la misma.

5.4 Ubicación de la propiedad

Basados en los documentos y planos que se adjuntan se puede comprobar que el inmueble está ubicado a 30 metros de la ruta de acceso a tres cerros.

5.5 Acceso a la propiedad

Se accede a la propiedad por la ruta ramal de tres cerros y también puede ser por el Rio Paraguay por medio de embarcaciones al local.

6 GENERACIÓN DE RESIDUOS Y ESPECIFICACIONES DE DESECHOS

6.1 Residuos solidos

6.1.1 Residuos sólidos domiciliario

En el proyecto se tiene seis 10 tachos de basuras de 100 litros, todos de metal y bien visible con indicadores de basurero, para uso en general del local, son para tipos de basuras: de plásticos de papelerías, restos de botella de plásticos, restos de papel. Este desecho de traslada en tachos de basuras de mayor tamaño, de este se retira dos veces a la semana para depositar en el vertedero del local. La cantidad de desecho que se genera por cada persona está en promedio de 800 gramos por persona por día (Facetti, 2002). En promedio del personal de 8 horas diarias, se tiene estimado una generación de 2,400 kilos.

6.1.2 Residuos industriales:

a) **Solidos:** No se genera residuos industriales en el local.

b) **Líquidos:** no se genera en el local todo lo que industrial

Residuos sólidos:

6.1.3 Todo lo generado en el emprendimiento es resultado de los restos de botella plásticos, latas de gaseosas o de bebidas alcohólicas, restos de cartones, de papeles y otros que eso serán juntados y depositados por la personal maestranza, que una vez juntado se coloca en bolsas de plásticos reforzado, todo lo que se puede reciclar se colocado en la bolsa de plástico y se entrega al reciclador de desecho. Lo que es propiamente basura se deposita en una parte del emprendimiento.

6.1.4 Residuos líquidos

En el local se cuenta con dos sanitarios uno para la parte administrativa las medidas es de 2 metros de diámetro por 3 metros de profundidad con la pared ahuecada para la buena filtración del líquido, cuenta con su cámara séptica de 0,80 por 0,80 por 0,80 metro y de este con un caño de 100mm se conecta al pozo ciego. El otro sanitario de uso del personal también tiene una cámara séptica de 0.80 por 0.80 por 0.80 metro y el pozo ciego de 2 metros por 3 metros de profundidad con la pared ahuecado para la buena filtración del líquido que se genera. Estos sanitario estan separados es independiente uno del otro

7 VOLUMEN DE PRODUCCIÓN**Cuadro II Cuadro de producción de la Fábrica de Cal Hidratada Dential**

Conceptos	Producción diaria En Toneladas	Producción semanal en Toneladas	Producción del mensual
Producción de Cal Viva	6. Toneladas	33. Toneladas	132 Toneladas
Producción de Cal Hidratada	16 Toneladas.	88 Toneladas ..	352 Toneladas

Obs: esto en promedio cuando se recibe la materia prima la cal viva de otros depósitos o de fabricación de la cal y cuando no se tiene inconvenientes para dicho trabajo de producción.

CANTIDAD DE MANO EMPLEADA**Cuadro III Mano de Obra empleada en DENTAL**

Conceptos	Cantidad	Total
Administrativos	2	2
Seguridad de las instalaciones	2	2
Jornalero de Cal Hidratada	4	4
Jornalero de cal vida	4	4
Total, de personal en el local	12	12

8 INVERSIONES

El cuadro de inversión nos indica la cantidad que se invierte.

124.000 Dolares americanos

9 COPIAS DE PLANOS DE LAS INSTALACIONES (ver anexos)

Planos de las instalaciones, del local aún está en confeccionado esperando contar la Declaración de Impacto Ambiental DIA .

Consultor

Roberto E. Franco Cazó Cod. I 368
Calle Gral. Díaz 2362 c/ José A Flores Barrio San Isidro Lambaré
Tel móvil 0981-439.407 0982-178.065.-

robertofrancocazo@gmail.com

Proponente

Fatima C. Rodriguez O.
Zona Tres Cerro Distrito de San Lázaro.

10 DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Cuadro 1 Las Variables Ambientales Impactados de la Fabrica DENTICAL

Medio	Componente ambiental		Grado	
			+	-
Medio Físico	Aire	La contaminación del aire es mínima por del emprendimiento,		1
		Generación de polvo en la zona del emprendimiento		1
		Generación de ruido en la zona del emprendimiento.		2
		Generación de anhídrido carbónico en la zona del emprendimiento		1
	Tierra y suelo	Contaminación con efluentes líquidos		0
		Contaminación del suelo y de la tierra		0
		Nada de contaminación con efluente líquido		0
	Agua	Contaminación del curso agua por el emprendimiento		0
		Generación de agua contaminada por el emprendimiento		0
		Contaminación del agua subterráneos por el emprendimiento.		0
		Contaminación de agua para el consumo humano		0
	Paisaje	Modificación del paisaje natural de la zona		2
		Contaminación visual de la zona del emprendimiento		2
Conservación del paisaje natural de la zona del emprendimiento			2	
Acciones para la conservación del paisaje en otra zona		4		
Medio Biótico	Flora	No causa perdida de especies forestales, zona ya estaba deforestada		1
		Realiza acciones de conservación de árboles en otra zona.	5	
		Realizará donaciones de plantines a otras instituciones, para mejorar la cobertura boscosa en zonas que requiere.	3	
		Realiza la conservación de árboles en la zona	4	
	Realiza tala de árboles en la zona		0	
	Fauna	Realiza cacería el personal del emprendimiento		0
		Hace actividad en conservación de aves de la zona	4	
Realiza acciones de conservación, por medio de logos publicitarios hacer distribuidos para colocar por vehículos		3		
Medio socio Cultural	Población	Generación de empleo permanente en la zona, por la ocupación de mano de obra de tipo temporal y permanente.	3	
		Disposición de bienes de consumo en el local del emprendimiento.	2	
		Escasa cantidad de población en el área del emprendimiento.	3	
		No existe en la zona Comunidad Indígena.		0
	Economía	Gran cantidad de movimiento de dinero por el emprendimiento.	3	
		Leve aumento de los bienes de consumos en la zona.	4	
		Aumento de la calidad de vida de los pobladores de la zona.	4	
Resumen de la cantidad de las actividades positivos y negativos			42	12
La diferencia entre las acciones positivos y negativos de las actividades se tiene positivo			+30	

Consultor

Roberto E. Franco Cazó Cod. I 368
Calle Gral. Díaz 2362 c/ José A Flores Barrio San Isidro Lambaré
Tel móvil 0981-439.407 0982-178.065.-

robertofrancocazo@gmail.com

Proponente

Fatima C. Rodriguez O.
Zona Tres Cerro Distrito de San Lázaro.

11 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LA ZONA

11.1 Medios Físicos

11.1.1 Clima

11.1.2 Viento

En cuanto a los vientos, los predominantes en el área del proyecto son de dirección norte (N), noroeste (NW) y sur (S). Esto ocurre con una frecuencia anual de por lo menos dos a tres eventos anuales fuera de los parámetros normales, que generalmente presenta este fenómeno. La construcción tiene las condiciones de soportar tal fenómeno por la calidad de la obra construida.-

11.1.3 Temperatura:

El clima en el AII tiene temperaturas medias anuales de 22° C, con las máximas alcanzan valores de 41° Celsius, siendo las mínimas del orden de hasta -1° C. La ocurrencia de temperatura en los meses de verano está en promedio de hasta los 35° C, pero de manera aislada alcanza los 38° grados y en la temporada de invierno la temperatura predominante está en promedio de los 10° C., sin embargo, se tiene eventos y experiencias que llega hasta los 2° a 3° grados en los meses de julio y en agosto.

11.1.4 Lluvia:

Las precipitaciones presentan valores promedio de 1200 a 1400 mm/año y desde el punto de vista ecológico es un clima "Templado caluroso". Las precipitaciones se concentran en el verano temprano (noviembre a enero) y sólo el 12% en el invierno (junio a agosto), en este sentido casi no se produce la lluvia en el invierno lo que se presenta es muy esporádica.

11.2 Geología

11.2.1 Suelo

Los suelos, según el Mapa de Capacidad de Uso editado por la Sub-secretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente - Banco Mundial (10), corresponden a las clases V y VI que tienen la particularidad de no erosionarse, pero presenta limitaciones en cuanto a drenaje. Debido al tipo de suelo que se presenta bien arcillosa, es muy importante la

permeabilidad el agua en especial en los meses de verano donde la frecuencia de lluvia es más elevada.

11.2.2 Topografía:

Por el orden estimado a 180 msnm (metros sobre el nivel del mar). El relieve del AID es levemente ondulado, próximo del área de influencia de la zona del emprendimiento.

12.1 Hidrología:

12.1.1 Superficial:

En la zona de influencia directa no se observa ningún arroyo, solo el riacho que es parte del Rio Paraguay, pero el agua que cae se dirige hacia el Riacho tres cerros.

12.1.2 Subterráneo:

En la zona de emprendimiento, el agua subterránea se encuentra es la Cuenca del Aquidabán, hace que también se considere como una de las reservas de agua dulce que se tiene en la zona, sin ser explotado a cabalidad debido a varios factores de la zona. Todos los cursos de agua alimentan la río Paraguay sin embargo en este caso por el Riacho directo lo conduce al Rio Paraguay.

11.3 Medio Biológico

11.3.1 Flora:

La flora silvestre que se observa en el emprendimiento es rica por la variedad de especies que se tiene en la zona, lo cual no se realiza extracción de madera. Si se observa árboles no de gran porte. Ybyraró *Pterogyne nitens*, Ybyrá pyta *Peltophorum dubium*, Cedro *Cedrela fissillis*, Lapacho *Tabebuia spp*, Cancharana *Cabralea canjerana* Kurupa'y *Anadenanthera Columbrina*; Kurupa'y rá *Parapiptadenia rígida* (Benth) Tarumá *Vitex taruma* Ovenia *Hovenia dulcis*; Sauce *Salix babylonica* L. Mango *Mangifera spp* Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*,) Cocotero *Acrocomia totai*, plantas de Pindo, de Mango el comum, Kurupicahy entre otras sin importância. Y otras em menor importância.

11.3.2 Fauna:

La fauna silvestre del AII está circunscripta a las especies que se observa en la propiedad y en la cercanía. Entre los mamíferos que más se observa en la zona son: comadreja, aguara-i.

Entre los reptiles los más observado son lo sapo, rana.

A los efectos de este estudio, por el carácter puntual del proyecto, se consideró la lista de especie de las aves que ha adquirido habituación con la población como las especies:

Pitogué (*Pitangus sulphuratus*); Sai jhovoy (*Thraupis sayaca*); Cardenal gris (*Paroaria coronata*); Petitero (*Saltador similis*); Dorado (*Sycalis flaveola*); Guyra hu (*Molothrus bonariensis*); Tortolita (*Columbina sp.*), lorito, loro,

12.2 Población

La población de San Lázaro desde tiempo es una de los Distrito que expulsa a su población jóvenes en especial en busca de estudios, pero por otra parte atrae a la población para que quieren invertir en especial en la Fabricación de la Cal Viva como la Cal Hidratada, todo de origen paraguayo con un gran movimiento migratorio en la zona del emprendimiento, cuenta aproximadamente con 15.491 habitantes en promedio en la comunidad, según el censo realizado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos en el 2012.

11.3.3 Estructura comunitaria

En lo que hace a las actividades económicas es característica a negocios de todo tipos en la zona del emprendimiento los más observado, otra estructura de la comunidad son: COPACO, Ande, Supermercado, Gomería, Farmacia, Peluquería, Industria de Farmacia, Industria de la Joyería Estaciones de Servicio, fábrica de metalúrgica, talleres mecánico, Hoteles, Concesionario de Vehículos, Fabrica de Viva como Cal Hidratada, Heladerías, Restaurantes, Cafeterías, Farmacias. Las vías de acceso por la ciudad son por medio de la ruta que conduce de Concepción a San Lázaro.

11.3.4 Distribución de Ingresos Económicos

La calidad de vida de la población en el distrito de San Lázaro, es considerada muy buena por las condiciones que presentan los mismos en especial en la producción y

fabricación de cal, cuyo parámetro es la ocupación de la Población Económicamente Activa (PEA) de los hombres esta gran parte ocupada en las actividades en la: varios, servicio general, obras de construcción por la temporada que se presenta.

11.3.5 Medio Socio Cultural

El Distrito de San Lázaro, también más conocido como Pto Vallemi su historia: La ciudad fue fundada el 15 de agosto de 1924 , antes de la guerra del Chaco. La Demografía de San Lázaro cuenta con 11.890 habitantes, según el censo realizado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos en el 2012.

11.3.6 Calidad de vida:

La población cuenta con la calidad de vida, debido que prácticamente todos están ocupados en la fabricación, la ganadería. Por la baja densidad poblacional de la zona el entorno, hace posible la calidad de vida de los pobladores de los habitantes como del personal del emprendimiento. En especial cuenta con los medios como Centros Hospitalarios y la provisión de agua potable corriente eléctrica y la calidad de las viviendas para cada poblador, se cuenta con ciertas calles asfaltadas las principales y las transversales empedradas.

11.3.7 Riesgo sanitario:

El riesgo que pueda correr la población circundante puede deberse al descuido de los mismos en su higienización personal, por causas naturales, en la zona no se cuenta con tipos de enfermedades graves. Los pobladores de la zona pueden correr el riesgo sanitario con enfermedades como el dengue, porque cuenta el curso de agua del riacho Tres Cerros, esto facilita la procreación de insectos en especial de mosquitos.

12 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Cuadro VI Variables Ambientales de la Fábrica de Cal Hidratada Dential

Medio	Componente ambiental	
Medio Físico	Aire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leve aumento de contaminación del aire por el movimiento de vehículo en la fábrica para la carga y descarga de la materia prima como el material producido. ▪ Aumento de contaminación del aire por la emisión gases de vehículos en el local. ▪ Probable contaminación del aire en la fábrica, por los residuos sólidos generados durante el proceso de producción.
	Tierra y suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Casi nada de contaminación del suelo, y de la napa freática por posible filtración de líquidos, por mala disposición del efluente líquido generado en el local. ▪ Probable contaminación con efluentes líquidos por mala funcionamiento de la cámara séptica y de los pozos ciego.
	Agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probable contaminación del agua subterráneos por el funcionamiento de la cámara séptica, y de los pozos ciego.
	Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificación del paisaje natural de la zona, por efecto de la construcción del local y por letreros indicadores de la fábrica.
Medio Biótico	Flora	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se consideró pérdida de especies forestales para la implementación del Proyecto, debido que se tiene escaso plantas. ▪ No se alterará la composición florística del área.
	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se tiene pérdida de hábitat de especies de aves del emprendimiento por efecto de la construcción de la fábrica. ▪ También se produce mayor movimiento de personas en la zona, como de la generación de ruidos en los días de encuentro de fútbol.
Medio socio Cultural	Población	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de empleo permanente en la zona, por la ocupación de mano de obra en total 6 permanente y algunas casuales. ▪ Generación de mayor ruido en el local por efecto de las actividades realizadas y de mayor movimiento de vehículos en la zona del emprendimiento. ▪ Aumento de las actividades por efecto de mayor movimiento por la actividad. ▪ Disposición de bienes de consumo en el local del emprendimiento del local.
	Economía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leve aumento de circulante de dinero por la actividad desarrollada en el local. ▪ Leve aumento de los bienes de consumos por el mejoramiento de las actividades. ▪ Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la zona por efecto de los bienes de consumo en la zona.

RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**Producción de Cal Hidratada DENTAL**

Distrito San Lázaro (Pto. Valleli)

Departamento Concepción

13 SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE POLVOS

Si se cuenta con un sistema de captación de polvo dentro de la fábrica, con la instalación de un Sifón que cuenta con unos filtros bien espaciados, que funciona por medio de una motobomba de agua de ½ Hp, para lavar o salpicar el vapor de agua y humo que se genera en el momento de la hidratación del producto. En la parte de la explanada de la Fábrica se cuenta con ripio y parte de triturada esto hace que evita la generación de polvo por el movimiento de vehículo de carga.

14 CRONOGRAMAS DE OBRAS**Cuadro VII Cronograma de actividades en la Fabricación de Cal Hidratada Dential**

Conceptos	Ener	Febr	Mrz	Abl	May	Junio	Jlio	Agto	Spt	Oct	Nve	Dce
Mantenimiento del local	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento de los equipos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mejoramamiento de los sanitarios	X			X			X			X		
Mejoramamiento del local		X							X			
Tachos de basura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento del desagüe pluvial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de roedores y vectores	X		X		X		X		X		X	
Limpieza General del local	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manteniendo de pozos ciegos	X		X		X		X		X		X	
Manteamientos de cunetas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manteniendo de reservorio de agua		X		X		X		X		X		X
Manteniendo de las maquinas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento del Sifón	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Limpieza y las piletas de producc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Limpieza en los Depósitos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento de los motores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento de caminos		X			X			X			X	

Consultor

Roberto E. Franco Cazó Cod. I 368
Calle Gral. Díaz 2362 c/ José A Flores Barrio San Isidro Lambaré
Tel móvil 0981-439.407 0982-178.065.-

robertofrancocazo@gmail.com

Proponente

Fatima C. Rodriguez O.
Zona Tres Cerro Distrito de San Lázaro.

15 PLAN DE EMERGENCIAS PROYECTO DE LA FABRICA DE CAL HIDRATADA DENTICAL

15.1 Primeros auxilios en el local cuando ocurre un accidente

- a) Disponer de un botiquín de primeros auxilios con los medicamentos de acuerdo al listado que son: Iodo, Gasa, Antifebril, Mercurio cromo, Agua oxigenada, Venta elástica, Anti pirético, Tarabilla, collar.
- b) Acciones a tomar cuando el personal se encuentra en males condiciones por cualquier cause que fuere o por alguna actividad provocada
 - a. Llevar al personal accidentado en una parte para reposar y estar fuera del alcance de los ruidos que se genera en el local.
 - b. Dispersar al personal del local, para la mejor atención de parte del personal especializado o compañero para el auxilio, que antes debería de contar con una capacitación de primeros auxilios.
 - c. Informar a los familiares una vez controlados por el personal de blanco a comunicar del estado del personal, que siempre estarán con parientes o amigos en la cancha
 - d. Socorrer al personal en el Centro Médico más cercano en este caso en el Centro Regional de San Lázaro y en todo caso en los centros hospitalarios privados para la mejor y rápida atención del paciente.

15.2 Acciones

Lo primero que se realiza cuando ocurre un siniestro en el local del PROYECTO Producción de Cal Hidratada DENTICAL, el encargado es el responsable principal de actuar y tiene como primer pasó de realizar las siguientes actividades:

- a) Controlar el pánico del personal del local y de otras personas que estarían en el local en el momento de siniestro a manera de controlar.
- b) Realizar y poner en marcha el plan de emergencia en el local que se tiene ya establecidos, recomendada por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay ver en anexo del certificado por el CBVPy. (San Lázaro) se cuenta con el local con el manual de funciones que puede realizar en el caso dado.

- c) En caso de accidente, reunir al personal en un punto de encuentro antes ya destinado para el efecto, ubicado en frente del local en el punto X, desde donde se actuará para controlar y dar las tareas específicas de acuerdo a las funciones que tiene el personal dentro del plan de emergencia.
- d) Se dispondrá de un plan de llamadas para informar al gerente de la firma del acontecimiento como de los otros teléfonos con la cual se debe mantener la comunicación. (CBVP de San Lázaro de los Amarillos como también de la Policía Nacional por medio de 911, y/o en la oficina de la Guardia de la Comisaria de San Lázaro.
- e) Retirar los vehículos en el menor tiempo posible, para evitar pérdidas mayores y mayores daños en el momento del siniestro.
- f) Contar un manual de procedimiento en el caso de un incendio sea provocado o por accidente en el local, la cual es proveído por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Paraguay filial San Lázaro.

15.3 Funciones

- a) Las funciones del personal este será el encargado del local el que realice las coordinaciones en el plan de tarea de emergencia en el caso de que ocurra un siniestro se tienen las siguientes tareas: como primera medida se llamará al gerente del emprendimiento para que estos puedan recurrir en el menor tiempo posible en el local.

15.4 Responsabilidades

De acuerdo a la responsabilidad el orden está estipulado para el gerente de la Fabrica, para actuar con rapidez y prontitud en el caso que se requiera.

1. Primer orden es el Gerente de la Fábrica de producción de Cal Hidratada, es el responsable de cuidar y mantener bien organizado para prevenir el accidente.
2. El personal de seguridad contará con el número del Cuerpos de Bomberos Voluntarios del Paraguay filial de San Lázaro.

16 MEDIDAS DE MITIGACIÓN MONITOREO Y CONTROL

Cuadro VIII Implementar las medidas de mitigación

Mitigación	Mantenimientos y Control	Frecuencia
Cámara séptica y Pozo ciego	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prohibido arrojar residuos u objetos que no puedan ser degradados. ▪ Control periódico y limpieza. ▪ Mantener limpio todo el día 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cámara séptica todos los días ▪ Pozo ciego, cada mes ▪ Control permanente de las actividades.
Mitigación según las actividades desarrolladas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de las emisiones gaseosas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada semana (los sábados)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizará monitoreo de las actividades a fin de minimizar el efecto y evitar afectos. ▪ Evitar los olores desagradables con el tratamiento de la pileta de hidratación. ▪ Control de mosca y otros 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una vez en marcha, las actividades del emprendimiento. ▪ Se realizará limpieza y tratará la descomposición. ▪ Cada aparición de los vectores. Una vez cada 15 días.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de las emisiones gaseosas. ▪ Control de la fermentación de las basuras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada semana (los sábados) ▪ Cada 15 días estricto control.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control del canal pluvial el personal y cliente que no arrojo basura al mismo. ▪ Control de canal de desagüe fluvial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permanentes todos los días ▪ Cada 22 días dependiendo de la cantidad de lluvia que se genera en el local.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que no se contamine los efluentes por medios de los pozos de absorción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizará el control por medio del personal calificada
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer entrega de apoyo al Hospital de SAN Lázaro, cada año 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una vez al mes
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reposición de plantas en la calle de la zona ▪ Reposición de plantas nativas para el enriquecimiento de bosques de la zona, para mejorar la infraestructura de la misma con las mismas variedades que se tiene en el lugar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada tres meses. ▪ Realizar una vez y luego cuidad de la misma.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reparación de silla pupitre de centro educativo de la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una vez al año
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposición de basura del local 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar una fosa para enterrar toda la basura que pueda descomponerse. ▪ Disponer de un lugar, para la disposición final de la basura.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reparará silla pupitre de la escuela de la zona 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos los años al inicio año escolar
Mejoramientos permanentes del local	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se mantiene limpio la calle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada vez que sea necesario.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizará mantenimiento y limpieza en las inmediaciones del local 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una vez que se necesite.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza permanente del local 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos los días
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza permanente de depósito 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada fin de semana
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento permanente de los equipos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada fin de actividad los sábados

Consultor

Roberto E. Franco Cazó Cod. I 368
Calle Gral. Díaz 2362 c/ José A Flores Barrio San Isidro Lambaré
Tel móvil 0981-439.407 0982-178.065.-

robertofrancocazo@gmail.com

Proponente

Fatima C. Rodriguez O.
Zona Tres Cerro Distrito de San Lázaro.

RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Producción de Cal Hidratada DENTAL

Distrito San Lázaro (Pto. Vallemi)

Departamento Concepción

16.1 Programa de monitoreo en la Fábrica de Cal Hidratada DENTAL

El Programa de monitoreo a ser implementado en las actividades para reducir y o controlar los impactos más significados que podría ocasionar deterioro ambiental, por efecto de la contaminación del aire se realizará las siguientes actividades. El mismo lo realizarán el propio personal del emprendimiento, para el efecto se cuenta con el personal calificado y adiestrado para realizar dicha actividad.

Cuadro IX Costo estimativo del programa de mitigación durante un año.

Concepto	Costo unitario	Costo total
	En dólares USA	\$ USA
Control de los equipos de contra incendio 2 veces	100	200
Diseño de mitigación de las acciones (3 veces)	100	300
Capacitación de las personas contra incendio una vez	200	200
Mantenimiento de equipo sanitarios	S/C	S/C
Mantenimiento de tratamiento de efluente	S/C	S/C
Control de la canaleta de desagüe fluvial	S/C	S/C
Control de las instalaciones en general	S/C	S/C
Mejoramientos de las alambradas de la Fabrica		200
Mantenimientos de las máquinas y otros elementos		200
Apoyo a la comunidad local		100
Cuidado de plantaciones de árboles en bosques nativos		100
Capacitación con emergencia		100
Control permanente del local		100
Total		1.500

17 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL AMBIENTAL VIGENTE

17.1 LA CONSTITUCIÓN NACIONAL

- **Artículo 6, 7, 8, 38.-**

17.2 Ley 836/80 CODIGO SANITARIO

El Título II De la Salud y el Medio Cap. I del Saneamiento Ambiental - de la Contaminación y Polución en su Art. 66 “Donde queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud. **Art. 67** del mismo cuerpo legal “El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, ..., **Art.68** el Ministerio (de Salud), promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación ..., en su **Art. 42** “Que se determina sobre Higiene, Salubridad y Servicio Social, corresponde a la junta municipal atendiendo las disposiciones pertinentes del Código Sanitario... , **En su Art. 44** dice: "En lo relativo a recursos Naturales y Medio Ambiente corresponderá a la Junta Municipal, esta resolución dictada por la misma se denomina ordenanza y tiene fuerza de ley".

17.3 Ley 294/94 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- **Artículo 1°.-** Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente... , **Artículo 7°.-** Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:
 - a) Los asentamientos humanos...
 - b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;
 - c) ...,
 - s) **Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.**

- **Artículo 8°.-** La Autoridad Administrativa pondrá a disposición del público y de los organismos afectados en el ámbito nacional, departamental y municipal, la Evaluación de Impacto Ambiental por los medios y el término a establecerse en las reglamentaciones de esta Ley. Artículo 12.- La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:
 - a) Para obtención de créditos o garantías;
 - b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,
 - c) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.

17.4 Ley 1100/ 97 DE POLUCIÓN SONORO

La polución sonora (ruido) que se genera en el lugar es mínima debido al funcionamiento de las máquinas de la Fabrica ...,El ruido generado en el local del emprendimiento está en los Decibeles permitidos cuyos parámetros es de 70- 85 de día y de noche, es de 55 niveles, de acuerdo a la Ley 1100/97 de Polución Sonora..., **Artículo 9°.-** Se consideran ruidos y sonidos molestos a los que sobrepasen los niveles, se refieren a los ruidos y sonidos discontinuos..., Se permitirá este nivel de ruido y sonido solamente en el siguiente horario: de 7:00 a 12:00 y de 14:00 a 19:00. Los niveles máximos no podrán ser excedidos dentro de cualquier predio vecino o en la vía pública, realizando la medición con aparato de registro automático, calibrado y lacrado por las municipalidades. ...

17.5 Ley N° 716/96 DELITO CONTRA EL AMBIENTE, establece, entre otros:

Art. 1°.- Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana. **Art. 5°.-** Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;
- e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 12°. Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias, serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas. **Art. 15°.** Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les correspondiere por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

17.6 Ley N° 1.160/97 CODIGO PENAL, contempla en el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa¹

17.7 Ley N° 1.183/85, CÓDIGO CIVIL, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

17.8 Ley 123/91 Ley Uso de Plaguicidas

Artículo 6°.- Se considerarán medidas fitosanitarias las siguientes:

¹ Instituto de Derecho Ambiental. 1998. Guía de Derecho Ambiental del Paraguay. Asunción, Paraguay, IDEA/ARCA/Mac Arthur Fundación. 202 p.

- a) Establecer y controlar las condiciones fitosanitarias que deberán reunir los productos vegetales y cualquier otro medio capaz de diseminar plagas para su ingreso al país, temporal o permanente bajo cualquier régimen de internación;
- b) Disponer la aplicación de tratamientos de desinfección y desinfectación de productos, medios de transporte, envases y locales, adecuados a las normas de salud humana y medio ambiente;

17.9 Ley N° 583 / 76 “Que aprueba y ratifica la convención sobre el comercio internacional de las especies amenazadas de fauna y flora silvestre”;

17.10 Ley N° 96 / 92 “De la vida Silvestre” CAPÍTULO I, DE LAS DEFINICIONES

Art. 1° A los efectos de esta Ley se entenderá por “Vida Silvestre a los individuos, sus partes y productos que pertenezcan a las especies de la flora y fauna silvestre que, temporal o permanentemente, habitan el territorio nacional” aun estando ellas manejadas por el hombre.

17.11 Ley N° 352 DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS

Artículo 1°.- La presente Ley tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico. **Artículo 2°.-** Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos. Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas. **Artículo 3°.-** Todas la Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad.

17.12 Ley N° 93/14 DE MINAS

Artículo 1. - La Ley de minería es la que regula los derechos, obligaciones y procedimientos referentes a la adquisición, explotación y aprovechamiento de las substancias minerales.

Artículo 2. - La minería a los efectos de esta ley comprende:

- a) Las minas de las que el suelo es un accesorio y que sólo pueden explotarse en virtud de concesión otorgada por el Estado; y
- b) Las minas, que son consideradas como pertenecientes a los propietarios del suelo y cuyo laboreo nadie, puede emprenderlo sin autorización de dichos propietarios.

Artículo 3. - El Estado es el titular de todas las minas, excepción hecha de las de naturaleza calcárea, pétreas y terrosas, y en general todas las que sirven para materiales de construcción y ornamento.

Artículo 4. - Son de libre aprovechamiento y pertenecen al primer ocupante todos los minerales, de cualquier naturaleza que sean, que se encuentren aislados en superficie del suelo, en los ríos, arroyos y placeres, no siendo dentro de una propiedad cercada o de los límites de una concesión minera.

Artículo 5. - Concédase a los particulares la facultad de buscar minas, de poseerlas, de aprovecharlas y disponer de ellas como dueños, con arreglo a las restricciones previstas en esta ley.

Artículo 6. - Las minas forman un inmueble distinto y separado del terreno o fundo superficial, aunque aquellas y éste pertenezcan a un mismo dueño.

17.13 LEY N° 3.180 DE MINERÍA. CAPÍTULO I Principios generales del dominio

Artículo 1°.- Todos los recursos minerales en estado natural pertenecen al dominio del Estado, con excepción de las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas; el derecho de propiedad del Estado sobre dichos recursos es imprescriptible, inalienable e inembargable, pudiendo ser objeto de permisos y concesiones previstos en esta Ley, por tiempo limitado.

Artículo 36.- De las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas La actividad minera con relación a las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas no está sujeta a concesión por Ley, pero sí al permiso, control y fiscalización por parte del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), conforme a lo establecido en la presente Ley y a la legislación ambiental vigente. Corresponderá al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) interpretar cuál es una sustancia, pétreas, terrosas o calcáreas.

17.14 Ley 126/69 La Industria Nacional del Cemento (INC), es un Ente Autárquico, es la Industria pesada más importante del Paraguay, protagonista del sector económico del país desde sus inicios, enfocados a satisfacer las necesidades del mercado con la elaboración de cemento Portland a base de Clinker Nacional en el mayor porcentaje de la producción, conservando hasta hoy día el primer lugar en el rubro. *Es lo que otorga el arrendamiento a Fábrica de Cal Hidratada DENTICAL una parte de su superficie para la instalación y procesamiento de la materia.*

17.15 Ley N° 251 / 93 “Que aprueba el Convenio sobre cambio climático optado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - La Cumbre para la Tierra - Celebrado en Río de Janeiro (Brasil)”;

17.16 Ley N° 253 / 93 “Que aprueba el convenio sobre diversidad biológica adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - La Cumbre para la Tierra - Celebrado en Río de Janeiro (Brasil)”;

17.17 Ley N° 350 / 94 “Que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas”;

- **Art 1°** A los efectos de la presente Convención son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.

17.18 Ley N° 904 / 81 “Estatutos de las comunidades indígenas y su modificación” 919 / 96; N° 60 / 90;

Artículo 4°. - En ningún caso se permitirá el uso de la fuerza o coerción como medios de promover la integración de las comunidades indígenas a la colectividad nacional, ni de medidas tendientes a una asimilación que no contempla los sentimientos e intereses de los mismos indígenas. **Artículo 14°.** - El asentamiento de las comunidades indígenas atenderá en lo posible a la posesión actual o tradicional de

las tierras. El consentimiento libre y expreso de la comunidad indígena será esencial para su asentamiento en sitios distintos al de sus territorios habituales, salvo razones de seguridad nacional.

17.19 Ley N° 234 / 93 Que aprueba y ratifica el convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado durante la 76° Conferencia Internacional del Trabajo celebrada en Ginebra, el 07 de junio de 1.989”;

- **Resolución N° 397/93²**, dictada por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), establece normas técnicas respecto a la calidad del agua potable y su distribución. Provee normas para determinar la calidad microbiológica y fisicoquímica del agua potable.

Por ejemplo, establece la frecuencia mínima de muestreo para determinar la calidad del agua potable en:

- Menos de 4.000 habitantes, una muestra al mes;
- De 4.000 a 100.000 habitantes, una muestra al mes por cada 5.000 personas;
- Más de 100.000 habitantes, una muestra por cada 10.000 personas.

- **Resolución N° 548/96**, consecuentemente con el Código Sanitario, el MSPyBS ha dictado esta normativa en la cual se establecen normas técnicas que reglamentan el manejo de desechos sólidos.

Por ejemplo, con referencia a los sitios de disposición final, las Municipalidades u organismos responsables del aseo, deberán implementar un área para tal efecto, el cual, entre otras cosas, deberá:

- a. Contar con una Evaluación de Impacto Ambiental
- b. Contar con una Autorización Sanitaria de Funcionamiento expedida por SENASA,

² Instituto de Derecho Ambiental. 1998. *op. cit.*

- c. Estar ubicada, por lo menos a 5 Km. del radio urbano y a 500 metros de cualquier asentamiento humano;
 - d. Reunir características técnicas y operativas apropiadas.
- **Resolución N° 585/95³**, dictada por el MSPyBS, establece modificaciones a las normas sobre el control de la calidad de los recursos hídricos, relacionados con el saneamiento ambiental.
- **Decretos**
Decreto 390 por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo.
- **Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**, el **Artículo N° 50** de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene de ser protegida por el Estado en su vida, su integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el **Artículo N° 93**, el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud. El Ministerio de Justicia y Trabajo es la Institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO creado por el Decreto Ley No. 14.390/92 que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.
- **Gobiernos Departamentales**, han sido creados por el Artículo N° 161 de la Constitución actualmente en vigencia. Aunque tienen restricciones presupuestarias, la mayoría tiende a la consolidación de **Secretarías Ambientales** en su estructura administrativa. En particular, la Gobernación del Departamento de Concepción, cuenta una Secretaría de Desarrollo Sostenibles y Medio Ambiente, la cual participa activamente en los procesos de los estudios ambientales.
- **Municipalidades**, constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En

³ Congreso Nacional, *op. cit.*

el proceso de Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Por otra parte, de San Lázaro, intervienen en la concepción, definición y operación por varias vías de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción. Los Proyectos deberán estar acordes con las Políticas y Planes de Desarrollo Físico y Urbanístico (Plan Regulator) del Municipio, los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio. Aunque poseen autonomía en las decisiones que pudiere tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, medio ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social.

- **Los Organismos no gubernamentales**⁴, participan en el desarrolla nacional, con lo cumplimientos de programas específicos en el tema en la cual están calificados para cumplir dichas actividades de Política Nacional. Entre esta se encuentra la **Organización de Comunidad y Desarrollo**, la cual le asiste a la comunidad de la zona, para el caso de educación ambiental a los Pobladores de la zona del emprendimiento, eso contribuye enormemente en la disminución y concienciación de los pobladores en las acciones que puedan tomar en la toma de dedición y así mismo en sus conductas personal de cada individuo, como además eso sirve de multiplicador de la zona en lo referente a la conservación y mejoramiento del ambiente de la compañía tres cerro.

18 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

18.1 Medidas de Prevención y Control de los Impactos Ambientales

18.1.1 La aplicación de las medidas de mitigación

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin de lograr los objetivos del plan de mitigación propuesta.

⁴ Los Organismos No Gubernamentales, son Instituciones con personerías jurídicas que realizan, actividades que realizan actividades que está dentro de la Política del País.

- Lograr una ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto, que de esta manera ya se pone en ejecución para controlar y evitar las actividades que pudiera ocurrir.
- Verificar el pleno cumplimiento a través de evaluadores contratados para el efecto y por personal adiestrado para cumplir dichas actividades en la Fábrica.
- Disponer de un control cruzado por los responsables de las actividades desarrolladas, a fin de obtener la efectividad de las tareas de mitigación realizada en el emprendimiento, debido que es la parte más importante para buen desarrollo y cumplimiento de las actividades que se pudiera desarrollar.

18.1.2 Estrategias de acciones en el programa de mitigación

- Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación de las actividades desarrolladas.
- Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno del personal de ejecución, fiscalización y control.
- Capacitación del personal de operación, de manera a involucrados plenamente de todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos, mediante la realización de charlas.
- Controlar periódicamente la Fabrica para identificar y detectar actividades que hacen con la mala práctica para controlar y tomar medidas a fin de evitar acciones desagradables.

18.2 Plan de Mitigación

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la operación del proyecto, con énfasis particular del control de los recursos naturales. Tomar conciencia de la participación del proponente para el cumplimiento del programa de mitigación por la cual deben seguir para controlar y disminuir las actividades de minimizar las causas del deterioro ambiental.

18.2.1 La aplicación de las medidas de mitigación

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control.
- Organizar y designar responsabilidades fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos, controlar la ejecución de la misma.
- Evaluar la aplicación de las medidas en un tiempo establecidos.
- Verificar el pleno cumplimiento a través de evaluadores contratados para el efecto comunicar al MADES, cuando necesario.

18.2.2 Estrategias de acciones en el programa de mitigación

- Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación.
- Capacitación del personal de operación, de manera a involucrados plenamente de todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos, mediante la realización de charlas, simulacros y evaluación individualizada sobre impactos con probabilidad de 3 ocurrencia más alta o peligrosa.
- Mantener y controlar el uso adecuado del agua para evitar la contaminación de la misma mediante la charla y las acciones para el personal buscando incentivos para los personales que toman conciencia de la misma
- Controlar mediante disposiciones a los personales para la disposición final del residuo generado en el local. colocando en bolsa se plásticos y disponer en un lugar indicado para el mismo.
- Implantar la reposición de árboles en la zona del emprendimiento en donde se puede realizar la forestación o reforestación con especies nativas e introducidas de rápido crecimiento para la reposición y recomposición de la zona más frágiles.

18.2.3 Socio cultural

Emplazada en la zona de la Compañía de Tres cerros, las actividades de la misma impactan en forma positiva sobre los pobladores de la zona por el bien de servicio que ofrece la misma.

Forma de Mitigación: Se realizará actividades para el control de los impactos ambientales negativos sobre la cual se impacta como: los residuos sólidos, líquidos.

Forma de Compensación: En el emprendimiento se genera ocupación de mano de obra en forma directa de 6 permanente y otros cuando se requiere, transitorio que es de manera indirecta. Eventualmente cuando se necesita reparar alguna parte de la zona de compañía de tres cerros, como en la cercanía del emprendimiento deberán colaborar con los mismos de acuerdo a la necesidad y disponibilidad del Proponente, especialmente en el mejoramiento de la calle ramal por donde se circula en las inmediaciones.

18.3 Residuos Sólidos

Manejo y Disposición de Residuos

Los Residuos sólidos generados en el emprendimiento son únicamente de origen domiciliario. El residuo generado por los personales está en promedio por cada individuo entre 900 a 1000 gramos, de acuerdo a los estipulados por Facetti 2000⁵. Por la cantidad que se genera al día es de 100 gramos en promedio, que el tiempo están los que visitan.

Forma de Mitigación: Clasificación y segregación de los distintos residuos generados para su disposición final, que es llevado en el tacho de basura que se dispone en todo el emprendimiento, luego se deposita en el vertedero local.

Residuos Comunes: consiste en restos de alimentos, plásticos, cartones, papeles, y otros de cocina del personal, dentro de los residuos se tiene en común. Se prevé tachos de basuras diferenciados por residuos (orgánicos, inorgánicos, etc.)

Disposición final: se tiene un lugar especial para la disposición final de las basuras que se genera en la Fábrica, con una frecuencia después de cada entrega del material, a fin de mantener el local en perfectas condiciones para evitar la suciedad y las

⁵ Juan Francisco Facetti, Mejoramiento Ambiental del Paraguay

alimañas en el local. Esto se procederá de la siguiente manera se recogerá por un personal jornalera dedicado para estas actividades dentro del local.

18.4 Residuos industriales.

Sólidos: prácticamente no se genera lo sólido, porque todo se re utiliza, que consiste en bolsa de plásticos para empaquetar el producto, que cuando se daña o se avería, solo se junta y luego se entrega al reciclado, la casa que vende la bolsa para el producto. Si se trata del material en el caso se ensucia, esto se comercializa más económico.

Mitigación: se realiza en mantenimiento en la pileta como en el sifón en tiempo y forma y con este se evita inconvenientes para el emprendimiento.

Líquido: no se genera en el local efluente industrial líquido todo se utiliza en el emprendimiento.

18.5 Emisiones Atmosférica

Gaseosos: se produce por medio de la evaporación del producto en el momento de la hidratación, que para el efecto se tiene instalado un sifón con motobomba de agua de ½ Hp que bombea el agua, por medio de chorro de agua a fin de evitar la evaporación total y/o humo que se genera por la alta temperatura de esta manera se disipa en gran medida y no contaminar el aire de esta forma.

Forma de Mitigación: se realiza mantenimiento en tiempo y forma al sifón que se quita el filtro, se limpia bien y luego se coloca nuevamente para el buen funcionamiento del sistema de control de la evaporación.

Forma de Compensación: se realizará plantaciones con árboles frutales nativas de rápido crecimiento en las inmediaciones del local como en la plaza de la ciudad, para poder compensar de esta manera el emprendimiento.

18.6 Efluentes líquidos

Volumen y Características fisicoquímicas de los efluentes

Características de efluentes domiciliario: en el local se genera efluente líquido, en los sanitarios de la parte administrativa, y otro de la parte del personal que los sanitarios están separados y trabajan de forma independiente uno del otro, la cual dos tienen conectada una cámara séptica de 0,80m por 0,80m por 0,80 profundidad y de este directamente al pozo ciego de 2,0 metros de diámetro por 3 metros de profundidad con ladrillos ahuecados separados uno de otro.

Forma de Mitigación: Para el tratamiento de efluentes de origen domiciliario, se tiene construido una cámara séptica, para el tema de los sanitarios, y el mantenimiento en tiempo y forma de la cámara séptica.

Efluentes pluviales: se tiene previsto la construcción de los conectores, de las canaletas para la bajada del desagüe fluvial que directamente conectarán con la canalera de desagüe fluvial que se conduciría al riacho tres cerros.

18.7 Plan Contra Incendio

Sistema de seguridad contra incendio

Los trabajos que se realiza en el emprendimiento, se toman las medidas correctivas a tomar, a fin de evitar accidentes y disminuir riesgos por manipuleos, aplicando medidas de protección al personal a fin de preservar la seguridad, el sistema de la Cancha.

- Disponer de un área de encuentro en caso de una emergencia.
- El personal estará capacitado, para actuar cuando sea necesario, cada tanto se realiza la actualización del personal para la buena función en las actividades..
- Se cuenta con seis extinguidores 5 kilos, ubicados en lugares por si se requiera.

Extintores de fuego

- Se tiene seis extintores de 5 kilos, se tiene en condiciones de utilizar para casos de necesidad cerca del local del responsable del local.
- El acceso libre e inmediato a los extintores de fuego que estén en correctas condiciones de operación, es absolutamente esencial en todo momento.

- Los 6 personales están entrenado al menos dos veces al año, por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay Filial San Bernardino, en el uso apropiado de extintores.

Manuel de procedimiento del aparato de extintores:

- Contar con un acceso libre e inmediato desde cada lugar
- Controlar diariamente que los extintores estén en su lugar designado.
- Retirar la precinta de seguridad, así como se indica en el prospecto de uso
- Descargar el producto aproximadamente a un metro del foco del incendio.

Medidas preventivas de riesgos a los operarios.

- En este sentido se tiene actividad bien definido y cada personal utiliza uniformes del Club.
- Los personales que realizan actividades a pie como los playeros y tienen en el cuidado de que la ocurrencia del accidente.

18.8 Plan de Educación Ambiental

18.8.1 Objetivo

Capacitación de operarios, terceros, en aspectos ambientales, como:

- Conservación del medio ambiente y mitigación de los posibles impactos ambientales en general.
- Desarrollar la capacitación del personal del establecimiento.

18.8.2 Actividades a Desarrollar

- Talleres con empleados acerca de la necesidad de conservación del medio ambiente. Charlas sobre la normatividad ambiental vigente hoy día, que es especial las básicas a fin de evitar los procedimientos legales.
- Realización de actividades lúdicas que contribuyan a un manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos, fomento de acciones y uso racional del agua.

- Realización de reuniones anuales con los funcionarios de la Consultora Ambiental, referente a la importancia y necesidad de conservación del medio ambiente.

18.8.3 Programa de Monitoreo Ambiental

El Programa de monitoreo a ser implementado en las actividades para reducir y o controlar los impactos más significados que podría ocasionar deterioro ambiental, por efecto de la contaminación tanto del aire y la parte visual como la física, por las características del emprendimiento se tiene instalada en su local propio.

7.2. Medidas Compensatorias

Las medidas compensatorias que se tiene en el emprendimiento de la Cancha del Club Juventud, consisten en realizar actividades para componer y compensar los efectos de las actividades realizadas en el emprendimiento.

- Desarrollar la capacitación del personal del emprendimiento en especial en el manejo y cuidado de la estación de servicio como el tratamiento de efluentes.
- Implantar plantines de las especies nativas de la zona para mejorar la cobertura vegetal de la cual se tiene un espacio de área verde una parte de la propiedad en bien de la comunidad en cuestión

FIN