

SECRETARIA DEL AMBIENTE

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y Decreto Reglamentario N° 453/2013

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

DULSAN ORGÁNICA S.A.

Procesamiento y comercialización de productos de origen vegetal como el Sésamo, Chia, Maní, Poroto y otros.

PADRÓN N°: 10325

DISTRITO: LIMPIO

DEPARTAMENTO: CENTRAL

PROPONENTE:

DULSAN ORGÁNICA S.A.

CONSULTOR AMBIENTAL:

ING. MARCELO D. GÓMEZ A. (CTCA I-825)

SETIEMBRE - 2016

Contenido

1.	ANTECEDENTES	4
2.	OBJETIVOS.....	4
2.1.	Objetivo general:	4
2.2.	Objetivos específicos:	4
3.	ÁREA DEL ESTUDIO	5
3.1.	Área de Influencia Directa – AID.....	5
3.2.	Área de Influencia Indirecta – AII.....	5
4.	ALCANCE DE LA ACTIVIDAD	6
4.1.	Datos de la actividad.....	6
4.2.	Descripción del medio ambiente	6
5.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	7
5.1.	PROCESO	7
5.2.	Volumen de procesamiento.....	8
5.3.	Recursos humanos	8
5.4.	Residuos Sólidos	8
5.5.	Efluentes.....	8
5.6.	Fuente de agua	8
5.7.	Fuente de energía: ANDE (cuenta con transformador propio).....	8
5.8.	Flujograma de Proceso	9
6.	MARCO LEGAL AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY.....	9
6.1.	Consideraciones Legislativas y Normativas.....	9
7.	Metodología utilizada para la Evaluación de Impacto Ambiental (EvIA).....	11
7.1.	Predicción e identificación de impactos ambientales en cada etapa de la actividad	12
8.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS	13
8.1.	Normas para la higiene y adecuada manipulación de los alimentos.....	13
8.2.	Actividad: Recepción de productos	17
8.3.	Actividad: Almacenamiento de productos	17
8.4.	Prevención de lesiones por sobre esfuerzos y movimientos repetitivos.....	17
8.5.	Equipos de Protección Individual (EPI) recomendados	18
8.6.	Señaletica.....	20
8.7.	Manejo y disposición final de residuos sólidos comunes e industriales.....	22
8.8.	Sistema de seguridad contra incendio y explosiones	23
9.	PLAN DE MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....	23

Consultor Ambiental

Ing. Agr. Marcelo Gómez Acosta
CTCA I-825

DULSAN ORGÁNICA S.A.

1. ANTECEDENTES

DULSAN ORGANICA SRL, es una empresa nacional dedicada al procesamiento y comercialización de productos de origen vegetal como el Sésamo, Ka´a He´e, Yerba Mate, Cedrón, Chia, Maní, Amaranto, frijoles, naranjo agrio, poroto, entre otros. Los productos obtenidos son comercializados a nivel local y en un gran porcentaje son enviados al exterior.

La exportación de productos requiere el máximo esfuerzo por parte DULSAN ORGÁNICA S.A. de contar con productos competitivos, que reúnan todas las condiciones de calidad en cuanto a higiene, presentación y entrega de los mismos en tiempo y forma de acuerdo a los estándares de los países donde son remitidos.

Esta actividad promueve el cultivo sostenible de especies como el Cedrón, Ka´a He´e, Yerba mate, Chía, Sesamo y varias otras especies medicinales a través de productores de diferentes partes del país.

Con esto se promueve la actividad agrícola en pequeña y mediana escala, lo que beneficia a numerosos productores, en tanto, el procesamiento implica también la contratación de personas de mando medio y profesionales que tienen a cargo el logro de los objetivos propuestos por la empresa en cuanto a producción se refiere.

La empresa se ubica en el Distrito de Limpio y desarrolla sus actividades en la propiedad identificada como Padrón N° 10325.

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar fue elaborado y es presentado en virtud de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/2013 y posterior Decreto modificatorio N° 954/2013.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general:

- Realizar un Estudio de Impacto Ambiental preliminar de las actividades desarrolladas por DULSAN ORGÁNICA S.A. y adecuarlas a lo dispuesto por la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/2013.

2.2. Objetivos específicos:

- Delimitar las áreas de influencia directa e indirecta de la actividad
- Realizar la descripción socioeconómica y biológica de la zona del proyecto

- Identificar los posibles impactos ambientales de la actividad, proponiendo medidas de mitigación de los impactos negativos
- Proponer medidas de compensación para aquellos impactos ambientales que no pueden ser mitigados
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental para el cumplimiento de las medidas de mitigación y/o compensación de los impactos identificados
- Establecer un Programa de Monitoreo de los impactos ambientales a fin de dar cumplimiento a las medidas de mitigación y/o compensación establecidas.

3. ÁREA DEL ESTUDIO

El sitio donde desarrolla sus actividades DULSAN ORGÁNICA S.A. se caracteriza por ser un área muy poblada. La actividad se ubica en un barrio periférico del casco urbano del Distrito de Limpio.

3.1. Área de Influencia Directa – AID

De acuerdo a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, en el Artículo 3°, inc c "toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contar como mínimo con la descripción de los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente.

i. Área de Influencia Directa socioeconómica

Como A.I.D. socioeconómica del proyecto se ha determinado un área de 500 metros a la redonda del sitio donde será desarrollada la actividad. Se considera que los personales de la empresa acuden diariamente a comercios cercanos para realizar las compras necesarias para el desayuno y almuerzo principalmente. Además a otros comercios ubicados en los alrededores como farmacias, ventas de repuestos e insumos, talleres mecánicos, entre otros.

Asimismo, se considera que acuden a la empresa personas de los alrededores para realizar la venta de productos a los empleados de la firma.

ii. Área de Influencia Directa física y biológica

Se ha determinado como A.I.D. física y biológica el área 2376 m² donde se desarrolla la actividad, pues es en este sitio donde se producirá el mayor impacto sobre este medio.

3.2. Área de Influencia Indirecta – AII

3.2.1. Área de Influencia Indirecta Socioeconómica

El AII Socioeconómica abarca prácticamente todo el país, debido a que los productos procesados por DULSAN ORGÁNICA S.A. pueden ser comercializados en cualquier punto del país.

En cuanto a la geografía a nivel regional la ciudad de Limpio está asentada sobre una planicie que se extiende desde el lago Ypacaraí hasta la margen occidental de río Paraguay. Debido a esta ubicación geográfica particular, la ciudad se encuentra expuesta a los efectos del clima característico de las planicies que no cuentan con las barreras naturales para su protección.

El clima es subtropical con veranos muy cálidos e inviernos fríos, pero cortos. La mayoría de las precipitaciones ocurren en verano y otoño. La humedad, como en gran parte del país se mantiene constantemente por encima del 50%, ayudado por su proximidad a cauces hídricos. En los meses de verano, la sensación térmica supera los 40 °C.

4.2.2. Medio socioeconómico

Limpio contaba con 87.301 hab en total, de los cuales 43.945 son varones y 43.355 son mujeres, según proyecciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos del año 2002. Para la proyección poblacional se estima que en 2016 Limpio contaría con 131728 habitantes.

4.2.3. Medio biológico

El cuanto a fauna y flora se refiere, en la zona donde se emplaza el proyecto, no es posible observar especies silvestres.

Es común observar especies ya adaptadas a medios urbanos, que en el caso de fauna lo constituyen principalmente aves como palomas (*Columba picazuro*, *Zenaida auriculata*, *Leptotila verreauxi*) pitogue (*Pitangus sulphuratus*), sai hovy (*Thraupis sayaca*), animales domésticos criados como mascotas en el caso de perros, gatos, loros. En cuanto a la vegetación se observa la presencia de especies nativas como el lapacho, chivato, laurel, pata de buey, entre otras, asimismo es posible apreciar la presencia de frutales como el mango, naranjos, pomelos, limoneros.

El AID del proyecto no presenta vegetación de importancia debido a que suponemos que con las actividades de construcción del local se ha removido la cobertura vegetal que pudo existir en el sitio.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

DULSAN S.A. desarrolla en el predio las siguientes actividades:

Materia prima para procesar: Chía; Maní; Sésamo; Poroto. La materia prima se almacena a granel para ser fraccionada.

Cuenta con un laboratorio, en donde se realiza análisis de pureza, humedad (físico, organoléptico).

5.1. PROCESO

5.1.1. Línea de limpieza

- Análisis de calidad de la materia prima (laboratorio)
- Tolva de ingreso
- Pre limpieza: limpieza por aire
- Limpieza: por geometría (zaranda).
- Mesa Densimétrica (muestreo para análisis de calidad en laboratorio) : realiza la separación de las partículas por densidad. La separación del todo uno se lleva a cabo en tres partes bien diferenciadas:

El producto más denso, en contacto con el fondo de la bandeja, se transporta por vibración en contra de la pendiente de esta.

Por efecto del aire, el producto menos denso forma un lecho fluido y cae por la pendiente de la bandeja, en flotación. El producto volátil, impulsado y succionado por el aire hacia la parte superior queda acumulado en un ciclón, evitando la contaminación del ambiente.

Silos y embolsado. El todo el proceso el contacto de los operarios con el producto es mínimo, lo cual es muy importante sobre todo en los productos que se consumen crudos, para que llegue al consumidor final de la forma más inocua. Para mantener los granos libre de plagas se utiliza Fosfuro de aluminio (gas toxin).

5.2. Volumen de procesamiento

- Chia: 52.000 a 60.000 Kg/ mes.
- Sesamo: 52.000 a 60.000 Kg/ mes.
- Mani: 240 Tn/mes

5.3. Recursos humanos

En la línea de procesamiento de chíá y sésamo se cuenta con la participación de 5 (cinco) personas; y en la línea de procesamiento de maní con 14 (catorce) personas; y un personal en laboratorio.

5.4. Residuos Sólidos

Los residuos sólidos:

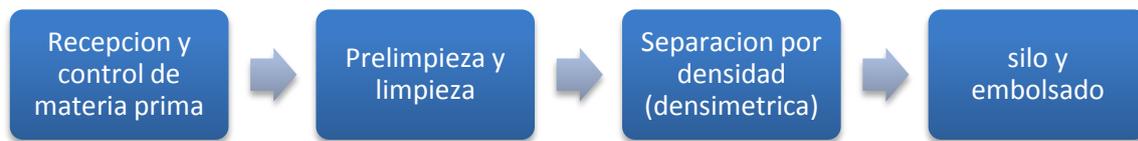
- Granos partidos o de baja calidad, que son vendidos a menor precio
- Bolsas. Que son vendidas

5.5. Efluentes. Son los provenientes del uso de sanitarios y van a una cámara séptica con pozo ciego.

5.6. Fuente de agua: Servicio de provisión de agua local, explotada por una aguatera.

5.7. Fuente de energía: ANDE (cuenta con transformador propio).

5.8. Flujograma de Proceso



6. MARCO LEGAL AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Política Ambiental Nacional - PAN

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras.

Fundamentos: La PAN se basa en los siguientes fundamentos:

El ambiente es un patrimonio común de la sociedad; de su calidad dependen la vida y las posibilidades de desarrollo de las comunidades del Paraguay.

La sustentabilidad del desarrollo del país está fuertemente ligada a la utilización y al manejo adecuado de sus recursos naturales, a la producción sustentable, al mejoramiento de la calidad de vida de la población, al logro de la equidad y a la plena participación social en el desarrollo.

La preservación, conservación y recuperación del patrimonio natural y cultural son cruciales para la sustentabilidad y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades. El desarrollo socioeconómico y la sustentabilidad ambiental son complementarios.

Las cuestiones ambientales y culturales de carácter regional o transfronterizo son prioritarias. Serán promovidas las iniciativas de integración regional basadas en el manejo sustentable, en la conservación de los ecosistemas compartidos y en el reconocimiento de las identidades culturales.

6.1. Consideraciones Legislativas y Normativas

Constitución Nacional

Artículo 7 - Del derecho a un ambiente saludable

Artículo 8 - De la protección ambiental

Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

Art. 1o.- Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos.

Ley 716/96 Que sanciona delitos contra el medio ambiente

Art. 1º.- 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.-

Ley 42/90 que prohíbe la importación, depósito y utilización de residuos peligrosos o basuras toxicas

Ley 836/80 Código Sanitario

Art.1º.- Este Código regula las funciones del Estado en lo relativo al cuidado integral de la salud del pueblo y los derechos y obligaciones de las personas en la materia.

Ley Nº 3239/2007 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”

Esta Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay

Ley Nº 3.966. Orgánica Municipal

Artículo 1º.- El Municipio. El municipio es la comunidad de vecinos con gobierno y territorio propios, que tiene por objeto el desarrollo de los intereses locales. Su territorio deberá coincidir con el del distrito y se dividirá en zonas urbanas y rurales.

Ley 1100/97 De prevención de la Polución Sonora

Artículo 1º.- Esta ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, paseos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

Decreto Nº 453/2013 por la cual se reglamenta la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

Decreto Nº 14390/92 “Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo”

Artículo 1º. Este Reglamento tiene como objetivo regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país.

Resolución SEAM N° 222/02 por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio nacional

Resolución SEAM N° 2194/07

Establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el certificado de la disponibilidad de recursos hídricos y los procedimientos para su implementación, la finalidad del cumplimiento de la resolución en cuestión es obtener datos que permitan conocer y administrar la demanda del agua dentro del territorio nacional

7. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EvIA)

Para los impactos ambientales identificados que generaría la actividad en sus diferentes etapas se utilizó la Matriz Ad Hoc, de la cual participaron los profesionales quienes elaboraron el presente informe.

Esta matriz permite la rápida identificación de los impactos más probables y de la mejor alternativa y la viabilidad de aplicación aún cuando se posea escasa información y, como desventaja presenta la vulnerabilidad y subjetividad de quienes participan en su elaboración, al igual que en la mayoría de las matrices utilizadas para los estudios de impacto ambiental.

A diferencia de las matrices generalmente utilizadas, en esta matriz no se da valor numérico a los impactos.

7.1. Predicción e identificación de impactos ambientales en cada etapa de la actividad

ACTIVIDAD: Procesamiento. La actividad requiere fundamentalmente la implementación de normas higiénicas de producción debido a que los productos son destinados al consumo humano en diferentes formas.

El procesamiento de yerba mate, es la actividad en donde se generarían los principales impactos ambientales ocasionados por la emisión de material particulado y ruidos.

En cuanto a otros productos como semillas los impactos ambientales generados serían mínimos a nulos. En líneas generales se realiza una breve consideración acerca de los posibles impactos ambientales generados, sus efectos y duración

Medio impactado	Variable ambiental	Negativo	Positivo	Efecto Nulo	Corto Plazo	Largo Plazo	Reversible	Irreversible
Físico	Aire	X					X	
	Agua			X				
	Suelo			X				
Biológico	Fauna			X				
	Flora			X				
Socioeconómico	Generación de empleos e ingresos económicos		X					
	Ingresos al Fisco		X					
Antrópico	Seguridad ocupacional	X					X	
	Salud ocupacional	X				X		X

En cuanto a los impactos ambientales negativos (polvo y ruidos principalmente) se consideran que las emisiones podrían ser controladas así como la atenuación de ruidos dentro del local, principalmente para los receptores primarios, es decir aquellos que están con contacto directo con las maquinarias. El uso inapropiado de Equipos de protección individual podría ocasionar lesiones irreversibles en los trabajadores (problemas pulmonares, auditivos).

Un aspecto a ser considerado es el manipuleo de forma adecuada de la materia prima a procesar

Criterios de Selección

EFFECTO NULO (EN): cuando la acción del proyecto no afecta positiva ni negativamente a los componentes del ambiente.

EFFECTO POSITIVO (EP): Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costos y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.

EFFECTO NEGATIVO (ENE): Aquel que se traduce en pérdida de productividad ecológica y pérdida de valor socioeconómico, histórico cultural y paisajístico, o en aumento de los perjuicios derivados de la degradación ambiental del área de influencia del proyecto.

EFFECTO CORTO PLAZO: La acción del proyecto generará impactos, sean estos positivos o negativos en un periodo de tiempo relativamente corto como la ocupación de mano de obra para construcciones o mejoras, instalación de parques de recreación y esparcimiento.

EFFECTO LARGO PLAZO: La acción del proyecto generará impactos, positivos o negativos, que debido a las condiciones de manejo del ecosistema, los efectos pueden afectarlo en un periodo de tiempo lejano, los resultados podrían ser observados en varios años, como la erosión de los suelos desnudos debido a condiciones climáticas, los cambios en el microclima de la zona, colmatación de cursos de agua superficiales.

EFFECTO REVERSIBLE (R): Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio ambiente.

EFFECTO IRREVERSIBLE (IRR): Aquel que supone la imposibilidad, o la "dificultad externa", de retornar a la situación anterior a la acción que lo produjo.

8. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS

8.1. Normas para la higiene y adecuada manipulación de los alimentos

Cuidados que el manipulador de alimentos debe tener en cuenta:

8.1.1. Higiene

- Limpieza corporal general
- Limpieza y cuidado de manos:
 - a) El lavado de manos se realizará:
 - Antes de comenzar a trabajar y cada vez que se interrumpe por algún motivo.
 - Antes y después de manipular alimentos crudos y cocidos
 - Luego de manipular dinero
 - Luego de utilizar el pañuelo para toser, estornudar o limpiarse la nariz
 - Luego de manipular basura
 - Luego de hacer uso del baño. Si ha estado en contacto con animales o insectos
 - Si ha utilizado insecticidas, veneno, etc.

b) Las uñas deben estar siempre cortas y limpias para ello utilizar cepillo adecuado y jabón.

- Utilizar gorra, cofia o redecilla en la cabeza (imprescindible porque impide que eventuales suciedades del cabello puedan contaminar los alimentos) y guantes descartables en manos
- Debe abstenerse de fumar, comer, probar los alimentos con el dedo y/o masticar chicle, durante la preparación de los alimentos
- No estornudar ni toser sobre los alimentos, para ello cubrirse la boca con pañuelo o barbijo

8.1.2. Almacenamiento de los alimentos

- Los alimentos que no necesitan frío se deben almacenar en lugares limpios, secos, ventilados y protegidos de la luz solar y la humedad, siendo estos quienes favorecen la reproducción de bacterias y hongos.
- Los alimentos que por sus características sean favorables al crecimiento bacteriano hay que conservarlos en régimen frío.
- Los alimentos deben colocarse en estanterías de fácil acceso a la limpieza, nunca en el suelo ni en contacto con las paredes.
- No sobrepasar la capacidad de almacenamiento de las instalaciones.
- No barrer en seco (en ninguna instalación donde se conserven y/o manipulen alimentos).
- Separar los alimentos crudos de los cocidos: si no se puede evitar que compartan el mismo estante, al menos, aislarlos con bolsas apropiadas o recipientes de plástico o vidrio.

Asimismo la planta procesadora deberá contar con:

- Programa escrito obligatorio relativo a la limpieza de la planta para prevenir acumulación de polvillo de grano combustible
- El programa de limpieza debe detallar los métodos para eliminar los granos esparcidos en las áreas de trabajo.
- El programa debe incluir los mecanismos para minimizar la acumulación de granos en el suelo.
- Deberá realizar mantenimientos preventivos y correctivos a toda la maquinaria existente y registrarlos en planillas
- En cuanto a las posibles emisiones de material particulado se deberán instalar sistemas de captación de polvos en las fuentes generadoras.

Mantenimiento Preventivo.

- Todo equipo eléctrico y mecánico debe mantenerse en buenas condiciones operativas. Un balero recalentado o una banda que se barre pueden ser fuentes de ignición de una explosión de polvo catastrófica.
- Anualmente, se realizarán inspecciones de seguridad de equipos de controles mecánicos, tales como secadores, equipos procesadores de vapor, y equipo recolector de polvo incluyendo filtros receptores y elevadores de cangilones. Al finalizar el mantenimiento, el equipo debe ser etiquetado.

8.1.3. De las condiciones del local

8.1.3.1. Vestuarios y cuartos de aseo

El establecimiento deberá disponer de suficientes vestuarios y cuartos de aseo, que deberán ser idóneos y estar convenientemente situados. Los cuartos de aseo deberán proyectarse de manera que se asegure la eliminación higiénica de las aguas residuales.

Los lavabos con agua fría y caliente deberán estar dotados de grifos mezcladores. Cuando se utilicen toallas de papel, deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y recipientes.

Es conveniente que los grifos no tengan que ser accionados manualmente. Deberán colocarse indicaciones que exhorten al personal lavarse las manos después de usar los servicios.

8.1.3.2. Instalaciones para el lavado de manos en las zonas de elaboración

Siempre que lo exijan las tareas de elaboración, deberá haber instalaciones suficientes y convenientemente situadas para poder lavarse y secarse las manos. Cuando proceda, deberá disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos. Deberá proveerse agua tibia, o fría y agua caliente, y productos adecuados para el lavado de las manos. Cuando se disponga de agua fría y caliente las instalaciones deberán estar equipadas de grifos mezcladores. Deberá disponerse también de medios higiénicos adecuados para secarse las manos. Cuando se utilicen toallas de papel, deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y recipientes.

Es conveniente que los grifos no tengan que ser accionados manualmente. Las instalaciones deberán estar provistas de tuberías debidamente sifonadas y conectadas a las tuberías de desagüe.

8.1.3.3. Instalaciones de desinfección

Cuando proceda, deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipos de trabajo. Esas instalaciones se construirán con materiales resistentes a la corrosión que puedan limpiarse fácilmente, y estarán provistas de medios idóneos para suministrar agua fría y caliente en cantidades suficientes.

8.1.3.4. Alumbrado

Todo el establecimiento deberá tener un alumbrado natural o artificial adecuado. Cuando proceda, el alumbrado no deberá alterar los colores y su intensidad no deberá ser inferior a:

540 lux (50 bujías-pie) en todos los puntos de inspección

220 lux (20 bujías-pie) en las salas de trabajo

110 lux (10 bujías-pie) en las demás zonas.

8.1.3.5. Ventilación

Deberá haber una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación del vapor y el polvo, y para eliminar el aire contaminado. La dirección de la corriente de aire en el establecimiento no deberá ir nunca de una zona sucia a otra limpia. Deberá haber aberturas de ventilación provistas de una rejilla o de otra protección de material anticorrosivo. Las rejillas deben poder quitarse fácilmente para su limpieza.

8.1.3.6. Instalaciones para el almacenamiento de desechos y materias no comestibles
Deberá disponerse de instalaciones para el almacenamiento de los desechos y materias no comestibles antes de su remoción del establecimiento. Las instalaciones deberán proyectarse de manera que se impida el acceso de plagas a los desechos o materias no comestibles y se evite la contaminación de los alimentos, del agua potable, del equipo y de los edificios o vías de acceso a los locales.

8.1.4. Equipo y utensilios

8.1.4.1. Materiales

Todo el equipo y los utensilios empleados en las zonas de manipulación de los alimentos y que puedan entrar en contacto con éstos deberán ser de material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, inabsorbente y resistente a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Las superficies habrán de ser lisas y estar exentas de hoyos y grietas. Deberá evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación. Deberá evitarse todo empleo de metales diferentes que pueda producir corrosión galvánica.

8.1.5. Identificación del equipo

El equipo y los utensilios que se utilicen para los materiales no comestibles o los desechos deberán estar marcados y no se emplearán para productos comestibles.

8.1.6. Exclusión de animales domésticos

Deberá impedirse la entrada en los establecimientos a cualesquiera animales sueltos o que puedan representar un peligro para la salud.

8.1.7. Lucha contra las plagas

- Deberá aplicarse un programa eficaz y continuo de lucha contra las plagas. Los establecimientos y las zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que no exista infestación alguna.
- En caso de que alguna plaga invada los establecimientos, deberán adoptarse medidas de erradicación. Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos sólo deberán ser aplicadas por personal que conozca a fondo los riesgos que pueden entrañar para la salud los residuos retenidos en el producto, o bajo su directa supervisión. Tales medidas se aplicarán exclusivamente de conformidad con las recomendaciones del organismo oficial competente.
- Se emplearán plaguicidas sólo cuando no puedan aplicarse con eficacia otras medidas de salvaguardia. Antes de aplicar plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger

todas las especias, el equipo y los utensilios contra la contaminación. Después de la aplicación, deberán limpiarse a fondo el equipo y los utensilios contaminados antes de que vuelvan a utilizarse.

8.2. Actividad: Recepción de productos

- Los vehículos que ingresan al local para la descarga de materia prima y carga de productos deben parar el funcionamiento de sus motores mientras dure la operación, de manera que los gases provenientes del motor no invadan el ambiente de trabajo
- Cuando el peso de la carga supere los 30 Kg. se requiere la ayuda de más de una persona para la carga o descarga de productos desde el camión al depósito o viceversa.
- Uso obligatorio de Equipos de Protección Individual como Guantes, tapabocas, zapatos adecuados y casco.
- Instalar carteles de señalización referente a la obligatoriedad del uso de EPI y de PARE MOTOR. Más adelante se realiza una descripción de los modelos de carteles propuestos
- Realizar el mantenimiento y revisiones periódicas a los extintores para combate a incendios en el área de descarga de productos
- Disponer de contenedores de residuos sólidos para casos de roturas de bolsas o embalajes de productos

8.3. Actividad: Almacenamiento de productos

- Los recipientes deberán permanecer siempre bien cerrados y almacenados en lugar fresco y bien ventilado
- Para el manipuleo de los productos de limpieza el personal debe contar con EPI adecuado (guantes, protección de vías respiratorias con filtro, antiparras)
- En casos de derrames evitar que los mismos sean conducidos al sistema de desagüe
- Realizar limpiezas periódicas de los locales de almacenamiento de productos
- Realizar control de plagas a través de empresas o profesionales del área debidamente habilitados.

8.4. Prevención de lesiones por sobre esfuerzos y movimientos repetitivos

- Colocar los paquetes de reparto y los sistemas para manejar materiales de tal manera que las cargas pesadas se puedan levantar y llevar a la altura de la cintura, entre la rodilla y el hombro.
- Cuando se pueda, colocar los objetos pesados en palés, bancos, u otros sitios de apoyo cerca de la altura de su cintura, no en el suelo. Es imposible conseguir una buena posición de la espalda cuando se levanta un objeto pesado desde el suelo.
- Conocer de antemano dónde va a soltar el objeto y por dónde lo va a llevar, evitando peligros de resbalón.
- Asegurarse de que la carga se puede llevar sin problemas.
- Si la carga pesa demasiado, es demasiado voluminosa o difícil de llevar para una sola persona, se debe pedir ayuda.
- Usar maquinaria o equipamiento, como carritos, remolques de mano, carretillas, carretillas elevadoras de horquilla, o elevadores.
- No olvidar el uso de palancas, planos inclinados, o rollos para mover cargas.

8.5. Equipos de Protección Individual (EPI) recomendados

8.5.1. Protección de ojos y rostro

Son recomendados para diversos tipos de actividades y ambientes laborales. En el caso de DULSAN ORGÁNICA se recomienda el uso de protección ocular para el manipuleo en aquellos casos en los que se presenten molestias oculares debido al polvo generado por bolsas de yerba mate u otro producto o materia prima que genera polvo.

En el mercado se consiguen diversos tipos y modelos de equipos de protección de ojos y cara.

De acuerdo al Decreto 14390/92, Art. 251: Protección de cara y ojos, será obligatorio el uso de protección personal de cara y ojos en los lugares con riesgos que puedan afectar a la vista y a la cara del operario por:

- Impacto de partículas sólidas volantes
- Salpicaduras de líquidos
- Radiaciones nocivas

Se recomienda para las actividades desarrolladas en el local de DULSAN ORGÁNICA el uso de gafas de protección, las cuales deben reunir las siguientes condiciones mínimas de seguridad (Decreto 14390/92):

- a. Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia
- b. Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos serán como las anteriores, pero llevando incorporado botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación
- c. Cuando exista peligro de impactos por partículas duras, podrán utilizarse gafas protectoras del tipo panorámica con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente
- d. Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual
- e. Los lentes deberán ser ópticamente neutros, libres de burbujas, motas, ondulaciones u otros defectos, y las incoloras deberán transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes
- f. Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento. Las lentes serán de color o llevarán filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente
- g. Si el trabajador necesitara cristales correctores, se le proporcionarán gafas protectoras, con la adecuada graduación óptica u otras que puedan ser superpuestas a las graduadas del propio interesado
- h. Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra el roce, serán de uso individual y si fueren usadas

por varias personas, se entregarán previa esterilización y reemplazándose, en su caso, las bandas elásticas.

8.5.2. Protección respiratoria

Son de vital importancia, aún más que la de protección de ojos y oídos. Su función principal es la protección contra los contaminantes en suspensión en el aire.

El objetivo de la protección respiratoria es preservar la salud de las personas que respiran en ambientes nocivos. Sin embargo, los factores a tener en cuenta para conseguir este fin son complejos. El conocimiento en protección respiratoria evoluciona rápidamente en sus distintas áreas: monitoreo, salud ocupacional, diseño de respiradores, normas de ensayo, capacitación de los usuarios y aseguramiento de la eficiencia de esta protección.

En el mercado se encuentran diversos tipos de equipos de protección respiratoria, para DULSAN ORGÁNICA S.A. se recomienda:



Este tipo de mascarilla es recomendada para lugares donde se realizan procesamiento de minerales y metales, molienda, arenado, barrido, embolsado, trabajos que impliquen emanaciones de polvo o calor, o en los que se producen partículas líquidas libres de aceite

8.5.3. Protección de las extremidades superiores

Basado en el Decreto 14390/92, artículo 253, referente a Protección de manos, dedos, muñecas, antebrazos y brazos establece cuanto sigue:

1. La protección de los dedos, manos, muñecas, antebrazos y brazos se hará por medio de dedales, guantes, muñequeras, mangas y mitones seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimiento al trabajador.
2. Los equipos de protección de las extremidades superiores, de acuerdo con el tipo de agresión de la que se preservan podrán ser:
 - a. De protección frente a agresivos químicos líquidos (ácidos, bases, agua, detergentes, jabones, etc. y disolventes orgánicos)
 - b. De protección frente a agresivos físicos de origen mecánico (cortes, pinchazos, ablaciones); de origen térmico (altas y bajas temperaturas); de origen eléctrico; y frente a radiaciones ionizantes.
 - c. De protección frente a agresivos biológicos
3. Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica, según las características o riesgo del trabajo a realizar
4. Los equipos de protección frente a los agresivos químicos líquidos deberán ser impermeables y resistentes a la sustancia de la que preservan

8.6. Señaletica

Las señales deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser capaz de atraer la atención de los destinatarios y dar a conocer el riesgo
- Dar a conocer la información con suficiente antelación
- Mensajes sencillos, claros y con una interpretación
- Ser el tipo de señal mas adecuada al entorno que rodea al trabajador
- Ser de material resistente a los golpes y otras agresiones
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios

En base a la actividad desarrollada por DULSAN ORGÁNICA se recomienda el uso de las siguientes señales:

Área de recepción de productos



El siguiente cartel debe ser ubicado en lugar visible para los conductores que circulan por la zona donde ingresan camiones para la carga o descarga de mercaderías.



Área de almacenamiento de productos



Este tipo de señalización debe estar ubicado en los lugares donde se ubiquen los extintores, pasillos, tableros eléctricos de manera a que el personal no bloquee los accesos a estos

En el área de almacenamiento de productos alimenticios, principalmente de consumo humano se debe ubicar la señalización que indique:



Todos los extintores deben estar debidamente señalizados con carteles que indiquen:



Tanto los sanitarios como los vestidores deben estar debidamente señalizados indicando, en el caso de baños mixtos con la señalización:



En caso de baños discriminados por sexo, se ubicarán las señalizaciones



DULSAN ORGÁNICA cuenta con vestuarios para los personales, los mismos deben contar con la señalización que indique:



Las salidas de emergencia deben estar debidamente señalizadas con carteles que muestren los lugares de escape:



En los diferentes depósitos se deben contar con carteles que indiquen los números de teléfono para casos de emergencias:

- BOMBEROS VOLUNTARIOS.....**
- POLICIA NACIONAL.....**
- AMBULANCIA.....**
- RESPONSABLE DE PLANTA.....**
- ADMINISTRACIÓN DULSAN S.A.....**

Además se deben ubicar carteles que indiquen modos de actuación ante emergencias y uso de extintores.

8.7. Manejo y disposición final de residuos sólidos comunes e industriales

Los residuos se disponen en bolsas plásticas para residuos y ubicados temporalmente en contenedores apropiados.

En cuanto al área de depósitos propiamente, los residuos que se disponen al servicio de recolección municipal constituyen papeles provenientes de los sanitarios, restos de comida, envases de bebidas principalmente.

Los desechos generados y que no se disponen al servicio de recolección municipal son principalmente cartones y restos de madera (de algunos embalajes) que son entregados a recicladores que pasan semanalmente por la empresa para el retiro de los mismos.

En caso de envases dañados por el manipuleo los mismos se disponen al servicio de recolección municipal (envases de yerba, especias, entre otros).

8.8. Sistema de seguridad contra incendio y explosiones

8.8.1. Extintores contra incendio

Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse el incendio, próximos a las salidas de los locales, en los lugares de fácil acceso y visibilidad y a una altura no superior a 1,80m por encima del piso (Decreto 14390/92).

9. PLAN DE MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN (se debe verificar)
Control de manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Que los residuos sólidos del local sean colectados y dispuestos temporalmente en contenedores adecuados y señalizados. Estos contenedores deben impedir el ingreso de animales o ratas, ratones e insectos al mismo • Que los residuos sólidos sean dispuestos al servicio de recolección municipal en los días y horas de recolección en bolsas adecuadas para su retiro
Control de emisiones de particulados	<ul style="list-style-type: none"> • Que las bolsas, paquetes o envases que contienen productos que generen emisión de material particulado sean dispuestos adecuadamente y no arrojados con fuerza uno sobre otro • Que la limpieza de los derrames se realice inmediatamente en casos de ocurrencia de este suceso • Que los lugares de circulación de personal se encuentren limpios de manera a evitar la generación de polvo • Que los equipos de captación de polvo funcionen adecuadamente y los mantenimientos preventivos sean eficientemente realizados.
Control de emisiones gaseosas	<ul style="list-style-type: none"> • Que los vehículos que realizan la descarga o carga de productos paren el motor mientras dure la operación
Control de Seguridad ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Que el personal utilice sus equipos de protección individual adecuada y obligatoriamente • Que el personal reciba capacitaciones

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN (se debe verificar)
	<p>referente a riesgos de accidentes y actuación en casos de siniestros</p> <ul style="list-style-type: none">• Que el plan de emergencia se disponga en los diferentes sectores de la empresa a disposición de los empleados y clientes• Que los carteles de seguridad industrial sean instalados en lugares adecuados y mantenidos en buenas condiciones
Control del sistema de combate a incendios	<ul style="list-style-type: none">• Que los extintores sean observados periódicamente llevando una planilla de control de los mismos, verificando la carga y vencimiento de los mismos• Que los sitios donde se ubican los extintores se encuentren libres de obstáculos y en sitios de rápido acceso• Que los personales reciban adiestramiento para uso de extintores, combate a incendios y primeros auxilios
Control de vectores	<ul style="list-style-type: none">• Que se cumpla el calendario de desrodentización y control de insectos• Que las labores de control de plagas sea realizada por empresas o personas capacitadas para el efecto• Que los productos utilizados sean aquellos aprobados por las normas• Que la empresa o personas encargadas provean a DULSAN ORGÁNICA el nombre de los productos utilizados• Que todas las operaciones sean registradas en planilla de control