

RELATORIO DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR ALAMBRA S.A

1. Antecedentes

La empresa ALAMBRA S.A., cuenta con una unidad industrial asentada en la ciudad de Capiatá, destinada a la fabricación de alambres y tejidos de alambres. Para el efecto cuenta con toda la infraestructura y recursos humanos necesarios. Se trata de una actividad consolidada.

El inmueble que lo contiene presenta la siguiente identificación:

- Ubicación: Ruta I McaL. López – km 18,7
- Barrio: Yataity
- Municipio: Capiatá
- Finca N°: 83
- Coordenadas de ubicación: P1: 21j 452324 – 7192669 / P2: 21j 452356 – 7192602



Fachada de la empresa

El funcionamiento de este tipo de unidad industrial, tiene suma importancia desde dos puntos de vistas principales:

- Contribución al abastecimiento al mercado local e internacional, de productos de inmejorable calidad.

- Contribución impositiva, ya que se trata de una actividad lícita que contribuye al fisco a través del pago de los impuestos asociados a la actividad y constituye fuente de trabajo para nuestros compatriotas.

Se elabora el presente documento, en base a las informaciones proveídas por la empresa y al relevamiento realizado en fecha 3 de abril de 2017, en compañía del Director Señor Arnulfo Benítez.

2. Objetivos

El presente Estudio de Impacto Ambiental es aplicado a la empresa en todos sus componentes operativos y administrativos.

Esta herramienta de Gestión Ambiental pretende identificar los impactos significativos asociados a los procesos productivos. Posterior a ello, y como resultado de una evaluación de dichos impactos se identificarán medidas mitigadoras de dichos impactos así como un plan de monitoreo ambiental.

La eficacia de aplicación de esta herramienta tendrá como resultado el manejo adecuado de los aspectos e impactos ambientales de manera a conjugar intereses ambientales, económicos y el cumplimiento de la legislación vigente.

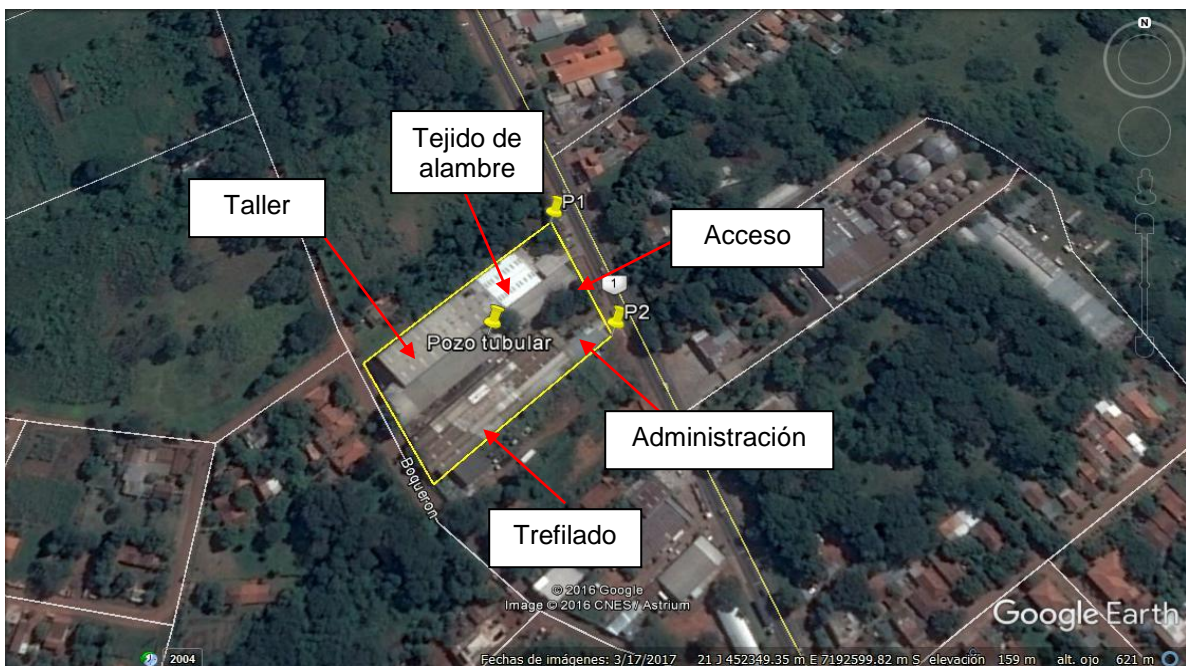
Los objetivos generales de la Evaluación Ambiental son:

- Identificar posibles fuentes generadoras de efectos e impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo.
- Implementar medidas tendientes a reducir el impacto de la actividad sobre el medio ambiente.

De hecho los objetivos citados se hallan en concordancia temporal con el proceso de ejecución del emprendimiento descrito, ya que en la actualidad se han implementado medidas de minimización de impactos negativos identificados.

3. Área de Estudio

El inmueble se halla asentado dentro de un área cuyo uso de suelo es del tipo urbano, caracterizado por la fuerte presencia humana, en otros emprendimientos comerciales, industriales y de servicios, así como también viviendas unifamiliares. La afluencia vehicular es intensa, con la consecuente generación de ruidos y gases de combustión. La vegetación es importante, compuesta principalmente de especies arbóreas, sobre todo, situadas en el interior de los inmuebles. La fauna es escasa, limitándose a algunas aves y animales domésticos.



Vistas de las características del emplazamiento

4. Alcance de la Obra

Tarea 1. Descripción del medio ambiente.

El entorno del emprendimiento está dado por un área de aproximadamente 500 m a la redonda del inmueble. Dicho entorno está compuesto de otros emprendimientos tales como la existencia de parada de taxi, establecimientos industriales, funcionamiento de autoservicios, estaciones de servicio, así como la presencia de viviendas unifamiliares. El inmueble está ubicado sobre una ruta asfaltada (Ruta 1 Mcal. López), con altísimo tránsito vehicular y las correspondientes emisiones de ruidos y gases de combustión de fuentes móviles.

Según el Mapa de Ordenamiento Territorial de la Región Oriental del año 1.995, de la ciudad de Capiatá, en el área específica afectada por el emprendimiento corresponde a un Área Urbana, definida como: Todas las áreas ocupadas por núcleos de población urbana.

Respecto a las características del ambiente, se puede describir de la siguiente manera:

La zona de acceso al inmueble se caracteriza por ser un área urbana, con presencia de comercios, depósito y viviendas unifamiliares.

La fauna es prácticamente nula, limitándose a algunos animales domésticos.

Los servicios públicos de la zona son la energía eléctrica distribuida a través de conductores eléctricos aéreos, agua potable de la red de la ESSAP, telefonía fija y móvil. El área carece de red de alcantarillado sanitario.

Topografía: La ciudad de Capiatá tiene una altitud de 124 msnm, los terrenos poseen algunas elevaciones denominadas colinas, por lo general la zona presenta una pendiente aproximada del 5 al 15 %.

Suelo: Suelos derivados de rocas cretácicas: Corresponde a la formación geológica de Patiño, con suelos derivados de rocas de areniscas, con textura franco arenosa e incluso arcillo arenosa en el subsuelo. Originalmente estaban cubiertos con vegetación de bosque alto, pero actualmente están casi totalmente deforestados por el uso urbano. Se los clasifica también como Acrisoles, Lixisoles y Luvisoles diferenciándose solo en un nivel de mayor

detalle de clasificación. Esta formación geológica alberga el Acuífero Patiño, uno de los más importantes acuíferos regionales, que abastece de agua a la zona central.

Hidrología: Acuíferos Granulares – Acuífero Patiño: Areniscas friables, fina a media. Generalmente con intercalaciones de arcillas y conglomerados. Acuífero de extensión restringida. Espesor en el orden de lagunas centenas de metros. Permeabilidad variable. Predominantemente un acuífero libre, a veces se presenta condiciones de artesianismo. Caudales de pozo de 13 m³/h y caudales específicos de 0,8 m³/h/m en media.

Clima: La temperatura máxima se produce en el verano, llegando a los 39°C, la cual puede subir aún más en ocasiones. La temperatura mínima del invierno es de 0°C, aunque la sensación térmica puede llegar a los -10°C. La media anual es de 20°C. Las lluvias oscilan en 1433 mm anuales aproximadamente. La época que registra de mayor cantidad precipitaciones es entre los meses de enero y abril, siendo éstas más escasas en el período comprendido entre los meses de junio a agosto. El clima cambia de continental a subtropical muy bruscamente

El emprendimiento no se halla próximo a:

- Área silvestre protegida, ni existen en las proximidades unidades poblacionales animales de especies en vías de extinción.
- Área protegida de manantial de agua para consumo humano.
- Áreas de interés científico, histórico, de manifestaciones religiosas u otros.
- Áreas destinadas al turismo.
- Áreas de densa vegetación nativa en estado natural o alterado y que esté en proceso de recuperación.

Medio biológico: Según la Resolución SEAM N° 614/13, la ciudad de Capiatá, en especial la zona afectada por el emprendimiento corresponde a la ecorregión denominada Litoral Central.

El Litoral Central abarca 26.310 km², comprendidos entre los departamentos de San Pedro, Cordillera y Central. Limita con el río Paraguay al Oeste. Es la ecorregión que posee más centros poblados, especialmente en el Sur. El relieve terrestre es plano en su mayor parte. La altitud oscila entre los 63 m y los 318 m; los suelos del Norte son de planicies con poco

declive y áreas inundadas; en el Sur, arenosos. Los esteros que se forman se convierten en sitios de albergue para muchas especies migratorias.

Esta ecorregión presenta bosques con especies arbóreas macizas, irregulares y heterogéneas. Son árboles típicos el kurupika'y, tatarẽ, timbo, espina de corona, ceibo, sauce, yvyraitá, quebracho colorado y karanda'y. Abundan los humedales, bañados, esteros, arroyos, ríos y nacientes de agua.

La fauna tiene una fuerte influencia chaqueña. Las actividades económicas están basadas principalmente en la agricultura y la ganadería, y también se dedican al comercio, la industria y el turismo.

Medio sociocultural: Teniendo en cuenta el informe denominado Nuestro Futuro Común, elaborado por la Comisión Brutland, luego de cuatro años de trabajo, cuya principal tesis de dicho informe fue que el crecimiento económico era deseable y posible en un contexto de desarrollo sostenible que proclamó la necesidad de implementar políticas de desarrollo y crecimiento económico que aliviaran la pobreza en los países en vías de desarrollo, pero que a la vez no degradaran al ambiente. Podemos concluir que el funcionamiento de esta estación de servicios es muy significativo, como fuente generadora de riqueza, que:

- ✓ Permite seguir dando a una fracción de la población la posibilidad de continuar desarrollando una actividad lícita para la satisfacción de sus necesidades morales, sociales, espirituales y físicas.
- ✓ Continuar con la contribución al Estado y al Municipio de San Antonio, beneficiando al fisco, pues las operaciones de la empresa están enmarcadas bajo el régimen económico formal, aportando una suma importante en el pago de impuestos al Estado en las diferentes modalidades, así como el pago de tasas municipales.

Tarea 2. Descripción del emprendimiento

2.1. Flujogramas de proceso productivo

2.1.1. Fabricación de alambre galvanizado

- Recepción de alambrones en planta industrial
- Pesaje

- Almacenamiento transitorio en depósito
- Trefilado
 - Alambre de diámetro deseado
 - Restos de óxido de hierro
- Recocido en horno eléctrico (solo aplica para alambres bajo en Carbono, o alambre dulce).
- Limpieza
 - Primer paso: inmersión en baño de ácido clorhídrico caliente
 - Segundo paso: inmersión en agua caliente
 - Tercer paso: inmersión en cloruro de amonio
- Secado
- Galvanizado en caliente, en baño de zinc líquido a 450°C
 - Alambre galvanizado
 - Escoria
- Acabado final mediante prensado del alambre
- Recogido en molinete

2.1.2. Fabricación de alambre recocido negro

- Recepción de alambre trefilado en rollos
- Colocación en canastas
- Introducción de canastas en potes metálicos
- Introducción de potes metálicos dentro del horno de recocido, durante 4 a 5 horas, a 850°C
- Retiro de los potes del horno
- Introducción a la cámara de enfriado natural
- Retiro del alambre recocido.

2.1.3. Fabricación de tejidos de alambre

- Recepción de alambre en rollos
- Colocación del alambre en la alambra de la máquina determinada
- Tejido
- Enrollado del producto

2.2. Producción anual promedio

- Alambre de alta resistencia: 656.920 kg
- Alambre recocido galvanizado: 789.899 kg
- Alambre fino: 12.070 kg
- Alambre recogido negro: 14.960 kg

2.3. Materia prima e insumos. Consumos anuales promedios.

- Alambrón: 1.555.517 kg
- Ácido clorhídrico: 3.000 kg
- Jabón industrial en polvo (para trefilado): 2.900 kg
- Zn: 60.000 kg
- Amianto: 420 kg

2.4. Recursos Humanos

La empresa ocupa en total a 28 personas.

2.5. Infraestructura

La empresa cuenta con la siguiente infraestructura:

- Acceso
- Oficinas administrativa y de venta
- Área de producción
 - o Recepción de materia prima
 - o Sector trefilado
 - o Sector hornos y limpieza
 - o Sector galvanizado
 - o Depósito de productos terminados y de materia prima
 - o Sector de tejido de alambre
- Cocina, solo para uso de los propietarios
- Taller mecánico industrial
- Taller mecánico de vehículos de la empresa

2.6. Agua, fuente de suministro y consumo

- Fuente: pozo tubular profundo
- Cantidad de pozos: 1 unidad
- Año de fabricación: 1.999

- Profundidad: 102 m
- Caudal de bomba: 3.600 litros/h
- Coordenadas de ubicación: Pozo Tubular: 21j 452295 - 7192602
- Consumo promedio diario: 8.000 litros
- Uso: en sistema de enfriamiento en circuito cerrado.

2.7. Residuos generados

Tipo de residuo	Clasificación / Especificación Cantidad promedio mensual	Fuente de emisión
Sólido	Común	Oficinas administrativas, cocina, sanitario y áreas comunes
	Polvo de óxido de hierro	Trefilado
	Resto de jabón industrial – 150 kg/mes	Trefilado
	Restos de alambres (fuera de especificación o merma)	Trefilado
	Escoria de galvanizado – 3.500 kg/mes	Galvanizado
	Envases de sustancias químicas (aceites, grasas, solventes, artefactos de iluminación quemados)	Taller
	Restos metálicos	Proceso productivo y taller
Líquidos	Aguas residuales cloacales	Sanitarios y limpiezas en área de producción
	Restos de baños - Ácido clorhídrico: 6.000 litros/mes - Cloruro de amonio: 1.500 litros/mes	Limpieza de alambre, antes del galvanizado
Emisiones atmosféricas	Vapores y calor	Limpieza de alambres Galvanizado Recocido de alambres

2.8. Equipos de protección individual utilizados por sectores

La empresa dispone, para uso del personal, de los siguientes equipos de protección individual.

- Trefilado: auriculares, guantes, casco.
- Galvanizado: gafas, guantes, casco, máscara, tapabocas
- Clavería: auriculares, guantes y gafas.

2.9. Equipos de detección y combate de incendios

La empresa cuenta con todos los dispositivos necesarios y un tanque reservorio agua con capacidad de 45.000 litros para la prevención de incendio, no así el plano de prevención de incendios.

2.10. Medidas contra la proliferación de vectores

A fin de reducir el riesgo de proliferación de vectores de enfermedades, se realiza fumigaciones periódicas contra insectos y roedores, realizado por la Municipalidad local.

2.11. Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.

La empresa lleva a cabo el mantenimiento de sus instalaciones, con personal propio o tercerizado, abarcando las siguientes áreas:

- Mantenimiento de edificio.
- Mantenimiento de equipos electromecánicos.
- Mantenimiento de circuitos eléctricos y sistemas informáticos.

2.12. Mantenimiento de áreas verdes

La empresa cuenta con especies arbóreas dentro de la planta industrial, las cuales son cuidadas y mantenidas en condiciones apropiadas.

Tarea 3. Consideraciones legislativas y normativas.

La empresa ALAMBRA S.A., reconoce las normativas legales ambientales que rigen su trabajo, por lo que será respetuosa del cumplimiento de los siguientes aspectos legales, de acuerdo al orden prelativo de los mismos.

1) Constitución Nacional:

El Art. 7º declara: *“Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable e ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientaran la legislación y la política gubernamental”.*

El Art. 8º declara: *“Las actividades susceptibles alteración ambiental serán reguladas por la ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas”*. Asimismo establece que *“el delito ecológico será definido y sancionado por la ley”* y concluye que *“todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”*

El Art. 38 posibilita a cualquier habitante de la república a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por sí mismo, por su representantes (Gobernadores, Intendentes) o por medio de asociaciones (grupos vecinales, comités), quienes podrán obtener la aplicación efectiva de éstos preceptos constitucionales por medio de la acción o la excepción de la inconstitucionalidad, la que será planteada ante la Corte Suprema de Justicia.

2) Leyes Nacionales

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

El objetivo de la ley se describe en su artículo 1º: *“Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional”*

En el Art. 2º se define el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) *“Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental”*.

En el Art. 3º se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), *“órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional”*

La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el Art. 7º *“Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida”*.

Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el Art. 12º entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

La ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

En el Art. 1º establece “*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

En los Artículos 3º y 4º se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.

En el Art. 7º Se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales (Art. 8º).

Ley Nº 1160/97 Código Penal, Cap.III “Hechos Punibles contra las bases naturales de la vida humana” Art. 197, 198,199 y 200.

Ley 836/80 Código Sanitario En el Art. 66º del Capítulo I Del Saneamiento Ambiental se declara la prohibición de toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo la calidad y tornándolo riesgoso para la salud.

La Ley Orgánica Municipal N° 3966/06 :

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

Art. 225.- El Plan de Desarrollo Sustentable.

El Plan de Desarrollo Sustentable tendrá por finalidad el desarrollo urbano y rural armónico con sus recursos naturales, con miras al bienestar colectivo.

El Plan de Desarrollo Sustentable es un instrumento técnico y de gestión municipal en el que se define los objetivos, líneas estratégicas, programas y proyectos en los ámbitos social,

económico, ambiental, institucional y de infraestructura orientados a lograr la equidad social, el crecimiento económico y la sustentabilidad ecológica en el municipio.

El Plan de Desarrollo Sustentable tendrá como contenido básico un plan social, un plan económico y un plan ambiental del municipio.

Los planes operativos y de inversión de la Municipalidad deberán responder al Plan de Desarrollo Sustentable.

Los organismos de la Administración Central, las entidades descentralizadas y las gobernaciones coordinarán con las municipalidades sus planes y estrategias, a fin de armonizarlas con el Plan de Desarrollo Sustentable del municipio.

Art. 226.- Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial tendrá por finalidad orientar el uso y ocupación del territorio en el área urbana y rural del municipio para conciliarlos con su soporte natural.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial es un instrumento técnico y de gestión municipal donde se definen los objetivos y estrategias territoriales en concordancia con el Plan de Desarrollo Sustentable y contiene como mínimo los siguientes aspectos:

- a) La delimitación de las áreas urbana y rural;
- b) la zonificación del territorio: establecimiento de zonas con asignaciones y limitaciones de usos específicos en función a criterios de compatibilización de actividades, optimización de sus interacciones funcionales y de concordancia con la aptitud y significancia ecológica del régimen natural;
- c) el régimen de fraccionamiento y de loteamiento inmobiliario para cada zona;
- d) el régimen de construcciones;
- e) el sistema vial; y,
- f) el sistema de infraestructura y servicios básicos.

Ley Nº 3239 De los recursos hídricos del Paraguay.

Artículo 1º.- La presente 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.

Artículo 3°.- La gestión integral y sustentable de los recursos hídricos del Paraguay se regirá por los siguientes Principios:

- a) Las aguas, superficiales y subterráneas, son propiedad de dominio público del Estado y su dominio es inalienable e imprescriptible.
- b) El acceso al agua para la satisfacción de las necesidades básicas es un derecho humano y debe ser garantizado por el Estado, en cantidad y calidad adecuada.
- c) Los recursos hídricos poseen usos y funciones múltiples y tal característica deberá ser adecuadamente atendida, respetando el ciclo hidrológico, y favoreciendo siempre en primera instancia el uso para consumo de la población humana.
- d) La cuenca hidrográfica es la unidad básica de gestión de los recursos hídricos.
- e) El agua es un bien natural condicionante de la supervivencia de todo ser vivo y los ecosistemas que los acogen.
- f) Los recursos hídricos son un bien finito y vulnerable.
- g) Los recursos hídricos poseen un valor social, ambiental y económico.
- h) La gestión de los recursos hídricos debe darse en el marco del desarrollo sustentable, debe ser descentralizada, participativa y con perspectiva de género.
- i) El Estado paraguayo posee la función intransferible e indelegable de la propiedad y guarda de los recursos hídricos nacionales.

CAPITULO VI

Derechos de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos.

Artículo 13.- Todo habitante de la República del Paraguay es sujeto de derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos con diversos fines, en armonía con las normas, prioridades y limitaciones establecidas en la presente Ley, con excepción a lo establecido en la Ley N° 1614/00 "GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO PUBLICO DE PROVISION DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA REPUBLICA DEL PARAGUAY".

Artículo 14.- El derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, no podrá ser otorgado ni transferido a un Estado extranjero o sus representantes.

Artículo 15.- Los recursos hídricos superficiales y subterráneos de uso para fines domésticos y de producción familiar básica que sean utilizados de manera directa por el usuario, sin intermediación de ningún tipo, son de libre disponibilidad, no están sujetos a permisos ni concesiones ni impuestos de ningún tipo y deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de Uso y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos, al solo fin de su

contabilización en el Balance Hídrico Nacional.

Artículo 18.- Será prioritario el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos para consumo humano. Los demás usos y aprovechamiento seguirán el siguiente orden de prioridad:

- a) Satisfacción de las necesidades de los ecosistemas acuáticos.
- b) Uso social en el ambiente del hogar.
- c) Uso y aprovechamiento para actividades agropecuarias, incluida la acuicultura.
- d) Uso y aprovechamiento para generación de energía.
- e) Uso y aprovechamiento para actividades industriales.
- f) Uso y aprovechamiento para otros tipos de actividades.

Cada tipo de uso y aprovechamiento demandará un tipo de calidad de agua diferente.

Artículo 19.- El derecho de acceso al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos solo podrá ser modificado, suspendido, o revocado conforme a las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones.

Artículo 21.-En casos de emergencia, desastre natural o catástrofe nacional, declaradas por el Poder Ejecutivo, se podrá suspender, por resolución debidamente fundamentada de las autoridades competentes, los derechos de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos. La duración de la suspensión debe estar en relación con las condiciones que la causaron.

CAPITULO VIII

Del régimen legal ambiental de los recursos hídricos.

Artículo 26.- Corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) la determinación del caudal ambiental de todos los cursos hídricos del país, así como la delimitación de las zonas de recarga de los acuíferos.

También corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) el establecimiento de áreas restringidas a la utilización de las aguas subterráneas.

Las Resoluciones que establezcan las medidas precedentes deberán estar fundadas en estudios técnicos previos.

Artículo 27.- Corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social la determinación de los niveles de calidad que

deberán tener las aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas, según las distintas clasificaciones que al efecto realice.

Artículo 28.- Previo a su realización, todas las obras o actividades relacionadas con la utilización de los recursos hídricos deberán someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental previsto en la Ley N° 294/93 “EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL” y sus reglamentaciones. Quedan exceptuados de esta obligación los usos relacionados con el ejercicio del derecho previsto en el Artículo 15 de la presente Ley.

LEY N° 3.956

GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

Artículo 1º.- Objeto. La presente Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Artículo 4º.- Clasificación. Los residuos sólidos se clasificarán según su origen y composición, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos en la presente Ley y su reglamentación.

Artículo 5º.- Gestión. La gestión integral de los residuos sólidos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención y control de impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

Artículo 6º.- Etapas. La gestión integral de los residuos sólidos comprende, tanto los procesos como los agentes que intervienen en las etapas de generación, recolección, almacenamiento, transporte, transferencia, tratamiento o procesamiento y aprovechamiento, hasta la disposición final; y cualquier otra operación que los involucre.

CAPITULO II

De las autoridades competentes

Artículo 7º.- Autoridad de Aplicación. La Autoridad de Aplicación de la presente Ley es la Secretaría del Ambiente (SEAM), con facultad para regular, examinar y resolver la aprobación o el rechazo del proyecto de Gestión Integral de Residuos Sólidos, debiendo efectuar inspecciones, verificaciones, mediciones y demás actos necesarios para la correcta implementación del proyecto y el cumplimiento de esta Ley. Por vía reglamentaria, dictará las normas complementarias necesarias para la adecuada gestión de los residuos sólidos.

Artículo 9º.- De la Competencia Municipal. Es competencia de los municipios, la protección del ambiente y la cooperación con el saneamiento ambiental, especialmente en lo referente al servicio de aseo urbano y domiciliario, comprendidas todas las fases de gestión integral de los residuos sólidos.

CAPITULO IV ***De la generación***

Artículo 14.- Deberes de las personas. En el proceso de gestión de los residuos sólidos, serán considerados como deberes de las personas los señalados a continuación:

- a) pagar, en forma oportuna, los servicios dados por el municipio, cancelar las multas y demás cargas aplicadas por el mencionado organismo;
- b) cumplir con las normas y recomendaciones técnicas que hayan sido establecidas por las autoridades competentes;
- c) almacenar los residuos y desechos sólidos con sujeción a las normas sanitarias y ambientales, para evitar daños a terceros y facilitar su recolección, según lo establecido en esta Ley y su reglamento.

La persona natural o jurídica, pública o privada, que genere o posea residuos sólidos, es corresponsable de la gestión integral de ellos. Para evitar que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente, deberá proceder a la eliminación de los mismos, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y su reglamento.

Artículo 15.- Minimización. El generador deberá adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de los procesos productivos tecnológicamente viables, con sujeción a lo que determine la autoridad competente y a lo establecido en la presente Ley y su reglamento. Las autoridades municipales y los generadores deberán convenir en la elaboración de proyectos y desarrollo de programas de minimización de los mismos, en las condiciones y dentro del plazo que determine la autoridad ambiental y sanitaria competente.

Artículo 16.- Limpieza urbana. Las operaciones de limpieza urbana deben ser consideradas como de ejecución continua, y serán realizadas conforme a los proyectos y programas que deben desarrollar cada municipio, aplicando las técnicas de ingeniería ambiental, sanitaria y socialmente aceptadas.

CAPITULO V ***De la disposición inicial.***

Artículo 17.- Disposición inicial. La generación de los residuos sólidos implica obligaciones

en el generador; por tanto, deberá realizar el almacenamiento previo en recipientes adecuados a su volumen, manejo y características particulares, con el fin de evitar su dispersión. Toda edificación que requiera un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones:

- a) los sistemas de almacenamiento temporal deberán permitir su fácil limpieza y acceso;
- b) cumplir con las condiciones de diseño y mantenimiento establecidas en la normativa sanitaria.

Artículo 18.- De los contenedores. Los contenedores y recipientes utilizados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- a) ser reutilizables;
- b) estar adecuadamente ubicados y cubiertos;
- c) tener capacidad para almacenar el volumen de residuos sólidos generados, tomando en cuenta la frecuencia de la recolección;
- d) ser herméticos;
- e) estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados;
- f) tener un adecuado mantenimiento sanitario;
- g) tener la identificación relativa al uso y tipos de residuos sólidos;
- h) cualquier otra que el municipio considere, de acuerdo con los criterios técnicos existentes en el Plan Local de los Residuos Sólidos.

Artículo 19.- De su ubicación. Los contenedores que hayan sido destinados a depósitos temporales de los referidos residuos, deberán permitir el uso adecuado de las vías peatonales y vehiculares existentes.

CAPITULO VI

De la recolección y transporte

Artículo 20.- Recolección. Las autoridades locales adoptarán los métodos, sistemas y horarios de recolección de los residuos sólidos que mejor se adapten a sus características particulares, cumpliendo para su realización con las condiciones de higiene y seguridad adecuadas para minimizar el impacto negativo de los mismos.

Artículo 21.- Frecuencia. La recolección se considera una operación continua, conforme al proyecto de rutas de recolección; en consecuencia, las frecuencias, horarios y patrones de ejecución serán diseñados por el municipio, previa información a la comunidad, evitando la acumulación excesiva en poder del generador.

Artículo 22.- Transporte. El transporte de residuos deberá ser realizado en vehículos

destinados exclusivamente a ese efecto; los que deberán estar identificados y habilitados por la Autoridad de Aplicación. Asimismo, deberán garantizar una adecuada contención de los residuos, evitando su diseminación en el ambiente.

CAPITULO IX

De la disposición final

Artículo 29.- Rellenos Sanitarios. Los residuos que no puedan ser reciclados y procesados por intermedio de las tecnologías disponibles, deberán destinarse a un sistema de disposición final permanente, mediante Rellenos Sanitarios.

Artículo 30.- Ubicación. Es responsabilidad del municipio la disposición final de los residuos sólidos generados en su jurisdicción, y no reutilizados, por tanto, debe tener habilitada una área apropiada para la disposición final de los residuos. Dicha área deberá cumplir con la normativa ambiental vigente y estar registrada en los términos previstos en el Artículo 9º, Inc. j) de la presente Ley.

Artículo 31.- Responsabilidad. Cuando el servicio de disposición final sea ejecutado por una persona natural o jurídica, pública o privada, de conformidad con lo previsto en esta Ley, la responsabilidad recaerá en el prestador del servicio; sin perjuicio de las sanciones previstas para las infracciones en el Artículo 39 de la presente Ley.

Artículo 32.- Recuperación. Los municipios deberán recuperar los lugares que hayan sido utilizados como sitios de disposición final de residuos sólidos provenientes de la recolección municipal y que actualmente no sean utilizados o se encuentren abandonados, así como reducir los posibles impactos ambientales y sanitarios generados.

Artículo 33.- Prohibición. Se prohíbe la quema o incineración y la disposición de residuos sólidos a cielo abierto, en cursos de agua, en lagos o lagunas o en los lugares de disposición final que no sean rellenos sanitarios. Se prohíbe también la participación de menores de edad en cualquiera de las etapas de la gestión.

Artículo 34.- Habilitación. Los proyectos de construcción, operación y funcionamiento, clausura y post-clausura de los sistemas de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, deberán contar con la correspondiente habilitación de la Autoridad de Aplicación, previo al inicio de los trabajos, sin perjuicio de las demás autorizaciones municipales correspondientes.

CAPITULO XI

De las infracciones y sanciones

Artículo 36.- Incumplimiento. El incumplimiento de la presente Ley y demás disposiciones reglamentarias o administrativas que de ella se deriven, dará lugar a una o más de las

sanciones siguientes:

- a) amonestación por escrito;
- b) multa de un mil a diez mil días de jornal mínimo para actividades diversas no especificadas en la República, vigente en el momento de cometerse la infracción;
- c) clausura temporal o definitiva, parcial o total; y,
- d) la suspensión o revocación de la concesión correspondiente.

CAPITULO XII

De las disposiciones finales y transitorias

Artículo 42.- Las entidades de gestión que operan actualmente y estuvieran utilizando técnicas o tecnologías que no se adecuen a las exigencias de la presente Ley, tendrán un plazo máximo de 2 (dos) años para adecuarse a ella.

LEY N° 5211

DE CALIDAD DEL AIRE

CAPITULO I

Artículo 1º.- Objeto. Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Artículo 2º.- Autoridad de Aplicación.

La Autoridad de Aplicación de la presente Ley será la Secretaría del Ambiente (SEAM) o el organismo que la sucediera. A ella le corresponderá el ejercicio de los deberes y atribuciones establecidos en esta Ley y la obligatoriedad de la reglamentación de la misma.

Artículo 3º.- Ámbito de Aplicación.

Están sujetas a las disposiciones establecidas en la presente Ley las Fuentes Fijas; Fuentes Móviles y aquellas productoras portadoras de sustancias controladas conforme a lo establecido en el Capítulo II de la presente Ley, relacionadas a actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y del aire, sean de titularidad pública o privada.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de la presente Ley y se registrarán por su normativa específica: a) los ruidos y vibraciones, b) las radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Artículo 4º.- Principios rectores.

La interpretación y aplicación de la presente Ley y de toda norma adoptada como efecto de la misma, estará sujeta a los siguientes principios, los cuales podrán ser aplicados en forma

acumulativa, cuando fuera posible:

1. De prevención: implica que las causas y las fuentes de las emisiones contaminantes del aire y de la atmósfera se atenderán en forma prioritaria e integrada, buscando prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente pudieran producir.
2. De precaución: implica que cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces dirigidas a impedir la degradación del ambiente.
3. De corrección de la contaminación en la fuente misma: implica que en caso de verificarse la ocurrencia de eventos contaminantes del aire o de la atmósfera por encima de los parámetros permitidos, la sanción implicará la corrección de las fuentes directas e indirectas.
4. De quien contamina responde compensando in natura e indemnizando: implica que quien contamina el aire o la atmósfera en transgresión a la normativa de protección vigente, deberá responder compensando in natura e indemnizando a los sujetos afectados y a la colectividad, en caso que fuera procedente.
5. De no regresión o de prohibición de retroceso ambiental: implica que la normativa y la jurisprudencia no deberían ser revisadas si esto implicare retroceder respecto a los niveles de protección ambiental del aire y de la atmósfera alcanzados con anterioridad.

CAPITULO V

De la protección; corrección; control y prevención de la Contaminación del aire.

Artículo 14.- Sistemas de gestión ambiental.

La Secretaría del Ambiente (SEAM), el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) y las Municipalidades, en el ámbito de sus respectivas competencias, implementarán un sistema de gestión en los sectores de actividad pública y privada que fueran fuentes de emisión, con el objeto de promover una producción, un mercado y un transporte con menor poder contaminante posible, contribuyendo así a reducir la Contaminación del Aire.

Artículo 17.- Educación sanitaria y ambiental.

La Administración Pública, en el ámbito de su competencia, fomentará la formación, capacitación y sensibilización del público con el objeto de propiciar que los ciudadanos se esfuercen en contribuir, desde los diferentes ámbitos sociales, a la protección del Aire y de la Atmósfera.

Artículo 18.- Programas de fiscalización ambiental.

La Secretaría del Ambiente (SEAM), el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y las Municipalidades crearán y ejecutarán en el ámbito de sus competencias, programas transversales de fiscalización ambiental y otros instrumentos de política ambiental nacional aptos para contribuir en el cumplimiento de la finalidad de la presente Ley.

CAPITULO VII

De los convenios y tratados internacionales.

Artículo 25.- Circulación de sustancias prohibidas.

La Secretaría del Ambiente (SEAM) deberá actualizar los listados de sustancias prohibidas de importación y sus sustitutos establecidos por la normativa internacional ratificada por legislación nacional, relativos a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Queda prohibida la comercialización dentro del territorio nacional de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, cuya importación estuviera prohibida.

La Secretaría del Ambiente (SEAM) establecerá un programa de reducción gradual de importación y comercialización de tecnología y sustancias capaces de agotar la capa de Ozono.

Artículo 26.- Reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero y Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP).

La Secretaría del Ambiente (SEAM), con el objetivo de lograr la reducción progresiva de los gases de efecto invernadero, establecerá estándares y límites máximos de emisión de COP; criterios base de eficiencia energética y de sustitución de fuentes de emisión de dichos gases.

3) Decretos Leyes

Decreto N° 14.398/92 Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo: originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo del Ejecutivo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Decreto 453/13, que reglamenta la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por la cual se establece el mecanismo preciso del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, los plazos involucrados y los insumos técnicos pertinentes.

Resoluciones SEAM

- Resolución SEAM 259/15, que establece los límites máximos para emisiones atmosféricas.
- Resolución SEAM 1190/08 que establece medidas para la gestión de difenilos polibromados
Art. 7, establece que los poseedores de equipos eléctricos deberán informar a la SEAM características de equipo, análisis de PCBs, historia de mantenimiento y reparaciones de equipos.

- Resolución SEAM 2.194/07 por el cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos (RNRH), la cual exige el catastro de los pozos tubulares profundos.
- Resolución SEAM 770/14, por la cual se establecen las normas y procedimientos para los sistemas de gestión y tratamiento de efluentes líquidos industriales, de cumplimiento obligatorio para complejos industriales.

Tarea 4. Determinación de Potenciales Impactos del Empeñamiento

Los impactos ambientales negativos más significativos se generan en fase operativa, y son ilustrados en los siguientes cuadros.

4.1. Impactos Positivos

➤ Generación de empleos

La operación del depósito contribuye con la generación de puestos de trabajo. De manera directa en la actualidad trabajan personas en régimen laboral de jornada ordinaria, y en ambiente de trabajo que contempla el cumplimiento de las normas vigentes en cuanto a la seguridad ocupacional, higiene y medicina del trabajo, así como la seguridad social de los mismos.

De manera indirecta se beneficia a distribuidores, proveedores de productos y servicios, generando un movimiento comercial relevante.

➤ Contribución al Estado y al Municipio de Capiatá.

Se beneficia al fisco, pues las operaciones de la empresa están enmarcadas bajo el régimen económico formal, aportando una suma importante en el pago de impuestos al Estado en las diferentes modalidades, así como el pago de tasas municipales beneficiando al municipio de Capiatá.

4.2. Impactos Positivos

Actividades causantes	Fuente de Impacto Significativo	Medio Impactado
Funcionamiento de la planta industrial	Generación de efluente líquido del tipo cloacal.	Riesgo de contaminación de suelo por descargas de efluentes no tratados.
	Generación de efluente líquido del tipo industrial (efluentes de ácido clorhídrico y de cloruro de amonio)	Riesgo de contaminación de suelo por descargas de efluentes no tratados.
	Generación de residuos sólidos comunes.	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de los mismos.
	Riesgo de ocurrencia de incendios.	Riesgo de afectación de la salud ocupacional y contaminación del suelo y aire.
	Riesgo de ocurrencia de accidentes.	Riesgo afectación de la salud ocupacional.

Actividades causantes	Fuente de Impacto Significativo	Medio Impactado
Funcionamiento de la planta industrial	Generación de emisiones atmosféricas (vapores y gases en proceso de limpieza de alambre y galvanizado)	Riesgo de deterioro de la calidad de aire y afectación a la salud ocupacional.
	Afluencia importante de vehículos de transporte de productos y de proveedores.	Riesgo de accidentes de tránsito e interrupciones en el tránsito vehicular externo.
	Manipulación de sustancias químicas (utilizadas en limpieza de alambre, galvanizado y taller)	Riesgo de afectación de la salud ocupacional ante eventos accidentales de derrames, salpicaduras y exposición a ambientes tóxicos.
	Generación de residuos sólidos peligrosos.	Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de los mismos así como también la salud ocupacional y pública.

Tarea 6. Elaboración del Plan de Mitigación

A fin de minimizar los impactos que acompañan a las actividades productivas, la empresa dispone de medidas ambientales que forman parte de su plan de Gestión Ambiental, tales como:

6.1. Manejo y disposición final de Residuos sólidos.

Los residuos sólidos generados en la empresa, son colectados en contenedores y dispuestos a través del camión recolector municipal, específicamente aquellos comunes, polvo de óxido de hierro y restos de jabón industrial.

En el caso de la escoria de zinc, la misma es almacenada en dentro de la empresa, en un área determinada, bajo techo, para posteriormente ser comercializada a terceros para su recuperación. Mientras que las mermas de alambre, son cedidas a clientes, sin cargo, para su utilización en atado.

Se encuentra pendiente la segregación de residuos peligrosos (restos de aceites y grasas industriales, envases vacíos, artefactos de iluminación), en contenedores señalizados, bajo techo y entregados a empresa u organismo habilitado para su tratamiento y disposición final.

Así mismo, existe cantidad importante de restos metálicos en el patio, los cuales son comercializados a chatarrerías. La cantidad almacenada, se debe a inconvenientes en el traslado de los mismos a la chatarrería. Esta tarea debe reanudarse, de manera a retirar toda la chatarra que se encuentra en el suelo y a partir de ello, ubicar este tipo de residuos, bajo techo y sobre palets.

6.2. Manejo y disposición final de efluentes líquidos.

- Aguas residuales cloacales: las mismas son digeridas en cámaras sépticas y dispuestas en el suelo, a través de pozo absorbente.
- Aguas residuales industriales: las mismas son sometidas a neutralización en una cámara y dispuesta en el suelo.

En este punto, es necesario que la empresa implemente el monitoreo fisicoquímico de la calidad de este efluente y aplique medidas, en función a los resultados obtenidos, a fin de dar

cumplimiento a la Resolución SEAM 770/14, que prohíbe utilizar el suelo como única forma de tratamiento y disposición final de efluentes industriales.

6.3. Manejo de emisiones atmosféricas

Todos los gases y vapores, son diluidos en el ambiente exterior, mediante empleo de chimenea. Al respecto, dada la vigencia de la Resolución SEAM 259/15, que establece límites máximos para emisiones atmosféricas, se requiere realizar el monitoreo de calidad de aire y aplicar medidas correctivas, en función a los resultados encontrados, en el monitoreo mencionado.

6.4. Disponibilidad de medidas de prevención y combate de incendio.

La empresa cuenta con medidas preventivas y combativas para el caso de ocurrencia de incendios: Equipamiento de combate de incendios (red y bocas hidrante, tanque de reservorio de agua, bomba y conducciones), señalización adecuada, no así con plano de prevención de incendios.

6.5. Capacitación periódica al personal

La empresa debe realizar un programa de capacitación al personal en Técnicas de Detección y Combate de Incendios, Manejo de Sustancias Químicas y Primeros Auxilios.

6.6. Mantenimiento de equipamientos de trabajo

A fin de reducir los riesgos de ocurrencia de siniestros que puedan poner en riesgo la integridad de las personas que trabajan y los bienes de la empresa, se lleva a cabo mantenimiento de los equipos electromecánicos y circuitos eléctricos de manera periódica.

6.7. Disponibilidad de equipos de protección individual y botiquín de primeros auxilios.

El personal dispone de equipos de protección individual, conforme al riesgo de su trabajo, cuyo uso es obligatorio.

6.8. Manejo de sustancias química

La empresa debe contar con un Programa de Manejo de Sustancias Químicas, que aborde, para todas las sustancias utilizadas:

- Alcance, responsabilidades
- Condiciones de almacenamiento
- Condiciones de manipuleo
- Disponibilidad de Fichas de Seguridad de cada una de ellas

- Capacitación anual al personal sobre riesgos asociados al manipuleo de las mismas y en Buenas Prácticas como mecanismo de minimización de ocurrencia de accidentes asociados (salpicaduras, derrames, etc.)

En este sentido, es necesario disponer los envases de aceites minerales sobre pallets, señalizados y con un contenedor de material absorbente (arena o aserrín).

6.9. Mantenimiento del lugar en condiciones de higiene y limpieza

- Limpieza periódica del sitio de trabajo, de los baños y vestidores de la empresa.
- Las áreas de circulación de la empresa se hallan libres de materiales tanto materia prima como productos terminados, fuera de un área específica de almacenamiento temporal.
- Disponibilidad de basureros para la disposición de residuos o materiales en desuso.
- El retiro de restos de equipos o materiales de sitios de circulación de personas.
- Vestimenta adecuada de las personas del área.
- Establecimiento de medidas pertinentes para el control, por medio de fumigación o barreras físicas a los vectores.

6.10. Señales de identificación y seguridad en toda la planta industrial.

- Utilización de la cartelería o los rótulos que muestren la identificación de los diferentes equipamientos de la planta industrial.
- La colocación de las señales de advertencia en toda la instalación, señales como, peligro, riesgo eléctrico, riesgo de quemaduras, mirar donde pisar o no pisar, cuidado con la cabeza, salidas, extintor u otra información útil o pertinente a las personas del entorno.
- La señalización por medio de imágenes, iconos, ilustraciones o advertencia escrita, que abarquen las áreas más prioritarias de seguridad, atención o precaución.
- La instalación adecuada en sitios que permitan su observación y que no sean cubiertas por ningún almacenamiento temporal de materiales u objetos.

- El cumplimiento obligatorio por parte del personal y las ocasionales visitas, de todas las medidas de seguridad de la planta.

6.11. Monitoreo de calidad al aceite dieléctrico

A fin de dar cumplimiento con la Resolución SEAM 1.190/08, que establece medidas de gestión de bifenilos polibromados, la empresa debe gestionar el análisis del aceites de transformador y capacitores eléctricos e informar a la SEAM sobre los resultados obtenidos.

7. Cronograma de cumplimiento de medidas ambientales pendientes

Tras la identificación de las medidas ambientales, necesarias de implementar por parte de la empresa ALAMBRA S.A., a fin de dar cumplimiento a las exigencias normativas vigentes, se lista a continuación cuanto sigue:

Medida ambiental	Plazo previsto
Segregación de residuos peligrosos, en contenedor señalizado, entrega a empresa o entidad habilitada para el tratamiento y disposición final.	Mayo 2017
Almacenamiento de restos metálicos bajo techo sin contacto con el suelo. Comercialización de restos ubicados en el suelo.	Segundo semestre 2017
Determinación analítica a efluente industrial y aplicar medidas pertinentes, de acuerdo a los resultados encontrados.	Mayo 2017
Realizar monitoreo de calidad de aire.	Junio 2017
Elaborar Programa anual de capacitación y ejecutarlas.	Mayo 2017
Elaborar Programa de Manejo de Sustancias Químicas y socializarlo entre la organización.	Junio 2017
Mantener los envases de aceites minerales, en área asignada, sobre palets, señalizado y con contenedor de material absorbente.	Mayo 2017
Elaboración de plano de prevención de incendios y gestión de la aprobación ante la Municipalidad local.	Mayo 2017

Plan de emergencias en caso de incendios

Objetivos:

- Dificultar la iniciación de los incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- Asegurar la evacuación de las personas.
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- Conocer las instalaciones de detección y extinción de incendios.

Entrenamiento y capacitación periódica en:

- Química del fuego.
- Táctica y técnica de combate al fuego.
- Fire point de los materiales.
- Simulacros de incendios.
- Psicología del pánico.
- Conocimiento de los extintores y su aplicación.
- Tecnología hidráulica, tipos de chorros, ataques, profundidad, cobertura, etc.
- Orígenes y causas de los incendios.
- Posibles focos a combatir.
- Propagación del fuego.
- Eliminación de desechos.
- Técnicas de combate, por sofocación, enfriamiento, desparramamiento, etc.
- Plan de alarma.
- Plan de extinción.
- Sistema de manejo con gases tóxicos, máscaras purificadoras de aire.

Pasos a seguir en caso de incendios

- Pedir ayuda (llamadas de emergencia).
- Evacuar a las personas.
- Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.
- Prestar los primeros auxilios que sean necesarios.
- Proceder a apagarlo solo o con la ayuda de los empleados entrenados, únicamente si está convencido que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria.
- Los usuarios de lentes de contacto no pueden participar del ataque al fuego.

Simulacro de incendios

Los Simulacros de Incendios se llevará a cabo, de manera periódica, involucrando a todo el personal de la empresa (incluyendo al personal administrativo). Estará dirigido por un profesional habilitado quien capacitará a los brigadistas de la empresa.

Registros

La ocurrencia de incendios, así como la capacitación y las prácticas asociadas a los Simulacros, serán debidamente registradas.

Plan de emergencia para los accidentes e incidentes

En las secciones que siguen se desarrollan siniestros potenciales en forma detallada según su complejidad.

Casos leves

Cuando se produce un incidente que no revista gravedad para las personas, la planta y el medio ambiente, el equipo de trabajo de la planta contiene el incidente y aísla el sitio donde se produjo. El equipo verifica que nada ha salido del área donde se produjo el mismo y estima el tiempo en el cual todo volvería a la normalidad, si el tiempo utilizado es de entre 24 y 48 horas se informa a las autoridades competentes.

Casos graves

Cuando se produce un incidente que revista gravedad para las personas, la planta y el medio ambiente, el equipo de trabajo de la planta trata de contener el incidente y aísla el sitio donde

se produjo. El equipo verifica que nada ha salido del área donde se produjo el mismo y estima el tiempo en el cual todo volvería a la normalidad, si el tiempo utilizado es de más de 48 horas se informa a las autoridades competentes en las primeras 24 horas.

Es importante la contención de cualquier sustancia, líquida o sólida, que pueda impactar negativamente en el medio ambiente, esta contención se basa en la existencia en la planta, de un sistema para impedir que si se produce un derrame este se descargue a las redes pluviales o cloacales, o se disperse en el suelo libre de cobertura impermeable.

Este tipo de incidente se logra controlar o minimizar con la sectorización de las actividades de la planta.

Primeras acciones a tomar

- Llamar a Bomberos, Policía, Asistencia médica (Ambulancias, hospitales), según el caso.
- Evacuar a los clientes y empleados del sitio e impedir el acceso al área una vez completada la evacuación con excepción de las personas capacitadas para el tratamiento de estas emergencias.
- Cortar totalmente la energía eléctrica de la planta de inmediato o el corte sectorizado de la misma según donde haya ocurrido el incidente.

Reglas de seguridad industrial y personal

La empresa implementa todos los cuidados relacionados con la seguridad industrial.

- Orden y limpieza del sitio de trabajo
- Todos los depósitos de materia prima y producto terminado deben ser ordenados y mantenidos limpios, sin materiales en las vías de circulación.
- Todo derrame de material debe ser contenido, limpiado y almacenado en recipientes adecuados.
- Los pallet vacíos deben ser almacenados o colocados en un sitio designado para ellos, no debe permitirse su acumulación fuera de orden.
- No permitir la acumulación de materiales, residuos, en las áreas de la planta.
- No quemar residuos.
- La quema de residuos puede originar principios de incendio.

Vestimenta

- Utilice vestimenta y guantes adecuados, que lo protejan de eventuales lesiones.
- Use zapatos antideslizante, con puntera de acero.
- Quítese anillos, pulsera y relojes cuando trabaja, pues se pueden enganchar y son conductores eléctricos.
- Está prohibido en uso de corbatas, bufandas, prendas de vestir y de calzar sueltas, pues se pueden enganchar.

Prácticas de protección del personal

- Trabajo con herramientas en los procesos de mantenimiento.
- Efectúe el correcto mantenimiento de las mismas y guárdelas mientras no las use.
- Utilice las herramientas adecuadas para cada tarea.
- Verifique el aislamiento eléctrico de cada herramienta.
- Compruebe que las empuñadoras no estén rajadas ni partidas.
- Asegúrese de poner la puesta a tierra en herramientas eléctricas.
- Evite tropiezos con gente u objetos al transportarla.
- Las escaleras rectas deben tener patas antideslizantes, firmes y seguras.
- Por cada metro de altura de la escalera, las patas deben separarse 25 cm. De la pared.
- Las escaleras tijera deben abrirse por completo y nunca se debe pisar el peldaño superior.
- No coloque una escalera frente a una puerta sin verificar que esté cerrada con llave desde su lado.
- Nunca exceda la capacidad de carga y asegúrese que la sostengan mientras sube.
- Identifique la llave del tablero que alimenta al equipo que desea reparar y verifíquela.
- Active el equipo con su propia llave para verificar su desconexión.

- Identifique la llave del tablero desactivada con una tarjeta roja de advertencia.
- Si se debe trabajar en ambientes cerrados, más de una persona debe estar en conocimiento del trabajo, no descuidar el contacto visual con el que realiza la tarea.

Trabajo de soldadura, en instalaciones eléctricas y otros trabajos específicos.

- No fumar, durante las tareas, preferible la restricción de hacerlo en el área de la planta.
- No comer, o estar bajo el influjo de medicamentos controlados o que pueden producir somnolencia.
- Ropa de protección adecuada.
- Las instalaciones eléctricas deben estar en buenas condiciones.
- Solo deben manipular o tocar las personas adiestradas o autorizadas para su acceso, recuerde la electricidad no da una segunda oportunidad.
- No utilizar alargues, triples, u otro conector no autorizado que pueda sobrecargar la instalación eléctrica.

Ante un choque eléctrico:

- Desconectar la energía del tablero seccional o general.
- Remover el conductor, con un material como madera, plástico, no metálico.
- Despejar o ventilar las vías respiratorias y proceder a maniobras de resucitación cardiovascular.
- Llamar al médico, ambulancia, retirar al accidentado al hospital.

Inhalación de productos tóxicos o peligrosos:

- Retirar del sitio a la víctima.
- Mantener a la persona tranquila y cubierta.
- Si se presenta respiración irregular o inconsciencia solicitar auxilio médico de emergencia.
- Llevar a la víctima al hospital.

Higiene y cuidado personal:

- Lávese a menudo las manos y brazos con agua y jabón para eliminar la grasa y aceite.
- Tenga cuidado de no tocarse la cara ni los ojos con las manos sucias.
- En caso de contacto con los ojos o la piel con sustancias cáusticas, lavar inmediatamente con abundante agua, retirar la vestimenta afectada y trasladar a la víctima a un servicio de emergencia.
- Los primeros auxilios no reemplazan la atención médica, sólo previenen hasta el arribo del médico.
- Si el problema es grave, llame inmediatamente a una ambulancia.
- No administre los primeros auxilios si no se siente confiado para ello.
- Háblele serenamente al herido mientras le hace los primeros auxilios.
- En caso de heridas profundas, rotura de miembros o fracturas expuestas, efectuar los primeros auxilios, utilizar los materiales adecuados para realizarlos, mantener a la víctima en reposo, inmovilizar y retirarla a un servicio de emergencia.
- Los vehículos como montacargas u otros en servicio dentro de la planta, pueden causar accidentes, no colocarse en su camino y no caminar distraído por las vías de circulación.
- Siempre estar atento a las condiciones o actividades que se desarrollan alrededor de uno, la norma pensar para actuar, si no se sabe o no se está seguro, preguntar, es preferible ser cuidadoso que ser apresurado, descuidado o actuar con desconocimiento o sin considerar los riesgos o distraídamente.
- Los accidentes ocurren en fracciones de segundo, mantener siempre la atención de lo que pasa alrededor de uno puede evitar que éstos ocurran y en el caso que suceda, disminuir el impacto de los mismos.

Capacitación y el entrenamiento en respuestas a emergencias

La capacitación aborda dos aspectos:

Incendio

Uno de los siniestros más importantes dentro de la actividad humana es el inicio de un incendio, que puede ocurrir rápida e inesperadamente, el mismo puede llevar aparejado situaciones de peligro para las personas, pérdidas de vidas humanas, bienes materiales y exponer a la población circundante a un peligro no deseado, además de producir una contaminación del aire importante en el sector donde se produce el incidente.

Las lesiones a las personas involucradas, pueden ser desde leves a muy graves, por estos motivos cualquier medida a tomar para evitar la ocurrencia de un incendio es insuficiente.

Las lesiones a los seres humanos

Son el segundo de los siniestros menos deseados en una actividad, comprometida con los recursos humanos.

Estos accidentes, como su nombre lo indica, ocurren inesperadamente y pueden darse por motivos de fallas de proceso y por errores humanos.

Ahora bien, siempre existen indicios o indicadores. Estos son una señal de alarma que de ser ignorados puede desembocar en situaciones más serias, por lo cual deben tenerse siempre presentes:

- ✓ El control de cada parte del equipamiento para evitar accidentes.
- ✓ Realizar los trabajos cumpliendo las reglas de seguridad.
- ✓ La responsabilidad y concienciación al realizar los trabajos.
- ✓ Utilización de equipos de seguridad por parte del personal.

Se provee el equipamiento adecuado para la respuesta a las emergencias sugeridas en la planta y la tarea en el área específicamente designada, para la cual fue entrenado.

Procedimiento para la Extinción de Incendios

Objetivo

El presente documento tiene por objeto brindar las normativas básicas, para el caso de producirse un foco, intentar sofocarlo y extinguirlo empleando los medios adecuados para su

extinción y la forma en que habrá que combatirlo, utilizando los medios correctos para cada caso con las debidas medidas de seguridad.

Alcance

Este documento está dirigido a Jefes de Brigada, Encargados de Seguridad, Personal entrenado, operarios de la Planta Industrial, sin importar la actividad que esté realizando o el tiempo que deba permanecer dentro de ella, desde el momento de inicio de la actividad hasta el final de la misma.

Disposiciones Generales.

Para que se produzca un incendio es necesario la presencia de un combustible y una energía de activación (Foco de ignición) que es la que produce la reacción química de los dos primeros haciéndolos entrar en combustión-, conformándose, de esa manera, lo que se ha dado en llamar el triángulo de fuego.

De no sofocarse en tiempo, oportunidad y con el empleo de los medios adecuados y necesarios, la combustión libera parte de su energía (producto de una reacción química), la que se disipa en el ambiente provocando los efectos térmicos del incendio mientras que una parte restante de esta energía calienta los elementos reaccionantes cercanos, aportando nueva y precisa energía de activación. Si esta energía NO es suficiente el proceso (incendio) se detiene y si es superior a la necesaria éste se continúa entrando en cadena, acelerándose y desarrollándose en sucesivas etapas en la medida que existan productos a reaccionar, generando lo que se conoce con el nombre de tetraedro del fuego.

La energía liberada en el ambiente son gases que contienen monóxido de carbono, bióxido de carbono y vapor de agua, los que mezclados con el aire del ambiente conforman, conjuntamente con hollín, alquitrán, minúsculas partículas de materia quemada y finas gotas de agua producto de la evaporación, una masa en suspensión que lo caracterizamos como humo conteniendo los llamados gases de suspensión.

Efectos de los Humos y Gases.

- ✓ **Intoxicación:** Por el monóxido de carbono (CO) ácido cianhídrico (CNH) y óxido nitroso (NO). Una proporción en el aire de CO en el orden del 3 por 1000 resulta fatal para las personas.
- ✓ **Asfixia:** Provocada por insuficiencia de oxígeno al disminuir su proporción en el aire en razón de ser absorbido por los gases en combustión. Porcentajes en el aire entre 10 y 14 por ciento provocan inconsciencia y menores porcentajes provocan la muerte en breves minutos.
- ✓ **Desorientación:** Por pérdida de la visión dificultando la evacuación e impidiendo combatir el fuego para su eliminación.
- ✓ **Quemaduras:** De distintos grados como consecuencia de las elevadas temperaturas que alcanzan los gases próximos al foco de incendio.



Procesos de la Combustión.



- ✓ Con llamas (Incluyen explosiones)
- ✓ Superficiales sin llamas (Producen incandescencias).

De lo expuesto precedentemente podemos deducir que el proceso de combustión más peligroso es el de combustión con llamas que incluyen explosiones y que lo generan 4 factores: Temperatura, combustible, oxígeno y reacción química. Esto nos lleva, llegado el momento de seleccionar el agente extinguidor más apropiado para combatir el fuego, a tener en cuenta aquellos que actúan directamente sobre dichos factores.

Tipos o clases de fuegos

Para estar en aptitud de combatir un incendio resulta necesario conocer los tipos de fuego que se pueden presentar y de esa forma emplear las sustancias más apropiadas para hacerle frente, según los casos. Los tipos de fuego se clasifican con letras con la finalidad de diferenciarlos entre sí:




- ✓ **Fuegos Clase "A":** Sobre combustibles sólidos tales como: madera, papel, telas, goma, plásticos, etc. 
- ✓ **Fuegos Clase "B":** Sobre líquidos, gases, pinturas, aceites, naftas, ceras, etc. 

- ✓ **Fuegos Clase «C»:** Sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica. 
- ✓ **Fuegos Clase "D":** Sobre metales combustibles tales como: Magnesio, titanio, sodio, potasio, etc. 

Respecto a los extintores (agente contra el fuego existen varios con distintas capacidades de actuación).

Medios de combate.

- ✓ **Fuego clase A:** Agua

Polvo químico triclase   

- ✓ **Fuego clase B:** polvo químico triclase   


Espuma

Anhídrido carbónico

Hidrocarburos halogenados

- Fuego clase C:** Polvos químicos  o   

Anhídrido carbónico

- Fuego clase D:** Equipos y extintores especiales. 

Combate a incendios

Una vez detectado una fuente de ignición o inicio de fuego se debe analizar rápidamente a que tipo pertenece y determinar que medio debe ser utilizado para extinguir el mismo, una vez realizado este paso utilizar el elemento (extintor o hidrante) más cercano al a zona del siniestro y proceder teniendo en cuenta los siguientes pasos:

Procedimiento para el uso de extintores.

- ✓ Quitar el pasador de seguridad de la parte superior del extintor que mantiene el gatillo fijo.
- ✓ Romper la banda de inspección de alambre o plástico.
- ✓ Tomar el extintor, saque la manguera y sujétela firmemente mientras la orienta a la base del fuego.
- ✓ Colocarse a 3 metros del fuego, de espaldas al viento.

- ✓ Accionar el gatillo, y dirija el chorro a la base del fuego.
- ✓ El agente extintor deberá rociarse en forma de abanico para cubrir la mayor superficie posible.
- ✓ Si a los cuatro segundos el fuego no disminuye, retirarse caminando hacia atrás, nunca le dé la espalda al fuego.

Tarea 7. Elaboración de un plan de monitoreo.

La empresa contempla el monitoreo de los principales indicadores ambientales, vigilando el cumplimiento de las pautas marcadas para la prevención y mitigación eficaz de los impactos que suscita la actividad. En este contexto se contempla lo siguiente.

Medida asociada	Tarea de Monitoreo
Disposición de efluentes en pozos absorbente, previa digestión en cámaras sépticas	Registros de tareas de mantenimiento de cámara séptica, disposición de residuos cloacales a través de empresas habilitadas.
Prevención de accidentes laborales: disponibilidad de equipos de protección individual y uso obligatorio	Registro de entrega de epis al personal y supervisión periódica de cumplimiento en el uso.
Combate de incendios: disponibilidad de extintores de incendios	Registro de recarga de extintores de incendios
Señalización sobre: Condiciones de limpieza a mantenerse, riesgos de trabajos, uso obligatorio de equipos de protección individual	Registros fotográficos de la disponibilidad de señalizaciones
Disponibilidad de Plan de Manejo de Sustancias Químicas, socialización entre los operarios de la empresa	Registro de socialización del Plan de Emergencias
Disponibilidad de Plan de Capacitación al personal que aborde: Primeros Auxilios, Emergencias, Riesgos asociados a las actividades productivas, Uso Obligatorio de Equipos de Protección Individual	Registro de capacitación anual al personal
Disposición de restos de envases de sustancias químicas, y otros residuos peligrosos, a través de empresa habilitadas	Registro de cantidad de residuos entregados a terceros habilitados para su destrucción o para su reaprovechamiento
Realización de tareas asociadas al control de vectores: combate de roedores e insectos	Registro de trabajos de control de roedores y fumigaciones

Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional

Dada la naturaleza de las actividades industriales, caracterizados por la presencia de riesgos inherentes a la actividad, está prevista la implementación de las siguientes medidas preventivas y correctivas.

Alcance

Este documento está dirigido a todo el personal fijo, contratado, tercerizado o que se encuentre de visita en planta, sin importar la actividad que esté realizando o el tiempo que deba permanecer dentro de ella, desde el momento de inicio de la actividad hasta el final de la misma.

Disposiciones Generales

- Se deben cumplir las normas de prevención de accidentes aquí contenidas.
- Al notar cualquier condición insegura se debe informar al supervisor inmediato o a un representante de seguridad.
- No ejecutar ninguna operación si no se está autorizado y si no sabe la operación de un equipo pregunte.
- Está prohibido fumar en las instalaciones de la Planta.
- Al realizar cualquier trabajo que presente condiciones inseguras se informará al supervisor inmediato.
- Reparar los equipos solamente si está calificado y autorizado para ello.
- Antes de comenzar el trabajo, piense en realizarlo en forma segura.
- Estar alerta a las condiciones inseguras, corregirlas y notificarlas inmediatamente.
- Mantener limpia y ordenada el área de trabajo.
- Siempre que esté realizando su trabajo preste la mayor atención, la distracción es una de las principales causas de accidentes.
- Está totalmente prohibido presentarse al trabajo habiendo ingerido antes bebidas alcohólicas.

- Se prohíbe estrictamente la introducción, tenencia e ingerir bebidas alcohólicas en el recinto de la planta. Así como la tenencia, consumo o estar bajo influencia de drogas o sustancias estupefacientes o psicotrópicas.

- Al realizar su trabajo, use el uniforme asignado, no use prendas, relojes u otros objetos que se pueden enganchar en equipos o herramientas de trabajo.

Orden y Limpieza en el sitio de trabajo

- Se espera que todos los trabajadores tengan interés personal en el orden y aseo del sitio de trabajo.
- El material debe almacenarse en forma ordenada, dejando pasillos adecuados para el tránsito y en condiciones que garanticen la estabilidad de los mismos.
- Mantener el sitio de trabajo, ordenado, limpio y seguro.
- Usar los recipientes adecuados para los desperdicios.
- Eliminar los obstáculos del área de trabajo para evitar el riesgo de tropezar y estrellarse contra los alrededores.

Ropas de trabajo

- No debe usarse pulseras, cadenas, zarcillos, relojes, corbatas, entre otros.
- Es obligatorio el uso de botas de seguridad. Queda terminantemente prohibido quitarle la protección de las punteras a las botas.
- No usar guantes cuando se operan máquinas con ejes giratorios.
- No lavar ni limpiar su ropa de trabajo con líquidos inflamables.
- Es de obligatorio cumplimiento el uso del equipo de protección personal suministrado por la empresa, asimismo, de su conservación en buen estado.

Protección a los ojos

- Es obligatorio el uso de protección adecuada para sus ojos
- No trate de sacar ningún cuerpo extraño de los ojos, acuda inmediatamente a recibir atención médica.
- No se toque los ojos con las manos sucias.

Protección para las manos

Utilizar guante adecuado, para realizar la labor con un mínimo de riesgo de lesión, pero siempre actuando con prevención.

Maquinarias y equipos

Está prohibido terminantemente realizar reparaciones, ni trabajos de service a máquinas y equipos en movimientos.

Todo trabajador está en la obligación de conocer perfectamente la ubicación de los interruptores de parada de emergencia de los equipos que opera.

Está prohibido operar cualquier máquina si ésta no tiene puesta todas sus protecciones de seguridad o resguardos.

Al reparar máquina, se debe colocar aviso preventivo, en los botones de prender o accionar la máquina.

No sobrepasar la capacidad de los equipos y maquinaria.

No debe manipular ni activar ningún equipo o máquina si no se está autorizado para el efecto.

Evitar caídas

Mantener cada cosa en su lugar.

Almacenar los materiales en forma adecuada y ordenada en condiciones que garanticen su estabilidad.

No correr, caminar. Si se sube o baja escalera agarrarse de pasamanos.

Deben limpiarse los derrames de aceite u otros desperdicios.

Si se derrama algo, secar y si se cae, levantar.

Al trabajar en alturas, debe usar cinturón de seguridad, no usar un andamio improvisado.

Manipulación de herramientas y equipos

Utilizar la herramienta adecuada para cada trabajo y manténgala en buen estado.

Se deben dejar las herramientas y equipos en sus respectivos sitios.

Todos los equipos, máquinas y herramientas deben ser inspeccionados periódicamente.

Se prohíbe la operación de las máquinas o equipos sin autorización.

Las herramientas eléctricas deberán estar conectadas a tierra.

Se prohíbe usar herramientas dañadas o defectuosas.

Se prohíbe limpiar, aceitar, lubricar máquinas o equipos en movimiento.

Cuando se utilice una herramienta o equipo colocar en posición que le permita conservar el equilibrio, si la herramienta se zafase.

Darle el uso correcto a la herramienta dependiendo del tipo, clase y función.

Todos los trabajadores deben tener cuidado para evitar que una herramienta se les zafe y golpee a un compañero de trabajo.

Equipos Eléctricos

Los trabajadores deben tener cuidado especial con la posibilidad de ponerse en contacto con equipos eléctricos cargados.

Los trabajadores deben tener cuidado especial con los cables que conducen corriente eléctrica.

Debe entenderse perfectamente que el aislamiento de los cables no constituye garantía contra descargas eléctricas.

Las personas no autorizadas para ello, no deben intentar la reconexión de los interruptores eléctricos sino llamar a la persona responsable.

Cuidar de no dañar los conductores eléctricos.

Si no se es electricista no hacer reparaciones a equipos eléctricos.

Todos los equipos eléctricos deben estar conectados a tierra.

Manejo de materiales

Se debe asegurar que cada uno de los actos en el manejo de materiales u otros equipos para el levantamiento se ejecute de la manera más apropiada.

Se debe mantener en perfectas condiciones de servicios y seguridad los equipos usados en operaciones de levantar y mover.

Los equipos deben ser sometidos a inspecciones periódicas antes de cada jornada.

Si el objeto a levantar o transportar es muy pesado pedir ayuda.

Al transportar cargas debe hacerse en forma ordenada y con el equipo apropiado.

Levantamiento

Para levantar de manera que se eviten casi todas las posibilidades de lesiones corporales, deben seguir ciertas reglas básicas:

Los pies, convenientemente separados para obtener un buen equilibrio corporal; se colocan lo más cerca posible del objeto que se piensa levantar.

La espalda en posición recta, tan vertical como sea posible del objeto que se piensa levantar.

El objeto se levanta enderezando las piernas, mantener la carga cerca del cuerpo como sea posible.

Cuando se desee colocar el objeto en un sitio hacia adentro no hay que inclinarse hacia delante. De ser posible hay que colocarla carga sobre el borde del estante o mesa y luego empujarla.

Si se debe mover una carretilla en una pendiente hacia arriba hay que tirar de la misma; empujarla, si se baja la pendiente.

Los objetos o materiales no deben arrojarse; si esto no puede evitarse hay que colocarse de manera que no puedan golpearlo ni tampoco a otros trabajadores.

Para colocar tambores en posición vertical se debe agarrar ambos extremos empujando uno hacia arriba y el otro hacia abajo con un movimiento oscilatorio hasta que el tambor tenga balance sobre la base inferior. El agarre inferior puede entonces soltarse y el tambor afirmarse bien. Cuidado con los pies, hay que colocarlos de manera que al apoyar el tambor no vaya a apretarlos.

Primeros Auxilios

Siempre que se lesione y se trate de un caso de accidente menor, recurra al botiquín de primeros auxilios, en caso de accidentes mayores el jefe de producción o planta se debe encargar de trasladar al accidentado a un centro médico más cercano

Prevención de Incendios

Los equipos contra incendios son para usarlos ÚNICAMENTE en caso de incendio. Se prohíbe su uso para otro fin sin la debida autorización.

Se prohíbe el amontonamiento almacenamiento de materiales cerca o alrededor de un extintor de incendio que pueda impedir el libre acceso al mismo.

No se debe colgar de nuevo en el gancho un extintor de incendios que haya sido usado antes.

Se prohíbe la obstrucción de las salidas de escape para casos de incendios.

Los extintores son efectivos en etapas iniciales, en conatos o pequeños fuegos.

Se debe tener en cuenta usar varios extintores al mismo tiempo y no uno después de otro.

Se debe dar la cara al fuego y prestar atención a posible re ignición.

Al producirse un conato de incendio se debe atacar con los extintores disponibles y adecuados.

Es obligatorio reportar a seguridad cuando se use cualquier equipo de combate de incendio.

Método para atacar el fuego:

- Atacar el fuego a favor del viento.
- En la extinción de incendio en liquido combustible empiece a extinguir en la base y de frente al fuego.
- Una vez usado el extintor se debe recargar de inmediato.