

0/4.310

1326

44050

CONSEJO FEDERAL DE I INVERSIONES

PROVINCIA DE SALTA

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE



PLAN PROVINCIAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA

INFORME FINAL



Ing. Claudia M. Borré

MAYO 2003

AUTORIDADES

Gobernador de la Provincia de Salta
Dr. Juan Carlos Romero

Secretario de Medio Ambiente Y Desarrollo Sustentable
Dr. Sebastián Lloret

Secretario General del CFI
Ing. Juan José Ciácerá

Representante Titular ante el CFI
Ministro de la Producción y Empleo
Dr. José Luis Napoleón Gambetta

Representante Alterno ante el CFI
Coordinadora de Financiamiento Productivo
Lic. Graciela Pinal de Cid

AUTOR:

Ing. Claudia M. Borré

COLABORADORES:

Ms. C. Guillermo Panzeri

Gustavo Barbarán

Leonor Barrenechea

RESUMEN

El Plan Provincial de Producción Limpia (3PL) tiene como objetivos establecer un mecanismo de participación voluntaria para aquellas empresas interesadas en desarrollar sistemas de gestión ambiental internos, y asistirles en los pasos iniciales para su implementación.

Este Plan establece las bases y métodos de trabajo para el desarrollo de un sistema de gestión (SG) adaptado a las necesidades y exigencias específicas de la Provincia de Salta, que resulte simple, flexible y específico. Surge así el Sistema de Gestión Salta (SGS), basado en los lineamientos de las Normas ISO 14000 de Gestión Ambiental, y que incluye el concepto de Producción Limpia, entendido como la estrategia global preventiva para minimizar los riesgos ambientales y humanos a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

Este informe se estructura en dos cuerpos; el primero está compuesto por tres partes: la parte A describe el Plan Provincial de Producción Limpia- Etapa Piloto (3PL); la parte B detalla el proceso de selección, de donde surgen las empresas invitadas a participar. Finalmente, la parte C establece los resultados y experiencia obtenidos en la ejecución del 3PL en las tres empresas seleccionadas, a saber:

- ✓ Jamo: curtiembre.
- ✓ Baterplac: fabricación de placas y armado de baterías.
- ✓ Agenor: fábrica de ortoborato de sodio tetrahidratado.

El segundo cuerpo recopila los informes individuales entregados a cada empresa.

Inicialmente se efectuaron reuniones con las tres empresas donde el Grupo Consultor (GC) presentó el 3PL y se acordaron las modalidades de trabajo (cronogramas de tareas y procedimientos para la ejecución del Diagnostico Inicial Ambiental (DIA)).

Durante las visitas de campo se procedió a realizar una observación detallada y metódica del proceso productivo, del ambiente circundante y de la higiene y seguridad de la planta.

Posteriormente se elaboraron, para cada empresa, una guía para la formulación de su política ambiental, objetivos metas y programas. También se adjuntaron los protocolos de auditoría basados en las normas ISO 14000 y reglamentaciones provinciales y municipales.

ÍNDICE

CUERPO I

PARTE A

1	Introducción.....	1
2	Definiciones.....	3
3	Sistema de Gestión Salta (SGS).....	4
4	Objetivos.....	6
5	Alcance.....	6
6	Actividades.....	7
7	Tareas del GC.....	8
8	Cronograma de Actividades.....	9
9	Personal de GC.....	9
10	Diagrama de Implementación de SGS.....	10
11	Cronograma de Tareas en 3PL - SGS.....	11

PARTE B

1	Objetivos.....	1
2	Alcance.....	1
3	Introducción.....	1
4	Preselección.....	2
4.1	Screening.....	2
4.2	Preselección Propiamente Dicha (p.d.).....	2
5	Invitación y Encuesta.....	5
6	Selección.....	6
6.1	Insumos.....	6
6.2	Proceso.....	8
6.3	Productos y Desechos.....	10
7	Resultados y Conclusiones.....	16

TABLAS Y GRÁFICOS PARTE B

Tabla 1	Preselección p.d.....	2
Tabla 2	Preselección p.d	3
Tabla 3	Preselección p.d	4
Tabla 4	Preselección p.d	4
Tabla 5	Preselección p.d	5
Tabla 6	Insumos.....	12
Tabla 7	Proceso.....	13
Tabla 8	Productos y Desechos.....	14
Tabla 9	Selección.....	15
Tabla 10	Valoración Comparativa.....	15
Fig. 1	Distribución de Empresas por Rubro.....	3
Fig. 2	Composición de Empresas Alimenticias.....	3
Fig. 3	Valoración Comparativa.....	16

PARTE C

Sección I	El Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA).....	1
1.	Situación Geográfica.....	1
2.	Procedimiento de Ejecución del DIA.....	3
3.	Memoria Descriptiva.....	5
3.2.	Jamo.....	5
3.1.	Baterplac.....	6
3.3.	Agenor.....	8
4	Propuestas y Sugerencias.....	9
4.1.	Propuestas JAMO.....	10
4.2.	Sugerencias JAMO.....	11
4.3.	Propuestas BATERPLAC.....	13
4.4.	Sugerencias BATERPLAC.....	14
4.5.	Sugerencias AGENOR.....	17
Sección II	Sistemas de Gestión.....	19
5.	Sistema de Gestión Salta	19
6.	Protocolos de Auditoría.....	21
Sección III	Conclusiones.....	22

7.	Experiencia del 3PL.....	22
8.	Viabilidad de la Extensión del 3PL a más Empresas.....	24

TABLAS Y GRÁFICOS PARTE C

Fig.1	Ubicación Aproximada de Plantas Fabriles	1
Fig.2	Imagen Satelital de la Ciudad de Salta	2

ANEXOS

ANEXO B-I	Listado de Empresas Preseleccionadas	1-9
ANEXO B-II	Formulario de Encuesta a Empresas Preseleccionadas	1
ANEXO C-I	Descripción Ambiental General del Valle de Lerma	1-27
ANEXO C-II	Planes y Procedimiento de Ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA)	1-55
ANEXO C-III	Diagramas de Flujo	1-5
ANEXO C-IV	Planillas del DIA	1-134
ANEXO C-V	Conclusiones del DIA	1-4
ANEXO C-VI	Sistema de Gestión Ambiental	1-16
ANEXO C-VII	Protocolos de Auditoría	1-25
ANEXO C-VIII	Principios Rectores para la Elaboración de Políticas	1-10
ANEXO C-IX	Producción Limpia	1-3
ANEXO C-X	Guía para la Confección de un Manual Integrado Calidad-Ambiente-Higiene y Seguridad	1-7
ANEXO C-XI	Fotografías	1-4

CUERPO II

Informe Empresa Baterplac

Informe Empresa Jamo

Ver índices correspondientes en Cuerpo II

Informe Empresa Agenor

AGRADECIMIENTOS

Sr. Carlos Herrera e Ing. Enrique Palacios (Baterplac)
CPN Julio Moreno (Jamo)
Ing. Ricardo Borla (Agenor)
Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable
Consejo Federal de Inversiones

CUERPO I

PARTE A

1- INTRODUCCIÓN

Existe una gran presión para que las organizaciones sean ambientalmente responsables: las legislaciones más restrictivas, el desarrollo de políticas económicas que alientan la protección ambiental, incluido el concepto de desarrollo sustentable y una competencia global sin precedentes por su buena presentación, alta calidad y bajos costos.

La presente globalización indujo cambios estructurales - respecto a mercado, tecnología y comunicaciones- que tienen incidencia directa en la escala de producción y los estándares de producción y consumo. Cuanto mayor es la integración de los mercados, mayor es la convergencia hacia un estándar que incluye consideraciones ambientales sobre productos y procesos. Asimismo, este fenómeno conlleva cambios desde el gobierno -integración de las políticas- y las empresas -tecnología, estándares, movilidad, estrategias-; las consideraciones ambientales se transforman así en elementos de competitividad.

Las organizaciones de diferentes actividades y tamaños están incrementando sus esfuerzos por alcanzar y mostrar un mejor desempeño ambiental mediante el control de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde a los objetivos y metas definidos en su política ambiental.

Las revisiones o auditorías ambientales emprendidas por muchas de tales empresas para evaluar su desempeño ambiental, en general no son suficientes para asegurar el cumplimiento de los requerimientos legales y de su propia política, así como su continuidad temporal; para ello se hace necesario la implementación de un *Sistema de Gestión Ambiental* (SGA) integrado a la gestión global. Así, son bien conocidos Sistemas de Gestión Ambiental avalados a nivel internacional o nacional (BS 7750, EMAS, ISO 14000), que proveen un marco para la administración de las actividades ambientales, constituyéndose en herramientas para las industrias y el gobierno. Análogamente, aparecen Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (BS 8800).

El actual contexto económico en nuestro país, que recupera la capacidad exportadora, debe atender al cumplimiento de los requisitos de mercados trasnacionales,

donde las consideraciones ambientales son importantes; el desempeño ambiental de una empresa se transforma así en una fuerte ventaja comparativa.

El Gobierno de la Provincia de Salta, con el financiamiento del Consejo Federal de Inversiones, lanza el PLAN PROVINCIAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA (3PL), para impulsar a sus empresas productoras al compromiso ambiental y social.

El 3PL propone integrar las gestiones ambiental y de higiene y seguridad de manera sistemática, en el contexto de Producción Limpia, un enfoque integral preventivo donde la variable ambiental es parte de una estrategia de gestión empresarial, aplicada a productos, procesos y organizaciones del trabajo. El sistema de gestión resultante es designado como Sistema de Gestión Salta (SGS).

Las ventajas potenciales de un Sistema de Gestión (SG) eficiente en el marco de Producción Limpia, incluyen beneficios ambientales, económicos y operativos:

- ✓ asegurar a los clientes el compromiso con una gestión ambiental demostrable;
- ✓ mejorar la imagen con la comunidad y los gobiernos y la participación en el mercado;
- ✓ facilitar el cumplimiento con los criterios de certificación;
- ✓ satisfacer criterios de inversión y mejorar el acceso al capital;
- ✓ mejorar el control de costos;
- ✓ obtener ahorro en insumos, materias primas y energía;
- ✓ mejorar la gestión de procesos (reducir las pérdidas de materiales, fallas en los equipos, tiempos fuera de servicio de equipos, etc.)
- ✓ producir un retorno adicional, debido a la recuperación y venta de subproductos;
- ✓ disminuir los costos de tratamiento y/o disposición final de los residuos;
- ✓ minimizar los riesgos ambientales y sobre las personas;
- ✓ reducir la cantidad de accidentes y los costos legales asociados;
- ✓ obtener seguros a costo razonable;
- ✓ facilitar la obtención de permisos y autorizaciones;
- ✓ producir una mejor calificación de la mano de obra.

El éxito de un sistema depende del *compromiso de todos los niveles y funciones, especialmente del más alto*; tal sistema le permite a una organización establecer procedimientos para fijar una política ambiental y sus metas y objetivos, cumplirlos, demostrar su conformidad a terceros y evaluar su eficacia. La mira global es *sostener la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socio-económicas*.

Para comprender mejor lo antedicho, a continuación se aclaran algunos conceptos aplicados aquí.

2- DEFINICIONES

Política ambiental: declaración realizada por la organización de sus intenciones y principios relativos a su desempeño ambiental global, que provee un marco para la acción y para enunciar sus objetivos y metas ambientales.

Desempeño ambiental: resultados medibles del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), vinculados al control de los aspectos ambientales, según su política ambiental.

Meta ambiental: requerimiento de desempeño detallado, en lo posible cuantificado, aplicable a la organización, total o parcialmente, derivada de los objetivos ambientales y necesarias para cumplir tales objetivos.

Objetivo ambiental: meta ambiental global que pretende lograr la organización, surgida de la política ambiental, cuantificada cuando sea factible.

Prevención de la contaminación: uso de procesos, práctica, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, incluyendo reciclado, tratamiento, cambios de procesos, mecanismos de control, empleo eficiente de recursos, sustitución de materiales, etc. Los beneficios potenciales de estas técnicas consideran la reducción de los impactos ambientales adversos, el mejoramiento de la eficiencia y reducción de costos.

Auditoría ambiental: proceso de verificación sistemática, documentada y periódica para obtener y evaluar objetivamente evidencias para proteger al medio ambiente, determinar

si el SGA de una organización conforma los criterios establecidos por la misma y su política ambiental, y de comunicación de los resultados de este proceso a la dirección. En éstas se detectan los incumplimientos y las áreas a mejorar, según la propuesta del auditor.

3- SISTEMA DE GESTIÓN SALTA (SGS)

Se establecerán las bases y metodologías de trabajo para el desarrollo de un SG adaptado a las necesidades y exigencias específicas de la Provincia de Salta, que además revista las siguientes características:

- ✓ *simple* para su implementación, mantenimiento y control,
- ✓ *flexible* para incluir las organizaciones de distintos rubros y tamaños, y
- ✓ *específico* para obtener información aplicable.

Este plan piloto permitirá chequear el grado de compromiso con la problemática ambiental de las empresas de la zona. Propende a la normalización de los SG en la Provincia de Salta, estableciendo mecanismos de control sistemáticos por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta (SeMADeS).

El contexto en el que se inscribe este SG incluirá la filosofía de Producción Limpia, considerando también la Seguridad y Salud en el desempeño laboral.

La legislación aplicable incluye la Ley Provincial N° 7.070 de Medio Ambiente y su Decreto Reglamentario, Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos, Ley N° 25.612 de Residuos Industriales, Ley Nacional de N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79, así como normativa específica de la actividad que se trate, a nivel nacional, provincial o municipal.

Según la familia de normas ISO 14000, un Sistema De Gestión Ambiental (SGA) se define como *la parte de la función de la gestión global que incluye estructura organizativa, planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implantar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.*

Ello incluye:

1. la definición de la **política ambiental**, entendida como la declaración por la organización de sus intenciones y principios relativos a su desempeño ambiental global, que provee un marco para la acción y para enunciar sus objetivos y metas ambientales;
2. la **planificación**, que incluye la determinación de los aspectos e impactos ambientales, las exigencias legales u otras que rigen la actividad, la definición de los objetivos y metas ambientales, que contribuyen al establecimiento del programa ambiental;
3. la **implementación**, donde se fijan estructuras y responsabilidades, la capacitación y concientización del personal, se define la documentación y los mecanismos de control de documentos y operaciones, y se establecen las acciones ante emergencias;
4. el **control y acciones correctivas**, donde se introducen monitoreos y mediciones, no conformidades y acciones correctivas y preventivas, los registros y auditorías del SGA;
5. la **revisión de la gestión** por la alta gerencia, de donde surgen modificaciones que propenden al mejoramiento continuo.
6. **mejoramiento continuo**, filosofía de gestión empresarial que promueve la revisión constante de su performance y elevación de los estándares, en sus distintos niveles.

(ISO 14001)

La planificación incluye el DIA (Diagnóstico Inicial Ambiental) o RAI (Revisión Ambiental Inicial), que consiste en un relevamiento del desempeño ambiental de una empresa, y que sirve como punto de partida o línea de base ambiental para el posterior desarrollo de un SGA.

El SGS se inscribe en la concepción de la Producción Limpia, definida como *la aplicación continua de una estrategia integrada de prevención ambiental para los procesos, productos y servicios, con el fin de reducir los riesgos a los seres humanos y al medio ambiente durante todo el ciclo de vida de los mismos* (Naciones Unidas); este enfoque conlleva consideraciones relativas a los recursos humanos, la optimización de los procesos en cuanto a tecnologías, procedimientos y uso eficiente de recursos naturales (agua, energía,

insumos, materias primas, minimización o revalorización de desechos, análisis del ciclo de vida del producto, etc.). La eficiencia ambiental se transforma así en un factor de competitividad, que contribuye a la eficiencia económica.

El SGS considerará asimismo los factores relativos a la higiene y seguridad en el trabajo, que incluye las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

- a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores;
- b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;
- c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

(Art. 4, Ley Nacional 19.587)

4- OBJETIVOS

- ✓ Implementar un sistema de participación voluntaria de empresas interesadas en desarrollar sistemas de gestión ambiental internos, en el marco de la aplicación de Producción Limpia a los procesos involucrados.
- ✓ Asistir a las empresas en la filosofía de los sistemas de gestión ambiental, realizando los pasos iniciales para su implementación.

5- ALCANCE

La propuesta se extiende a tres empresas de la provincia, pertenecientes a la cuenca del Río Juramento, designadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta en base a sus antecedentes, importancia ambiental de su funcionamiento y predisposición y capacidad de respuesta de la industria o actividad al presente Plan.

6- ACTIVIDADES

GC (GRUPO CONSULTOR)

- Coordinación de las acciones a realizar por todos los participantes.
- Asistencia a las empresas en la elaboración de Políticas Ambientales y SG.
- Diseño de protocolos de auditorías y supervisión de DIA o RAI durante su ejecución.
- Propuesta de estudios específicos y acciones correctivas a las empresas.
- Elaboración de los informes correspondientes a las etapas de trabajo.

SeMADeS

- Designación y firma de convenios con las empresas participantes, con expresa provisión del marco legal aplicable a cada caso particular.
- Colaboración del Subprograma Auditoría afectando personal en los procedimientos y acciones del DIA.
- Difusión de los progresos del 3PL en las empresas de toda la provincia.

EMPRESAS

- Provisión al GC de toda la información requerida en forma expeditiva y completa.
- Designación de un encargado -de la empresa o especialista contratado-, para realizar el Programa Ambiental y otras tareas que eventualmente sean recomendadas, previo consenso con SeMADeS y GC, con costas a su cargo.

Tal programa incluirá como mínimo:

- Manuales de procedimientos.
 - Programas de Capacitación.
 - Sistema de comunicación pública de avances obtenidos.
-
- Participación directa junto al equipo auditor durante el DIA, facilitando su labor.
 - Traslado del equipo auditor.

7- TAREAS DEL GC

Siguiendo los lineamientos planteados en ISO 14000, las tareas del GC en esta fase inicial -a escala piloto- se concentran fundamentalmente en la etapa de planificación, prestando asesoramiento y trabajando estrechamente con las empresas.

Inicialmente se efectuarán reuniones con las empresas donde se realizará la presentación del 3PL y acordarán los lineamientos generales, modalidad de trabajo, etc.

La **política ambiental** contendrá como mínimo el cumplimiento de las exigencias legales u otras particulares y la adscripción a Producción Limpia.

La realización del **DIA** o **RAI** involucra la elaboración del protocolo; la recolección de la información disponible; la ejecución en campo conjuntamente con los responsables designados por SeMADeS y la empresa, además de entrevistas y encuestas tanto al personal como a terceros afectados. El informe correspondiente incluirá:

- ✓ memoria técnica del proceso;
- ✓ identificación de efluentes y desechos;
- ✓ descripción del ambiente y estado ambiental inicial;
- ✓ determinación de aspectos e impactos ambientales;
- ✓ evaluación de impactos ambientales;
- ✓ conclusiones y propuestas acorde a los resultados y su incidencia económica.

Ya en la etapa de **planificación** propiamente dicha, se asistirá respecto a requerimientos legales, la determinación de objetivos y metas, estructura, determinación de aspectos e impactos y su valoración, etc., a los fines de confeccionar el programa ambiental. Se elaborará el **informe de avance** correspondiente.

Se presentará una propuesta de control y **acciones correctivas**, incluyendo el diseño de un protocolo de auditoría, sujeta la revisión de la gerencia.

El **informe final** contendrá los protocolos de auditoría, además de una evaluación técnica del éxito obtenido en cada empresa, las conclusiones de la experiencia del 3PL y sus

posibilidades de mejora, para estudiar la viabilidad de su extensión a más empresas o la continuidad en la implementación.

8- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MESES						
	1	2	3	4	5	6	7
identificación							
preselección -screening-							
invitación a empresas y encuesta							
selección							
firma de convenios							
RAI o DIA							
Definición de políticas ambientales							
Elaboración de los programas ambientales							
Elaboración de protocolos de auditoría							
Informes	IP			IA			IF

ENTREGA DE INFORMES

IP: Informe preliminar; se realizará una presentación finalizada la selección de las empresas y los resultados.

IA: Informe de Avance; se entregará al finalizar el mes 4 del proyecto, con los resultados preliminares de las RAI (Revisión Ambiental Inicial) o DIA (Diagnóstico Inicial Ambiental).

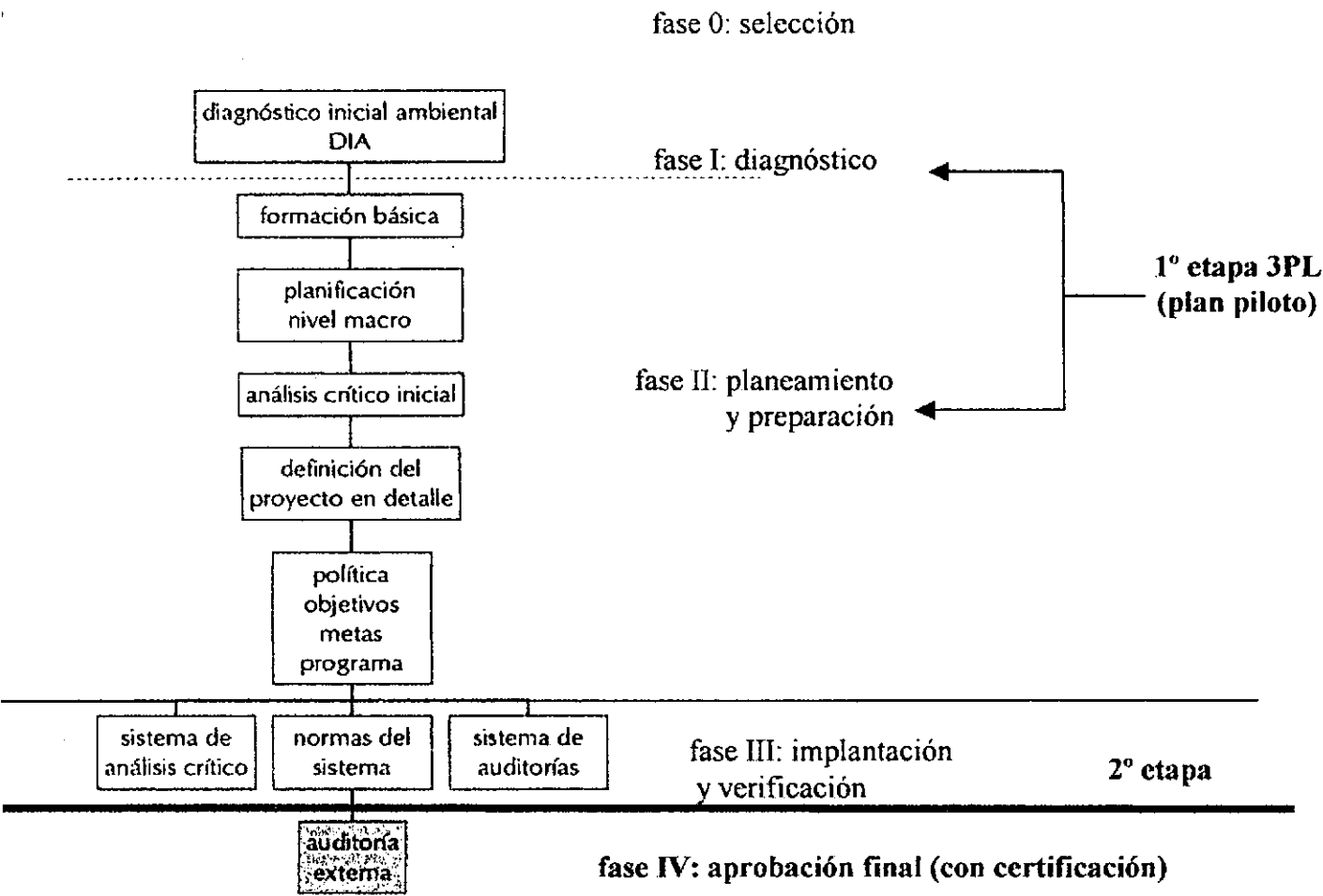
IF: Se entregará al finalizar el mes 7 del proyecto y se entregarán los resultados de las últimas tres actividades del cronograma, junto con las conclusiones generales de los informes anteriores.

9- PERSONAL DE GC

Coordinadora del Proyecto
Colaborador
Auxiliar
Auxiliar (temporal)
Auxiliar (temporal)

Ing. Claudia M. Borré
Msc. Guillermo Panzeri
Gustavo Barbarán
Leonor Barrenechea
Héctor Monza

10- DIAGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE SGS



11. CRONOGRAMA DE TAREAS EN 3PL - SGS

TAREAS INVOLUCRADAS EN CADA FASE O ACTIVIDAD		SEMANAS																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
FASE 0: SELECCIÓN DE EMPRESAS																													
Identificación y preselección -screening-																													
Invitación a empresas y encuesta																													
Selección y firma de convenios																													
Presentación																													
FASE I: DIAGNÓSTICO INICIAL AMBIENTAL																													
Búsqueda de información																													
Preparación de formularios																													
Preparación de check-lists																													
Entrevistas preliminares																													
Colección de antecedentes																													
Análisis de antecedentes																													
Ejecución en campo																													
Análisis de resultados y conclusiones																													
Informe de avance																													
FASE II: PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN																													
Planificación macro																													
Entrevistas con personal jerárquico																													
Capacitación de personal supervisor																													
Definición en detalle del proyecto																													
Definición de política																													
Definición de objetivos																													
Definición de metas																													
Preparación del programa																													
Diseño de protocolo de auditoría																													
Informe final																													

PARTE B

1 - OBJETIVOS

✓ Definir un marco sistemático para el proceso de selección.

✓ Proponer las tres empresas que participarían en el Plan Provincial de Producción Limpia (3PL), en su etapa piloto, de acuerdo al método establecido.

2 - ALCANCE

El proceso de selección alcanza a las actividades registradas en la base de datos proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta (SeMADeS), pertenecientes a la Cuenca del Río Juramento. Este trabajo proporciona así continuidad al Proyecto previo: Diagnóstico y Evaluación de la Contaminación de los Recursos Hídricos de la Alta Cuenca del Juramento (Pcia. De Salta), Saluzzo, M. et al, 2001, CFL.

3 - INTRODUCCIÓN

Las valoraciones en consideraciones ambientales conllevan una subjetividad que les es propia. Por ende, una selección que permita determinar las tres empresas de mayor interés, partiendo de una base de datos original de 1350 aproximadamente, requiere un análisis cuidadoso.

Este proceso se realizó sobre la base de información disponible para estimar la valoración de cada actividad estudiada.

El procedimiento se desdobló en dos etapas: la primera -de *preselección*- permitió reducir la búsqueda a quince empresas, quienes fueron invitadas a participar del 3PL, basándose en consideraciones relativas a ubicación y representatividad de los rubros considerados. En la segunda, de *selección final*, se utilizó un método que permite mayor rigurosidad relativa, a los fines de reducir este carácter subjetivo.

4 - PRESELECCIÓN

Consta de dos pasos sucesivos: el primero, *screening*, permite una gran reducción de la cantidad de empresas en función de su ubicación, y el segundo, la preselección propiamente dicha (p.d.), aplica una distribución proporcional a la representatividad de sus rubros.

4.1 - Screening

Los datos originales fueron analizados considerando los siguientes criterios:

- ✓ que las empresas estén ubicadas dentro de la Cuenca del Río Juramento;
- ✓ aguas arriba del Dique Cabra Corral;
- ✓ dentro del Valle de Lerma (por distancias).

Tales "filtros" permitieron reducir la cantidad original de 1350 a 245 empresas.

En ANEXO B-I se incluye el listado de empresas así resultante.

4.2 - Preselección p.d.

Los datos procesados según 4.1 , se clasificaron en cinco rubros (Tabla 1), a saber:

Tabla 1

RUBRO	CÓDIGO
Alimenticio	-
Curtiembre	-
Derivados de petróleo y gas	DERPETYG
Minero	-
Químico	-

La distribución resultante puede verse en la Fig. 1

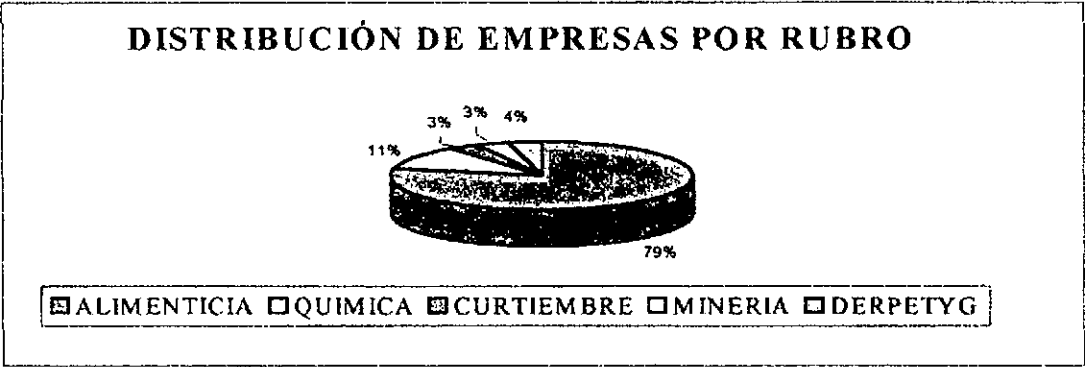


Fig.1

Es evidente que el rubro alimenticio, con más del 78% , constituye el mayoritario en la población estudiada (empresas que satisfacen los requisitos establecidos en 4.1), y supera ampliamente al rubro que le sucede, la industria química, con 11%. Por esta razón se subdividieron en ramas; particularmente para el rubro alimenticio se obtiene lo indicado en Tabla 2.

Tabla 2

RAMA DE RUBRO ALIMENTICIO	CÓDIGO
Aguas procesadas	A
Bebidas alcohólicas	BEBALC
Bebidas no alcohólicas	BEBNOALC
Dulces y golosinas	DYG
Sin preservantes y otros	NCP
Pastas y panificación	PYP
Productos secos y deshidratados	SEC
Productos cárnicos	CARNICO
Productos de molienda	MOL
Productos lácteos	LACTEOS
Vinagre y encurtidos	ENC

La distribución se ve en la Fig.2 .

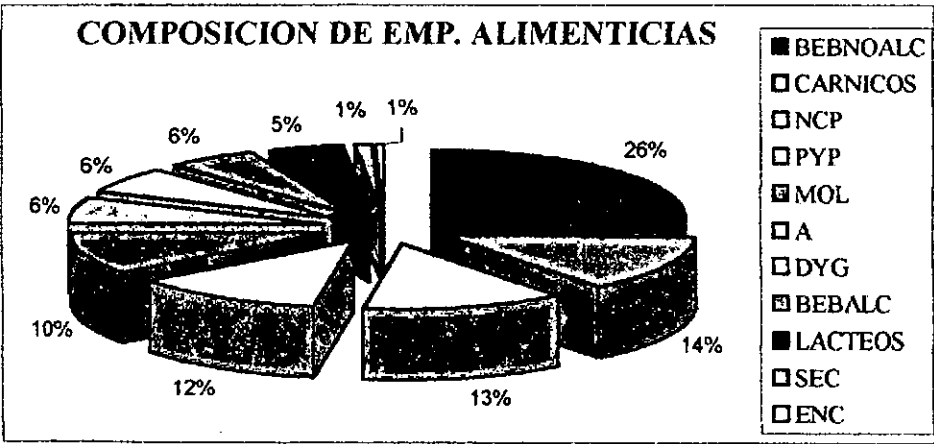


Fig. 2

Se fijó en quince la cantidad de empresas para la preselección, por ser un valor manejable acorde a los recursos disponibles. Se procuró distribuir proporcionalmente a los rubros y ramas consignadas, atendiendo a la naturaleza de los impactos potenciales de cada una, y a los fines de mantener una representatividad adecuada en esta etapa piloto del 3PL (Tablas 3 y 4).

Tabla 3

RUBRO	CANTIDAD	PORCENTAJE S/ TOTAL (%)	CANTIDAD EN 3PL
ALIMENTICIO	192	78,37	9
QUIMICO	28	11,43	2
CURTIEMBRE	8	3,27	1
MINERIA	8	3,27	1
DERPETYG	9	3,67	2
TOTAL	245	100,00	15

Tabla 4

RAMA ALIMENTICIA(*)	CANTIDAD	PORCENTAJE S/ALIMENTICIA (%)	CANTIDAD EN 3PL
BEBNOALC	48	25,00	1
CARNICOS	26	13,54	1
PYP	23	11,98	1
NCP	25	12,50	1
MOL	19	9,90	1
A	12	6,25	1
DYG	12	6,25	1
BEBALC	11	4,49	1
LACTEOS	9	4,69	1
TOTAL	192	100,00	9

(*) las ramas omitidas no tienen representantes en esta preselección.

Según lo antedicho, se asignaron estas quince posiciones según su interés ambiental y social. La lista de empresas preseleccionadas puede verse en Tabla 5.

Tabla 5

RUBRO	RAMA	EMPRESA
ALIMENTICIA	BEBNOALC	Salvador Marinaro E Hijo S.R.L.
	CARNICOS	Lipsa S.R.L.
	NCP	Gist-Brocades Argentina S.A. (DSM Bakery)
	PYP	La Cerrillana
	MOL	Molinos Adela Maria S.A.
	A	Ocean
	DYG	Teuco S.R.L.
	BEBALC	Cia. Ind. Cervecera S.A.
	LACTEOS	Coop. Salteña Tamberos
QUIMICA	BATERIAS	Baterplac S.R.L.
	PROD. QUÍMICOS	Santiago Sáenz S.A.
CURTIEMBRE	CURTIEMBRE	Jamo S.A
MINERIA	MINERIA	Agenor S.A.
DERPETYG	POLIMEROS	Libio Zozzoli
		Far Plast

5 - INVITACIÓN Y ENCUESTA

Las empresas preseleccionadas fueron invitadas a participar y a responder una encuesta. Tal cuestionario tuvo dos objetivos:

- ✓ analizar las posibilidades e intenciones para la incorporación al 3PL (Plan Provincial de Producción Limpia).
- ✓ proveer información preliminar para el posterior proceso de selección (producción anual, personal de la empresa, generación o uso de sustancias peligrosas, existencia de sistemas de tratamiento de efluentes en operación, etc.).

Se incluye el formulario de encuesta como ANEXO B-II

6 - SELECCIÓN

Para la valoración y selección final se utilizó una técnica denominada Proceso Analítico Jerárquico (AHP, Analytical Hierarchy Process), que constituye una herramienta de decisión multicriterio para organizar un listado en un orden preferente, sobre la base de criterios o atributos previamente definidos, aún cuando sean de carácter cualitativo. Tales atributos pueden desglosarse a su vez en subatributos, entre los cuales se establecen prioridades y se verifica su consistencia lógica. Se establece así una escala numérica, que permite obtener un orden de preferencia. Este ordenamiento puede ejecutarse con software específico; en este caso, se empleó Expert Choice 9.0.

Las quince empresas preseleccionadas se ordenaron según tres criterios no comparables, a saber:

- ✓ 6.1- insumos,
- ✓ 6.2- proceso,
- ✓ 6.3- productos y desechos;

para cada uno de los cuales se establecieron atributos, según se indica más abajo.

Se obtuvieron así tres listados ordenados, con valores numéricos asociados a cada elemento (empresa). Finalmente, el orden jerárquico final quedó establecido al sumar las tres valoraciones obtenidas para cada empresa. La asignación numérica realizada dio mayor valoración a las situaciones más desfavorables, de modo que las empresas quedaron clasificadas en orden decreciente de interés para ser seleccionadas.

6.1 - Insumos

Los insumos que consumen las empresas sirven para determinar a priori las influencias posibles sobre el ambiente y los trabajadores. Los criterios aplicados a los insumos principales son:

6.1.a *Renovabilidad*: se refiere al potencial de reutilización de los recursos, considerando:

- aquellos en los que la tasa de generación es inferior a la de consumo (insumo no renovable);

- aquellos en que la tasa de generación es mayor o igual a la de consumo (insumo renovable);
- para establecer una categoría intermedia, se introdujo la de reciclable, para los insumos, renovables o no, que permitan ser empleados nuevamente en la producción de otros bienes.

6.1.b Degradabilidad: se considera el tiempo que los insumos principales tardan en degradarse. Las categorías empleadas son:

- tiempo menor a 1 año;
- tiempo entre 1 y 10 años;
- tiempo mayor a 10 años.

6.1.c Existencia de Materias Primas Alternativas: se refiere a la existencia de materias primas alternativas que produzcan un menor impacto en el ambiente. La posible utilización de estas materias primas puede implicar un cambio en el proceso productivo. Las categorías empleadas son:

- no peligrosa: existencia de materias primas alternativas no consideradas como peligrosas según la Ley Nacional 24.051;
- menos peligrosa: existencia de materias primas alternativas que tienen un menor efecto nocivo sobre el ambiente y/o los trabajadores;
- no reemplazable: no existen materias primas alternativas.

6.1.d Peligrosidad: se califica la peligrosidad de los insumos según lo establecido en la Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24051. Las categorías son:

- sustancia peligrosa
- sustancia no peligrosa.

6.1.e Cantidad: Se refiere a la cantidad anual promedio de los insumos principales usados por las industrias, a los fines de estimar su tamaño. Las categorías son:

- baja,
- media,
- alta.

Los resultados se resumen en Tabla 6.

6.2 - Proceso

Se engloban aquí aquellas características generales, aunque propias del proceso productivo, que sirven, al igual que en el caso de los insumos, para determinar a priori las influencias posibles (impactos) sobre el ambiente y los trabajadores. Esta estimación preliminar incluye una incertidumbre que podrá ser reducida a través de auditorías o inspecciones específicas in situ.

Se califican los efectos ambientales potenciales en relación a la naturaleza del proceso de producción (complejidad, grado de automatización, estado general de mantenimiento, procesos presurizados, etc.) según los siguientes criterios:

6.2.a Riesgo Intrínseco: aquí se incluye al riesgo de proceso, es decir los riesgos (ambientales y laborales) que se asumen al trabajar con ciertas sustancias y/o maquinarias.

Las categorías son:

- trivial,
- moderado,
- tolerable,
- sustancial,
- intolerable.

6.2.b Intensidad: considera el grado de incidencia de la acción impactante sobre el factor impactado, en el ámbito específico en el que actúa.

Las categorías son:

- baja,
- media,
- alta,
- muy alta,
- total.

6.2.c Extensión: se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Las categorías son:

- puntual,
- parcial,
- extenso,
- total.

6.2.d Persistencia: tiene en cuenta el tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Las categorías son:

- fugaz,
- temporal,
- permanente.

6.2.e Recuperabilidad: describe la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana.

Las categorías son:

- inmediato : recuperable de manera inmediata,
- mediano plazo: recuperable a mediano plazo,
- mitigable,
- irrecuperable.

6.2.f Existencia de un sistema de tratamiento: considera si la planta industrial posee un sistema de tratamiento de sus desechos, y en caso afirmativo, al grado en que los mismos son tratados.

Las categorías son:

- sin: sin tratamiento,
- parcial: tratamiento parcial,
- con: tratamiento completo.

6.2.g *Existencia de un Plan de Contingencia*: se refiere a si la planta industrial posee o no un plan de actuación en caso de un accidente de cierta magnitud.

Las categorías son:

- sin: sin plan,
- parcial: plan parcial,
- con: plan completo.

La valoración aparece en Tabla 7.

6.3 - Productos y Desechos

Los productos y desechos (sólidos, líquidos y gaseosos) de una planta productiva generan un impacto ambiental y social. Los criterios empleados son:

6.3.a *Peligrosidad de Productos*: según lo definido en Ley Nacional 24.051.

Las categorías son:

- peligroso y
- no peligroso.

6.3.b *Exportabilidad de Productos*: describe la proporción de la producción de la planta que se vende al exterior.

Las categorías son:

- nula,
- parcial,
- total.

6.3.c *Existencia de Subproductos*: se refiere a si existen subproductos rentables.

Las categorías son:

- existentes,
- inexistentes.

6.3.d *Peligrosidad de Desechos*: respecto a la Ley de Residuos Peligrosos (Ley N° 24.051 y Decreto Reglamentario N° 831/93). Las categorías son:

- peligroso y

- no peligroso.

6.3.e *Degradabilidad de Desechos*: se refiere al tiempo que el o los desechos tardan en degradarse. Las categorías empleadas son:

- tiempo menor a 1 año;
- tiempo entre 1 y 10 años;
- tiempo mayor a 10 años.

6.3.f *Cantidad de Desechos*: considera la cantidad anual promedio de los desechos de las industrias. Las categorías son:

- escasa;
- media;
- abundante.

Los datos se muestran en Tabla 8.

Tabla 6 - INSUMOS

CRITERIOS						
	Renovabilidad	Degradabilidad	Materias Primas Alternativas	Peligrosidad	Cantidad	
Factores de peso relativo	2000	2000	2000	2000	2000	
Empresas						
Agenor S.A.	No Renovable	>10 años	No Reemplazable	No Peligrosa	Media	
Baterplac S.R.L.	Reciclable	>10 años	No Reemplazable	Peligrosa	Media	
Compañía Industrial Cervecera S.A.	Renovable	<1 año	No Peligrosa	No Peligrosa	Alta	
Coop. Salteña Tamberos	Renovable	<1 año	No Peligrosa	No Peligrosa	Mucha	
Jamo S.A.	Renovable	1-10 años	No Reemplazable	Peligrosa	Media	
Far Plast	No Renovable	>10 años	No Reemplazable	No Peligrosa	Media	
La Cerrillana	Renovable	<1 año	No Peligrosa	No Peligrosa	Media	
Gist Brocades Argentina S.A.	Renovable	<1 año	No Peligrosa	No Peligrosa	Alta	
Libio Zozzoli	No Renovable	>10 años	No Reemplazable	Peligrosa	Alta	
Lipsa S.R.L.	Renovable	<1 año	No Peligrosa	Peligrosa	Alta	
Marinero S.R.L.	Renovable	<1 año	No Peligrosa	No Peligrosa	Alta	
Molinos Adela Maria S.A.	Renovable	<1 año	No Peligrosa	No Peligrosa	Alta	
Ocean	Renovable	<1 año	No Peligrosa	No Peligrosa	Media	
Santiago Sáenz S.A.	Renovable	<1 año	No Reemplazable	Peligrosa	Alta	
Teuco S.R.L.	Renovable	<1 año	No Peligrosa	No Peligrosa	Baja	
TOTAL						
	0,637					
	0,803					
	0,386					
	0,386					
	0,620					
	0,737					
	0,266					
	0,386					
	0,800					
	0,529					
	0,386					
	0,386					
	0,266					
	0,674					
	0,214					

Tabla 7 - PROCESO

CRITERIOS								
		Riesgo Intrinseco del Proceso	Intensidad	Extensión	Persistencia	Recuperabilidad	Sistema Tratamiento	Plan de Contingencia
	factores de peso relativo	3333	.1111	.1111	.1111	.1111	.1111	.1111
	Empresas	TOTAL						
	Agenor S.A.	0,477	media	puntual	temporal	Mitigable	Con	Con
	Baterplac S.R.L.	0,648	alta	extenso	temporal	Mitigable	Sin	Sin
	Compañía Industrial Cervecera S.A.	0,435	media	parcial	fugaz	Mediano plazo	Con	Con
	Coop. Salta Tamberos	0,213	media	parcial	fugaz	Mediano plazo	*	*
	Jamo S.A.	0,509	alta	extenso	temporal	Mediano plazo	Sin	Sin
	Far Plast	0,231	media	parcial	temporal	Mitigable	*	*
	La Cerrillana	0,105	baja	puntual	fugaz	Inmediato	*	*
	Gist Brocades Argentina	0,364	baja	puntual	fugaz	Inmediato	Con	Con
	Libio Zozzoli	0,190	media	puntual	temporal	Mediano plazo	*	*
	Lipsa S.R.L.	0,227	media	puntual	temporal	Mediano plazo	*	*
	Marinero S.A.	0,179	baja	puntual	fugaz	Inmediato	*	*
	Molinos Adelia Maria	0,179	baja	puntual	fugaz	Inmediato	*	*
	Ocean	0,142	baja	puntual	fugaz	Inmediato	*	*
	Santiago Sáenz S.A.	0,352	media	parcial	temporal	Mediano plazo	*	*
	Teuco S.R.L.	0,105	baja	puntual	fugaz	Inmediato	*	*

* No contestaron la encuesta suministrada.

Tabla 8 - PRODUCTOS Y DESECHOS

	CRITERIOS					
	Peligrosidad de Productos	Exportabilidad	Existencia de Subproductos	Peligrosidad de Desechos	Degradabilidad de desechos	Cantidad de Desechos
factores de peso relativo	.1667	.1667	.1667	.1667	.1667	.1667
Empresas	TOTAL					
Agenor S.A.	0,536	No Peligroso	Total	No Peligroso	>10 años	Escasa
Baterplac S.R.L.	0,917	Peligroso	Parcial	Peligroso	>10 años	Abundante
Compañía Industrial Cervecera	0,415	No Peligroso	Nula	No Existen	<1 año	Abundante
Coop. Salta Tamberos	0,498	No Peligroso	Nula	Existen	<1 año	Abundante
Jamo S.A.	0,714	No Peligroso	Parcial	Existen	1-10 años	Abundante
Far Plast	0,697	Peligroso	Nula	No Existen	>10 años	Media
La Cerrillana	0,272	No Peligroso	Nula	No Existen	<1 año	Escasa
Gist. Brocades Argentina	0,362	No Peligroso	Parcial	No Existen	<1 año	Media
Libio Zozzoli	0,649	Peligroso	Nula	No Existen	>10 años	Escasa
Lipsa S.R.L.	0,642	Peligroso	Nula	Existen	<1 año	Media
Molinos Adela Maria S.A.	0,498	No Peligroso	Nula	No Peligroso	<1 año	Abundante
Ocean	0,397	No Peligroso	Total	No Peligroso	<1 año	Escasa
Salvador Marinaro S.A.	0,355	No Peligroso	Nula	No Peligroso	<1 año	Escasa
Santiago Sáenz S.A.	0,834	Peligroso	Parcial	Existen	1-10 años	Abundante
Teuco S.R.L.	0,272	No Peligroso	Nula	No Existen	<1 año	Escasa

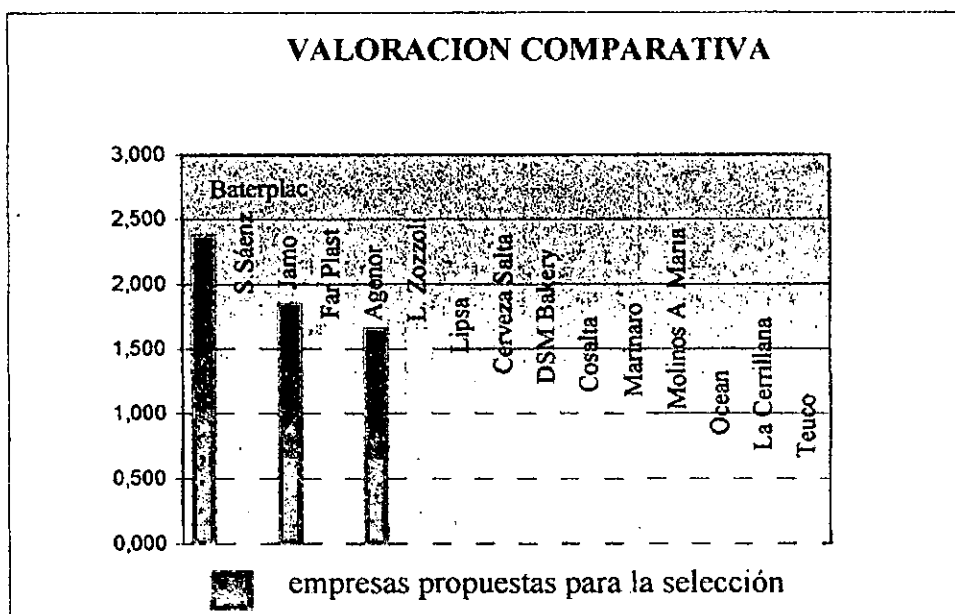
Tabla 9

Empresas	Insumos	Proceso	Productos y Desechos	TOTAL GENERAL
Agenor S.A.	0,637	0,477	0,536	1,650
Baterplac S.R.L.	0,803	0,648	0,917	2,368
Compañía Industrial Cervecera Salta	0,386	0,435	0,415	1,236
Coop. Salta Tamberos	0,386	0,213	0,498	1,097
Jamo S.A.	0,620	0,509	0,714	1,843
Far Plast	0,737	0,231	0,697	1,665
La Cerrillana	0,266	0,105	0,272	0,643
Gist Brocades S.A.	0,386	0,364	0,362	1,112
Libio Zozzoli	0,800	0,190	0,649	1,639
Lipsa S.R.L.	0,529	0,227	0,642	1,398
Salvador Marinaro S.A.	0,386	0,179	0,498	1,063
Molinos Adela Maria	0,386	0,179	0,397	0,962
Ocean	0,266	0,142	0,355	0,763
Santiago Sáenz S.A.	0,674	0,352	0,834	1,860
Teuco S.R.L.	0,214	0,105	0,272	0,591

Tabla 10

VALORACIÓN COMPARATIVA	
2,368	Baterplac S.A.
1,860	Santiago Sáenz S.A.
1,843	Jamo S.A.
1,665	Far Plast
1,650	Agenor S.A.
1,639	Libio Zozzoli
1,398	Lipsa S.R.L.
1,236	Compañía Industrial Cervecera (Cerveza Salta)
1,112	Gist Brocades Argentina (DSM Bakery)
1,097	Coop. Salta Tamberos (Cosalta)
1,063	Salvador Marinaro S.A.
0,962	Molinos Adela Maria S.A.
0,763	Ocean
0,643	La Cerrillana
0,591	Teuco S.R.L.

Figura 3



7- RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las Tablas 9 y 10 muestran los resultados del proceso descrito en el punto 6, que se representan en la Figura 3.

Se evidencia una marcada diferencia de la empresa situada en primera posición en relación a las demás. Luego aparece un lote de cinco empresas con puntuaciones similares, de las que sólo contestaron el cuestionario mostrando un claro interés en 3PL, Agenor y Curtiembre Jamo.

Por lo tanto, acorde con el procedimiento descrito, y considerando la información acotada disponible, las empresas que se recomienda se incluyan en el plan son:

- ✓ **Baterplac S.R.L.**
- ✓ **Agenor S.A.**
- ✓ **Jamo S.A.**

Esta es la selección propuesta, que podrá ser modificada acorde a los criterios de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta, quien se encarga de definir las empresas participantes del 3PL.

PARTE C

SECCIÓN I: EL DIAGNÓSTICO INICIAL AMBIENTAL (DIA)

1. Situación geográfica

Las empresas se ubican dentro de la Alta Cuenca del Juramento en la Ciudad de Salta y su entorno.

Tabla 1: Ubicación de las empresas estudiadas:

Empresa	Coordenadas Gauss – Krüger	
	Latitud	Longitud
Baterplac S.R.L.	7.254.260	3.563.135
Agenor	7.255.456	3.563.354
Jamo S.A.	7.257.327	3.555.707

Las dos primeras empresas pertenecen al Parque Industrial de la Ciudad de Salta, situado en el extremo sudeste de ésta y limitado por el río Arias al oeste y las Sierra de Mojotoro al este. La tercera se sitúa en la localidad de Atocha, al sudoeste de la ciudad, en el municipio contiguo de San Lorenzo.

FIG 1: Ubicación aproximada de plantas fabriles

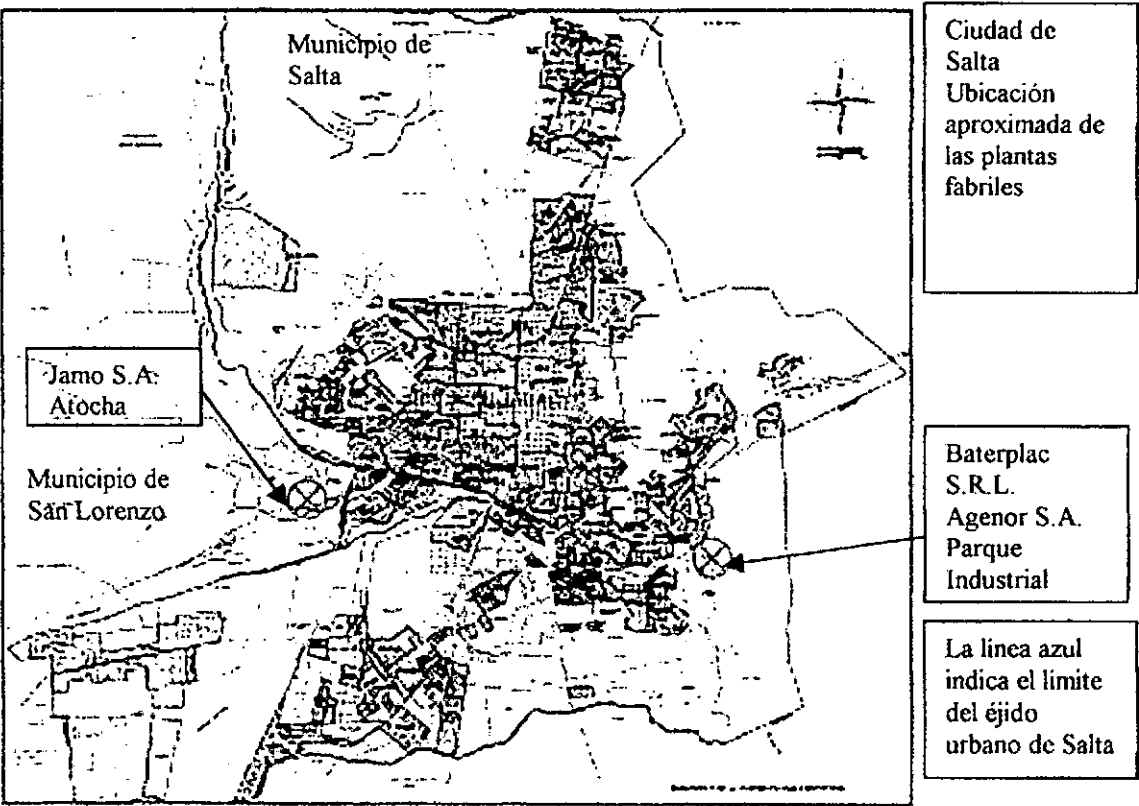
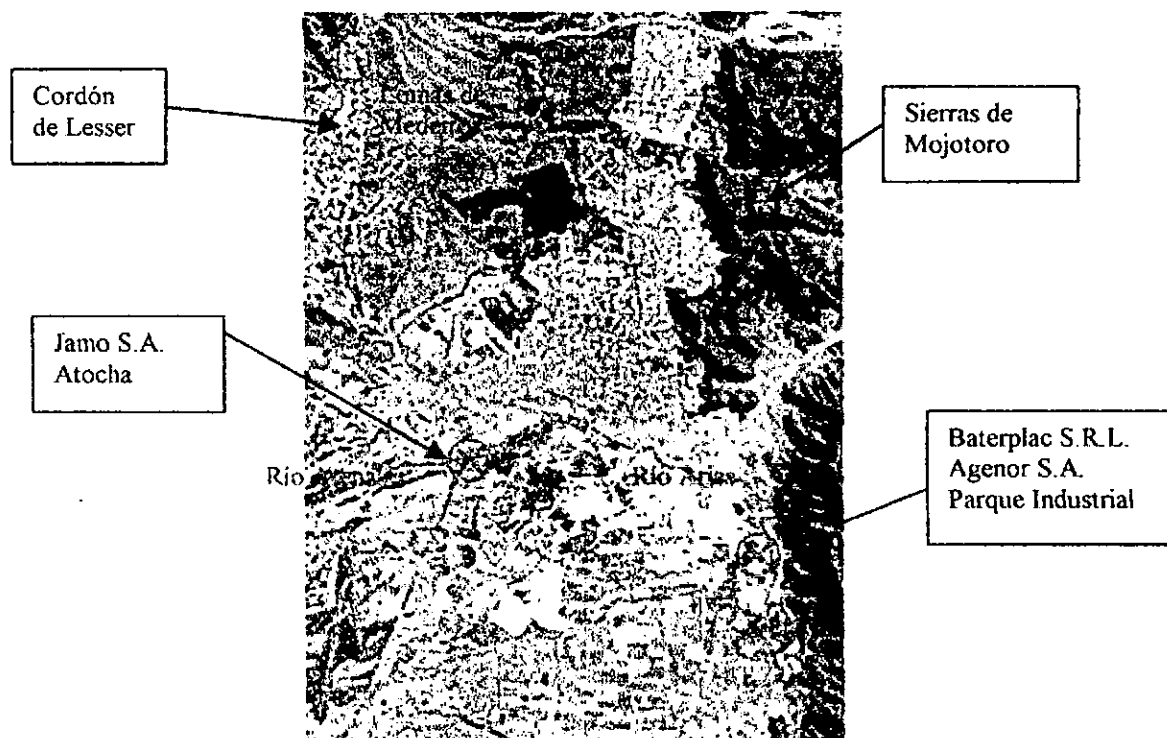


FIG 2: Imagen satelital de la Ciudad de Salta



Se adjunta en el ANEXO C-I la descripción del ambiente donde se encuentran asentadas las plantas. Esta información, originalmente contenida en los reportes entregados a las Empresas, ha sido obviada en el Cuerpo II del presente Informe Final, a los efectos de evitar reiteraciones.

2. Procedimiento de ejecución del DIA

Previamente a la ejecución del DIA se realizó una reunión con cada una de las empresas seleccionadas de carácter informativo, donde se proporcionaron los planes del DIA. En dichos planes se detallaron las tareas a realizar y el cronograma de las mismas, estos se adjuntan en el ANEXO C-II

Las observaciones realizadas en campo y las entrevistas al personal permitieron completar los documentos de trabajo que facilitaron la realización de:

- ✓ La memoria descriptiva del proceso,
- ✓ La identificación y caracterización de efluentes y desechos,
- ✓ La descripción del ambiente y estado ambiental inicial,
- ✓ La determinación de aspectos e impactos ambientales,
- ✓ La evaluación de impactos ambientales,
- ✓ La incidencia económica de la propuesta.

Toda la evidencia fue registrada en planillas y formularios el ANEXO C- VI, éstas se completaron con la información disponible de cada empresa.

Como resultado del análisis de los documentos anteriores se confeccionaron los Informes entregados a las empresas. Los mismos fueron estructurados según las siguientes etapas de trabajo:

- A. En primer lugar, se realizó una descripción del ambiente circundante para conocer sus características generales y su vulnerabilidad, por lo cual toda información referente al estado ambiental inicial corresponde a aquel verificado en la etapa de Diagnóstico del 3PL, en el mes de octubre de 2001.
- B. Con posterioridad fueron descriptos los procesos y operaciones de producción.
- C. En base al proceso productivo, se realizaron propuestas de mejoras a corto y largo plazo. Algunas de las primeras se analizaron económicamente, ya que permiten reducir costos e impactos de manera casi inmediata.

Las propuestas identificaron, estudiaron y valoraron las alternativas de reducción de desechos, mediante:

- Cambios en los insumos.
- Cambios tecnológicos.
- Buen mantenimiento.
- Reutilización en el sitio.
- Seguridad.

- D. El siguiente paso consistió en desarrollar en el contexto de Plan Provincial de Producción Limpia, las sugerencias que forman parte de la etapa de síntesis de la auditoría de desechos. Las sugerencias son cambios que deberían llevarse a cabo por parte de las empresas y que no fueron analizados desde el punto de vista económico.
- E. La última etapa consistió en establecer un plan de acción para la implementación de las opciones más relevantes.

3. Memoria descriptiva

Se trata de un breve resumen de las etapas elementales del proceso productivo de cada empresa.

Los diagramas de flujo de las empresas se encuentran en el ANEXO C-III

3.1. Jamo

Los productos de Jamo son cuero suela, cuero blanco y cuero de cabra-este último procesado en forma esporádica-, para ser usados en la fabricación de cinturones, suelas, etc. En el presente informe se describe el proceso para el producto mayoritario, esto es, cuero suela.

Las materias primas consisten en cueros frescos y secos. Los cueros crudos (cueros verdes) se salan para su conservación.

3.1.1. Producción de cuero suela

Con el primer lavado se devuelve a la piel su estado de hinchamiento natural y se elimina la suciedad (barro, sangre, estiércol, microorganismos) así como sustancias proteicas solubles y agentes de conservación (sal).

Luego del remojo, las pieles pasan a la operación de pelado, donde se elimina del cuero la epidermis junto con el pelo o la lana, y se aflojan las fibras del colágeno con el fin de prepararlas apropiadamente para los procesos de curtido.

El descarnado consiste en eliminar definitivamente sólo el tejido subcutáneo (grasa y/o carne) adherido a la piel.

El segundo lavado se realiza como una etapa previa al desencalado para eliminar restos sólidos que quedaron en la etapa del descarnado. El desencalado sirve para la

eliminación de la cal contenida en el baño de pelambre y para el deshinchamiento de las pieles.

Una vez vaciado el tanque de los licores de desencalado se realiza un tercer lavado para eliminar las sustancias usadas para la fabricación del cuero.

Posteriormente se realiza un piquelado con el fin de abrir los poros del cuero para una mejor fijación de los taninos con que se llevará a cabo el curtido (transformación de cualquier piel en cuero).

Con un primer estirado o desvenado se ajusta el espesor del cuero según lo deseado, consiguiendo así cueros de espesor uniforme.

Para lograr un mejor aspecto final del cuero, se realiza un seccionado y un blanqueo. Con el seccionado se retiran las partes inaprovechables y las desgarradas. El blanqueo uniforma el color y elimina manchas.

Luego se procede a darle al cuero un espesor uniforme final, un contenido de humedad específico y una dureza adecuada mediante un segundo estirado, un secado y posterior compresión.

3.2. Baterplac

Una batería es básicamente una pila recargable, que entrega energía eléctrica obtenida a partir de energía química, esto es, aquella obtenida de las reacciones producidas entre sus componentes internos (óxidos de plomo, plomo, ácido sulfúrico, etc.).

3.2.1. Fabricación de Placas

Las materias primas utilizadas son, plomo de diversas calidades y especificaciones y ácido sulfúrico.

Los óxidos de plomo son generados a través de dos procedimientos diferentes. El primero consiste en un reactor, donde se producen a partir de plomo fundido. Por otro lado, en los molinos de fricción, los óxidos se generan por reducción de tamaño y reacción con el oxígeno del aire.

En la mezcladora se preparan las pastas para placas positivas (pasta positiva) y negativas (pasta negativa). Los materiales utilizados son óxidos de plomo provenientes de la sección del molino.

Con el objeto de crear un soporte físico para retener la pasta, parte activa de la placa, se fabrican las rejillas.

Durante el proceso de empastado se forman las placas a través de la adhesión de la pasta a las rejillas, ambos insumos provenientes de etapas anteriores. Posteriormente las placas se someten a un secado y curado en condiciones de temperatura y humedad controlada.

Las placas positivas y negativas se colocan en forma intercalada en cubas, que contienen ácido sulfúrico diluido; estas cubas se conectan en serie para luego efectuar su carga.

Una vez retiradas las placas de las cubas de formación, son conducidas a la operación de secado. Las placas positivas se secan sin ningún tipo de acondicionamiento previo, en cambio las negativas tienen que lavarse, con el objeto de eliminar el ácido para poder secarlas.

Por último se procede a realizar la selección y el embalaje. En la selección se controla la calidad de las placas curadas y formadas.

3.2.2. Fabricación de baterías

Primero se realiza el ensobrado de las placas positivas en un film plástico y luego se forman los grupos, que después se sueldan.

Se agujerean las cajas o bloques plásticos con una máquina especial, para poder conectar los grupos entre sí, los cuales se colocan en sendos vasos - los compartimentos de la caja o bloque- y luego se sueldan. Posteriormente, se sellan los monobloques.

Las baterías se llenan con ácido y se efectúa su activación (procedimiento de carga inicial de corta duración).

3.3. Agenor

Mycrobor es el nombre comercial del poliborato neutro, el cual tiene una amplia aplicación en agricultura para resolver problemas de carencia de boro en los suelos, es decir se usa como fertilizante. Este producto está destinado principalmente a la exportación

Las materias primas que consume la empresa son ácido bórico e hidróxido de sodio.

3.3.1. Producción de pentaborato de sodio y de octoborato de sodio

La producción de pentaborato y octoborato de sodio comienza con la disolución y reacción del ácido bórico con hidróxido de sodio. Luego se eliminan por filtración las impurezas que han sido previamente precipitadas. La solución límpida se pasa a tanques de cristalización donde se forma una pulpa (cristales en agua madre).

Una vez secado el producto es envasado.

3.3.2. Producción de ácido bórico en escamas

Se realiza la disolución del ácido bórico, sin producirse ninguna reacción, y se lleva a cabo una filtración para eliminar impurezas. Luego se envía a bateas de cristalización y secado.

4. PROPUESTAS Y SUGERENCIAS

En base a las conclusiones del Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA) detalladas en el ANEXO C-V se confeccionaron las propuestas que se mencionarán a continuación.

Cabe destacar que se consideran como *propuestas* a aquellas mejoras a corto plazo que, en los casos en que la información estuviera disponible, fueron analizadas económicamente; y como *sugerencias*, las mejoras a largo plazo cuya incidencia económica no fue estimada.

La siguiente tabla resume las propuestas y sugerencias presentadas a las empresas.

EMPRESA	PROPUESTAS	SUGERENCIAS
JAMO	Recuperación de taninos. Planta de tratamiento de efluentes líquidos. Cercado del predio.	Estandarización de las operaciones Inversiones: Modernización del sistema eléctrico de la planta. Alambrado perimetral completo. Rediseño de la canaleta central de desagüe. Adquisición de matafuegos y señalización. Protección de equipos y partes móviles. Asignación de recursos. Personal. Fumigaciones periódicas. Limpieza del predio (sobre todo chatarra). Colocación de una "tapa" o funda- plástica o media sombra-sobre el contenedor.
EMPRESA	PROPUESTAS	SUGERENCIAS
BATERPLAC	Mejoras para la máquina mezcladora de pasta. Reducción de los lotes de producción. Instalación de ácido sulfúrico.	Cambios en los insumos. Cambios tecnológicos: Disminuir el tiempo de formación y de carga y descarga de las placas. Emplear una nueva máquina mezcladora para dividir las líneas de producción de placas negativas y positivas. Analizar los sistemas de distribución de energía y aire comprimido en el sector de formación- y darles mayor seguridad . Utilizar un lavado en contra-corriente en el lavado de placas negativas cuando salen de la etapa de formación Implementar el lavado de placas negativas

		(continuación) con agua desmineralizada. Incorporar los tanques de ácido y agua usados en formación al circuito de ácido sulfúrico Buen mantenimiento. Reutilización en el sitio. Seguridad. Revisar el manejo y distribución de almacenes Evaluar la posibilidad de instrumentar un sistema de transporte de materiales del tipo de carros sobre rieles. Implementar programas de mantenimiento preventivo.
EMPRESA	SUGERENCIAS	
AGENOR	Nivelar el piso en la zona de reacción y construcción de los muros de contención. Recuperar el calor del vapor emitido por las cámaras spray. Analizar la eficiencia de los sistemas de captación de polvos. Controlar la cárcava de la canaleta de desagüe. Eleva el muro de contención para el tanque de soda cáustica (S7)	

4.1. Propuestas JAMO

4.1.1. Recuperación de taninos

La propuesta es una optimización en el proceso de recuperación de los licores de la operación de curtido. El proceso actual de recuperación de taninos es manual, provocando pérdidas del extracto y de tiempo de operación.

Se evalúa la implementación de un sistema que contemple el transporte de los licores incluyendo tanque de recepción y bomba de impulsión. También se evalúan las inversiones a realizar y los ahorros posibles con el nuevo sistema de operación. El valor calculado indica que la recuperación de las inversiones a realizar para la implementación de la propuesta es de tres meses y medio, siendo la inversión inicial de \$ 2530.

4.1.2. *Planta de tratamiento*

La planta de tratamiento es una parte crítica del proceso actual de JAMO S.A.. El buen funcionamiento de dicha planta es esencial como parte de una política ambiental fundada en el respeto al medio ambiente. Actualmente no funciona correctamente debido a una conjunción de desaciertos en el dimensionamiento, la construcción y la operación de la planta. Las propuestas analizadas tienden a mejorar tal situación.

- ✓ Instalar una cámara ecualizadora. Su función es compensar los picos de efluentes, de modo que el caudal que ingrese a la planta de tratamiento tenga menor variabilidad que en el presente, haciendo que la planta mejore su funcionamiento.
- ✓ Rediseñar el separador de grasas y aceites.
- ✓ Rediseñar el mezclador del floculante y acorde a ello, acondicionar la laguna facultativa existente con una siembra adecuada de microorganismos, incorporándole además la recuperación de taninos.

4.1.3. *Cercado del predio*

Se propone construir un alambrado entre la tranquera trasera y la pared este de la edificación donde se encuentra la oficina, con el objeto de evitar el ingreso de personas y animales al predio donde se encuentra la curtiembre. Además de contribuir al cambio de la elaboración- de una óptica artesanal al de unidad productiva-, esta medida permite reducir riesgos de accidentes. Se entiende por producción artesanal a una metodología de trabajo adoptada por la experiencia del personal que lleva años en sus puestos de trabajo, sin contar de un proceso productivo que garantice mayores rendimientos y menores costos . El costo total de la obra se estimó en \$ 650.

4.2. **Sugerencias JAMO**

La empresa JAMO entra al programa 3PL con la intención de desarrollar Sistemas de Gestión Ambiental y de Higiene y Seguridad, para que los provea de un marco básico para mejorar su situación ambiental y de seguridad.

Entre los requisitos previos para la implementación de estos sistemas se tiene la necesidad de una estructura de gestión productiva suficientemente desarrollada y que en JAMO se encuentra en un estado incipiente. Para poder llegar a estructurar uno de estos planes que sugiere el 3PL, se necesitaría delinear los objetivos para decidir cuál es el perfil que la empresa está decidida a adoptar.

4.2.1. Estandarización de las operaciones

El proceso actual tiene características artesanales, realizándose las operaciones sin seguir procedimientos establecidos de antemano, sólo guiándose por la experiencia del personal de planta. La programación y estandarización de la producción son elementos clave para un control de la eficiencia de la planta. La estandarización implica un control de cómo se llevan a cabo las operaciones, mientras que la programación de la producción implica cuándo se llevará a cabo la producción.

4.2.2. Inversiones en equipamiento y obras civiles

Las necesidades de inversión en equipamiento y obras civiles son evidentes para un cambio de escala; esto podría considerarse como un gasto sólo si se tiene como paradigma de operación a la situación actual de la empresa. Si el objetivo de la empresa es el de progresar, necesitará de este tipo de inversiones para crear un ambiente laboral más adecuado y seguro para los trabajadores.

Entre las inversiones necesarias se citan algunas:

- ✓ Modernización del sistema eléctrico de la planta.
- ✓ Alambrado perimetral completo.
- ✓ Rediseño de la canaleta central de desagüe.
- ✓ Adquisición de matafuegos y señalización.
- ✓ Protección de equipos y partes móviles.

4.2.3 *Asignación de recursos*

Ante las mejores perspectivas en el sector industrial por el aumento de la producción, debería priorizarse la asignación de recursos para el reemplazo de maquinaria y la automatización de procesos.

4.2.4 *Capacitación del Personal*

La capacitación del personal de planta es algo inherente a una empresa organizada. El aporte permanente de un profesional sería de gran ayuda para la empresa.

4.2.5 *Pequeñas acciones para el mejoramiento*

Consisten en sólo algunas horas de trabajo o adquisiciones de bajo costo:

- ✓ fumigaciones periódicas,
- ✓ limpieza del predio (sobre todo chatarra),
- ✓ colocación de una "tapa" o funda- plástica o media sombra- sobre el contenedor.

4.3. Propuestas BATERPLAC

4.3.1 *Mejoras para la máquina mezcladora de pasta*

La presente propuesta evalúa las opciones existentes para modificar y optimizar la operación de mezclado. El mezclado de pasta es uno de los procesos cuyo aporte de efluentes líquidos es más significativo en cuanto a cantidad y carga contaminante, (800 litros/ día). Se propone recuperar estas aguas de lavado mediante un sistema de almacenamiento en tanques, con una inversión inicial de \$ 1800.

4.3.2 *Reducción de los lotes de producción*

Se propone modificar la operación de empastado de placas y la división de las cámaras de secado. Ello permite mayor versatilidad en la programación de la producción y un control más eficiente del secado de las placas.

4.3.3. *Instalación de ácido sulfúrico*

En el presente, el sistema de ácido sulfúrico consiste en un conjunto de tanques de fibra de vidrio, conteniendo ácido y agua desmineralizada, conectados por intermedio de líneas plásticas de ¾". Los aportes que recibe son el ácido procedente del proveedor – ácido “puro”, al 78% , agua desmineralizada para su dilución, y el recuperado (concentración: 10%) del sector de reciclado de baterías. Se distinguen tres circuitos, para cada una de las concentraciones empleadas en la planta, a saber:

- ✓ ácido 78: ácido “puro” directamente del proveedor (≈ 55 % peso en volumen),
- ✓ ácido 1250: ácido diluido con densidad 1.250 g/ml (≈ 40 % peso en volumen), y
- ✓ ácido 1300: ácido diluido con densidad 1.300 g/ml (≈ 52 % peso en volumen).

Estos tres circuitos se conectan entre sí, a los fines de darle versatilidad a la instalación. La impulsión de las distintas soluciones de ácido se hace por gravedad, cuando es posible, o mediante la inyección de aire comprimido de 4kg/cm^2 de presión. Es destacable que **el sistema no está diseñado para soportar esta carga de presión**; especialmente las juntas entre tramos de tubos, de tipo roscada, pueden dar lugar a fugas que puede causar graves accidentes, sobre todo en los trechos ascendentes o de tuberías en altura –suspendidas-. Se propone cambiar la instalación, impulsando el líquido con una bomba adecuada.

4.4. **Sugerencias BATERPLAC**

Las siguientes sugerencias forman parte de la etapa de síntesis de la auditoría de desechos desarrollada en el contexto del 3PL.

Las mismas deben identificar, estudiar y valorar las alternativas de reducción de desechos. El paso siguiente será establecer un plan de acción para la implementación de las opciones más relevantes. Las alternativas más sobresalientes que se observaron en el curso de las visitas a planta son:

4.4.1. *Cambios en los insumos.*

Las materias primas requieren una refinación previa adicional, debido al tenor de impurezas variables que contienen. Por ello la principal sugerencia de modificación de los insumos es que la empresa establezca un control de calidad para las mismas, penalizando a los proveedores por el suministro de materiales defectuosos o impuros.

4.4.2. *Cambios tecnológicos.*

Dentro de esta categoría se encuentran:

- a. Disminuir el tiempo de formación y, de carga y descarga de las placas. Este sector es limitante en la capacidad productiva de la planta, por eso se sugiere un estudio profundo de la instalación.
- b. Emplear una nueva máquina mezcladora para dividir las líneas de producción de placas negativas y positivas. En caso de una posible ampliación de la planta, sería conveniente la separación de las líneas de fabricación de placas positivas y negativas.
- c. Analizar los sistemas de distribución de energía y aire comprimido; con el objetivo de minimizar las pérdidas que ocurren –predominantemente en el sector de formación- y darle una mayor seguridad a tales sistemas.
- d. Utilizar un lavado en contra-corriente de las placas negativas cuando salen de la etapa de formación. Esto reportaría un menor consumo de agua y un menor costo de operación en la planta de tratamiento por el menor uso de neutralizantes para el agua de lavado.
- e. Implementar el lavado de placas negativas con agua desmineralizada, con el propósito de reponerla al circuito de ácido.

- f. Incorporar los tanques de ácido y agua usados en la etapa de formación al circuito de ácido sulfúrico. Estos tanques se encuentran instalados en forma precaria sobre tarimas y su seguridad es insuficiente.

4.4.3. *Buen mantenimiento.*

El buen mantenimiento incluye:

- a. Revisar el manejo y distribución de almacenes entre etapas del proceso de producción, como parte de una política de disminución de stocks y de desplazamientos innecesarios de hombres y materiales.
- b. Evaluar la posibilidad de instrumentar un sistema de transporte de materiales del tipo de carros sobre rieles, estableciendo circuitos de recorrido y minimizando tiempos de transporte por otros métodos.
- c. Implementar programas de mantenimiento preventivo, con el propósito de eliminar el tiempo de paradas imprevistas de máquinas.

4.4.4. *Reutilización en el sitio.*

Analizar el uso de un recipiente adecuado para almacenar y transportar los desechos de plomo y que también asegure menores pérdidas de las escorias y de los óxidos por filtración o caídas.

4.4.5. *Seguridad.*

Las sugerencias concernientes a seguridad constituyen erogaciones preventivas, ya que tienen como objetivo proteger la salud del trabajador, evitando pérdidas de horas-hombre y costos asociados a accidentes. Por ello, es conveniente analizar su aplicación. En particular, se propone evaluar la instalación de un sistema para limitar la acumulación de trióxido de azufre en el sector de formación de placas. No sólo por la salud de los operarios sino también por la seguridad de las instalaciones.

4.5. Sugerencias AGENOR

Las mejoras relativas al medio ambiente y la higiene y seguridad planteadas a continuación no fueron evaluadas económicamente debido a que la información que se disponía resultaba insuficiente. Entre ellas, pueden citarse:

4.5.1. Nivelar el piso en la zona de reacción y construcción de los muros de contención.

El piso de la zona de reacción (donde se encuentran los tanques de reacción y dilución de las materias primas) se hallan bajo nivel: si bien actúa como recipiente de contención en caso eventual de derrame, también se convierte en sumidero de aguas de lavado. Los equipos moto-bombas ubicadas allí pueden inundarse y originar cortocircuitos. Es por eso que se recomienda la elevación de dicho piso y la consecuente reubicación de las bombas, con la construcción de los correspondientes muros de contención para los tanques de reacción.

4.5.2. Recuperar el calor del vapor emitido por las cámaras spray.

El caudal de vapor que se descarga a la atmósfera oscila entre los 800 y 1000 kg/hr. a una temperatura de 78-82° C. A partir de estos datos se puede estimar la conveniencia de la recuperación del calor. El mismo puede usarse para el calentamiento de los tanques mediante intercambiadores de calor, o por reinyección en el circuito de vapor o agua caliente.

4.5.3. Analizar la eficiencia de los sistemas de captación de polvos.

Se recomienda llevar a cabo un análisis de los sistemas de recuperación de polvos, principalmente en el sector de embolsado de octoborato,

A partir de las dimensiones de los ciclones y de la granulometría de los productos, es posible calcular su eficiencia y eventual adecuación.

4.5.4. *Controlar la cárcava de la canaleta de desagüe.*

La canaleta de desagüe pluvial es de cemento en su primer tramo, y luego de tierra. Debido al fuerte desnivel existente entre el relleno donde se asienta la planta y el suelo natural, se produce erosión retrógrada que destruye el relleno.

Se recomienda continuar la canaleta totalmente impermeabilizada con hormigón armado y con tramos escalonados para evitar la erosión. Construir escalones a intervalos regulares produce el efecto de disminuir la velocidad de las aguas- comparativamente, respecto a la instalación de un canal en pendiente, tipo rampa- y permite vencer el desnivel.

4.5.5. *Elevar el muro de contención para el tanque de soda cáustica.*

Se recomienda la elevación del muro de contención del tanque de soda cáustica, para prevenir cualquier tipo de derrame sobre el suelo, de modo que su volumen corresponda al de nivel de llenado del tanque.

El correspondiente análisis económico de algunas de las propuestas se encuentra detallado en los Informes de entregados a las empresas que se adjuntan con el presente informe.

SECCIÓN II: SISTEMAS DE GESTIÓN

5. Sistema de Gestión Salta (SGS)

Según la familia de normas ISO 14000, un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) se define como la parte de la función de la gestión global que incluye estructura organizativa, planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implantar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

Ello incluye:

1. La **definición de la política ambiental**, entendida como la declaración por la organización de sus intenciones y principios relativos a su desempeño ambiental global, que provee un marco para la acción y para enunciar sus objetivos y metas ambientales.
2. La **planificación**, que incluye la determinación de los aspectos e impactos ambientales, las exigencias legales u otras que rigen la actividad, la definición de los objetivos y metas ambientales, que contribuyen al establecimiento del programa ambiental.
3. La **implementación**, donde se fijan estructuras y responsabilidades, la capacitación y concientización del personal, se define la documentación y los mecanismos de control de documentos y operaciones, y se establecen las acciones ante emergencias.
4. El **control y acciones correctivas**, donde se introducen monitoreos y mediciones, no conformidades y acciones correctivas y preventivas, los registros y auditorías del SGA.
5. La **revisión de la gestión** por la alta gerencia, de donde surgen modificaciones que propenden al **mejoramiento continuo**, filosofía de gestión empresarial que promueve la revisión constante de su performance y elevación de los estándares, en sus distintos niveles. (ISO 14001).

En la etapa piloto se llevaron a cabo solo los dos primeros ítems.

La planificación incluye el DIA o RAI (Revisión Ambiental Inicial), que consiste en un relevamiento del desempeño ambiental de una empresa, y que sirve como punto de partida o línea de base ambiental para el posterior desarrollo de un SGA.

La última etapa del informe consistió en una guía para la formulación de las políticas, objetivos y metas que permitan reducir los impactos ambientales y los riesgos, y los programas correspondientes para darles cumplimiento.

Más información al respecto junto con los programas de cada una de las empresas puede encontrarse en el ANEXO C-VI.

6. Protocolos de auditoría

Los **protocolos** se encuentran estructurados como una **lista detallada de aspectos clave**, relacionados al conjunto de las problemáticas de ambiente, higiene y seguridad (operativas, organizativas y técnicas) a verificar.

En base al DIA se elaboraron los protocolos de auditoría que podrán consultarse en el ANEXO C-VII.

El primero es un protocolo de auditoría de documentos elaborado con especial énfasis en la documentación que atestigüe la existencia y funcionamiento de un SG, mientras que el segundo es útil para una auditoría ambiental y de higiene y seguridad en el predio industrial.

Estos protocolos se elaboraron como modelo para la realización de auditorías internas, cuya importancia reside en mantener constantemente informada a la empresa acerca de su desempeño ambiental y de higiene y seguridad laborales.

SECCIÓN III: CONCLUSIONES

7. Experiencia del 3PL

El desarrollo de los SG para cada una de las empresas seleccionadas fue parcial, ya que el presupuesto asignado preveía la etapa piloto, esto es, sus fases preliminares; diagnóstico y, planeamiento y preparación. Se proveyó a cada una de las empresas de un informe pormenorizado donde se detallaron las conclusiones del DIA y las propuestas de mejoras, según lo previsto en la diagramación del 3PL (ver Informes de Empresas adjuntos)

En las tres empresas donde se realizó el DIA, la cantidad de información fue dispar, obteniéndose consecuentemente diferentes respuestas y resultados respecto al 3PL. En todos los casos la totalidad de las planillas, formularios y listas de chequeo fue realizada por el grupo consultor.

En **Baterplac** el colaborador responsable dentro de la empresa dispuso una atención excelente al grupo consultor. El cronograma de actividades fue llevado a cabo en término. Se entregó el informe correspondiente conteniendo el DIA y las propuestas de mejora. La evaluación de impactos, los protocolos y las bases para la implementación de la política ambiental, al igual que los objetivos y metas para la consecución de dicha política fueron entregados posteriormente tras una breve charla introduciéndoles a la importancia de un SGA.

El caudal de información brindada fue el mayor de entre las tres empresas, pudiéndose elaborar proyectos de mejora más detallados.

En **Jamo**, una curtiembre de baja producción, se pudo realizar una evaluación de impactos adecuada. Los datos suministrados por el encargado orientaron la prioridad de las propuestas de mejora hacia el sistema de tratamiento de efluentes líquidos, en sus aspectos más relevantes; a partir de estos puntos se recomienda profundizar los estudios.

Esta empresa requeriría de un buen sistema de entrenamiento del personal para desarrollar y llevar a cabo el SG, debido a la escasa disponibilidad de técnicos y encargados.

En **Agenor** la información suministrada por la empresa fue insuficiente para el desarrollo de propuestas, según los lineamientos que propone la estrategia de 3PL; como consecuencia, resultaron ideas muy generales sobre mejoras a efectuar. No obstante, se hizo hincapié en los aspectos relativos a Sistemas de Gestión, tema sobre el cual la administración mostró un interés particular.

8. Viabilidad de la extensión del 3PL a más empresas

Como resultado del análisis efectuado a las empresas seleccionadas se concluyó que la información que poseen las industrias del medio sobre sistemas de gestión y en particular de producción limpia es limitada y en algunos casos nula.

La implementación de 3PL trae aparejado ventajas competitivas sin necesidad de certificar un SG, ya que se reduce el gasto a través de un uso adecuado de recursos no solo energéticos sino también materiales, permitiendo a las empresas obtener un mayor margen de ganancias o bien disminuir el precio de sus productos. La merma de desechos del proceso productivo es otra consecuencia de dicha implementación, ya que permite tratar una menor cantidad de efluentes para ser dispuestos nuevamente en el medio de acuerdo a reglamentaciones ambientales existentes.

Dentro de las empresas con las cuales se ha trabajado, las que se dedican a la exportación muestran un mayor interés para implementar un sistema de gestión de acuerdo a las normas ISO a fin de certificarlo. El estímulo principal para la realización del SG es la exigencia del mercado internacional de que las empresas posean una política ambiental que garantice productos y procesos con un mínimo impacto sobre el medio.

Las empresas que satisfacen únicamente el consumo interno, por el contrario, no encuentran en la implementación de un SG, a ser certificado, una ventaja competitiva, ya que los costos de la misma son elevados y en el contexto actual la situación crediticia no es favorable. Por esta razón sería conveniente que el Estado fomente su incorporación mediante instrumentos económicos (subsidios directos, créditos subsidiados, reducciones y exenciones impositivas) y ventajas de carácter administrativo simplificando procedimientos para la obtención y renovación de permisos y autorizaciones.

De acuerdo a las ventajas anteriormente mencionadas otras empresas locales podrían ser incorporadas a una segunda etapa del proyecto para introducirlas en la utilización de estas nuevas herramientas de gestión, capitalizando la experiencia ya adquirida en esta Etapa Piloto del 3PL.

ANEXOS

**ANEXO B I: LISTADO DE EMPRESAS
PRESELECCIONADAS**

Nombre de la Firma	Actividad
AGENOR S.A.	Ortoplástico de sodio y otros fertilizantes
AGRO CAPRI S.A.	Elaboración de productos lácteos n.c.p.
ALTOS DE SAN ISIDRO S.A.	Elaboración de Beb. Alcohólicas
AQUIN CARLOS	Fábrica de Baterías
ARRATIA RUBEN ADALID	Elaboración de sodas
ARROYO JOSE ADOLFO	Fabricación de gas y distribución de combustibles gaseosos por tuberías
ARTUR DE LA VILLARMOIS ALBERTO	Elaboración de hielo
ARZELAN CARLOS GUIDO	Elaboración de beb. alcohólicas
ARZELAN HUGO EDGARDO	Elaboración de aceites y grasas vegetales refinadas
BALUT ALEJANDRO LUIS	Elaboración de jugos naturales y conc.(frutas, hortalizas y legumbres)
BATERIAS ZARATE	Fab. de baterías
BATERPLAC S.R.L.	Fab. placas y acumuladores
BIERIG MARIO ERNESTO	Fabricación de productos de caucho n.c.p.
BILLOTA MARIO DANIEL	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería
BOBES S.R.L.	Fab. De baterías
BÓRAX ARGENTINA S.A.	Concent. Bórax y Ulexita
BORRAS HERNAN	Elaboración de hielo, jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
CABRERA DYNA CLAUDIO MARCO	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
CALLIERA S.A.SALTA	Elaboración de sodas
CAMARA HNOS S.R.L.	Elaboración de jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
CARABAJAL ARIEL EDUARDO	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
CARI SANTOS EUGENIO	Elaboración de sodas
CARNES NORTE DE ARGENTINA S.R.L.	Procesamiento de carne de ganado bovino
CARPAMA S.H.	Elaboración y molenda de hierbas aromáticas y especias
CARRIZO JOSE ANTONIO	Elaboración de sodas
CASA GUAIMAS S.H.	Fábrica de soda
CATRASOR LIMITADA	Fab. soda y gaseosas
CAVAS DE SANTA MARÍA (EX MICHEL TORINO)	Elaboración de Beb. Alcohólicas

Nombre de la Firma	Actividad
CAYO DELFOR RAUL	Elaboración de sodas
CEBALLOS CARLOS ALBERTO	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería
CHENA ROSA FELISA	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
CIA. INDUSTRIALIZADORA ARGENTINA DE CARNES S.A.C.I.	Procesamiento de carne de ganado bovino
CIA.IND.CERVECERA S.A.	Elab. y vta. cerveza
CIA.MINERA GAVENDA S.A.	Fabricación de productos químicos n.c.p.
CINTIONI HNOS S.R.L.	Molinos de cereales
CINTIONI HNOS S.R.L.	Preparación y molienda de legumbres y cereales n.c.p. (excepto trigo)
CIOTTA RICARDO ALFREDO	Matanza de ganado bovino
CLERICO CAROLINA	Elaboración de pastas alimentarias frescas
COBO LUIS	Elaboración de hielo, jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
COFAIN LIMITADA	Procesamiento de carne de ganado bovino
CONDORI SANTUZA	Elaboración de sodas
CONTRASOR LIMITADA	Fab. De soda y gaseosas
COOP. 6 DE FEBRERO LTDA	Molino de cereales
COOP. SALTEÑA TAMBEROS	Usina láctea
CORDOBA MARTA ELIZABETH	Fabricación de productos de vidrio n.c.p.
CORIA MANUEL ANTONIO	Preparación y molienda de legumbres y cereales n.c.p. (excepto trigo)
COSTA BONITA S.R.L.	Preparación de arroz
COTRASER LTDA	Elaboración de sodas
COUTO CRIVELLINI MILAGROS	Elaboración de hielo, jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
CRISTALIZANDO S.A.	Fabricación y elaboración de vidrio plano
CRUZ DANTE	Procesamiento de carne de ganado bovino
CRUZ JORGE AGUSTIN	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
CUER BOSCH	Curtiembre-calzados
CURTIEMBRE ARLEI	Curtiembre
CURTIEMBRE LA MERCED	Curtiembre
DAROUICHE MANUEL KARIN	Elaboración y envasado de dulces, mermeladas y jaleas

Nombre de la Firma	Actividad
DAROUICHE OSCAR ASIS	Preparación de frutas y legumbres secas
DEL FRARI JULIO CESAR	Fabricación de productos de caucho n.c.p.
DI MARCO OSCAR RAMON	Elaboración de jugos naturales y sus concentrados, de frutas, hortalizas y legumbres
DIAZ ALCIRA DOMINGA	Elaboración de sodas
DIAZ ROBERTO ARGENTINO	Elaboración de extractos, jarabes y concentrados
DINOLFO JOSE HUGO	Matanza de ganado bovino
DIP CARLOS ALBERTO	Elaboración de pastas alimentarias secas
DISTRIBUIDORA DEL PLATA SRL	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas
DULCES RUBIO	Elab. dulces
DURAN DELIA ANGELICA	Elaboración de sodas
EDNA S.A.	Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias
EL SANTIAGUÑO S.R.L.	Fabricación de materias plásticas
EL TAMARO	Fab. De pastas
EMBOTELLADORA DE LOS ANDES	Elab. y vta. bebidas gasificada
ENRIQUE J. PRINA	Elab. grasas bobinas
ESLIMAN RAMON ANGEL	Elaboración de sodas
ESTABLECIMIENTOS BAHIA S.R.L.	Tostado, torrado y molienda de café; elaboración y molienda de hierbas aromáticas y especias
F. ATILIO MOSCA S.A.	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
FACAR SOCIEDAD ANONIMA	Preparación y molienda de legumbres y cereales n.c.p. (excepto trigo)
FAR PLAST	Fab. Prod. De polietileno
FERNANDEZ ARTURO	Elaboración de pastas alimentarias secas
FERNANDEZ MARIA JOSEFINA	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
FERTINORTE S.A.	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
FIGUEROA HECTOR JUAN	Elaboración de sodas
FLORES ELISA DEL VALLE	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
FLORES JOSE GUIDO	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
FOR BAT S.R.L.	Fab. De baterías
FORTUNATO FESSAL ANSELMO	Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias
FRIGORIFICO ARENALES S.A.	Faena y conserv. Carne

Nombre de la Firma	Actividad
FRIGORIFICO MUNICIPAL	Frigorífico
FUENTES GAS SOC. DE HECHO	Fabricación de gas y distribución de combustibles gaseosos por tuberías
GAITE JULIO CESAR	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
GARCIA HUMBERTO SEGUNDO	Fabricación de materias plasticas
GIARDINO S.R.L.	Elaboración de pastas alimentarias secas
GIL, FELIX VALOIS	Matanza y procesamiento de animales n.c.p. y procesamiento de su carne; elaboración de subproductos cárnicos n.c.p.
GIMENEZ CARLOS SERGIO Y GIMENEZ RAUL LORENZO S.H.	Fabricación de jabones y preparados para limpiar y pulir
GIST-BROCADES ARGENTINA	Fab. Levaduras
GOLO SALTA	Fab. de golosinas
GOLOSALTA S.R.L.	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería
GONZALEZ SONIA	Elaboración de alimentos a base de cereales
GUANUCO LUCIO	Fabricación y distribución de combustibles gaseosos n.c.p.
GUAYMAS ALFREDO RAMON	Elaboración de sodas
GUZMAN ELENA JESUS	Elaboración de hielo, jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
HERNANDEZ CLAUDIA MARCELA	Extracción y embotellamiento de aguas minerales
HIELO ARTUR	Fab. De hielo
HIELO POLÍN	Fab. De hielo
HUXLEY ROBERTO DANIEL	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
INDUSALTA SAMIC	Fabricación de productos químicos n.c.p.
INPAQ S.R.L.	Destilación de alcohol etílico
ISAS JOSEFINA	Elaboración de sodas
JABONES SALTA	Industria de grasas
JAH JAH JUAN JOSE HESNI	Elaboración de pastas alimentarias frescas
JAIME, AMANDA MIRIAN	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
JAIMEZ ELENA PEREGRINA	Matanza y procesamiento de animales n.c.p. y procesamiento de su carne; elaboración de subproductos cárnicos n.c.p.
JAMO S.A	Curtiembre
JAR S.A.	Elaboración de leches y productos lácteos deshidratados

Nombre de la Firma	Actividad
JOVANOVIH GASPAR JULIO	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
JUAN Y FERNANDO BUDONNET S.H.	Elaboración de pastas alimentarias frescas
KETICOGLU RICARDO DANIEL Y SANDRA S.H.	Tostado, torrado y molienda de café; elaboración y molienda de hierbas aromáticas y especias
KHOURI IVETTE MORCHED	Elaboración y envasado de dulces, mermeladas y jaleas
LA AMERICANA	Fábrica de embutidos
LA CERRILLANA (LUCERO Y ROMANO)	Fábrica de pastas frescas
LA EMBOTELLADORA DEL NORTE SA	Elaboración de jugos naturales y sus concentrados, de frutas, hortalizas y legumbres
LA MOLIENDA SRL	Elaboración y molienda de hierbas aromáticas y especias
LA NEGRITA REGIONALES	Dulces Regionales
LABORKIT S.R.L.	Fabricación de productos químicos n.c.p.
LACTEOS MU	Elaboración de Lácteos
LAS CABAÑAS DE LOS VALLES S.R.L.	Elaboración de productos lácteos n.c.p.
LAS PALMAS DE CERRILLOS S.R.L.	Matanza de ganado bovino
LAUREANO JUAN CARLOS	Tostado, torrado y molienda de café; elaboración y molienda de hierbas aromáticas y especias
LAZCANO MARIA EUGENIA	Elaboración de cal
LESTARD Y BUDONNET SRL	Elaboración de pastas alimentarias frescas
LLENES Y CIA. S.R.L	Fábrica de pastas frescas
LOPEZ SILVIA CRISTINA	Curtido y terminación de cueros
LOS PARRALES S A	Elaboración de Beb. Alcohólicas
LOZANO ENRIQUE ADOLFO	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
LUIS A. FIGUEROA	Fab. soda sifones
MAFRISAN S.R.L.	Matanza de ganado excepto el bovino y procesamiento de su carne
MALESPINA SERGIO ERNESTO	Procesamiento de carne de ganado bovino
MALVINAS ARGENTINAS S.R.L.	Fábrica de jugos
MALVINAS ARGENTINAS S.R.L.	Elaboración de jugos naturales y sus concentrados, de frutas, hortalizas y legumbres
MANCLEAN	Fab. detergentes
MANUFACTURAS DEL NORTE S.A.	Fabricación de productos químicos n.c.p.
MARIN RAFAEL ALFREDO	Elaboración de cal y yeso

Nombre de la Firma	Actividad
MARTINEZ JUAN CARLOS	Elaboración industrial de helados
MAS BRILLO	PROD. QUIMICOS
MENDES SANDRA MABEL	Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias
MENDOZA HNOS. S.R.L.	Extracción y embotellamiento de aguas minerales
MENDOZA LUIS FERNANDO	Elaboración de sodas
MINERA SANTA RITA	Fáb. De ácido bórico
MIRALPEIX & CIA. S.R.L.	Elaboración de Beb. Alcohólicas
MOLINOR S.R.L.	Elaboración y molienda de hierbas aromáticas y especias
MOLINOS ADELA MARÍA S.A.	Fab. de harinas; Molinos
MOLINOS DOÑA CRISANTA	Molienda de especias
MOLINOS DOÑA CRISANTA	Molienda de especias
MONTERO JOSE LUIS	Tostado, torrado y molienda de café
MORGADO HELIO DARDO	Elaboración de productos lácteos n.c.p.
MORGADO MARTIN JAVIER	Elaboración de productos lácteos n.c.p.
MUÑOZ RAFAEL	Elaboración de hielo, jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
NASER HERMANOS S.H.	Elaboración de sodas
NATURA SRL	Saladero y peladero de cueros de ganado bovino
NATURAL PRODUCTS S.A.	Elaboración de jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
NAVALLO JOSE REMBERTO	Elaboración de jugos naturales y sus concentrados, de frutas, hortalizas y legumbres
NORQUIMICA S. A.	MINERA INDUSTRIAL
OCEAN S DE H	Extracción y embotellamiento de aguas minerales
ORENSE S.A.	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas
ORLANDO A. IRUSTA REP-DISTRIB.	Fabricación de productos químicos n.c.p.
PACEMART S.R.L.	Elaboración de hielo
PASTELERÍA ROYAL	Bombonería
PASTELERÍA Y LUNCH M. DE RIBOVICS	Pastelería y Scio de lunch
PAYOGASTA	Molino de especias
PEREZ ZANIER	Fab. productos copetin
PEREZ JOSE MANUEL	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.

Nombre de la Firma	Actividad
PEREZ ZANIER	Fab. productos copetín
PLASENCIA SANTIAGO	Elaboración y envasado de dulces, mermeladas y jaleas
PONCE DE LEON FREDY	Procesamiento de carne de ganado bovino
PRINA ENRIQUE JOSE	Elaboración de alimentos preparados para animales
PRODUCTOS GEMA S.R.L.	Preparación de conservas de frutas, hortalizas y legumbres
PRODUCTOS MARISA	Fab. prod. de confitería
PRODUCTOS QUIMICOS SALTA S.R.L.	Prod. químicos
Q'FIESTA	Fab. productos copetín
RENFIGES MARCELO ARIEL	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
RIVERA CARMEN ROSA	Elaboración de fiambres y embutidos
ROCABADO WALDO ROLANDO	Elaboración de sodas
RODRIGO CARLOS ALBERTO	Fabricación de jabones y preparados para limpiar y pulir
ROMANO MARGARITA - LUCERO LUIS S.H.	Elaboración de pastas alimentarias frescas
ROSAS WALDO DARIO	Matanza y procesamiento de carne de aves
ROSSI PEREZ CAROLINA	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
ROTTIGNI GISELA VANINA	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
RUBIO BENITO	Elaboración de extractos, jarabes y concentrados
RUDA MARIA DEL CARMEN	Elaboración de hielo, jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
RUIZ BONALES MANUEL	Elaboración de fiambres y embutidos
RUIZ COMBEAUX DANIEL Y OTROS	Elaboración y envasado de dulces, mermeladas y jaleas
RUTA 51 S.A.	Curtido y terminación de cueros
SAAB KHALIL SAAB	Elaboración y envasado de dulces, mermeladas y jaleas
SALTA REFRESCOS S.A.	Bebidas gasificadas
SALTA SAL S.A.	Molienda de sal
SALUD Y SABOR S.H.	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
SALVADOR MARINARO E HIJO S.R.L.	Fab. Bebidas
SANCHEZ BLAS	Elaboración de pastas alimentarias frescas
SANCHEZ CARLOS GERARDO	Elaboración de alimentos preparados para animales
SANDWICHERIA JULITA	Fab. de sandwiches

Nombre de la Firma	Actividad
SANTA CRUZ SERGIA	Elaboración de sodas
SANTA RITA S.A.	Fab. pastas frescas
SANTIAGO SAENZ S.A.	Fab. prod. Químicos
SANTIAGO SAENZ S.A.	Fabricación de jabones y preparados para limpiar y pulir
SANTIAGO SAENZ S.A.	Fabricación de productos químicos n.c.p.
SANWICHERIA JULITA	Fab. de sándwich
SEGURA NARCISO RAUL	Elaboración de sodas
SGO. SAENZ S.A.	Fab. prod. químicos
SIMESSEN DE BIELKE ERIKA ALEJANDRA	Elaboración de productos lácteos n.c.p.
SODA AMANECER	Fab. soda
SODA CRISTIAN Y/O SIXTO HERNANDEZ	Fábrica de soda
SODA GUAIMAS S.R.L.	Elaboración de sodas
SODA IDEAL	Fab. de soda
SODA MONICA	Fab. de soda
SODERIA EL PARQUE S.R.L.	Elaboración de sodas
STEHLI ENRIQUE ERNESTO	Elaboración y molienda de hierbas aromáticas y especias
STIRO GERARDO LEOPOLDO	Fabricación de gas y distribución de combustibles gaseosos por tuberías
SUAREZ DE LLENES RITA RAMONA	Elaboración de pastas alimentarias frescas
SUAREZ PADILLA Y CIA S.R.L.	Procesamiento de carne de ganado bovino
SUCESION EDUARDO FARAH	Elaboración de pastas alimentarias frescas
TEJERINA SIXTO AGAPO	Elaboración de extractos, jarabes y concentrados
TEN ANTONIO EUSTAQUIO	Elaboración de sodas
TEN SERGIO LUIS	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
TERUELO MARIO MIGUEL	Elaboración de sodas
TEUCO S.R.L.	Fab. alfajores y productos alimenticios
TORDOYA JESUS CRISTIAN	Elaboración de sodas
TORRES MARIANA CAROLINA	Elaboración de pastas alimentarias frescas
ULEX S.A.	MINERIA BORAX
USANDIVARAS MARCELO	Elaboración de productos lácteos n.c.p.

Nombre de la Firma	Actividad
VALDEZ ELISEO SARVELIO ERNESTO	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
VALENCIA JUAN TOMAS	Elaboración de sodas
VEGETALIA S.R.L.	Elaboración de extractos, jarabes y concentrados
VILLEGAS DANIEL SERGIO	Matanza de ganado excepto el bovino y procesamiento de su carne
VILTE ISABEL YOLANDA	Elaboración de sodas
VILTE MERCEDEZ LEONOR	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
VILTES AMALIA ELINA	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería
VINAGRES LIMACHE S A	Elaboración de sidra y otras bebidas alcohólicas fermentadas a partir de frutas
VINAGRES LIMACHE S.A.	Fab. vinagres y encurtidos
YONAR ELISEO HECTOR	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
ZAMBON MARIO	Preparación y molienda de legumbres y cereales n.c.p. (excepto trigo)
ZAMBRANA MIRANDA MARIO	Elaboración de sodas
ZAPATA SONIA GRACIELA	Elaboración de hielo, jugos envasados para diluir y otras bebidas no alcohólicas
ZERDA MIRTHA RAQUEL	Elaboración de pastas alimentarias frescas
ZIGARAN AIDA ANGELICA	Elaboración y envasado de dulces, mermeladas y jaleas
AGROQUIMICA SAN LORENZO S.A.	Agroquímicos y prod. químicos
CURTIEMBRE GUANUCO	Curtiembre al tanino y alumbre de amonio
ANTONIO MARIN E HIJOS	Fraccionamiento de lavandina

**ANEXO B II: FORMULARIO DE ENCUESTA A
EMPRESAS PRESELECCIONADAS**

**PLAN PROVINCIAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA (3PL)
ENCUESTA A EMPRESAS PRESELECCIONADAS**

¿ Tiene en ejecución algún sistema de gestión?

SI ☐NO ☐

¿ Conoce y está interesado en implementar algún sistema de gestión ambiental?

SI ☐NO ☐

¿Dispone de personal técnico que colabore permanentemente con el equipo consultor hasta la finalización del proyecto?

SI ☐NO ☐

¿Está dispuesto a colaborar en tareas logísticas con el equipo consultor? (traslado y almuerzos de trabajo?).

SI ☐NO ☐

Cantidad de personal que trabaja en la empresa (propio, tercerizado, etc.).

☐ menor de 10☐ entre 10 y 50☐ más de 50.

Producción anual

cantidad

unidad /año

Emplea sustancias peligrosas y patológicas?

SI ☐NO ☐

Posee un sistema de tratamiento para los efluentes líquidos?

SI ☐NO ☐

Cuál es el destino final de sus efluentes líquidos?

COLECTORA ☐RIO ☐OTRO ☐ (aclarar).....

EMPRESA:.....

DIRECCIÓN:.....

TEL.....FAX.....e-mail.....

RESPONSABLE:.....

Responder el siguiente cuestionario y entregarlo a la brevedad (48 horas) en Mesa de Entradas de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, sita en calle Balcarce N° 388. Adjuntar una nota formal de presentación.

**ANEXO C-I: DESCRIPCIÓN AMBIENTAL GENERAL
DEL VALLE DE LERMA**

1. Descripción ambiental general del Valle de Lerma

La descripción ambiental que aquí se presenta es de carácter general y a fin de aumentar el nivel de detalle de la misma, en los casos que se posee información, se llega a describir el entorno inmediato de las empresas sitas en el Parque Industrial o en Atocha.

1.1. Atmósfera

El clima es Subtropical Serrano en el Valle de Lerma con temperatura máxima media de 26,9 °C y temperatura mínima media de 11 °C.

TABLA N°1: Temperaturas medias anuales, del mes más cálido y del mes más frío para estaciones meteorológicas aledañas a los lugares bajo estudio:

Área de estudio	Estación meteorológica	Cota	Temperatura media de Enero	Temperatura media de Julio	Temperatura media anual
		m.s.n.m	°C	°C	°C
Parque Industrial	General Alvarado	1204	22,1	10,7	17,1
	Campamento Central	1168	22,3	10,9	17,2
	Cerrillos	1253	21,9	10,5	16,9
Atocha	Las Costas	1226	21,0	10,7	16,9
	San Lorenzo	1487	19,4	8,9	14,7
	Salta	1189	21,2	10,1	16,4

Fuente: Estadísticas Climatológicas de la Provincia de Salta (Arias y Bianchi, 1996)

Precipitaciones: Las mismas varían desde 1600 mm anuales en el NO del valle hasta unos 300 mm al Sur del mismo.

Las precipitaciones sobre la cuenca tienen carácter orográfico, por ello se explica la desigual distribución de las mismas. La altitud de las barreras orográficas, que actúan permitiendo o no el paso de los vientos húmedos y la orientación de laderas y quebradas determinan que un determinado paraje sea más húmedo o seco, según se encuentre a barlovento o a sotavento.

TABLA N°2: Pluviometría para estaciones meteorológicas aledañas a los lugares bajo estudio

Area de estudio	Precipitación estimada (mm)	Estación Pluviométrica	Cota m.s.n.m	Periodo	Fuente	Precipitación Media anual (mm)
Parque Industrial	500 a 600	General Alvarado	1204	35-90	FCGB	655
		Campamento Central	1168	43-67	AYEE	644
		Cerrillos	1253	34-90	FCGB	640
Atocha	700 a 800	Las Costas	1226	71-90	SEAA	822
		San Lorenzo	1487	43-60	AYEE	1395
		Salta	1189	34-90	SMN	704

Fuente: Las precipitaciones en el noroeste argentino (Bianchi y Yáñez, 1993).

Las estaciones pluviométricas pueden separarse en dos grupos: las que se encuentran en laderas Oeste y en el centro del valle (sotavento) y las que se encuentran en laderas Este (barlovento). En estas últimas se nota la fuerte influencia de los contrafuertes andinos en las precipitaciones. Las Estaciones las Costas y San Lorenzo pertenecen a lugares húmedos con producción de escurrimientos.

El Parque Industrial se halla a sotavento, por ello se explican las menores precipitaciones que allí se producen: 500 a 600 mm. En cambio Atocha se encuentra en una zona con lluvias de 700 a 800 mm.

Viento: los vientos predominantes soplan desde el cuadrante nordeste y desde el este con una velocidad media de 10 km/h. El mes de Octubre posee la media más alta con 11,4 km/h y el mes de Febrero la más baja con 8,8 km/h (Las Costas 1971 – 1992).

TABLA N°3: Tipo Climático de las estaciones meteorológicas aledañas a los lugares de trabajo.

Área de estudio	Estación Pluviométrica	Tipo Climático según Thorntwaite	
Parque Industrial	General Alvarado	C1 B'2 d a'	C1: Subhúmedo seco, B'2: mesotermal, d: nulo o pequeño exceso de agua, a': concentración estival de temperatura de hasta el 48%
	Campamento Central	C1 B'2 d a'	
	Cerrillos	C1 B'2 d a'	
Atocha	Salta	C1 B'2 d a'	C2: Subhúmedo húmedo, B'2 mesotermal, r: nula o pequeña deficiencia de agua, a': concentración estival de temperatura de hasta el 48%
	Las Costas	C2 B'2 r a'	
	San Lorenzo	B4 B'2 r a'	

La localidad de Atocha goza de un clima más húmedo que el Parque Industrial.

Calidad del aire:

La calidad del aire en el Parque Industrial se encuentra en directa relación con las actividades allí realizadas. La presente descripción es cualitativa, no existiendo una cuantificación de la contaminación.

Debido a las empresas existentes los principales impactos son el ruido proveniente de las mismas, los olores nauseabundos producidos en especial por las procesadoras de grasas y harinas de carne, la presencia de partículas en suspensión originadas, principalmente, en la fabricación de cemento u hormigón y otros procesos de producción.

La calidad del aire presente en el Parque Industrial afecta directamente a los vecinos de la margen derecha del río Arenales-Arias ya que el viento se dirige hacia el oeste y sudoeste, áreas densamente pobladas

En Atocha la calidad del aire se encuentra afectada por los olores generados en la propia curtiembre durante los picos de producción, debido a problemas con el tratamiento de

los efluentes, y en menor medida por olores producidos por la cría de animales realizada por los habitantes, principalmente gallinas.

1.2. Agua

1.2.1. Hidrología superficial

Lo que se citará a continuación fue tomado de Ganam Maurell "Estudio aplicado de suelos en las zonas aledañas a los ríos Arenales y Arias, Provincia de Salta" (1996).

Los sitios en donde se encuentran emplazadas las tres industrias analizadas están enmarcados en la cuenca del río Juramento, subcuenca del río Arenales - Arias.

En la cartografía existente, el curso principal es denominado alternativamente Arenales o Arias.

El río **Arenales** tiene sus nacientes en la vertiente occidental del Cordón de Lesser. El colector principal es el río Potrero que fluye de Norte a Sur y tiene una longitud aproximada de 30 km. Está formado por la confluencia de la Quebrada de la Cuesta Grande con el río La Calderilla; recibe un gran número de afluentes menores por su margen derecha siendo los más importantes los que fluyen por las Quebradas de Usuri y Las Tipas. Por su margen izquierda no recibe ningún tributario permanente siendo todos de escasa longitud debido a las dimensiones de las laderas donde se desarrollan. Al salir del relieve montañoso cambia de rumbo Norte - Sur a Sudoeste - Nordeste hasta su confluencia con el río Arias.

El río **Arias** nace en el flanco oriental del Cordón de Lesser, en la confluencia de los arroyos La Toma y Grande; recibe los aportes de su principal tributario el río San Lorenzo y de los arroyos Astilleros, Arteaga e **Isasmendi o Seco**. Este último es el receptor de los efluentes líquidos de la planta Jamo; nace en las Lomadas de Isasmendi, corre con dirección SO - NE y desemboca en el río Arias por el Sur antes de su unión con el Arenales. Se desplaza con cotas entre 1500 y 1200 m.s.n.m.

Sobre la margen izquierda del río Arias se encuentra emplazado el Parque Industrial.

Los ríos Arenales y Arias se unen a la altura del Barrio Santa Lucía, desde donde adquiere una dirección aproximadamente Oeste - Este hasta encontrarse con la Sierra de Mojotoro, desde ese punto toma un rumbo Norte - Sur hasta su desembocadura en el dique Cabra Corral.

Otros afluentes del río Arias son:

- ✓El arroyo Autódromo que constituye una pequeña cuenca, en ella se emplazan los Barrios Autódromo, El Mirador y Villa Floresta, es de carácter temporario.
- ✓El arroyo Zanja Blanca o Tincunacu, ubicado al sudeste de la Ciudad de Salta, enclavado en sedimentos arcillosos en un sector que es propiedad de la Cerámica del Norte.
- ✓El Cañadón Limache, que desde aproximadamente la rotonda de Limache sigue en dirección Oeste - Este, atraviesa el Barrio San Remo, luego separa Villa Lavalle y Finca Independencia hasta desembocar en el río Arias - Arenales; y
- ✓El río Ancho que tiene dirección Oeste - Este , casi totalmente canalizado .

No hay tributarios de importancia desde la vertiente occidental de la Sierra de Mojotoro, sólo existen cursos temporarios que llevan agua después de lluvias importantes.

El régimen del Arenales – Arias es pluvial - estival con máximo de creciente en el mes de Febrero. Durante el estiaje los caudales mínimos se registran entre los meses de septiembre y noviembre, época en que gran parte de los caudales de los ríos se insumen al ingresar al valle, debido al quiebre de pendiente y a la granulometría gruesa que presentan los conos o abanicos en su porción apical y que favorecen la infiltración. También influyen fuertemente sobre la disminución de los caudales, las tomas de los canales de riego.

TABLA N°4: Caudales medidos en los principales puntos de la Cuenca Alta del Juramento

RÍO	LUGAR Y NÚMERO DE ESTACIÓN HIDROLÓGI CA	ALTITUD	PRECIPITACIÓN	PRECIPITACIÓN CORREGIDA	CAUDAL MEDIO ANUAL *	CAUDAL MEDIO ANUAL **	CAUDAL MEDIO CRECIENTE**	CAUDAL MEDIO ESTIAJE **	RELACIÓN CMC/CME
		m.s.n.m	mm	mm	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	
Arenales	Potrero de Díaz	1245	1046	1046	6,994	7,128	12,227	2,030	6,023
Arenales	Salamanca	2000	979	1015	2,747	2,734	4,485	0,983	4,563
Arias	San Gabriel	1150	538	538	24,400	24,458	38,300	10,616	3,608

* Medido por A y E de la Nación.

** Calculado a partir de los datos de A y E.

El caudal medio de creciente se calculó en base a los promedios mensuales de diciembre a mayo y el caudal medio de estiaje se estimó en base a los valores correspondientes, entre junio y noviembre.

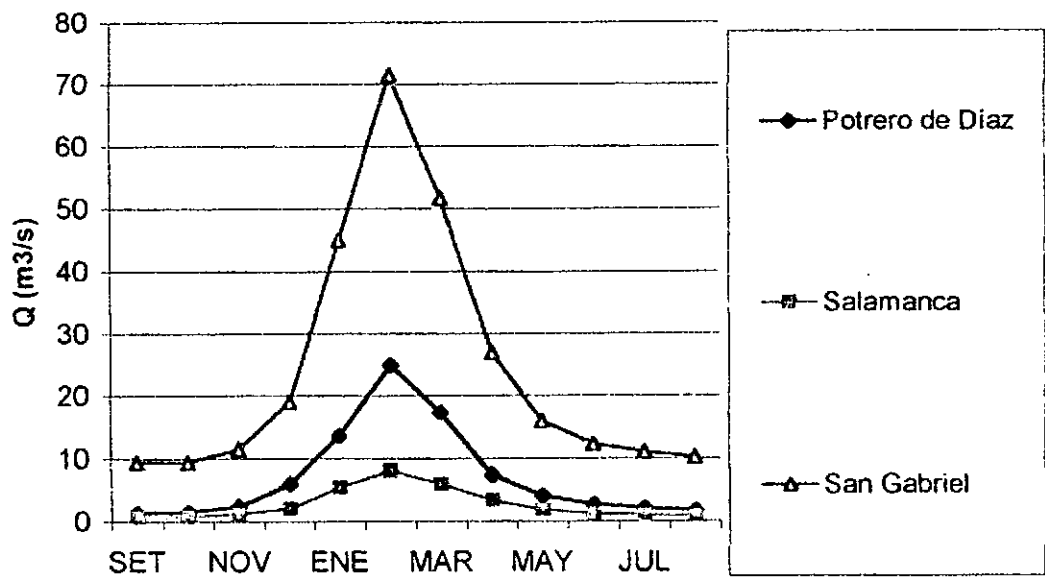
En la Tabla IV puede verse claramente la marcada estacionalidad en el ciclo hidrológico. Los períodos de estiaje y creciente se producen en respuesta al clima de tipo monzónico regional.

La relación entre Caudal Medio Creciente y Caudal Medio Estiaje (CMC/CME) nos da una idea de la torrencialidad de los cursos, mientras que el río Arenales en Potrero de Díaz manifestó una alta relación; el mismo río en Salamanca y el Arias en San Gabriel presentaron relaciones bajas. (Panzeri, 2000).

Potrero de Díaz se ubica en el quiebre de pendiente al ingresar al Valle de Lerma (1245 m.s.n.m.). Salamanca en la montaña a 2000 m.s.n.m. y San Gabriel en cercanías de la desembocadura del río Arias en el Embalse Cabra Corral (1150 m.s.n.m.)

El río Arias en San Gabriel con una relación de 3,608 es menos dependiente del escurrimiento superficial para la formación de sus caudales que el río Arenales, que es afluente de éste. El tramo final del río Arias recibe aportes subterráneos de toda la porción norte del Valle de Lerma, de ahí la menor variabilidad de sus caudales.

Fig.Nº1 : Caudales medios mensuales de algunos ríos



El río Arias en San Gabriel produce elevados escurrimientos del orden de los 70 m³/s en febrero y durante el estiaje mantiene caudales de unos 10 m³/s, siendo este curso el mayor aportante de caudales en ambos periodos del ciclo hidrológico.

Para la calidad química de las aguas, los datos hidrológicos más relevantes son los caudales medios mensuales, vistos anteriormente, que permiten conocer el grado de dilución que tendrán los sólidos, tanto en disolución como en suspensión. Otro dato relevante es la pendiente media (i) del curso porque da una idea del grado de oxigenación de las aguas naturales y de la recuperación de los tenores en los ríos antropizados.

TABLA Nº5: Pendientes medias de algunos cursos de la cuenca alta del Juramento

Cursos de Agua	H máx	h mín	i %
Río Arias	6200	1000	2,50
Río de Las Costas	2100	1200	3,60
Río Arenales	4160	1200	4,90

Fuente: AGAS "Las Cuencas Hídricas de la Provincia de Salta "Caracterización Física 1ª Parte"

H: altura máxima sobre el nivel del mar en m h: altura mínima sobre el nivel del mar en m
i%: pendiente media en porcentaje del curso principal de agua.

Las intensidades de pendiente son primordiales para la recuperación de los ríos a los que se efectúan descargas de efluentes. Cuanta más pendiente, más velocidad del agua, más oxigenación y mayor degradación biológica de los contaminantes orgánicos. La rugosidad y pedregosidad del cauce son fundamentales ya que contribuyen eficazmente a la mezcla y aireación del agua.

1.2.2. Hidrología subterránea

Los siguientes datos fueron tomados de "Diagnóstico y evaluación de la contaminación de los recursos hídricos de la Alta Cuenca del Juramento, Provincia de Salta", 2001).

El Valle de Lerma pertenece a la provincia hidrogeológica de "frente montañoso", de acuerdo al criterio de Issar y Paschier (1990). Los acuíferos que caracterizan esta provincia se encuentran en ambientes de conos aluviales modernos, situados al pie de un relieve montañoso y la recarga depende principalmente de la infiltración de agua superficial en el área del pie de monte. La extensión de las cuencas hídricas superficiales, que aportan a la recarga, es mucho más importante que la del reservorio subterráneo y estas cuencas se encuentran fuera de los límites del mismo.

Las relaciones con los acuíferos del Río Arenales – Arias son:

- ✓ Cauce medio: Comprende el tramo situado entre su ingreso al Valle de Lerma y el sur de la Ciudad de Salta, donde el río Arenales posee una dirección predominante hacia el Este. El tramo se caracteriza por ser de tipo influente, o sea por su aporte de agua al subsuelo, debido a la infiltración. Existe una notoria disminución de caudal a lo largo del cauce y la infiltración se ve favorecida por la elevada permeabilidad de los sedimentos que conforman el lecho del río.
- ✓ Cauce inferior: Abarca desde el Sur de la Ciudad de Salta, donde cambia de rumbo para adoptar una dirección Norte-Sur, hasta su ingreso en el embalse Cabra Corral. La relación hidráulica respecto a los terrenos que atraviesa es efluente, ya que su caudal se ve incrementado por los aportes de manantiales que drenan el subsuelo del Valle de

Lerma, constituyendo esta zona el área de descarga del sistema acuífero del cono del Arenales.

El Parque Industrial se encuentra sobre el pie de monte occidental de la Sierra de Mojotoro y no tiene relación hidráulica con el sistema acuífero La Isla.

Los depósitos pedemontanos del flanco oriental del Valle (Sierra de Mojotoro) son sedimentos de granometría mediana y matriz limo-arcillosa, ya que la energía de transporte de los cursos fluviales que drenan esta ladera es relativamente baja, por el escaso desarrollo areal de sus cuencas y debido también a las características climáticas antes descriptas.

La característica litológica sobresaliente de la región en que se encuentra el sistema acuífero es la presencia de potentes depósitos de arcilla de origen lacustre. Lo que le da una vulnerabilidad baja a moderada al acuífero.

Atocha se encuentra emplazada sobre el sistema acuífero Arenales. Este ocupa gran parte de la porción Noroccidental del Valle de Lerma. El aporte a la recarga proviene principalmente de la subcuenca del río Potrero-Arenales y los reservorios productivos están relacionados al abanico aluvial de dicho río. Este cuerpo sedimentario se extiende desde el quiebre de pendiente situado en el flanco occidental del valle, hasta el borde oriental y ocupa el ancho máximo de la depresión, 25 km en sentido oeste-este.

Los afloramientos rocosos que conforman los Cerrillos de San Miguel tienen una notoria influencia, tanto del cuerpo sedimentario como en el flujo del agua subterránea (García, 1988). Este último se divide en dos corrientes, una con rumbo Este-Noreste y otra con dirección Sudeste a Sud-Sudeste. La primera llega hasta el Sur de la Ciudad de Salta Capital, mientras que la segunda es desviada en el subsuelo por los Cerrillos y toma un rumbo paralelo a los mismos, aproximadamente submeridional.

El Cordón de Lesser limita al sistema por el Oeste, mientras que por el Norte lo hacen las Lomas de Medeiro y la confluencia con el Sistema Acuífero La Caldera. Al Sur, el límite con el Sistema Acuífero Rosario no puede definirse con claridad por la ausencia de perforaciones documentadas. (FIGURA 2).

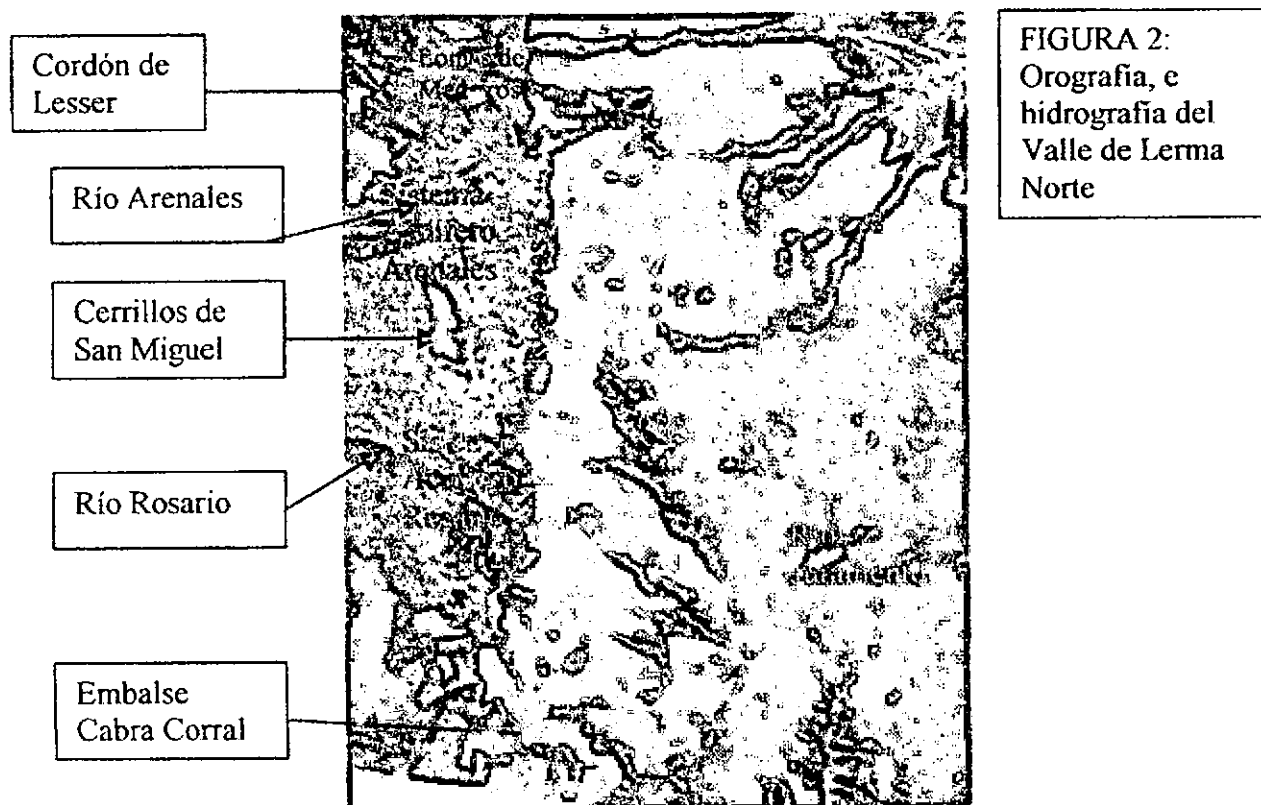


FIGURA 2:
Orografía, e
hidrografía del
Valle de Lerma
Norte

La granulometría disminuye paulatinamente hacia el Este, mientras aumenta el contenido de material fino. En el borde occidental del Valle, extremo apical del abanico, los sedimentos son muy gruesos y ya en el centro del Valle las perforaciones atraviesan gravas medianas. En dirección al borde oriental se hacen mas frecuentes las capas de arcilla, que aumentan en espesor y continuidad areal. Los acuíferos productivos se encuentran en capas de gravas finas y arenas gruesas a finas.

La zona de recarga de los reservorios que se explotan en el centro del valle, abarca el área comprendida entre el Cordón de Lesser, la localidad de La Silleta y el río Arenales, hasta la localidad de Atocha. Los sedimentos que conforman los lechos de los cauces fluviales temporarios y permanentes son vías preferenciales de infiltración de los caudales superficiales, que ingresan al ciclo subterráneo especialmente durante las crecientes estivales.

La zona de conducción comprende la porción central del Norte del Valle. Posee transmisividades altas, que superan los 250 m²/d.

1.2.3. Vulnerabilidad de acuíferos

Se define como vulnerabilidad de un acuífero respecto de la contaminación, a la sensibilidad para ser adversamente afectado por una carga contaminante impuesta (Foster, 1991).

La cuantificación de la susceptibilidad del ingreso de contaminantes en el acuífero se basa en la ponderación de tres características en cada punto del terreno:

- a) La ocurrencia de agua subterránea,
- b) El tipo de sustrato litológico y
- c) La distancia vertical entre la superficie del terreno y el techo del acuífero.

El valor de la vulnerabilidad del acuífero en cada punto del terreno surge del producto de estos tres factores:

$$V = O * S * D$$

$$V = \text{INDICE DE VULNERABILIDAD}$$

Según el mapa de Vulnerabilidad de los Acuíferos sito en Diagnóstico y evaluación (2001), la zona del Parque Industrial presenta una vulnerabilidad moderada (0.3 a 0.5) mientras que Atocha presenta una vulnerabilidad alta (0.5 a 0.7)

TABLA N°6 Censo de perforaciones

Código	Y	X	UBICACION	Prof. Final (m.b.b.p.)	Nivel Estatico (m.b.b.p.)	Nivel Dinamico (m)	Caudal (m3/h)	Caudal Especifico (m3/h/m)
AS0065	7260760	3552790	San Ramón (Cno ATOCHA)	51,4	5,1	8,1	6,0	2,0
AS0145	7256275	3552615	Villa Atocha (frente Escuela)	61,0	43,0	45,0	1,3	0,7
AS0257	7260951	3553057	Vivero Las Costas	24,0	3,5	15,0	9,3	0,8
AS0302	7257010	3555630	Frigorífico Arenales	55,5	1,4	S/D	49,9	S/D
AS0478	7256885	3556000	B° Soliz Pizarro - Pozo N° 2	127,0	26,7	49,0	33,0	1,5
ASP1373	7255300	3562660	Parque Industrial	69,0	3,8	S/D	S/D	S/D

TABLA N°7 Análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de muestras de agua

Código	AS0478	AS0145	AS0478	AS0478	AS0145	AS0302	AS0478	
Nº Analisis	6097	6174	6536	6573	6587			
Localidad	Bº Soliz Pizarro	Atocha	Bº Soliz Pizarro	Bº Soliz Pizarro	Atocha	Frigorífico	Bº Soliz Pizarro	
	Pozo Nº 2	Pozo	Pozo Nº 2	Pozo Nº 2	Pozo	Arenales		
X	7256880	7256260	7256880	7256880	7256260	7257010	7256880	
Y	3556000	3552615	3556000	3556000	3552615	3555630	3556000	
Fecha	23 - 07 - 98	03 - 09 - 98	05 - 07 - 99	12 - 07 - 99	15 - 07 - 99	1979	1987	
Turb.	(UT)	1.0	0.1	0.1	0.1	0.2	3.0	
Color	(UC)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
pH		7.1	7.2	7.1	7.6	7.8	7.7	7.3
Cond.	uS/cm	310	295	565	267	370	366	225
Alcal. Bic.	(mgHCO ₃ /l)	124	116	190	104	156	48	105
Dureza T.	(mgCaCO ₃ /l)	80	132	200	84	132	122	83
Res. Sol.	(mg/l)	196	183	356	168	233	234	149
Cloro R.	(mg/l)	S/Cl	S/Cl	S/Cl	S/Cl	S/Cl	-----	-----
Ca	(mg/l)	20.84	36.87	56.22	24.10	36.95	33.20	17.52
Mg	(mg/l)	6.81	9.72	14.47	5.84	9.72	19.80	9.60
Na	(mg/l)	34.35	5.98	36.56	19.34	22.62	0.00	11.13
K	(mg/l)	2.00	2.50	3.79	1.75	2.50	-----	1.78
Fe Total	(mg/l)	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03		
Mn	(mg/l)	0.19	0.00	0.00	0.10	0.00		
Alc. Total	(mgCaCO ₃ /l)	124	116	190	104	156	48	105
Amonio	(mg/l)	0.02	0.00	0.02	0.02	0.05		
Cloruros	(mg/l)	8.02	10.02	39.13	13.83	10.03	36.00	5.84
Sulfatos	(mg/l)	11.05	11.05	7.08	7.08	17.64	70.38	
Carbonat.	(mg/l)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-----	
Bicarbon.	(mg/l)	151.3	141.6	115.9	126.9	190.4	-----	128.1
Nitritos	(mg/l)	0.015	0.020	0.020	0.025	0.025	0.034	0.014
Nitratos	(mg/l)	6.59	4.28	32.89	4.18	2.94	15.30	
Arsénico	(mg/l)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Fluor	(mg/l)	0.137	0.136	0.247	0.264	0.217	0.370	-----
Boro	(mg/l)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fuente: Diagnóstico y evaluación de la contaminación de los recursos hídricos de la Alta Cuenca del Juramento, Provincia de Salta.

1.2.4. Calidad del agua

El agua subterránea, en general, es apta para el consumo humano y para otras actividades. Es de tipo bicarbonatada cálcico-magnésica y posee baja mineralización.

1.3. Suelo y subsuelo

1.3.1. Geología

Los párrafos siguientes se basan en Diagnóstico y evaluación de la contaminación de los recursos hídricos de la Alta Cuenca del Juramento, Provincia de Salta.(2001)

En la provincia geológica de Cordillera Oriental, se encuentra el Valle de Lerma que varía entre los 1000 y los 1200 m.s.n.m.. En el flanco occidental, que supera los 5000 m.s.n.m., se sitúan el Cordón de Lesser y las Sierras del Obispo. En el flanco oriental, que presenta elevaciones que van desde los 1500 hasta más de 3000 m.s.n.m., encontramos además de las Sierras de Mojotoro, las de Castillejo y las Cumbres de las Peñas Blancas.

El Valle de Lerma es una depresión tectónica (bloque hundido) con sentido Norte-Sur, y se encuentra recubierto por sedimentos aluviales cuaternarios depositados por los numerosos cursos de agua que descienden del flanco occidental. Los relieves positivos vistos desde el pie del valle son precuaternarios y pertenecen a la Formación Puncoviscana, Grupo Mesón (Cámbrico) y Grupo Santa Victoria (Ordovícico). Se presentan afloramientos precuaternarios en los Cerrillos de San Miguel de calizas mesozoicas de la Formación Yacoraite. Los afloramientos del Terciario pertenecen al Grupo Orán.

Las nacientes de los ríos Arias y Arenales se encuentran emplazadas en rocas cristalinas precámbricas.

Las rocas presentes en Parque Industrial consisten en depósitos aluviales provenientes del Precámbrico: leptometamorfitas de bajo grado; cámbricas: areniscas y cuarcitas; ordovícicas: areniscas, lutitas y limolitas; y terciarias: limolitas, arcilitas, areniscas

y conglomerados. En el caso de Atocha se encuentran también depósitos aluviales provenientes de los mismos tipos de rocas nombradas anteriormente.

1.3.2. Geomorfología

Entre la sierra de Mojotoro y las Lomas de Medeiros se extiende el relleno detrítico del Valle de Lerma. Este es una amplia depresión que fue rellenada por depósitos aluviales continentales desde el Terciario hasta el Cuaternario. Es una llanura de acumulación fluvial, levemente inclinada al Este. Desde el punto de vista geomorfológico el valle puede ser dividido en las siguientes unidades: abanicos aluviales, llanura aluvial actual, llanura aluvial antigua, faja de meandros, paleocauce del río La Caldera, llanura de retrabajo del cono terrazado, cerritos de Finca Castañares – Chachapoyas – Cerro Bola, pie de monte de las Lomas de Medeiros, planicie suavemente inclinada con depresiones asociadas, pie de monte terrazado y niveles terrazados. (Sastre, 2000)

A nivel más detallado en el Parque Industrial se encuentran formas de piedemonte terrazado y faja de meandros en río Arias, mientras en Atocha las formas son de llanura aluvial actual y cañadones.

El patrón de alineamiento del cauce es meandroso en áreas de pendientes suaves, material fino y márgenes cohesivos como la llanura aluvial del río Arias.

Los riesgos ambientales presentes en el Parque Industrial son la posibilidad de deslizamientos (zona de riesgo de desestabilización de laderas), suelo imperfectamente drenado (anegable) e incendios invernales y primaverales. En Atocha es posible el desvío de cauces fluviales en una zona de riesgo de erosión.

El suelo bien drenado a moderadamente bien drenado de esta localidad, presenta una anegabilidad poco frecuente.

1.3.3. Edafología

La fuente de esta información es. "Estudio aplicado de suelos en las zonas aledañas a los ríos Arenales y Arias, Provincia de Salta". Ganam Maurell, C. E. (1996).

Los suelos del Valle de Lerma son poco homogéneos debido a los factores que influyeron e influyen aún en los procesos de formación de los mismos. Las diferencias en los materiales originales, geoformas presentes, factores microclimáticos, cobertura, pendiente y tiempo durante los cuales actúan estos factores determinan una gran variabilidad natural.

1.3.3.1. Serie Santa Cecilia

En la zona del Parque Industrial se encuentra la **SERIE SANTA CECILIA**

Ubicación: Al Norte limita con el río Arias - Arenales, al Oeste con la asociación Quijano y al Sur y Este con la asociación San Javier.

Fisiografía: Parte distal del cono aluvial.

Relieve: Plano.

Material Original: Depósitos aluviales provenientes de rocas del Precámbrico: leptometamorfitas de bajo grado; cámbricas: areniscas y cuarcitas; ordovícicas: areniscas, lutitas y limolitas; y terciarias: limolitas, arcilitas, areniscas y conglomerados.

Características generales: Santa Cecilia: suelo desarrollado; con perfil Ap, B2, B3, C1 y C2; de textura fina; imperfectamente drenado; moderadamente alcalino; no salino; contenido de materia orgánica muy bajo; porcentaje de saturación de bases bajo. Capacidad de intercambio catiónico media.

Clasificación Taxonómica según la F.A.O.: Luvisol cálcico.

Clasificación Taxonómica según la Soil Taxonomy: Haplustalf ácuico.

Grupos de la Tierra: Grupo C.

Basados en la superficie que ocupan cada clase de suelos desde el punto de vista de su aptitud agropecuaria, se los clasifica en grupos de la tierra.

El Grupo C se caracteriza por presentar predominio de suelos de la clase (c). En esta clase, las limitaciones son moderadas a algo severas, pero aun son cultivables. Entre las limitaciones podemos mencionar riesgo de erosión y erosión moderados, anegabilidad poco frecuente, moderado impedimento por drenaje, salinidad y sodicidad moderada a fuerte, y profundidad efectiva de 70 centímetros.

Usos de la Tierra: Se cultiva Alfalfa, Poroto y Maíz, en menor proporción Tabaco Virginia. Actividad ganadera, vacunos.

Descripción de la Serie Santa Cecilia

a) Descripción del perfil.

B2	0-45 cm	Color pardo oscuro (10YR 3/3) en seco, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo. Franco arcillo limoso, estructura prismática, mediana, fuerte. Duro en seco, firme en húmedo, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Se observan moderada cantidad de barnices de arcilla, continuos, delgados. Abundantes moteados de hierro. Abundantes raíces finas. Límite gradual y ondulado. pH 8.
B3	45-80 cm	Color pardo amarillento oscuro (10YR 4/6) en seco, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo. Franco limoso, estructura prismática, mediana, débil. Blando en seco, friable en húmedo, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Presenta escasos barnices de arcilla, discontinuos y delgados. Abundantes moteados de hierro Abundante carbonato diseminado. Límite gradual y ondulado. pH 8.8.
C1	80-104 cm	Color pardo amarillento (10YR 5/6) en seco, pardo amarillento oscuro (10YR 3/6) en húmedo. Franco limoso, masivo. Blando en seco, friable en húmedo, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Se observa moderada cantidad de concreciones de carbonato de calcio y carbonato diseminado. Límite claro y suave. pH 8.6.

C2	104-146 cm	Color pardo (10YR 5/3) en seco, pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo. Franco limoso, masivo. Blando en seco, friable en húmedo, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Contiene abundantes concreciones de carbonato de calcio y escaso carbonato diseminado. PH 8.3.
----	------------	--

Observaciones: La mayor cantidad de concreciones se ubican en la base de C1 y techo de C2. En C2 a los 111 cm aproximadamente hay una capa de 4 cm de espesor de color rojizo cuya textura es franco arcillo limoso.

b) Análisis Físico – Químico.

Horizonte	B2	B3	C1	C2
Profundidad(cm)	0 - 50	50 - 80	80 – 104	104 - 146
Arena %	18	15	26	34
Limo %	53	59	57	52
Arcilla %	29	26	17	14
Textura	F.a.L	F.L.	F.L.	F.L.
Carbono orgánico %	0.84	0.23	0.11	0.15
Materia orgánica %	1.45	0.40	0.19	0.26
Nitrógeno total %	0.10	0.08	0.03	0.03
Relación C/N	8	3	5	4
pH en pasta saturada	8.0	8.8	8.6	8.3
CaCO ₃ %	Concreciones	3.6	1.4	Concreciones
C.E.E. ext. sat.mmho/cm	1.30	1.08	0.90	0.68
P disponible ppm	1	1	1	0.5
Na intercambiable meq/100 gr	1.1	0.8	0.5	0.5
K intercambiable meq/100 gr	0.41	0.15	0.10	0.10
Ca intercambiable meq/100 gr	No det.	no det.	no det.	no det.

Mg intercambiable meq/100 gr	No det.	no det.	no det.	no det.
C.I.C. NH_4^+ meq/100 gr	13.2	7.4	5.9	7.4
P.S.I. calc. sobre C.I.C	8	11	9	7
Cloruros meq/l	1.1	1.2	< 5	< 5
Cloruros ppm	15	14	< 20	< 20
Capacidad hídrica de saturación	39	33	28	28

1.3.3.2. Asociación Quijano

En Atocha se encuentra la **ASOCIACION QUIJANO**

Suelos asociados: Quijano - La Silleta

Ubicación: Se extiende hacia el Oeste de las vías del ferrocarril Gral. Belgrano. También pertenecen a esta unidad una faja a modo de lengua que sigue el curso del río Ancho hasta aproximadamente el puente sobre la ruta provincial 21 (camino a San Agustín) y las zonas aledañas al Barrio Santa Lucía, entre los ríos Arenales y Arias.

Fisiografía: Cono aluvial y paleocauces.

Relieve: Plano.

Material Original: Depósitos aluviales provenientes de rocas del Precámbrico: leptometamorfitas de bajo grado; cámbricas: areniscas y cuarcitas; ordovícicas: areniscas, lutitas y limolitas; y terciarias: limolitas, arcilitas, areniscas y conglomerados.

Características generales: **Quijano:** Suelo de incipiente desarrollo; con perfil A, C; textura media a gruesa; bien drenado; neutro; no salino; porcentaje de saturación de bases bajo; capacidad de intercambio catiónico media. **La Silleta:** Suelo de incipiente desarrollo; con perfil A, C; de textura media a medianamente fina en superficie, y medianamente gruesa a gruesa en profundidad; moderadamente bien drenado; neutro; contenido de materia orgánica bajo; capacidad de intercambio catiónico media a baja.

Clasificación Taxonómica según la F.A.O.: Fluvisol eútrico.

Clasificación Taxonómica según la Soil Taxonomy: Ustifluent.

Grupos de la Tierra: Grupo C , que fue explicado con anterioridad.

Usos de la Tierra: Actividad agrícola con limitaciones por pedregosidad y excesivo drenaje. Se cultiva Tabaco, Poroto, Maíz y hortalizas. También actividad ganadera, principalmente vacunos.

Descripción de la Serie Quijano

a) Descripción del perfil

Ap	0-17 cm	Color pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo. Blando en seco, muy friable en húmedo. Masivo. Franco arcilloso. Presenta abundante cantidad de raíces. Limite gradual y ondulado. pH 7.4
C1	17-150 cm	Color pardo amarillo (10YR5/4) en húmedo. Arenoso. suelto en seco y húmedo. Contiene abundantes raíces finas cuya cantidad disminuye en profundidad. PH 6.7

Observaciones:: C1 presenta abundante cantidad de clastos cuyas dimensiones oscilan entre 3 y 8 cm, y otros de 25 cm en menor proporción, matriz tamaño arena fina. Entre los 80 y 84 cm se observa gravilla sin material fino, por encima cambia a material grueso mezclado con arena fina. La pedregosidad impide el buen arado de ese lugar, próximo a este sitio hay terrenos cultivados con maíz, se observan deficiencias en el desarrollo de las plantas.

b) Análisis físico químicos

Horizonte	Ap	C1	C1
Profundidad cm	0 - 20	20 – 50	130 – 150
Arena %	58	95	92
Limo %	33	4	7
Arcilla %	9	1	1
Textura	F.A.	Arenoso	Arenoso
Carbono orgánico %	0.98	0.10	0.06
Materia orgánica %	1.69	0.17	0.10
Nitrógeno total %	0.13	0.03	0.02
Relación C/N	8	3	3
pH en pasta saturada	7.4	6.7	8.1
CaCO ₃ %	0	0	0
C.E.E. ext sat moho/cm	0.36	0.14	0.48
P disponible ppm	30	9	6
Na intercambiable meq/100 gr	0.1	0.1	0.1
K intercambiable meq/100 gr	0.67	0.41	0.10
Ca intercambiable meq/100 gr	6.0	1.5	1.8
Mg intercambiable meq/100 gr	1.8	1.2	1.0
C.I.C NH ₄ ⁺ meq/100 gr	7.4	3.5	4.4
P.S.I. cal. sobre C.I.C.	1	3	2
Cloruros meq/l	< 5	< 5	< 5
Cloruros ppm	< 20	< 20	< 20
Capacidad hídrica de saturación	32	19	22

Descripción de la Serie La Silleta

a) Descripción del perfil

Ap	0-20 cm	Color pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo. Franco limoso, masiva. Muy friable en húmedo, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Contiene abundante cantidad de raíces finas. Límite abrupto y suave. pH 7.3.
C1	20-40 cm	Color pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo. Franco limoso, masiva. Muy friable en húmedo, ligeramente plástico y ligeramente adhesivo. Presenta moderada cantidad de raíces finas. Límite abrupto y suave. pH 7.2.
C2	40-70 cm	Color pardo amarillento oscuro (10YR 4/6) en húmedo. Franco, masiva. Muy friable en húmedo, no plástico y no adhesivo. Contiene escasa cantidad de raíces finas. Límite abrupto y suave. pH 7.1.
IIC2	70-100 cm	Color pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo. Arenoso. Suelto. Ph 6.7.

Observaciones: Ap; presenta intensa actividad orgánica. C2; Presenta en la base una capa de material más fina de color amarillento 6 - 7 cm de espesor. IIC2; pedregoso, matriz arenosa con clastos de hasta 10 cm (5%). Se observa también una lente de arcilla.

b) Análisis fisicoquímicos

Horizonte	Ap	C1	C2	IIC2
Profundidad (cm)	0 - 20	20 - 40	40 - 70	70 - 106
Arena %	31	32	50	97
Limo %	52	51	40	1
Arcilla %	17	17	10	2
Textura	F.L.	F.L.	Franco	Arenoso
Carbono orgánico %	0.75	0.32	0.14	0.09
Materia orgánica %	1.29	0.55	0.24	0.16
Nitrógeno total %	0.11	0.06	0.04	0.01
Relación C/N	7	5	4	9
pH en pasta saturada	7.3	7.2	7.1	6.7
Ca CO ₃ %	0	0	0	0
C.E.E. ext. Sat mmho/cm	0.25	0.20	0.12	0.11
P disponible	1	1	2	2
Na intercambiable meq/100 gr	0.1	0.1	0.1	0.6
K intercambiable meq/100 gr	0.14	0.07	0.07	0.05
Ca intercambiable meq/100 gr	7	6	5.1	1.6
Mg intercambiable meq/100 gr	2.8	1.9	1.9	1.0
C.I.C. NH ₄ ⁺ meq/100 gr	9	7.2	6.0	4.7
P.S.I. cal. sobre C.I.C	1	1	2	13
Cloruros meq/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Cloruros ppm	< 20	20	< 20	< 20
Capacidad hídrica de saturación	37	30	28	19

1.4. Flora y Fauna de los alrededores de la Ciudad de Salta

Ambiente natural muy modificado por acción antrópica.

1.4.1. Flora

Pertenece a la Provincia Fitogeográfica del Chaco- Distrito Chaqueño Serrano.

La zona del Parque Industrial pertenece al Ecotono entre las Comunidades del Lapacho y del Quebracho según el criterio de Novara, (1985) en su esquema florístico de la Ciudad de Salta.

El cordón serrano emplazado entre La Candelaria por el Norte y La Pedrera por el Sur, a la altura del Parque Industrial al Sudeste de la ciudad, sufre un cambio gradual de composición florística, pasando de la Comunidad del Lapacho a la Comunidad del Quebracho.

La **Comunidad del Lapacho** se sitúa en la parte húmeda de la zona montañosa al Noreste y Este de la ciudad. Comprende las Sierras de Vélez al Este de Ciudad del Milagro, Castaños y Chachapoyas. Llega a los cerros 20 de Febrero y San Bernardo.

Se encuentran presentes las siguientes especies arbóreas: *Ruprechtia laxiflora* (virarú), *Bougainvillea stipitata* (alfilerillo), *B. Spinosa* (monte negro), *Carica quercifolia* (papaya del monte), *Geoffroea decorticans* (chañar), *Prosopis nigra* (algarrobo negro), *P. alba* (algarrobo blanco), *Tipuana tipu* (tipa blanca), *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Schinus molle* var. *Areira*, *Bulnesia bonariensis* (jaboncillo), *Porlieria microphylla* (cucharero), *Acacia* sp., *Mimosa* sp., *Anadenantera colubrina* var. *cebil* (cebil colorado), *Parapiptadenia excelsa* (horco cebil), *Piptadenia viridiflora* (vilcarán), *Xilosma pubescens* (espinas de corona).

Dentro de los numerosos arbustos se encuentran: *Tagetes*, *Schkuhria*, *Cirsium*, *Porophyllum*, *Flaveria*, *Bidens*, *jungia*, *Acanthospermum*, *Parthenium*, *Zinnia*, *Ambrosia*, *Eupatorium*, *polymnia*, y *Chrysantellum*; *Cleistocactus*, *smaragdiflorus*, *Pitcairnia mirabilis*, *Cnidoscolus vitifolius* var. *cnicodendron*

Las epífitas halladas son: *Psittacanthus cuncifolius*, *Tripodanthus acutifolius*, *Struthantus*, *Phoradendron* y *Tillandsia*. Las especies de hierbas: *Capsicum chacoense*, *Boerhavia coccinea*, *Rivina humilis*. Hay especies de los géneros *Solanum*, *Cestrum*, *Heteropterys*, *Pavonia*, *Modolastrum*, *Anoda*, *Sida*, *Gaya*, *Malvastrum*, *Sphaeralcea*, *Mentzelia*, *Mandevillea*, *Justicia*, *Chaelothylax*. Y por último las enredaderas encontradas son: *Vigna caracalla*, *Boussingaultia tucumanensis*, *Janusia guaranítica*, *Tragia volubilis*, *Cardiospermum halicacabum*, *Urvulea chacoense*, *Pithecoctenium cynanchoides*. Hay también especies de *Philibertia*, *Mandevillea*, *Nissolia*, *Dioscorea*, *Passiflora*, *Serjania*, *Cissus*.

La **Comunidad del Quebracho** se encuentra en la parte seca de la zona montañosa al sudeste de la ciudad. Comprende las Serranías de La Pedrera y la Cuesta de Las Pavas. También aparece en lomadas pedemontanas de La Candelaria y La Florida, próximo al Parque Industrial, como transición con la comunidad del lapacho. Presencia de *Schinopsis haenkeana* (horco quebracho), *Caesalpinia paraguariensis* (guayacán), *Capsicum chacoense*, *Zizipus mistol*, *Lithraea ternifolia* (molle de beber), *Trichocereus terscheckii* (cardón), *Cereus coryne* (cardón), *C. Validus* (ucle), *Cleistocactus smaragdiflorus*, *Fagara coco* (cochucho), *Acantosyris falcata*, *Maytenus viscifolia*, *Plenckia integerrima*, *Pitcairnia mirabilis*, *Cnidoscolus vitifolius* var. *cnicodendron*, *Loxopterygium grisebachii*, *Prosopis nigra* (algarrobo negro), *P. alba* (algarrobo blanco), *Celtis tala*, *Chorisia insignis* (palo borracho, yuchán), *Anadenantera colubrina* (cebil colorado), *Tipuana tipu* (tipa blanca).

Los arbustos, hierbas y enredaderas presentes son similares a los descriptos en la Comunidad del Lapacho

La zona de Atocha pertenece a la **Comunidad del Fondo de Valle o del Algarrobo**.

Debido a que el Fondo del Valle es utilizado para cultivo, la vegetación natural que se encuentra es escasa consistiendo en las siguientes especies y géneros: *Prosopis alba* (algarrobo blanco), *Geoffroea decorticans* (chañar), *Celtis tala* (tala), *Schinus fasciculatus*, *Vassobia breviflora*, *Sapium haematospermum*, *Nama jamaicense*, *Nycandra physaloides*, *Convolvulus*, *Abutilon*, *Datura*, *Argemone*, *Xanthium*, *Bidens*, *Schkuhria*, *Cirsium*, *Nicotiana*, *Dichondra*, *Lamium*, *Leonorus*, *Melothria*, *Zinnia*, *Phyla*, *Parthenium*, *Wedelia*, *Tithonia*,

Viguiera, Flaveria, Cenchrus, Setaria, Bothriochloa, Cynodon, Paspalum, Eleusine, Sorghum, Chloris, Bromus.

1.4.2 Fauna

La fauna reconocida en la zona de la Reserva Natural Municipal Cerro San Bernardo, que por las distancias al Parque Industrial y a la Localidad de Atocha, se considera no varía significativamente, es la siguiente:

Mamíferos: *Didelphis albiventris* (comadreja), *Noctilio labiales albiventris* (murciélago), *Deusicyon ginnoarco* (zorro gris común), *Galites cujas jurax* (hurón común menor), *Cordocyon thous* (zorro del monte), *Mazama americana* (corzuela americana), *Catagonos wuaneri* (chanchito rosillo).

Aves: garganchillo o gavián común, monjita coronada, urraca overa, *Zonotrichia capensis* (hipoleica o chingolo), *Troglodytes aedon - musculus* (chochín ratona o charrasca), benteveo o bicho feo, churrinche o brasita de fuego, petitero o picahueso, *Hydropsalis brasiliaria* (atajacamino o dormilón), corbatita doble collar, rey del bosque o pico gordo, zorzal o chalchalero colorado, poliburos o carancho, picaflor ermitaño canela, picaflor vientre blanco, picaflor enano, monterita o vizcachita, jilguero amarillo, mistito gris, carpintero negro, *Cyanocopso cyarila* (reina mora), *Spinus magellanicus* (cardeluis o cabecita negra), paloma bumbuna o montaraz, palomita urpila o colubrina, paloma colilarga o saturata. *Cotholus lineatus* (carpintero mancha blanca), *Sporophyla obscura* (corbatita parda) *Piranja flava* (fueguero), *Sicalia olivascens* (jilguero), *Leptotyla megalura* (paloma montaraz colilarga), *Saltuaticula multicolor* (petitero chico), *Microtilbon burmeisteri* (picaflor cuaro) *Serpophaga subcristata* (piojito vientre amarillo), *Phencticus aureoventris* (rey del bosque), *Cyanocorax chrysops* (urraca común)

Reptiles: Entre las serpientes: falsas corales, *Bothrops alternata* (yará) y culebras.

Fuente: Municipalidad de la Ciudad de Salta. Secretaria de Medio Ambiente. Informe de la Gestión 1997-1999. Reserva Natural Municipal Cerro San Bernardo

1.5. Situación social de las áreas circundantes

Las zonas aledañas al Parque Industrial presentan asentamientos y barrios de nivel económico bajo. Al Norte se sitúan las villas Mitre y Floresta, al Oeste, en la margen opuesta del río, se encuentran el barrio Norte Grande, San Benito, San Alfonso, San Francisco Solano, San Ignacio, y algo más alejado el barrio Solidaridad. Estos barrios crecieron aceleradamente en los últimos años, rodeando al Parque Industrial, que antes se hallaba aislado. Salta, con aproximadamente quinientos mil habitantes, continuó con la tendencia general del país, siendo una de las ciudades que más creció en los últimos años. Presenta además, una tasa de crecimiento anual media de la población mayor que el mismo índice a nivel nacional (tasa de crecimiento anual media de la población de Salta: 21.6, de la Nación: 12.61)

Al Este, el Parque Industrial se encuentra limitado por las serranías de La Pedrera y al Sur por la Finca La Angostura, zonas de escasa población.

La curtiembre, ubicada en la Localidad de Atocha, se encuentra rodeada de barrios cuyos habitantes se dedican a la cría de animales y a trabajos artesanales para subsistir. Los trabajadores de esta industria viven en la zona.

1.6. Sitios de interés y patrimonio cultural y natural

No existen áreas protegidas contiguas a ninguno de los establecimientos fabriles.

Desde el punto de vista del patrimonio arquitectónico puede citarse un antiguo casco de finca donde funciona la Administración del Parque Industrial.

Bibliografía consultada:

- ✓ Arias, M. y A. R. Bianchi. 1996. Estadísticas climatológicas de la Provincia de Salta.
- ✓ Gobierno de la Provincia de Salta- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- ✓ Bianchi, A. R. y C. E. Yáñez. 1.993. Las Precipitaciones del Noroeste Argentino. I.N.T.A. E.E.A. Salta.
- ✓ C.F.I. (Consejo Federal de Inversiones). 2001. Diagnóstico y evaluación de la contaminación de los recursos hídricos de la Alta Cuenca del Juramento, (Provincia de Salta).
- ✓ Ganam Maurell, Carlos Enrique. 1996. "Estudio aplicado de suelos en las zonas aledañas a los ríos Arenales y Arias, Provincia de Salta". Tesis profesional. Universidad Nacional de Salta. Facultad de Ciencias Naturales. Escuela de geología. Inédito.
- ✓ Nadir, A. y T. Chafatinos. (1.990). " Los Suelos del N.O.A. (Salta - Jujuy)". Tomos I y II. Salta.
- ✓ Novara, Lázaro Juan. 1985. Esquema florístico de la Ciudad de Salta. Guía de viaje de las XX jornadas Argentinas de Botánica. Salta, 16 al 20 de Setiembre de 1985.
- ✓ Municipalidad de la Ciudad de Salta. Secretaría de Medio Ambiente. Informe de la Gestión 1997-1999. Reserva Natural Municipal Cerro San Bernardo
- ✓ Panzeri, Guillermo Alejandro. 2000. Estudio de la calidad del recurso hídrico superficial en la Alta Cuenca del Juramento. Tesis profesional. Universidad Nacional de Salta. Facultad de Ciencias Naturales. Escuela de Recursos naturales. Inédito. 110p.
- ✓ Sastre, J. E. 1.993. "Estudio geológico ambiental de la ciudad de Salta y sus alrededores". Tesis Profesional. Universidad Nacional de Salta - Facultad de Cs. Naturales. Inédito. Salta.
- ✓ Sastre, J. E. 2000. "Geología Ambiental de la Ciudad de Salta". Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Salta - Facultad de Cs. Naturales. Inédito. Salta.

**ANEXO C-II: PLANES Y PROCEDIMIENTO DE
EJECUCIÓN DE
DIAGNOSTICO INICIAL AMBIENTAL**

DIAGNÓSTICO INICIAL AMBIENTAL (DIA) JAMO

PLAN DE TAREAS

1. OBJETIVOS

Definir las tareas, responsabilidades y recursos para programar la realización del Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA), en el marco del Plan Provincial de Producción Limpia-Etapa Piloto (3PL).

2. ALCANCE

Se extiende a todas las áreas y sectores de la planta, y su entorno inmediato.

3. PROCEDIMIENTO DEL DIA

Adjunto.

4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- a. Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA).
- b. Cronograma de ejecución del DIA

5. DEFINICIONES

DIA: Diagnóstico Inicial Ambiental.

3PL: Plan Provincial de Producción Limpia.

GC: Grupo Consultor.

SeMADeS : Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta.

6. PROGRAMA PARA EJECUCIÓN DEL DIA

a. DESCRIPCIÓN DE TAREAS

i. *Recopilación de información disponible*

Previamente a la ejecución en campo, se solicita la información disponible a los fines de:

- identificar las unidades organizativas y funcionales;
- identificar las funciones o personas con responsabilidad directa;
- identificar los elementos prioritarios del proceso;
- organizar y programar las tareas a realizar durante el DIA

Tal información, si la hubiere incluye:

- memoria descriptiva de la actividad;
- diagrama de flujo;
- diagrama de implantación, o esquema de las instalaciones, en planta;
- organigrama;
- balance de materiales e insumos (incluye energía);
- caracterización de efluentes.

La información, remitida vía correo electrónico o personalmente, se ampliará o aclarará en reuniones convenidas a tal efecto con la empresa, en caso de necesidad.

ii. *Análisis de la información*

Los datos recopilados se analizarán, a los fines de:

- adecuar las listas de chequeo, formularios, cuestionarios a emplear en la realización en campo del DIA.
- organizar y establecer el cronograma, en consenso con la empresa (sectorización, puntos críticos del proceso fabril, cuellos de botella, etc.).

iii. Reuniones con gerencia

Se proponen sendas reuniones de inicio y cierre con la dirección de la empresa, según se detalla

1. Reunión inicial

Fecha y horario: 16/10/02, 14 hs

Lugar: predio de JAMO

Objetivos:

- presentación del GC
- revisión del plan
- resumen de métodos y procedimientos
- definición de vías oficiales de comunicación
- asignación de recursos y medios
- confirmación de la fecha de la reunión de clausura
- procedimientos de seguridad y emergencia para el GC.

2. Reunión de cierre

Fecha y horario: 18/10/02, 17hs.

Lugar: predio de JAMO

Objetivos:

- comunicación de las consideraciones más relevantes detectadas (hallazgos), de modo que la Gerencia comprenda claramente su fundamento.
- definición de fecha y forma de entrega del informe.

iv. Ejecución en campo

Consiste en las siguientes tareas:

1. Revisión de la legislación aplicable a la actividad y antecedentes legales.
2. Revisión de antecedentes de otros sistemas de gestión o códigos de práctica.
3. Revisión de opiniones de partes interesadas.
4. Identificación de aspectos ambientales y valoración de impactos, para determinar los significativos.

- 5. Identificación de riesgos potenciales y valoración, desde el punto de vista de seguridad.
- 6. Auditoría de desechos.

Estas tareas se realizan a través de planillas, cuestionarios y listas de chequeo, diseñadas para tal efecto.

b. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN EN CAMPO

	Miércoles 16/10/02	Jueves 17/10/02	Viernes 18/10/02
14 a 19 hs.	Reunión inicial Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6 Reunión de cierre
a cargo	GC	GC	Colaborador y Coordinadora

7. INFORME

En la reunión de cierre se define la fecha y lugar de presentación del informe del DIA, que incluye:

- a. Datos de forma e identificatorios
 - i. la identificación de la empresa;
 - ii. los objetivos, alcance y plan acordados;
 - iii. los criterios acordados, con la lista de documentos de referencia;
 - iv. período y fecha de realización;
 - v. identificación de los representantes de la empresa, GC y Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SeMADeS) que intervienen en el DIA;
 - vi. la lista de distribución del informe;

b. Contenido

- i. memoria técnica del proceso;
- ii. identificación de efluentes y desechos;
- iii. descripción del ambiente y estado ambiental inicial;
- iv. determinación de aspectos e impactos ambientales;
- v. evaluación de impactos ambientales;
- vi. conclusiones y propuestas acorde a los resultados y su incidencia económica.

8. CRONOGRAMA DEL DIA

Adjunto.

CRONOGRAMA DEL DIA JAMO		12/08 al 18/09	18/09 al 20/9	23/09 al 27/09	30/09 al 04/10	semana 07 al 11/10
6.1.0 Recopilación bibliográfica						
6.1.1. Recopilación de información disponible en la empresa	ESTRUCTURA					
<i>solicitud: 05/09/02</i>	FLOW-SHEET					
<i>recepción: 18/09/02</i>	LAY-OUT					
<i>reuniones aclaratorias: 01 y 03/10/02</i>	DESCRIPCIÓN					
	BALANCE DE MATERIA					
	CARACTERIZACIÓN DE EFLUENTES					
6.1.2. Análisis de la información						
6.1.3.1. Reunión inicial						
6.1.3.2. Reunión de cierre						
6.1.4. Ejecución en campo	6.1.4.1. Revisión de la legislación aplicable a la actividad y antecedentes legales.					
	6.1.4.2. Revisión de antecedentes de Otros sistemas de gestión o códigos de práctica.					
	6.1.4.3. Revisión de opiniones de partes interesadas.					
	6.1.4.4. Identificación de aspectos ambientales y valoración de impactos.					
	6.1.4.5. Identificación de riesgos potenciales y valoración (seguridad).					
	6.1.4.6. Auditoría de desechos.					
7. Informe : <i>fecha a convenir</i>						

DIAGNÓSTICO INICIAL AMBIENTAL (DIA) BATERPLAC

PLAN DE TAREAS

1. OBJETIVOS

Definir las tareas, responsabilidades y recursos para programar la realización del Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA), en el marco del Plan Provincial de Producción Limpia-Etapa Piloto (3PL).

2. ALCANCE

Se extiende a todas las áreas y sectores de la planta, y su entorno inmediato.

3. PROCEDIMIENTO DEL DIA

Adjunto.

4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- 4.1. Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA).
- 4.2. Cronograma de ejecución del DIA.

5. DEFINICIONES

DIA: Diagnóstico Inicial Ambiental.

3PL: Plan Provincial de Producción Limpia.

GC: Grupo Consultor.

SeMADeS : Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta.

6. PROGRAMA PARA EJECUCIÓN DEL DIA

6.1. DESCRIPCIÓN DE TAREAS

6.1.1. *Recopilación de información disponible*

Previamente a la ejecución en campo, se solicita la información disponible a los fines de:

- identificar las unidades organizativas y funcionales;
- identificar las funciones o personas con responsabilidad directa;
- identificar los elementos prioritarios del proceso;
- organizar y programar las tareas a realizar durante el DIA

Tal información, si la hubiere incluye:

- memoria descriptiva de la actividad;
- diagrama de flujo;
- diagrama de implantación, o esquema de las instalaciones, en planta;
- organigrama;
- balance de materiales e insumos (incluye energía);
- caracterización de efluentes.

La información, remitida vía correo electrónico o personalmente, se ampliará o aclarará en reuniones convenidas a tal efecto con la empresa, en caso de necesidad.

6.1.2. *Análisis de la información*

Los datos recopilados se analizarán, a los fines de:

- adecuar las listas de chequeo, formularios, cuestionarios a emplear en la realización en campo del DIA.
- organizar y establecer el cronograma, en consenso con la empresa (sectorización, puntos críticos del proceso fabril, cuellos de botella, etc.).

6.1.3. Reuniones con gerencia

Se proponen sendas reuniones de inicio y cierre con la dirección de la empresa, según se detalla

6.1.3.1. Reunión inicial

Fecha y horario: 08/10/02, 9 hs

Lugar: predio de Baterplac

Objetivos:

- presentación del GC
- revisión del plan
- resumen de métodos y procedimientos
- definición de vías oficiales de comunicación
- asignación de recursos y medios
- confirmación de la fecha de la reunión de clausura
- procedimientos de seguridad y emergencia para el GC.

6.1.3.2. Reunión de cierre

Fecha y horario: 11/10/02, 15hs.

Lugar: predio de Baterplac

Objetivos:

- comunicación de las consideraciones más relevantes detectadas (hallazgos), de modo que la Gerencia comprenda claramente su fundamento.
- definición de fecha y forma de entrega del informe.

6.1.4. Ejecución en campo

Consiste en las siguientes tareas:

- 6.1.4.1. Revisión de la legislación aplicable a la actividad y antecedentes legales.

- 6.1.4.2. Revisión de antecedentes de otros sistemas de gestión o códigos de práctica.
- 6.1.4.3. Revisión de opiniones de partes interesadas.
- 6.1.4.4. Identificación de aspectos ambientales y valoración de impactos, para determinar los significativos.
- 6.1.4.5. Identificación de riesgos potenciales y valoración, desde el punto de vista de seguridad.
- 6.1.4.6. Auditoría de desechos.

Estas tareas se realizan a través de planillas, cuestionarios y listas de chequeo, diseñadas para tal efecto.

6.2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN EN CAMPO

	Martes 08/10/02	Miércoles 09/10/02	Jueves 10/10/02	Viernes 11/10/02
8 a 13 hs	Reunión inicial Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6 en: <ul style="list-style-type: none">• Sector rejilladoras.• Sector molinos.	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6 en: <ul style="list-style-type: none">• Sector formación y secado de placas.• Sector formación de baterías.	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6 en: <ul style="list-style-type: none">• Sector reciclado de monoblocks.• Sistema de tratamiento de efluentes.	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6
a cargo	GC	GC	GC	Colaborador y Coordinadora
14 a 17 hs	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6 en: <ul style="list-style-type: none">• Sector mezclado y empaste.	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6 en: <ul style="list-style-type: none">• Sector embalaje.• Sectores complementario s (laboratorios, administración, etc.).	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6 en: <ul style="list-style-type: none">• Sector ensamblado de baterías	Reunión de cierre

7. INFORME

En la reunión de cierre se define la fecha y lugar de presentación del informe del DIA, que incluye:

7.1. Datos de forma e identificatorios

- 7.1.1. la identificación de la empresa;
- 7.1.2. los objetivos, alcance y plan acordados;
- 7.1.3. los criterios acordados, con la lista de documentos de referencia;
- 7.1.4. período y fecha de realización;
- 7.1.5. identificación de los representantes de la empresa, GC y Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SeMADeS) que intervienen en el DIA;
- 7.1.6. la lista de distribución del informe;

7.2. Contenido

- 7.2.1. memoria técnica del proceso;
- 7.2.2. identificación de efluentes y desechos;
- 7.2.3. descripción del ambiente y estado ambiental inicial;
- 7.2.4. determinación de aspectos e impactos ambientales;
- 7.2.5. evaluación de impactos ambientales;
- 7.2.6. conclusiones y propuestas acorde a los resultados y su incidencia económica.

8. CRONOGRAMA DEL DIA

Adjunto.

DIAGNÓSTICO INICIAL AMBIENTAL (DIA) AGENOR PLAN DE TAREAS

1. OBJETIVOS

Definir las tareas, responsabilidades y recursos para programar la realización del Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA), en el marco del Plan Provincial de Producción Limpia-Etapa Piloto (3PL).

2. ALCANCE

Se extiende a todas las áreas y sectores de la planta, y su entorno inmediato.

3. PROCEDIMIENTO DEL DIA

Adjunto.

4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- a. Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental (DIA).
- b. Cronograma de ejecución del DIA.

5. DEFINICIONES

DIA: Diagnóstico Inicial Ambiental.

3PL: Plan Provincial de Producción Limpia.

GC: Grupo Consultor.

SeMADeS : Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta.

6. PROGRAMA PARA EJECUCIÓN DEL DIA

a. DESCRIPCIÓN DE TAREAS

i. *Recopilación de información disponible*

Previamente a la ejecución en campo, se solicita la información disponible a los fines de:

- identificar las unidades organizativas y funcionales;
- identificar las funciones o personas con responsabilidad directa;
- identificar los elementos prioritarios del proceso;
- organizar y programar las tareas a realizar durante el DIA

Tal información, si la hubiere incluye:

- memoria descriptiva de la actividad;
- diagrama de flujo;
- diagrama de implantación, o esquema de las instalaciones, en planta;
- organigrama;
- balance de materiales e insumos (incluye energía);
- caracterización de efluentes.

La información, remitida vía correo electrónico o personalmente, se ampliará o aclarará en reuniones convenidas a tal efecto con la empresa, en caso de necesidad.

ii. *Análisis de la información*

Los datos recopilados se analizarán, a los fines de:

- adecuar las listas de chequeo, formularios, cuestionarios a emplear en la realización en campo del DIA.
- organizar y establecer el cronograma, en consenso con la empresa (sectorización, puntos críticos del proceso fabril, cuellos de botella, etc.).

iii. *Reuniones con gerencia*

Se proponen sendas reuniones de inicio y cierre con la dirección de la empresa, según se detalla

1. Reunión inicial

Fecha y horario: Jueves 31/10/02, 9 hs

Lugar: predio de AGENOR

Objetivos:

- presentación del GC
- revisión del plan
- resumen de métodos y procedimientos
- definición de vías oficiales de comunicación
- asignación de recursos y medios
- confirmación de la fecha de la reunión de clausura
- procedimientos de seguridad y emergencia para el GC.

2. Reunión de cierre

Fecha y horario: Viernes 08/11/02, 11hs.

Lugar: predio de AGENOR

Objetivos:

- comunicación de las consideraciones más relevantes detectadas (hallazgos), de modo que la Gerencia comprenda claramente su fundamento.
- definición de fecha y forma de entrega del informe.

iv. Ejecución en campo

Consiste en las siguientes tareas:

1. Revisión de la legislación aplicable a la actividad y antecedentes legales.
2. Revisión de antecedentes de otros sistemas de gestión o códigos de práctica.
3. Revisión de opiniones de partes interesadas.
4. Identificación de aspectos ambientales y valoración de impactos, para determinar los significativos.

- 5. Identificación de riesgos potenciales y valoración, desde el punto de vista de seguridad.
- 6. Auditoría de desechos.

Estas tareas se realizan a través de planillas, cuestionarios y listas de chequeo, diseñadas para tal efecto.

b. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN EN CAMPO

	Jueves 31/10/02	Viernes 01/11/02 al Viernes 08/11/02	Viernes 08/11/02
Horarios:	9 hs. Reunión inicial	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6
a definir	Items 5.1.4.4, 5.1.4.5 y 5.1.4.6		11 hs. Reunión de cierre
a cargo	GC	GC	Colaborador y Coordinadora

7. INFORME

En la reunión de cierre se define la fecha y lugar de presentación del informe del DIA, que incluye:

- a. Datos de forma e identificatorios
 - i. la identificación de la empresa;
 - ii. los objetivos, alcance y plan acordados;
 - iii. los criterios acordados, con la lista de documentos de referencia;
 - iv. período y fecha de realización;

- v. identificación de los representantes de la empresa, GC y Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SeMADeS) que intervienen en el DIA;
 - vi. la lista de distribución del informe;
- b. Contenido
- i. memoria técnica del proceso;
 - ii. identificación de efluentes y desechos;
 - iii. descripción del ambiente y estado ambiental inicial;
 - iv. determinación de aspectos e impactos ambientales;
 - v. evaluación de impactos ambientales;
 - vi. conclusiones y propuestas acorde a los resultados y su incidencia económica.

8. CRONOGRAMA DEL DIA

Adjunto.

CRONOGRAMA DEL DÍA AGENOR

		12/08 al 30/10	31/10 al 08/11
6.1.0	Recopilación bibliográfica		
6.1.1.	Recopilación de información disponible en la empresa		
<i>solicitud: 10/09/02</i>			
<i>recepción: ninguna a la fecha</i>			
	ESTRUCTURA		
	FLOW-SHEET		
	LAY-OUT		
	DESCRIPCIÓN		
	BALANCE DE MATERIA		
	CARACTERIZACIÓN DE EFLUENTES		
6.1.2.	Análisis de la información		
6.1.3.1.	Reunión inicial		
6.1.3.2.	Reunión de cierre		
6.1.4. Ejecución en campo	6.1.4.1. Revisión de la legislación aplicable a la actividad y antecedentes legales.		
	6.1.4.2. Revisión de antecedentes de otros sistemas de gestión o códigos de práctica.		
	6.1.4.3. Revisión de opiniones de partes interesadas.		
	6.1.4.4. Identificación de aspectos ambientales y valoración de impactos.		
	6.1.4.5. Identificación de riesgos potenciales y valoración (seguridad).		
	6.1.4.6. Auditoría de desechos.		
7.	Informe : <i>fecha a convenir</i>		

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
<p>1. OBJETIVO</p> <p>Definir y normalizar la forma de realizar el Diagnóstico Inicial Ambiental</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Este procedimiento se aplicará a cada una de las áreas y sectores de la empresa, incluyendo su entorno inmediato.</p> <p>3. METODOLOGÍA</p> <p>3.1. MÉTODOS</p> <p>3.1.1. Listas de chequeo.</p> <p>3.1.2. Formularios.</p> <p>4. REFERENCIAS</p> <p>4.1. Ley 7070 y Decreto 3097: sobre medio ambiente</p> <p>4.2. Ley 25612 y Decreto 1343/02: ley sobre residuos industriales</p> <p>4.3. Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo</p> <p>5. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA</p> <p>5.1. DIL: Formulario de datos identificatorios y requerimientos legales y documentación probatoria</p> <p>5.2. ASG: Planilla de antecedentes de sistemas de gestión</p> <p>5.3. APP: Planilla de partes interesadas</p> <p>5.4. IAA: Planilla de identificación de aspectos ambientales</p> <p>5.5. EAI: Evaluación de aspectos e impactos</p> <p>5.6. IER: Planilla de identificación y evaluación de riesgos ambientales</p> <p>5.7. AD: Formularios aplicables a la auditoria de desechos</p> <p>5.8. PS: Planilla de seguridad</p>		

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
<p>5.9. EPP: Entrevista a Personal de Planta</p> <p>6. DEFINICIONES</p> <p>6.1.DIA: Diagnóstico Ambiental Inicial: es la descripción de la situación actual de cada empresa.</p> <p>6.2.Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una empresa que puede interactuar con el medio ambiente.</p> <p>6.3.Impacto ambiental: todo cambio en el medio ambiente, sea perjudicial o benéfico, total o parcialmente, que resulta de las actividades, productos o servicios de una empresa.</p> <p>6.4.Impacto significativo: todo aquel para el cual, efectuando la evaluación resulte significativo.</p> <p>6.5.Auditoria de desechos: es una cuantificación minuciosa de los desechos de una industria, planta, proceso u operación unitaria.</p> <p>7. RESPONSABILIDADES</p> <p>Al auditado le compete el llenado de los formularios y planillas aportados por el grupo consultor, tal como se describe en este procedimiento.</p> <p>La persona designada en cada sector, por el responsable de la empresa para la realización del DIA, asistirá el grupo consultor en todo lo referente a su actividad específica.</p> <p>En caso que sea necesario colaboradores y auxiliares, podrán completar los formularios que le correspondan por su especialidad, tal como se describe en este procedimiento.</p> <p>Cada uno de los integrantes del equipo consultor debe mantener los documentos que sean de carácter <i>confidencial</i>, <i>protegidos</i>.</p> <p>8. PROCEDIMIENTO</p> <p>Se analizarán documentos y se realizarán observaciones a campo y entrevistas. Toda evidencia será registrada en planillas y formularios.</p>		

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
	<p>8.1.DIL: (DIL-001) <i>Formulario de datos identificatorios y requerimientos legales y documentación probatoria.</i> En su mayor parte, los ítems son del tipo SI-NO y corresponderá a la Gerencia o encargado completar los mismos.</p> <p>8.2.ASG: (ASG-001) <i>Planilla de antecedentes de sistemas de gestión: a fin de conocer el grado de avance en la implementación de un sistema de gestión o cumplimiento de algún código de buenas prácticas.</i> Contiene preguntas relativas a los elementos principales de un SG y corresponderá a la Gerencia o encargado completar las mismas.</p> <p>8.3.APP: (APP-001) <i>Planilla de partes interesadas: a fin de conocer las relaciones de la empresa con terceros, respecto a su desempeño ambiental: clientes, proveedores, bancos, aseguradoras, vecinos, entes estatales, gremios, grupos ambientalistas y corresponderá a la Gerencia o encargado completar la misma.</i></p> <p>8.4.IAA: (IAA-001) <i>Planilla de identificación de aspectos ambientales: Permite conocer los aspectos ambientales vinculados a cada ingreso y egreso del proceso, los factores ambientales impactados y los controles aplicados por la empresa a esos aspectos. Corresponde al encargado el llenado de esta planilla con la colaboración de los consultores.</i></p> <p>8.5.EAI: (EAI-001) <i>Evaluación de aspectos e impactos: Permite caracterizar los impactos, valorarlos y mediante filtros adecuados determinar cuáles de ellos son significativos. Corresponde al encargado el llenado de esta planilla con la colaboración de los consultores.</i></p> <p>8.6.IER: (IER-001) <i>Planilla de identificación y evaluación de riesgos ambientales: Permite caracterizar los riesgos tanto Ambientales como de Higiene y Seguridad, valorarlos y, conociendo los controles aplicados por la empresa a esos aspectos, determinar cuáles de ellos son significativos. Corresponde al encargado el llenado de esta planilla con la colaboración de los consultores.</i></p> <p>8.7.AD: <i>Formularios aplicables a la auditoria de desechos. Estos documentos se irán completando a medida que las visitas a los distintos sectores se realicen.</i></p> <p>8.7.1. AD-001: <i>Listado de sector, actividad, proceso. División del proceso global por sector, actividad, proceso. Corresponde a una codificación interna de todas las operaciones llevadas a cabo en la planta.</i></p> <p>8.7.2. AD-002: <i>Diagrama de flujo del proceso. Siguiendo los lineamientos de la construcción de diagramas de flujo, de operaciones del proceso, y de análisis del proceso, se construirán los diagramas respectivos.</i></p>	

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
	<p>8.7.3. AD-003: Determinación de las entradas. Descripción y cuantificación de todas las entradas a cada una de las operaciones de la planta. Discrimina el uso de agua y lo incluye en otra tabla.</p> <p>8.7.4. AD-004: Registro de reciclados – reusos. Descripción, cuantificación, origen y destino de cada corriente (sólida, líquida o gaseosa) que se recicle o reúse en el proceso productivo.</p> <p>8.7.5. AD-005: Determinación y contabilización de las salidas. Descripción y cuantificación de todas las salidas que contiene el proceso productivo; productos subproductos y desechos.</p> <p>8.7.6. AD-006: Derivación de un balance de materia. A partir de los datos recolectados en las planillas anteriores, se establecerá un balance de materia y energía (en caso de ser posible).</p> <p>8.7.7. AD-007: Examen crítico del proceso. Se preguntará lo determinado en las planillas para poder elaborar una crítica al proceso y poder establecer las debilidades del mismo.</p> <p>8.8.PS: (PS-001) Planilla de seguridad: Consiste en una serie de observaciones sobre riesgos en el puesto de trabajo con el fin de evaluar la peligrosidad del ambiente laboral. Por observación visual el equipo auditor completará la planilla.</p> <p>8.9.EPP: (EPP-001) Entrevistas a Personal de Planta. Consiste en una serie de preguntas sobre higiene y seguridad y medio ambiente. Se completarán simultáneamente con las otras planillas.</p> <p>En todas las planillas se dejan renglones vacíos para escribir cualquier tipo de observaciones.</p> <p>9. ANEXO:</p> <p>9.1.DIL: Formulario de datos identificatorios y requerimientos legales y documentación probatoria.</p> <p>9.2.ASG: Planilla de antecedentes de sistemas de gestión.</p> <p>9.3.APP: Planilla de partes interesadas.</p> <p>9.4.IAA: Planilla de identificación de aspectos ambientales.</p>	

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha __/__/__ revisión N° ____
<p>9.5.EAI: Evaluación de aspectos e impactos.</p> <p>9.6.IER: Planilla de identificación y evaluación de riesgos ambientales.</p> <p>9.7.AD: Formularios aplicables a la auditoria de desechos.</p> <p> 9.7.1. AD-001. Listado de sector, actividad, proceso.</p> <p> 9.7.2. AD-002. Diagrama de flujo del proceso.</p> <p> 9.7.3. AD-003. Determinación de las entradas.</p> <p> 9.7.4. AD-004. Registro de reciclados – reusos.</p> <p> 9.7.5. AD-005. Determinación y contabilización de las salidas.</p> <p> 9.7.6. AD-006. Derivación de un balance de materia.</p> <p> 9.7.7. AD-007. Examen critico del proceso.</p> <p>9.8.PS: Planilla de seguridad.</p> <p>9.9.EPP: Entrevista a Personal de Planta.</p>		

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
9.1.DIL: formulario de datos identificatorios y requerimientos legales y documentación probatoria			
<u>DATOS IDENTIFICATORIOS</u>			
Razón Social o Nombre de la Empresa			
Actividad Principal			
Domicilio Legal			
Domicilio Planta Industrial			
Propietarios			
Responsables de Planta			
Responsable del Área Ambiental			
Responsable del área de H y S Laboral			
Cantidad de Empleados			
Observaciones:			
Requerimientos Legales y Documentación Probatoria			
Norma y/o Requerimiento	Si	No	
Certificado Ambiental Municipal			
	En caso negativo completar lo siguiente		
Factibilidad de Obras Públicas			
Auditoría Medioambiental			
Otros Permisos y Autorizaciones			
¿Cuáles?			
Concesiones			
¿Cuáles?			
Ley 7070 y Decreto 3097	(Estudio o Declaración, mutuamente excluyentes)		
Certificado de Aptitud Ambiental			
Declaración Jurada de Impacto Ambiental y Social			
Ley 25612 y Decreto 1343/02 (cuando sea aplicable)	(Nueva ley de residuos industriales)		
¿Está registrado como Generador?			
¿Ha presentado la Declaración Jurada Anual?			
Manifiestos. ¿Son elaborados y enviados con el transportista?			

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
Ley 19587		(servicio interno y servicio mutuamente excluyentes)	
¿Ud. Posee servicio de medicina del trabajo?			
¿El servicio es interno o externo?			
¿Cuál es su afectación horaria?			
Permanentemente a disposición			
¿Realiza exámenes periódicos a sus empleados?			
¿Cada cuánto? (periodicidad)			
¿Se encuentra el servicio inscripto en el Ministerio de Bienestar Social o de Salud Pública?			
¿Ud. Posee servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo?			
¿El servicio es interno o externo?			
¿Cuál es su afectación horaria?			
¿ Se encuentra el servicio inscripto en el Ministerio de Trabajo?			
¿Posee un Seguro de Riesgos de Trabajo? (Tomado por una ART)			
¿Cuál es su ART?			
¿Inscripción en Registro Nacional de Prevención de Accidentes Industriales Mayores? (si corresponde)			
¿Posee un Registro de Incidentes y Accidentes?			
Informe Anual Estadístico para Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. ¿Ha sido enviado? (si corresponde)			
¿Dispone usted de un archivo con los Legajos de Salud de sus empleados?			
Observaciones:			

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
9.2. ASG: Planilla de antecedentes de sistemas de gestión			
	SI	NO	
RESPONSABILIDADES			
¿Existe un organigrama (escrito) de la empresa?			
¿La empresa ha asignado un responsable para el ambiente y un responsable para la seguridad?			
En caso afirmativo, ¿la responsabilidad recae en la misma persona?			
¿Quien/es es/son el/los encargado/s?			
¿Las responsabilidades están formalizadas en un documento?			
RECURSOS			
¿La empresa dispuso ciertos recursos humanos, físicos y económicos para gestionar aspectos de A, H y S?			
TAREAS			
¿Se dispusieron las tareas de carácter de A, H y S que debe realizar cada departamento/área de la empresa?			
¿Las tareas se encuentran formalizadas en un documento?			
PROCEDIMIENTOS			
¿Ha elaborado procedimientos (escritos) para alguna actividad en su empresa?			
En caso afirmativo, ¿Ha elaborado procedimientos (escritos) de carácter A, H y S?			
¿Existen procedimientos referidos a la gestión de la calidad?			
¿Existen procedimientos referidos a la operación y mantenimiento de las instalaciones?			
¿Existen procedimientos referidos a la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de efluentes?			
GESTIÓN DE LAS EMERGENCIAS			
¿Se conocen las posibles situaciones de emergencia y hay un plan de emergencia en caso de que ocurriese un incidente?			
¿Existe un comité de crisis?			
¿Existen alarmas, matafuegos, señalizaciones y otros implementos de seguridad?			
¿Guarda y procesa datos de situaciones de emergencia que haya vivido) (adjunte información)			
¿Su personal está capacitado para actuar en casos de emergencia? (incendios, explosiones y nubes tóxicas)			

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
¿Tiene personal capacitado específicamente para estos casos?			
¿Con qué frecuencia los capacita?			
COMUNICACIÓN INTERNA			
¿Cómo informa a su personal sobre los aspectos A, H y S?			
RELACIONES CON EL EXTERIOR			
¿Se informa a clientes, vecinos u otros interesados sobre los resultados o mejoras en lo referente a A, H y S?			
¿De que modo?			
AUDITORÍAS			
¿La empresa efectúa auditorías internas?			
En caso positivo, ¿efectúa auditorías internas de A, H y S?			
¿Quien las hace?			
¿Con qué frecuencia?			
GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN			
¿Posee un registro de normas legales?			
¿Posee un registro de accidentes y incidentes laborales?			
¿Posee un registro de accidentes y incidentes mayores? (incendios, explosiones y nubes tóxicas, más allá de los límites de la empresa)			
¿Lleva un registro de mantenimiento de maquinarias?			
¿Lleva un registro donde constan los estudios médicos obligatorios efectuados a sus empleados?			
¿Lleva un registro con los residuos producidos?			
¿Lleva a cabo análisis rutinarios de efluentes líquidos y gaseosos y los registra?			
¿Realiza pruebas rutinarias de los sistemas de seguridad?			
¿Está definido el responsable de registrar, poner al día y archivar la documentación de A, H y S?			
Observaciones:			

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha ____/____/____ revisión N° ____
9.3.APP: Planilla de partes interesadas		
CLIENTES	SI	NO
¿Posee clientes con certificación?		
ISO 9000 o similar		
ISO 14000 o similar		
Otra certificación		
¿Le exigen a Ud. el cumplimiento de ciertas metas de calidad, ambiente y/o seguridad?		
¿Cuáles requisitos?		
PROVEEDORES	SI	NO
¿Posee Ud. certificaciones?		
ISO 9000 o similar		
ISO 14000 o similar		
Otra certificación		
¿Exige a sus proveedores el cumplimiento de ciertos requisitos de calidad, ambiente y/o seguridad?		
¿Cuáles requisitos?		
BANCOS	SI	NO
¿Le han otorgado un crédito en el cual le hayan exigido requisitos en materia ambiental y/o de seguridad?		
¿Cuáles requisitos?		
ASEGURADORAS		
¿Cuáles han sido las exigencias de su ART en materia de H y S laborales?		
Además de su ART, ¿Otras compañías le han exigido requisitos en materia ambiental y/o de seguridad?	SI	NO

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha ____/____/____ revisión N° ____
¿Cuáles requisitos?			
VECINOS		SI	NO
¿Ha recibido quejas por ruidos?			
Vibraciones			
Olores			
Impacto visual			
Escapes de gases			
Derrames de líquidos			
Almacenamiento de residuos sólidos			
No recibieron quejas formales			
ENTES ESTATALES		SI	NO
¿Registra antecedentes contravencionales en algún ente?			
GREMIOS		SI	NO
¿Han tenido alguna intervención debido a quejas de gremio referente a fallas en la higiene y seguridad laboral?			
GRUPOS AMBIENTALISTAS		SI	NO
¿Han participado de alguna manifestación y/o denuncia en su contra?			
OTROS POSIBLES INTERESADOS			
Observaciones:			

[illegible]

EMPRESA		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha ____/____/____ revisión N° ____		
9.5 EAI: Evaluación de aspectos e impactos									
ITEM	IMPACTO ASOCIADO	VALORACIÓN			FILTROS DE SIGNIFICACIÓN			EVALUACIÓN	ACCIÓN
		D/C	B/A	P/PF	LEGISLACIÓN	PARTES INTERESADAS	REQUISITOS EMPRESA		
9.6 IER: Planilla de identificación y evaluación de riesgos ambientales									

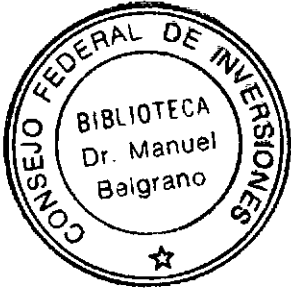
EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
Escala de probabilidad (P)			
Frecuencia menor 1/10 años	I (Improbable)	1	
Frecuencia entre 1/10años-1/1mes	PP (poco Probable)	2	
Frecuencia mayor 1/1mes	P (Probable)	3	
Escala de severidad (S)			
Despreciable	Sin Daños	0	
Marginal o limítrofe	Daños leves reversibles	1	
Crítica		2	
Catástrofe	Daños de gran envergadura irreversibles o económicamente inviables de revertir	3	
Riesgo (R)= PxS			
	Riesgo	Acción	
0	Inexistente	Ninguna	
1	Trivial	Incluir medidas de mitigación en procedimientos e instrucciones	
2	Aceptables	Elaborar hojas de seguridad y/o procedimientos – Instrucciones específicas	
3	Moderado		
4	Sustancial	Incluir acciones específicas y/o recursos en plan de emergencia. Medidas de control y prevención	
6	Grave		
9	Intolerable	Bajar categoría de riesgo. Prohibir la actividad	

EMPRESA		Auditoria de Desechos		Fecha: Revisión N°:	
9.7.1.AD-001: Listado de sector, actividad, proceso.					
Código sec/act/proc	Nombre del sec. / act. / proc.	Descripción Breve de la Operación	Entradas Desde	Salidas Hacia	
Observaciones:					

EMPRESA		Auditoria de Desechos		Fecha: Revisión N°:	
Código de la Operación	Nombre de la Operación	Description Breve de la Operación	Entradas Desde	Salidas Hacia	
Observaciones:					

EMPRESA		Auditoria de Desechos		Fecha: Revisión N°:	
Código de la Operación	Nombre de la Operación	Description Breve de la Operación	Entradas Desde	Salidas Hacia	
Observaciones:					

EMPRESA	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:
9.7.2. AD-002:	Diagrama de flujo del proceso.	
Diagrama de flujo del proceso	<p>El diagrama de flujo del proceso consiste en una representación gráfica de todas las operaciones que se realizan en la planta, contabilizando las entradas y salidas de material que ocurren en cada una de ellas.</p>	
Diagrama de las operaciones del proceso	<p>El diagrama de las operaciones del proceso es la representación gráfica de la sucesión de todas las operaciones e inspecciones de que consta el proceso o procedimiento, con la indicación de los puntos de entrada de los materiales.</p>	
Diagrama de análisis del proceso	<p>El diagrama de análisis del proceso indica las diversas actividades a que da lugar un trabajo o un producto en la fábrica o departamento, anotando todas ellas por medio de los símbolos apropiados.</p>	

EMPRESA	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:
<div>Diagrama de flujo del proceso</div> <div></div>		

EMPRESA	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:
Diagrama de las operaciones del proceso		

EMPRESA	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:

Diagrama de análisis del proceso

[illegible]

EMPRESA	Auditoria de Desechos			Fecha: Revisión N°:
9.7.4. AD-004: Registro de reciclós/reusos				
Desde sec./act./proc.	Hacia sec./act./proc.	Cantidad Diaria	Elementos que contiene el recicló / reuso	
Observaciones:				

EMPRESA		Auditoria de Desechos		Fecha: Revisión N°:
Desde sec./act./proc.	Hacia sec./act./proc.	Cantidad Diaria	Elementos que contiene el reciclo / reuso	
Observaciones:				

EMPRESA	Auditoria de Desechos		Fecha: Revisión N°:
9.7.5.AD-005: Determinación y contabilización de las salidas.			
Tabla 1: Salidas del Proceso			
Código sec./act./pr oc.	Efluentes Líquidos	Productos - Reciclos	Emisiones Atmosféricas
Observaciones:			

EMPRESA		Auditoria de Desechos		Fecha: Revisión N°:
Tabla 2: Productos y Subproductos				
Código sec./act./pr oc.	Descripción	Cantidad Anual	Promedio diario	
Observaciones:				

EMPRESA		Auditoria de Desechos				Fecha: Revisión N°:	
Tabla 3: Contabilización de efluentes líquidos							
Código sec./act./pr oc.	Flujo Diario Promedio	Características del flujo					Metales
		PH	DBO	DQO	Temp.	SS	
Observaciones:							

EMPRESA		Auditoria de Desechos		Fecha: Revisión N°:
Tabla 4: Contabilización de Emisiones Gaseosas				
Código sec./act./pr oc.	Volumen diario	Características de la emisión		
Observaciones:				

EMPRESA		Auditoria de Desechos		Fecha: Revisión N°:
Tabla 5: Contabilización de Desechos Sólidos				
Código sec./act./pro.	Cantidad Diaria Promedio	Características	Lugar de Disposición	
Observaciones:				

[illegible]

EMPRESA	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:
<p>9.7.7.AD-007: Análisis crítico del proceso.</p> <p>Para cada operación unitaria responder las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué se hace?2. ¿Por qué se hace?3. ¿Qué otra cosa podría hacerse?4. ¿Qué debería hacerse?5. ¿Dónde se hace?6. ¿Porqué se hace allí?7. ¿En qué otro lugar podría hacerse?8. ¿Dónde debería hacerse?		

EMPRESA	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:
<div>9. ¿Cuándo se hace?</div> <div>10. ¿Por qué se hace entonces?</div> <div>11. ¿Cuándo podría hacerse?</div> <div>12. ¿Cuándo debería hacerse?</div> <div>13. ¿Quién lo hace?</div> <div>14. ¿Por qué lo hace esa persona?</div> <div>15. ¿Qué otra persona debería hacerlo?</div> <div>16. ¿Cómo se hace?</div> <div>17. ¿Por qué se hace de ese modo?</div> <div>18. ¿De qué otro modo podría hacerse? ¿Cómo debería hacerse?</div>		

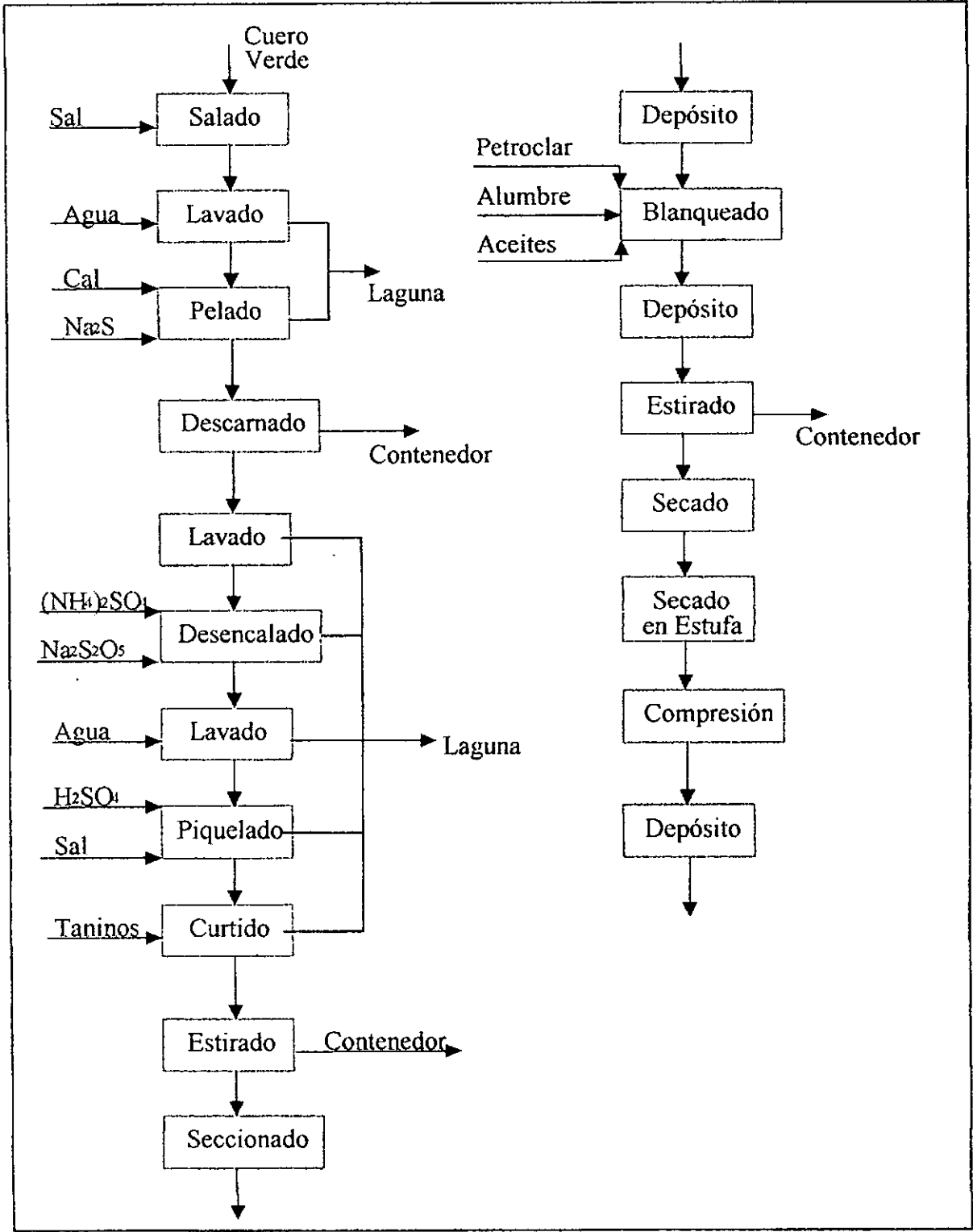
EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha ____ / ____ / ____ revisión N° ____
9.8. Planillas de seguridad.		Observaciones	
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
Características del ambiente laboral			
Húmedo			
Seco			
Polvo en el ambiente			
Piso y paredes			
Seco			
Húmedo			
Mojado			
Piso antideslizante			
Elementos de Protección Personal			
Botines			
Máscaras Respiratorias			
Cascos			
Gafas Protectoras			
Botiquín			
Otras			
Señalizaciones al respecto			
Protección partes móviles (compresores, amoladores, etc.)			
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación			
Ventilación Natural			
Ventilación Forzada (Ventiladores)			
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A			
B			
C			
D			
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo			
R2: Inflamable			
R3: Muy Combustible			
R4: Combustible			
R5: Poco Combustible			
R6: Incombustible			
R7: Refractario			
Identificación de Medios de Escape			
Ancho (mts.)			
Abren en sentido de circulación			
Señalización			
Estimación del número de trabajadores			

EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha ____/____/____ revisión N° ____
Estimación de la Superficie del sector			
Señalización zona de combustibles, otras			
Identificación de extintores			
Cantidad			
Clase			
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)			
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes			
Tarimas o alfombras aislantes			
Calzado aislante			
Herramientas aislantes			
Señalización de instalaciones eléctricas			
Tensiones de trabajo			
Identificación de separadores de sectores de alta tensión			
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)			
Motores eléctricos aislados			
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra			
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)			
Llaves térmicas			
Duchas de emergencia			
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos			
Tiempo de exposición al ruido (hs/día)			
Uso de protectores auditivos			
Señalización al respecto			
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación			
Ambiente sofocante			

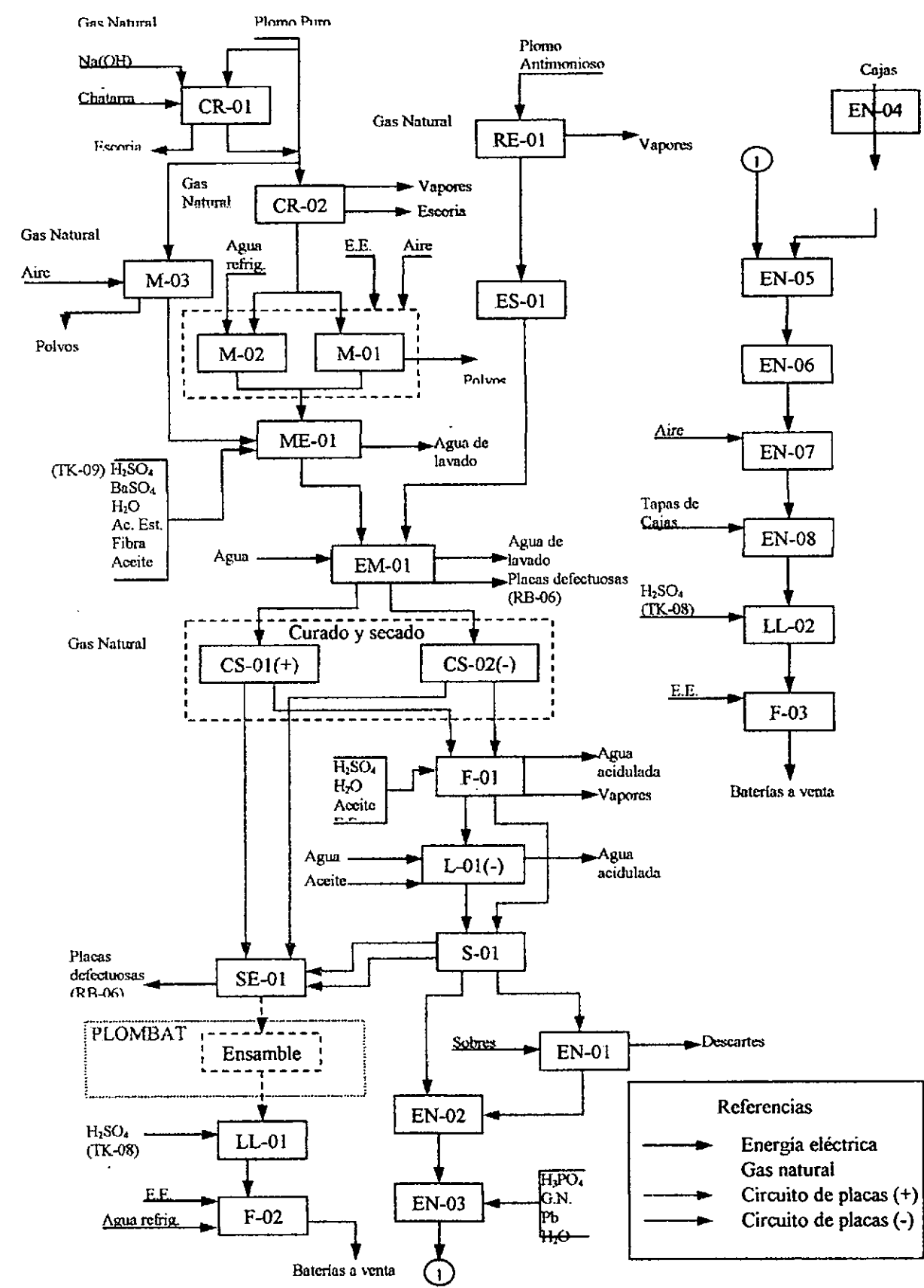
EMPRESA	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
<p>9.9. Encuesta a personal de planta.</p> <p>Esta encuesta es personal y estrictamente confidencial.</p>		
Sector		
<p>1. ¿Conoce usted en qué consiste el plan piloto de producción limpia?</p> <p>2. ¿Qué precauciones toma al manejar sustancias peligrosas?</p> <p>3. ¿Sabe qué hacer en caso de un emergencia?(accidente, incendio, derrame de ácido, etc.)</p> <p>4. ¿Sufrió algún accidente en lo últimos 90 días?</p> <p>5. ¿Conoce de alguien que sufrió algún accidente en los últimos 90 días?</p> <p>6. ¿Tiene algún aspecto particularmente desagradable o nocivo el trabajo?</p> <p>7. ¿Cuánto tiempo lleva usted en este puesto de trabajo?</p>		

ANEXO C-III: DIAGRAMAS DE FLUJO

1. Diagrama de flujo JAMO

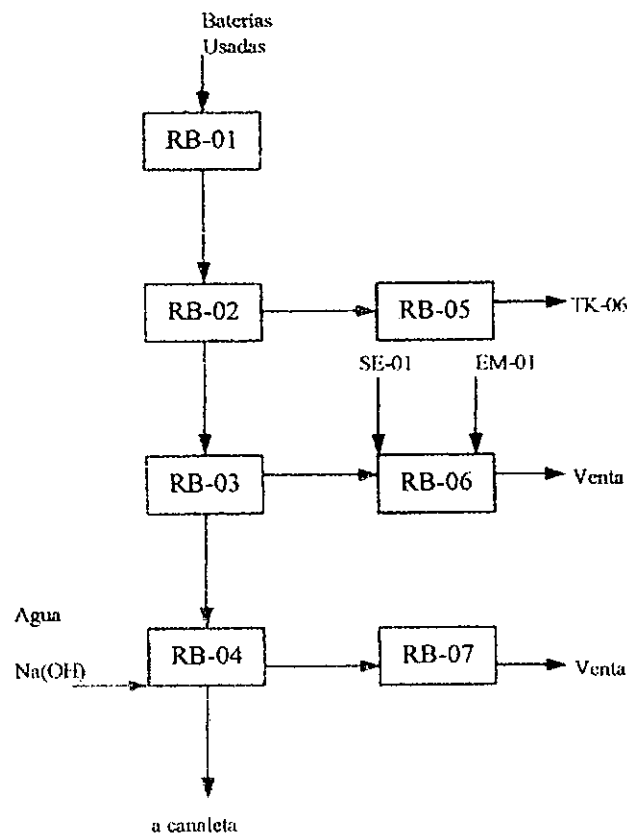


2. Diagrama de flujo BATERPLAC



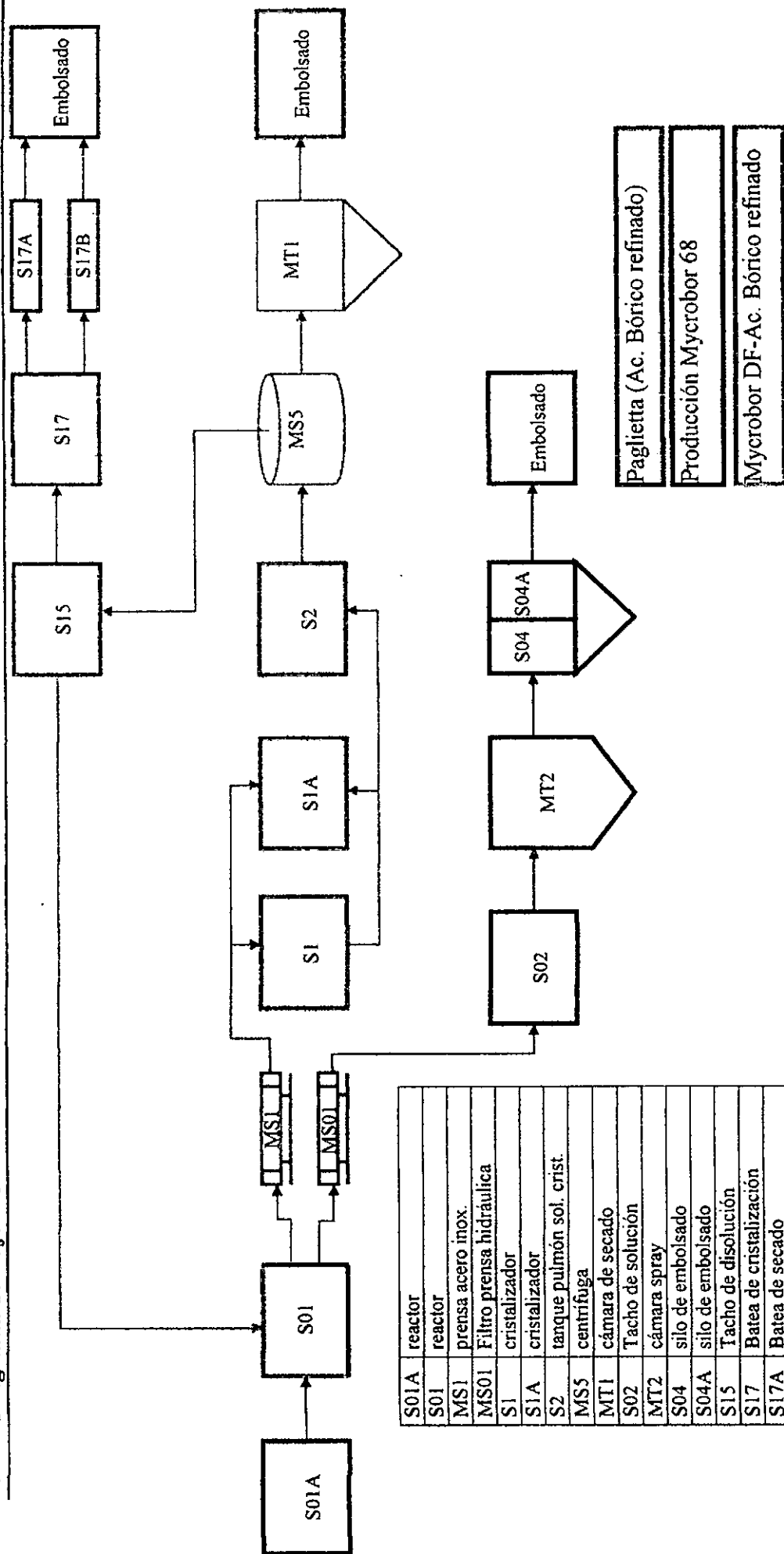
Código	Nombre	Descripción breve
DEP	Depósito	Depósito de materias primas y materiales (Pb, Pb-Sb, soda cáustica, Film de sobres, cajas, tapas, tapones, etc.)
RE-01	Rejilladoras	Dos rejilladoras en paralelo que hacen copias (dos rejillas unidas) de plomo antimonioso
ES-01	Estacionado de copias	Depósito (nominal) donde se guardan 5 días como mínimo las copias de Pb-Sb
CR-01	Refinado de plomo	Crisol que refina el plomo de muy mala calidad y la chatarra que ingresa a la planta
CR-02	Crisol molinos	Crisol para moldear el plomo que entra en los molinos 1 y 2 y Shimatzu
M-01	Molinos 1 y 2	Molinos de óxido de plomo de pequeña capacidad
M-02	Molino Shimatzu	Molino de óxido de plomo tipo Shimatzu
M-03	Reactor Barton	Reactor Barton de óxido de plomo
ME-01	Mezcladora de pasta	Máquina mezcladora de los ingredientes que forman la pasta (+) y (-)
EM-01	Empastadora de rejillas	Dos empastadoras en paralelo que adhieren la pasta a las rejillas
CS-01(+)	Curado y secado de placas (+)	Salas de temperatura y humedad controladas para el secado y curado de placas (+)
CS-02(-)	Secado de placas (-)	Salas de temperatura controlada para el secado de placas (-)
F-01	Formación de placas	Formación de placas (+) y (-)
L-01(-)	Lavado de placas (-)	Lavado con agua de placas (-), mojado con aceite para que no se oxiden
S-01	Secado de placas	Secado de placas (+) y (-)
LL-01	Llenado de baterías con ácido	Llenado con ácido de las baterías sin formar que proceden de Plombat
F-02	Formación de baterías	Carga de las baterías que poseen placas sin formar
SE-01	Selección y embalaje de placas	Selección y embalaje de placas crudas y formadas para la venta
EN-01	Ensobrado de placas (+)	Máquina ensobradora de placas (+)
EN-02	Ensamble del grupo	Formación de un grupo de ocho placas compuesto de 4 placas (+) y cuatro placas (-)
EN-03	Soldado de los grupos	Soldado de los grupos
EN-04	Agujereado de las cajas	Agujereado de las cajas en los lugares donde se conectarán los grupos de la batería
EN-05	Ensamble de grupos y cajas	Colocado de los grupos soldados en las cajas agujereadas
EN-06	Soldado de grupos	Soldado de los grupos en las cajas
EN-07	Control de estanqueidad	Control de estanqueidad entre las secciones de la batería
EN-08	Termosellado	Termosellado de las cajas de las baterías
LL-02	Llenado con ácido	Llenado con ácido de las baterías con placas formadas
F-03	Activación de baterías	Activación de las baterías con una pequeña carga de ellas

Diagrama de flujo de la planta de reciclado de baterías



Código	Nombre	Descripción Breve
RB-01	Recepción reciclado	Recepción de baterías en pallets o a granel
RB-02	Descarga de ácido	Vaciado manual del ácido de las baterías en tanques de 200 litros
RB-03	Cortado de baterías	Cortado de las baterías para separar el plástico de la escoria
RB-04	Molino de plástico	Molino reductor de tamaño de las carcasas de plástico
RB-05	Depósito de ácido	Depósito de ácido recuperado
RB-06	Depósito de escoria	Lugar de almacenamiento de la escoria antes de su venta
RB-07	Depósito de plástico	Lugar de almacenamiento del plástico antes de su venta

3. Diagrama de flujo AGENOR



ANEXO C-IV: PLANILLAS DEL DIA

IMPORTANTE:

La información recopilada se consigna en estas planillas. En los casos en que aquéllas están vacías parcial o totalmente-especialmente, las correspondientes a auditorías de desechos-, los datos no fueron provistos por la empresa o son desconocidos.

JAMO S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha __/__/__ revisión N° ____
9.1.DIL: formulario de datos identificatorios y requerimientos legales y documentación probatoria			
<u>DATOS IDENTIFICATORIOS</u>			
Razón Social o Nombre de la Empresa	JAMO S.A.		
Actividad Principal	Curtiembre		
Domicilio Legal	25 de Mayo 645 - Salta		
Domicilio Planta Industrial	Juan Carlos Dávalos s/n - Atocha – Prov. Salta		
Propietarios	JAMO S.A.		
Responsables de Planta	Miguel Lachenitch		
Responsable del Área Ambiental			
Responsable del área de H y S Laboral			
Cantidad de Empleados	7		
Observaciones:			
Requerimientos Legales y Documentación Probatoria			
Norma y/o Requerimiento	Si	No	
Certificado Ambiental Municipal		X	
	En caso negativo completar lo siguiente		
Factibilidad de Obras Públicas	X		
Auditoría Medioambiental	X		
Otros Permisos y Autorizaciones		X	
¿Cuáles?			
Concesiones		X	
¿Cuáles?			
Ley 7070 y Decreto 3097	(Estudio o Declaración, mutuamente excluyentes)		
Certificado de Aptitud Ambiental		X	
Declaración Jurada de Impacto Ambiental y Social		X	
Ley 25612 y Decreto 1343/02 (cuando sea aplicable)	(Nueva ley de residuos industriales)		
¿Está registrado como Generador?		X	
¿Ha presentado la Declaración Jurada Anual?		X	
Manifiestos. ¿Son elaborados y enviados con el transportista?		X	
Ley 19587	(servicio interno y servicio mutuamente excluyentes)		

JAMO S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha __/__/__ revisión N° ____
¿Ud. posee servicio de medicina del trabajo? X			
¿El servicio es interno o externo?		Externo	
¿Cuál es su afectación horaria?		Permanente a disposición	
¿Realiza exámenes periódicos a sus empleados?		X	
¿Cada cuánto? (periodicidad)		Anualmente	
¿Se encuentra el servicio inscripto en el Ministerio de Bienestar Social o de Salud Pública?			
¿Ud. posee servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo?		X	
¿El servicio es interno o externo?		El de la ART	
¿Cuál es su afectación horaria?			
¿Se encuentra el servicio inscripto en el Ministerio de Trabajo?			
¿Posee un Seguro de Riesgos de Trabajo? (Tomado por una ART)		X	
¿Cuál es su ART?			
¿Inscripción en Registro Nacional de Prevención de Accidentes Industriales Mayores? (si corresponde)		X	
¿Posee un Registro de Incidentes y Accidentes?		X	
Informe Anual Estadístico para Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. ¿Ha sido enviado? (si corresponde)		X	
¿Dispone usted de un archivo con los Legajos de Salud de sus empleados?		X	
Observaciones: Médico laboral: Dr. Francisco Fernández Ovalle.			

JAMO S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha __/__/__ revisión N° ____
9.2. ASG: Planilla de antecedentes de sistemas de gestión			
	SI	NO	
RESPONSABILIDADES			
¿Existe un organigrama (escrito) de la empresa?		X	
¿La empresa ha asignado un responsable para el ambiente y un responsable para la seguridad?		X	
En caso afirmativo, ¿la responsabilidad recae en la misma persona?		X	
¿Quien/es es/son el/los encargado/s?			
¿Las responsabilidades están formalizadas en un documento?			
		X	
La responsabilidad en lo referente a ambiente, higiene y seguridad la asumen los dueños.			
RECURSOS			
¿La empresa dispuso ciertos recursos humanos, físicos y económicos para gestionar aspectos de A, H y S?	X		
Los recursos se usan para pagar al médico laboralista y a la ART			
TAREAS			
¿Se dispusieron las tareas de carácter de A, H y S que debe realizar cada departamento/área de la empresa?		X	
¿Las tareas se encuentran formalizadas en un documento?	En parte		
PROCEDIMIENTOS			
¿Ha elaborado procedimientos (escritos) para alguna actividad en su empresa?		X	
En caso afirmativo, ¿Ha elaborado procedimientos (escritos) de carácter A, H y S?		X	
¿Existen procedimientos referidos a la gestión de la calidad?		X	
¿Existen procedimientos referidos a la operación y mantenimiento de las instalaciones?		X	
¿Existen procedimientos referidos a la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de efluentes?		X	
GESTIÓN DE LAS EMERGENCIAS			
¿Se conocen las posibles situaciones de emergencia y hay un plan de emergencia en caso de que ocurriese un infortunio?	X		
¿Existe un comité de crisis?		X	
¿Existen alarmas, matafuegos, señalizaciones y otros implementos de seguridad?	En parte		
¿Guarda y procesa datos de situaciones de emergencia que haya vivido) (adjunte información)			
¿Su personal está capacitado para actuar en casos de emergencia? (incendios, explosiones y nubes tóxicas)	X		
¿Tiene personal capacitado específicamente para estos casos?		X	
¿Con qué frecuencia los capacita?			

JAMO S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha __/__/__ revisión N°
El ingeniero de la ART y el médico realizaron capacitaciones formales.			
COMUNICACIÓN INTERNA			
¿Cómo informa a su personal sobre los aspectos A, H y S?			
0 Por escrito y notificándose			
RELACIONES CON EL EXTERIOR			
¿Se informa a clientes, vecinos u otros interesados sobre los resultados o mejoras en lo referente a A, H y S?			X
¿De que modo?			
Se informa a la SEMADES y a la Municipalidad			
AUDITORÍAS			
¿La empresa efectúa auditorías internas?			X
En caso positivo, ¿efectúa auditorías internas de A, H y S?			
¿Quien las hace?			
¿Con qué frecuencia?			
0			
GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN			
¿Posee un registro de normas legales?	X		
¿Posee un registro de accidentes y cuasi-accidentes laborales?			X
¿Posee un registro de accidentes y cuasi-accidentes mayores? (incendios, explosiones y nubes tóxicas, más allá de los límites de la empresa)			X
¿Lleva un registro de mantenimiento de maquinarias?			X
¿Lleva un registro donde constan los estudios médicos obligatorios efectuados a sus empleados?	X		
¿Lleva un registro con los residuos producidos?			X
¿Lleva a cabo análisis rutinarios de efluentes líquidos y gaseosos y los registra?			X
¿Realiza pruebas rutinarias de los sistemas de seguridad?			X
¿Está definido el responsable de registrar, poner al día y archivar la documentación de A, H y S?			X
Observaciones: Proyecto de planta de tratamiento del Ing. Lauro Castro			

JAMO S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
9.3.APP: Planilla de partes interesadas			
CLIENTES	SI	NO	
¿Posee clientes con certificación?		X	
ISO 9000 o similar			
ISO 14000 o similar			
Otra certificación			
¿Le exigen a Ud. el cumplimiento de ciertas metas de calidad, ambiente y/o seguridad?		X	
¿Cuáles requisitos?			
PROVEEDORES	SI	NO	
¿Posee Ud. certificaciones?	X		
ISO 9000 o similar			
ISO 14000 o similar			
Otra certificación			
¿Exige a sus proveedores el cumplimiento de ciertos requisitos de calidad, ambiente y/o seguridad?		X	
¿Cuáles requisitos?			
BANCOS	SI	NO	
¿Le han otorgado un crédito en el cual le hayan exigido requisitos en materia ambiental y/o de seguridad?		X	
¿Cuáles requisitos?			
ASEGURADORAS			
¿Cuáles han sido las exigencias de su ART en materia de H y S laborales?			
Uso de uniformes, mascarillas, guantes, botas de goma Señalización, matafuegos Baños terminados Desinfecciones			
Además de su ART, ¿Otras compañías le han exigido requisitos en materia ambiental y/o de seguridad?	SI	NO	
		X	

JAMO S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha __/__/__ revisión N° _____
¿Cuáles requisitos?			
VECINOS	SI	NO	
¿Ha recibido quejas por ruidos?		X	
Vibraciones		X	
Olores		X	
Impacto visivo		X	
Escapes de gases		X	
Derrames de líquidos		X	
Almacenamiento de residuos sólidos		X	
No recibieron quejas formales			
ENTES ESTATALES	SI	NO	
¿Registra antecedentes contravencionales en algún ente?		X	
GREMIOS	SI	NO	
¿Han tenido alguna intervención por quejas en fallas a la higiene y seguridad laborales?		X	
GRUPOS AMBIENTALISTAS	SI	NO	
¿Han participado de alguna manifestación y/o denuncia en su contra?		X	
OTROS POSIBLES INTERESADOS			
Observaciones:			

JAMO S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental				fecha / / revisión N°	
9.4.IAA: Planilla de identificación de aspectos ambientales							
ITEM	Sector	Aspecto Ambiental			Control Existente		Impacto Asociado
		Tipo	Descripción	Situación	Operativos	Destino	
		AI	Olores del proceso	N		Atmósfera	Contaminación del aire
LA-1 I	Primer lavado	AG	Efluente con sal, sangre, grasa	N	Sistema de tratamiento	Canal	Contaminación del agua
PE I	Pelado	AG	Producción de residuos sólidos (pelos)	N	Sistema de tratamiento	Canal y contenedor	Contaminación del suelo
LA-2 I	Segundo lavado	AG	Efluente con cal, sulfuro de sodio y pelos	N	Sistema de tratamiento	Canal	Contaminación del agua y del suelo
DC I	Descarnado	SU	Residuo sólido (sangre, grasa)	N		Contenedor	Contaminación del suelo
LA-3 I	Tercer lavado	AG	Efluente con sulfato de amonio y metabisulfito de sodio	N	Sistema de tratamiento	Canal	Contaminación del agua
PI I	Piquelado	AG	Efluente con ácido sulfúrico y sal	N	Sistema de tratamiento	Canal	Contaminación del agua
CU I	Curtido	AG	Efluente con tanino y alumbre	N	Recuperación del 80% del tanino	Canal	Contaminación del agua
DV I	Desvenado	AI	Ruido por operación desvenadora	N		Atmósfera	Impacto auditivo
CF I	Corte final	SU	Producción de residuos sólidos	N		Contenedor	Contaminación del suelo
SE I	Secado a leña	AI/BI/SU	Combustión de leña	S		Atmósfera y suelo	Consumo de recursos naturales

JAMO S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental				fecha / / revisión N°	
9.4.IAA: Planilla de identificación de aspectos ambientales							
ITEM	Sector	Aspecto Ambiental			Control Existente		Impacto Asociado
		Tipo	Descripción	Situación	Operativos	Destino	
LACB 1	Lavado	AG	Efluente con cal	N	Sistema de tratamiento	Canal	Contaminación del agua
PECB 1	Pelado a mano	AG	Producción de residuos sólidos (pelos)	N		Contenedor	Contaminación del suelo
CUCB 1	Curtido	AG	Efluente con alumbre y sal	N	Sistema de tratamiento	Canal	Contaminación del agua
ST 1	Sistema de tratamiento	AG	Efluente líquido	N	Control de pH	Canal	Contaminación del agua
ST 2	Sistema de tratamiento	SU	Barros de pileta de filtración	S	Limpieza	Contenedor	Contaminación del suelo
ST 3	Sistema de tratamiento	SU	Grasas	S	Limpieza	Contenedor	Contaminación del suelo
ST 4	Sistema de tratamiento	AG/ SU	Canaleta lateral que va al terreno vecino	N		Terreno	Contaminación del agua y del suelo
ST 5	Sistema de tratamiento	AG/ SU	Precolación de efluente líquido	N		Terreno	Contaminación del agua y del suelo
ST 6	Sistema de tratamiento	AI	Olor del sistema de tratamiento	S		Atmósfera	Contaminación del aire
CT 1			Contenedor a la intemperie	N			Transmisión de enfermedades
CT 2		AI	Olores del contenedor a la intemperie	N		Atmósfera	Contaminación del aire
			Presencia de gran número de moscas	N			Transmisión de enfermedades

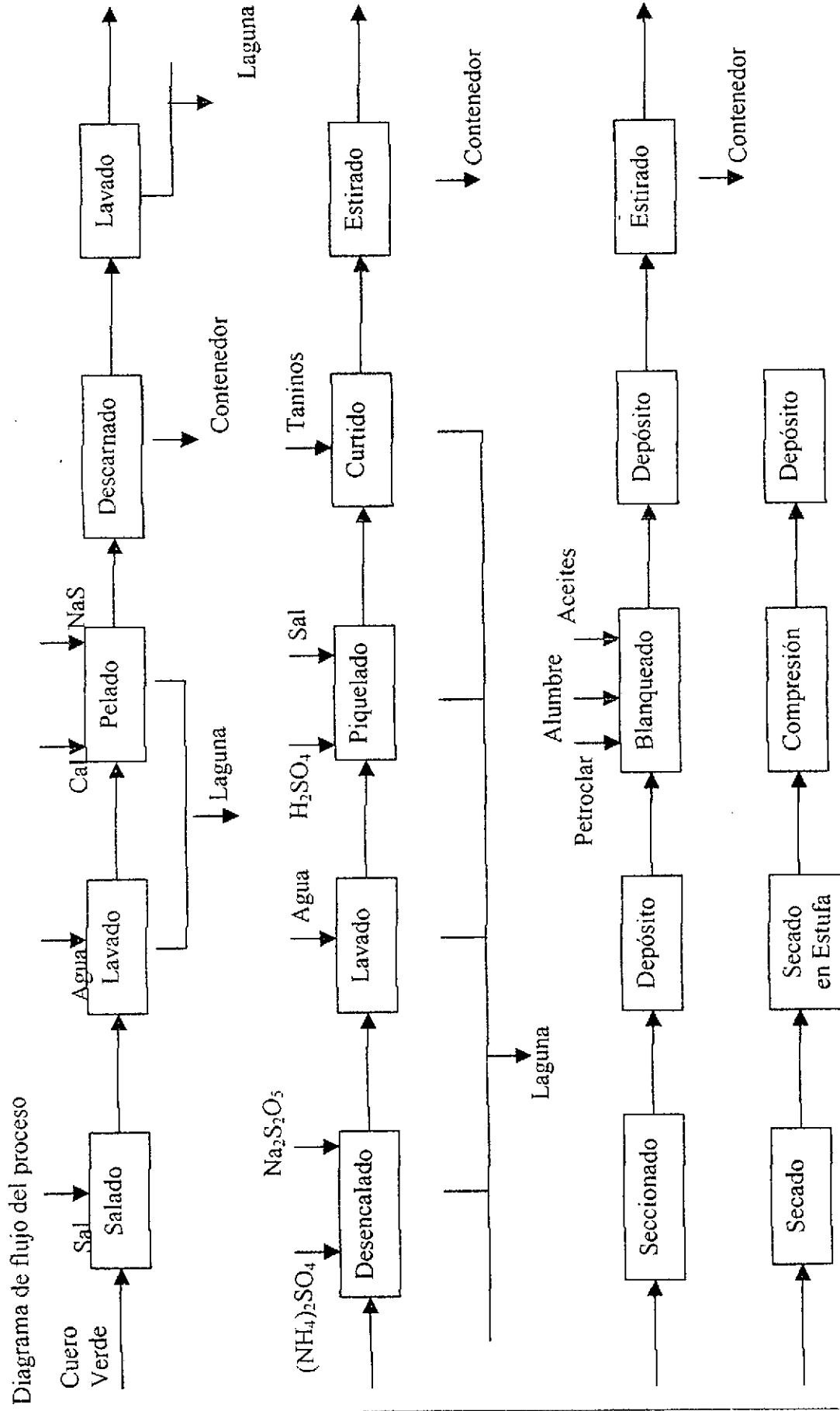
JAMO S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental										fecha / / revisión N°	
9.5.EAI: Evaluación de aspectos e impactos													
ITEM	IMPACTO ASOCIADO	VALORACIÓN			FILTROS DE SIGNIFICACIÓN				EVALUACIÓN	ACCIÓN			
		D/C	B/A	P/PF	LEGISLACIÓN	PARTES INTERESADAS	REQUISITOS EMPRESA	RELEVANCIA AMBIENTAL					
	Contaminación del aire	C	B	P	Ley 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N				
LA-1 II	Contaminación del agua	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				
PE II	Contaminación del suelo	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				
LA-2 II	Contaminación del agua y del suelo	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				
DC II	Contaminación del suelo	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				
LA-3 II	Contaminación del agua	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				
PI II	Contaminación del agua	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				
CU II	Contaminación del agua	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				
DV II	Impacto auditivo	C	B	P	Ley 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Uso de protectores auditivos			
CF II	Contaminación del suelo	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				
SE II	Consumo de recursos naturales	D	B	PF	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N				

JAMO S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental						fecha / / revisión N°		
9.5 EAI: Evaluación de aspectos e impactos										
ITEM	IMPACTO ASOCIADO	VALORACIÓN			FILTROS DE SIGNIFICACIÓN			EVALUACIÓN	ACCIÓN	
		D/C	B/A	P/PF	LEGISLACIÓN	PARTES INTERESADAS	REQUISITOS EMPRESA			RELEVANCIA AMBIENTAL
LACB II	Contaminación del agua	C	B	P	Ley 7070	Entes guber- namentales		No importante	N	
PECB II	Contaminación del suelo	C	B	P	Ley 7070	Entes guber- namentales		No importante	N	
CUCB II	Contaminación del agua	C	B	P	Ley 7070	Entes guber- namentales		No importante	N	
ST I1	Contaminación del agua	C	A	P	Ley 7070	Entes guber- namentales		Importante	S	Controlar más parámetros del agua
ST I2	Contaminación del suelo	D	A	P	Ley 7070	Entes guber- namentales		Importante	S	Eliminar barro de superficie
ST I3	Contaminación del suelo	D	A	P	Ley 7070	Entes guber- namentales		Importante	S	Colocar un desgrasador
ST I4	Contaminación del agua y del suelo	C	A	PF	Ley 7070	Entes guber- namentales		Importante	S	Cerrar canaleta
ST I5	Contaminación del agua y del suelo	C	A	P	Ley 7070	Entes guber- namentales		Importante	S	Reparar pileta o cerrarla / levantar nivel de canaleta
ST I6	Contaminación del aire	D	A	P	Ley 7070	Entes guber- namentales		Importante	S	Limpiar piletas
CT I1	Transmisión de enfermedades	C	A	P	Ley 7070 y 19587	Entes guber- namentales		Importante	S	Cubrir contenedor
CT I2	Contaminación del aire	C	A	P	Ley 7070; 24051 y 19587	Entes guber- namentales		Importante	S	Cubrir contenedor
	Transmisión de enfermedades	C	A	P	Ley 7070 y 19587	Entes guber- namentales		Importante	S	Eliminar lugares de cría de vectores / uso de insecticidas

JAMO S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental				fecha / / revisión N°		
9.6. IER: Planilla de identificación y evaluación de riesgos ambientales								
ITEM	ASPECTO (EVENTO)	IMPACTO (CONSECUENCIA)	TIPO DE RIESGO	VALORACIÓN			ACCIÓN DE CONTROL / MITIGACIÓN	
				P	S	R=P*S	EXISTENTE	PROPUESTA
PE R1	Salpicaduras con cal y sulfuro de sodio	Quemaduras	RH	3	1	3	Guantes/botas /cascos/delant ales	
DC R1	Partes móviles desprotegidas	Pérdida de miembros	RH	2	2	4		Colocar protecciones
PI R1	Salpicaduras con ácido sulfúrico	Quemaduras	RH	3	1	3	Guantes/botas /cascos/delant ales	
EC R1	Salpicaduras con cal	Quemaduras	RH	3	1	3	Guantes/botas /cascos/delant ales	
PECB R1	Pérdida de control de la cuchilla	Cortes en miembros	RH	2	2	4		Adiestrar
DV R1	Partes móviles desprotegidas	Pérdida de miembros	RH	2	2	4		Colocar protecciones
SC R1	Pérdida de control de la cuchilla	Cortes en miembros	RH	2	2	4		Adiestrar
CO R1	Aplastamiento de miembros	Pérdida de miembros	RH	2	2	4		Adiestrar
FU R1	Rotura ejes de fulones	Aplastamiento/golpes	RH	1	2	2		
FU R2	Rotura ejes de fulones	Percolación de aguas residuales	RA	1	1	1		

JAMO S.A.		Auditoria de Desechos AD-001: Listado de Sector/Actividad/Proceso		Fecha: Revisión N°:
Código sec/act/proc	Nombre del sec/act/proc	Descripción Breve de la Operación	Entradas Desde	Salidas Hacia
DE-01	Depósito de Acopio	Cueros salados para su conservación	---	LA-01
LA-01	Lavado 1	Primer lavado para la remoción de sal	DE-01 Insumos	PE-01 LG-01
PE-01	Pelado	Pelado químico de cueros	LA-01 Insumos	DE-01 LG-01
DE-01	Descarnado	Remoción de las grasas y carnes que todavía posee el cuero	PE-01	LA-02 CN-01
LA-02	Lavado 2	Segundo lavado para remover los productos químicos del pelado	DE-01 Insumos	DC-01 LG-01
DC-01	Desencalado	Eliminación de la cal pro medio de productos químicos	LA-02 Insumos	LA-03 LG-01
LA-03	Lavado 3	Tercer lavado para la remoción de los productos usados en el desencalado	DC-01 Insumos	PI-01 LG-01
PI-01	Piquelado	Decapado del cuero para permitir una mejor fijación de los taninos	LA-03 Insumos	CU-01 LG-01
CU-01	Curtido	Teñido del cuero con taninos	PI-01 Insumos	ES-01 LG-01
Observaciones:				

JAMO S.A.	Auditoria de Desechos AD.002: Diagrama de Flujo del Proceso	Fecha: Revisión N°:
<p>Diagrama de flujo del proceso</p> <p>El diagrama de flujo del proceso consiste en una representación gráfica de todas las operaciones que se realizan en la planta, contabilizando las entradas y salidas de material que ocurren en cada una de ellas.</p> <p>Diagrama de las operaciones del proceso</p> <p>El diagrama de las operaciones del proceso es la representación gráfica de la sucesión de todas las operaciones e inspecciones de que consta el proceso o procedimiento, con la indicación de los puntos de entrada de los materiales.</p> <p>Diagrama de análisis del proceso</p> <p>El diagrama de análisis del proceso indica las diversas actividades a que da lugar un trabajo o un producto en la fábrica o departamento, anotando todas ellas por medio de los símbolos apropiados.</p>		



JAMO S.A.	Auditoría de Desechos AD.002: Diagrama de Flujo del Proceso	Fecha: Revisión N°:
Diagrama de las operaciones del proceso NO SE DISPONEN LOS DATOS		

JAMO S.A.	Auditoria de Desechos AD.002: Diagrama de Flujo del Proceso	Fecha: Revisión N°:
<div>Diagrama de análisis del proceso</div> <div>NO SE DISPONEN LOS DATOS</div>		

JAMO S.A.		Auditoria de Desechos AD-003: Determinación de las Entradas		Fecha: Revisión N°:
Tabla 1: Consumo Anual de Productos				
Código sec/act/proc	Descripción Entrada	Consumo mensual promedio (Ton / mes)	Promedio por 3000 kg de cuero a la entrada	
DE-01	Cuero verde	36	3000 kg	
DE-01	Sal	3,6	300 kg	
LA-01	Agua	288	24 m ³	
PE-01	Cal	2,16	180 kg	
PE-01	Sulfuro de sodio	0,432	36 kg	
LA-02	Agua	288	24 m ³	
DC-01	Sulfato de amonio	10,8	900 kg	
DC-01	Metadisulfito de sodio	0,288	24 kg	
LA-03	Agua	---	---	
PI-01	Acido sulfúrico	0,036	3 kg	
PI-01	Sal	2,16	180 kg	
CU-01	Taninos	14,4	1200 kg	
BL-01	Petroclar	0,024	2 kg	
BL-01	Alumbre	0,024	2 kg	
BL-01	Magnesio	0,42	35 kg	
BL-01	Azúcar	0,168	14 kg	
BL-01	Aceites	0,252	21 kg	

JAMO S.A.	Auditoria de Desechos AD-003: Determinación de las Entradas		Fecha: Revisión N°:
Tabla 2: Uso de Agua			
Código sec/act/proc	Descripción	Consumo mensual promedio	Promedio por 3000 kg de cuero e la entrada
LA-01	Lavado después del salado de cueros	288 m ³	24 m ³
LA-02	Lavado después del descarnado	288 m ³	24 m ³
LA-03	Lavado del desencalado	---	---

JAMO S.A.	Auditoria de Desechos AD-004: Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Desde sec/act/proc	Hacia sec/act/proc	Cantidad Diaria	Elementos que contiene el reciclo / reuso
CU-01	CU-01	No determinado	Líquido con extractos de quebracho
Observaciones:			

JAMO S.A.		Auditoria de Desechos		Fecha:
AD-005:		Cuantificación de las Salidas del Proceso		Revisión N°:
Tabla 1: Salidas del Proceso				
Código sec/act/proc	Efluentes Líquidos	Productos - Reciclos	Emisiones Atmosféricas	
LA-01 PE-01 DE-01	Agua - sal - cal - NaS			
		Carnes – grasas		
LA-02; DC-01; LA-03; PI-01; CU-01 ES-01	Agua - (NH ₄) ₂ SO ₄ – taninos			
		Rebarbas - venas		
BL-01	Agua - petrocilar - aceites - alumbre			
ES-02		Rebarbas – venas		
DE-04		cueros		
Observaciones:				

JAMO S.A.	AD-005:	Auditoria de Desechos Cuantificación de las Salidas del Proceso	Fecha: Revisión N°:
Tabla 2: Productos y Subproductos			
Código sec/act/proc	Descripción	Cantidad Anual	Promedio diario
DE-04	Cueros		
Observaciones:			

JAMO S.A.	AD-005: Auditoria de Desechos Cuantificación de las Salidas del Proceso	Fecha: Revisión N°:					
Tabla 3: Contabilización de efluentes líquidos							
Código sec/act/proc	Flujo Diario Promedio	Características del flujo					
		PH	DBO	DQO	Temp.	SS	Metales
LA-01 PE-01	No hay datos						
LA-02; DC-01; LA-03;PI-01; CU-01	No hay datos						
BL-01	No hay datos						
Observaciones:							
Quedan pendientes por hacer los controles apropiados de las características de los efluentes							

JAMO S.A.	AD-005: Auditoria de Desechos Cuantificación de las Salidas del Proceso	Fecha: Revisión N°:
<p>Tabla 4: Contabilización de Emisiones Gaseosas</p>		
Código sec/act/proc	Volumen diario	Características de la emisión
Observaciones:		

JAMO S.A.	AD-005: Auditoria de Desechos Cuantificación de las Salidas del Proceso		Fecha: Revisión N°:
Tabla 5: Contabilización de Desechos Sólidos			
Código sec/act/proc	Cantidad Diaria Promedio	Características	Lugar de Disposición
DE-01		Grasas y carnes	Contenedor
ES-01		Venas y rebarbas de cueros	Contenedor
ES-02		Venas y rebarbas de cueros	Contenedor
Observaciones:			

JAMO S.A.	Auditoría de Desechos AD-006: Derivación de un balance de materia	Fecha: Revisión N°:
<p>Balance General</p> <div><div>Entradas:</div><div>Proceso</div><div>Salidas:</div></div>		

JAMO S.A.	Auditoría de Desechos AD-006: Derivación de un balance de materia	Fecha: Revisión N°:
<p>Para cada operación unitaria responder las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué se hace?2. ¿Por qué se hace?3. ¿Qué otra cosa podría hacerse?4. ¿Qué debería hacerse?5. ¿Dónde se hace?6. ¿Porqué se hace allí?7. ¿En qué otro lugar podría hacerse?8. ¿Dónde debería hacerse?9. ¿Cuándo se hace?10. ¿Por qué se hace entonces?		

JAMO S.A.	Auditoría de Desechos AD-006: Derivación de un balance de materia	Fecha: Revisión N°:
11. ¿Cuándo podría hacerse?		
12. ¿Cuándo debería hacerse?		
13. ¿Quién lo hace?		
14. ¿Por qué lo hace esa persona?		
15. ¿Qué otra persona debería hacerlo?		
16. ¿Cómo se hace?		
17. ¿Por qué se hace de ese modo?		
18. ¿De qué otro modo podría hacerse?		
19. ¿Cómo debería hacerse?		

CURTIEMBRE JAMO S.A FECHA: 29/10/2002		LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD	SECTOR: PLANTA
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
Características del ambiente laboral			
Húmedo	Si		
Seco	-		
Polvo en el ambiente	No		
Piso y paredes			
Seco	-	Pisos mojados e inundados en las etapas de lavado	
Húmedo	-		
Mojado	Si		
Piso antideslizante	No		
Elementos de Protección Personal			
Botines	Si	Delantal protector y guantes	
Máscaras Respiratorias	No		
Cascos	Si		
Gafas Protectoras	No		
Botiquín	No		
Otras	Si		
Señalizaciones al respecto	No		
Protección partes móviles	No	Maquina compresora, descarnadora y transmisión de los motores de fulones	
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	-		
Ventilación Natural	Si		
Ventilación Forzada (Ventiladores)	No		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse		Cueros curtidos Ácido sulfúrico	
A	Si		
B	Si		
C	Si		
D	No		
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No	Cueros curtidos secos; lana Cueros crudos; estructuras de madera	
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Si		
R4: Combustible	Si		
R5: Poco Combustible	Si		
R6: Incombustible	Si		
R7: Refractario	Si		
Identificación de Medios de Escape	No		
Ancho (mts)		Se dispone de salidas habituales no dispuestas como de emergencias.	
Abren en sentido de circulación			
Señalización			
Estimación del número de trabajadores	8		

CURTIEMBRE JAMO S.A FECHA: 29/10/2002	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD	SECTOR: PLANTA
Estimación de la Superficie del sector	1500 m ² (75 x 20 mts. aprox.)	
Identificación de extintores	Si	
Cantidad	1	
Clase	ABC	
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)	40	
RIESGO ELÉCTRICO		
Identificación de protectores personales		
Guantes aislantes	No	
Tarimas o alfombras aislantes	No	
Calzado aislante	Si	
Señalización de instalaciones eléctricas	No	
Tensiones de trabajo	Trifásica/Monofásica	
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A	
Motores eléctricos aislados	Si	
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Si	No en su totalidad
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	No	
Llaves térmicas	No	Sistema de protección con tapones
Duchas de emergencia	No	
RUIDOS Y VIBRACIONES		
Identificación de fuentes de ruidos	Si	Máquina desvenadora / fulones
Tiempo de exposición al ruido (hs/día)		En forma intermitente
Uso de protectores auditivos	Si	
Señalización al respecto	No	
CARGA TÉRMICA		
Identificación de fuentes de radiación	Estufa de secado - En desuso	
Ambiente sofocante	No	
Conclusiones: <ul style="list-style-type: none"> Riesgo eléctrico: Muy grave, no se dispone de un sistema de protección adecuado (protección por tapones), los tendidos de línea aérea poseen gran precariedad, hechos agravados por un ambiente continuamente húmedo (pisos mojados y paredes húmedas). Riesgo de incendio: El mayor aporte a la carga de fuego lo constituyen los cueros curtidos que se cuelgan para su secado en soportes cuya estructura está totalmente constituida por madera, dicho riesgo se potencia por el insuficiente número y por ende mala distribución de extintores en el sector. Accidentes: Riesgos por partes móviles sin protección y pisos resbaladizos. Cabe notar la probabilidad de accidentes por quemaduras con ácido o soda cáustica por mala disposición de los insumos del proceso. 		

JAMO S.A.	Entrevista a personal de planta	Fecha: Revision N°:
Esta encuesta es personal y de identidad reservada.		
Sector		
<p>1. ¿Conoce usted en qué consiste el plan piloto de producción limpia?</p> <p>Sí, ven cosas de higiene.</p> <p>2. ¿Qué precauciones toma al manejar sustancias peligrosas? (por ejemplo ácido sulfúrico)</p> <p>Uso de máscara, lavarse urgente en caso de quemaduras.</p> <p>3. ¿Sabe qué hacer en caso de un emergencia?(accidente, incendio, derrame de ácido, etc.)</p> <p>Uso de matafuegos para apagar incendios (en estufa de secado ejemplificaron).</p> <p>4. ¿Sufrió algún accidente en los últimos 90 días?</p> <p>No.</p> <p>5. ¿Conoce de alguien que sufrió algún accidente en los últimos 90 días?</p> <p>No, hubieron accidentes hace años.</p> <p>6. ¿Tiene algún aspecto particularmente desagradable o nocivo el trabajo?</p> <p>No, estamos acostumbrados.</p> <p>7. ¿Cuánto tiempo lleva usted en este puesto de trabajo?</p> <p>Empleados con 11; 20 y 22 años.</p>		

Baterplac S.R.L.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
9.1.DIL: formulario de datos identificatorios y requerimientos legales y documentación probatoria			
<u>DATOS IDENTIFICATORIOS</u>			
Razón Social o Nombre de la Empresa	Baterplac S.R.L.		
Actividad Principal	Fabricación de placas y baterías		
Domicilio Legal	Av. Durañona 1752		
Domicilio Planta Industrial	Av. Durañona 1752		
Propietarios	Herrera e hija. Sociedad familiar		
Responsables de Planta	Enrique Palacios		
Responsable del Área Ambiental	Enrique Palacios		
Responsable del área de H y S Laboral	En contratación		
Cantidad de Empleados	51 en planta / 59 en total		
Observaciones:			
Requerimientos Legales y Documentación Probatoria			
Norma y/o Requerimiento	Si	No	
Certificado Ambiental Municipal		X	
	En caso negativo completar lo siguiente		
Factibilidad de Obras Públicas		X	
Auditoría Medioambiental	X		
Otros Permisos y Autorizaciones		X	
¿Cuáles?			
Concesiones		X	
¿Cuáles?			
Ley 7070 y Decreto 3097	(Estudio o Declaración, mutuamente excluyentes)		
Certificado de Aptitud Ambiental		X	
Declaración Jurada de Impacto Ambiental y Social		X	
Ley 25612 y Decreto 1343/02 (cuando sea aplicable)	(Nueva ley de residuos industriales)		
¿Está registrado como Generador?		X	
¿Ha presentado la Declaración Jurada Anual?		X	
Manifiestos. ¿Son elaborados y enviados con el transportista?		X	

Baterplac S.R.L.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
Ley 19587		(servicio interno y servicio mutuamente excluyentes)	
¿Ud. posee servicio de medicina del trabajo?		X	
¿El servicio es interno o externo?		Externo	
¿Cuál es su afectación horaria?		Lo necesario	
¿Realiza exámenes periódicos a sus empleados?		X	
¿Cada cuánto? (periodicidad)		6 meses	
¿Se encuentra el servicio inscripto en el Ministerio de Bienestar Social o de Salud Pública?			
¿Ud. posee servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo?		E/t	
¿El servicio es interno o externo?		Externo	
¿Cuál es su afectación horaria?			
¿Se encuentra el servicio inscripto en el Ministerio de Trabajo?			
¿Posee un Seguro de Riesgos de Trabajo? (Tomado por una ART)		X	
¿Cuál es su ART? CNA - Omega			
¿Inscripción en Registro Nacional de Prevención de Accidentes Industriales Mayores? (si corresponde)			X
¿Posee un Registro de Incidentes y Accidentes?			X
Informe Anual Estadístico para Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. ¿Ha sido enviado? (si corresponde)			X
¿Dispone usted de un archivo con los Legajos de Salud de sus empleados?		X	
<p>Observaciones:</p> <p>La empresa fue adquirida por sus actuales propietarios en 1993.</p> <p>El servicio de medicina del trabajo es a pedido de la A.R.T.</p> <p>El servicio de medicina del trabajo es SERMELAB, que efectúa los exámenes semestrales, las incorporaciones y los ausentismos.</p> <p>Hubieron 11 accidentes en 6 años.</p> <p>El Registro de Incidentes y Accidentes lo tiene la A.R.T.</p>			

Baterplac S.R.L.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
9.2. ASG: Planilla de antecedentes de sistemas de gestión		
	SI	NO
RESPONSABILIDADES		
¿Existe un organigrama (escrito) de la empresa?		X
¿La empresa ha asignado un responsable para el ambiente y un responsable para la seguridad?	Sólo para ambiente	
En caso afirmativo, ¿la responsabilidad recae en la misma persona?		X
¿Quien/es es/son el/los encargado/s?		
Enrique palacios		
El responsable de H y S está en tratativas de contratación		
¿Las responsabilidades están formalizadas en un documento?		X
RECURSOS		
¿La empresa dispuso ciertos recursos humanos, físicos y económicos para gestionar aspectos de A, H y S?	X	
TAREAS		
¿Se dispusieron las tareas de carácter de A, H y S que debe realizar cada departamento/área de la empresa?		X
¿Las tareas se encuentran formalizadas en un documento?		X
PROCEDIMIENTOS		
¿Ha elaborado procedimientos (escritos) para alguna actividad en su empresa?		X
En caso afirmativo, ¿Ha elaborado procedimientos (escritos) de carácter A, H y S?		X
¿Existen procedimientos referidos a la gestión de la calidad?	En preparación	
¿Existen procedimientos referidos a la operación y mantenimiento de las instalaciones?		X
¿Existen procedimientos referidos a la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de efluentes?		X
GESTIÓN DE LAS EMERGENCIAS		
¿Se conocen las posibles situaciones de emergencia y hay un plan de emergencia en caso de que ocurriese un infortunio?		X
¿Existe un comité de crisis?		X
¿Existen alarmas, matafuegos, señalizaciones y otros implementos de seguridad?	X	
¿Guarda y procesa datos de situaciones de emergencia que haya vivido) (adjunte información)		X
¿Su personal está capacitado para actuar en casos de emergencia? (incendios, explosiones y nubes tóxicas)		X
¿Tiene personal capacitado específicamente para estos casos?		X
¿Con qué frecuencia los capacita?		

Baterplac S.R.L.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		fecha ___/___/___ revisión N° _____
COMUNICACIÓN INTERNA			
¿Cómo informa a su personal sobre los aspectos A, H y S?			
En forma oral o por nota			
RELACIONES CON EL EXTERIOR			
¿Se informa a clientes, vecinos u otros interesados sobre los resultados o mejoras en lo referente a A, H y S?			X
¿De que modo?			
A través del vendedor con folletos y cartillas se informa sobre la calidad, método que se puede utilizar para A, H y S			
AUDITORÍAS			
¿La empresa efectúa auditorías internas?			X
En caso positivo, ¿efectúa auditorías internas de A, H y S?			X
¿Quien las hace?			X
¿Con qué frecuencia?			
GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN			
¿Posee un registro de normas legales?			X
¿Posee un registro de accidentes y cuasi-accidentes laborales?			X
¿Posee un registro de accidentes y cuasi-accidentes mayores? (incendios, explosiones y nubes tóxicas, más allá de los límites de la empresa)			X
¿Lleva un registro de mantenimiento de maquinarias?			X
¿Lleva un registro donde constan los estudios médicos obligatorios efectuados a sus empleados?	X		
¿Lleva un registro con los residuos producidos?	X		
¿Lleva a cabo análisis rutinarios de efluentes líquidos y gaseosos y los registra?	A veces		
¿Realiza pruebas rutinarias de los sistemas de seguridad?			X
¿Está definido el responsable de registrar, poner al día y archivar la documentación de A, H y S?			X
Observaciones:			
No poseen un registro de normas legales pero sí un CD de actualización			
El registro de residuos se lleva desde hace un mes.			

Baterplac S.R.L.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
9.3.APP: Planilla de partes interesadas		
CLIENTES	SI	NO
¿Posee clientes con certificación?	X	
ISO 9000 o similar	X	
ISO 14000 o similar		
Otra certificación		
¿Le exigen a Ud. el cumplimiento de ciertas metas de calidad, ambiente y/o seguridad?		X
¿Cuáles requisitos?		
PROVEEDORES	SI	NO
¿Posee Ud. certificaciones?	X	
ISO 9000 o similar	X	
ISO 14000 o similar		
Otra certificación		
¿Exige a sus proveedores el cumplimiento de ciertos requisitos de calidad, ambiente y/o seguridad?		X
¿Cuáles requisitos?		
BANCOS	SI	NO
¿Le han otorgado un crédito en el cual le hayan exigido requisitos en materia ambiental y/o de seguridad?		X
¿Cuáles requisitos?		
ASEGURADORAS		
¿Cuáles han sido las exigencias de su ART en materia de H y S laborales? Un encargado de Higiene y Seguridad en el trabajo.		
Además de su ART, ¿Otras compañías le han exigido requisitos en materia ambiental y/o de seguridad?	SI	NO
		X

Baterplac S.R.L.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	fecha <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> revisión N° <u> </u>
<p><i>¿Cuáles requisitos?</i></p>		
VECINOS	SI	NO
¿Ha recibido quejas por ruidos?		X
Vibraciones		X
Olores		X
Impacto visivo		X
Escapes de gases		X
Derrames de líquidos		X
Almacenamiento de residuos sólidos		X
<p>ENTES ESTATALES</p>		
¿Registra antecedentes contravencionales en algún ente?	X	
<p>Municipalidad de la Ciudad de Salta Gobierno de la Provincia de Salta</p>		
GREMIOS	SI	NO
¿Han tenido alguna intervención por quejas en fallas a la higiene y seguridad laborales?		X
<p>GRUPOS AMBIENTALISTAS</p>		
¿Han participado de alguna manifestación y/o denuncia en su contra?		X
<p>OTROS POSIBLES INTERESADOS</p> <p>Periodista del medio se quejó que contaminaban.</p> <p>Observaciones:</p> <p>Existieron escasas oportunidades de devolución de partidas de plomo por mala calidad</p> <p>La garantía cubre todos los casos de devoluciones por parte de los compradores.</p>		

Baterplac S.R.L.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha / / revisión N°	
9.4.IAA: Planilla de identificación de aspectos ambientales								
ITEM	Sector	Aspecto Ambiental			Situación	Control Existente		Impacto Asociado
		Tipo	Descripción	Operativos		Destino		
RB 1	reciclado baterías	Agua	Baterías a la intemperie	N			Reciclado	Percolación a freática
RB 2	reciclado baterías	Agua	Descarga de ácido de baterías	N			Reciclado	Percolación a freática
RB 3	reciclado baterías	Agua / suelo	Escurrimiento de ácido por vaciado de escoria de baterías	N			Reciclado	Percolación a freática
RB 4	reciclado baterías	Aire	Excesivo ruido por operación del molino	N			Atmósfera	Impacto auditivo
RB 5	reciclado baterías	Agua	Descarga del líquido de lavado del molino	N		Neutralización	Canaleta	Cambio composición química del agua
B 1	Barton	Aire	Emisión de polvo	N		Dos ciclones y filtro de mangas	Atmósfera	Contaminación del aire
B 2	Barton	Aire	Excesiva carga térmica	N			Atmósfera	Contaminación del aire
M 1	Molino 1 y 2	Aire	Emisión de polvo	N		Cámara y pseudociclón	Atmósfera	Contaminación del aire
M 2	Mini fragua	Aire	Emisión de vapores de Pb	N		Mini chimenea	Atmósfera	Contaminación del aire
M 3	Molino 3	Aire	Emisión de polvo	N		Cámaras y filtro	Atmósfera	Contaminación del aire
M 4	Molino 3	Aire	Ruido por operación de molinos	N			Atmósfera	Impacto auditivo
M 5	Molino 3	Agua	Aumento de consumo de agua de refrigeración	N		Sistema de control automático fuera de operación	Canaleta	Consumo de recursos naturales

Baterplac S.R.L.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental			fecha ____/____/____ revisión N° ____		
ITEM	Sector	Aspecto Ambiental			Control Existente		Impacto Asociado
		Tipo	Descripción	Situación	Operativos	Destino	
R 1	Rejilladora	Aire	Emisión de vapores de Pb	N		Atmósfera	Contaminación del aire
R 2	Rejilladora	Aire	Excesiva carga térmica	N		Atmósfera	Contaminación del aire
Me 1	Mezclado	Aire	Emisión de sólidos o vapores	N	filtros de mangas	Atmósfera	Contaminación del aire
Me 2	Mezclado	Agua	Vertido de Agua de lavado	S		Canaleta	Contaminación del agua
Me 3	Mezclado	Aire	Emisión de sólidos o vapores	N		Atmósfera	Contaminación del aire
Me 4	Mezclado	Aire	Ruido por operación de empastadoras	N		Atmósfera	Impacto auditivo
E 1	Empaste	Aire	Emisión de sólidos o vapores	N	filtros de mangas	Atmósfera	Contaminación del aire
E 2	Empaste	Agua	Vertido de Agua de lavado	S		Canaleta	Contaminación del agua
E 3	Empaste	Agua / Suelo	Volcamiento de pasta	S		Canaleta	Contaminación del agua
C 1	Curado y secado	Agua / Suelo	Rotura de tanques de ácido	S		Suelo	Contaminación del suelo y del agua
C 2	Curado y secado	Aire	Emisión de sólidos o vapores	N		Cámara ciega	Contaminación del aire
SyE 1	Selección y embalaje	Aire	Emisión de sólidos o vapores	N		Cámara ciega	Contaminación del aire
F 1	Formación	Agua	Vertido de agua acidulada de lavado de placas negativas	N		Canaleta	Contaminación del agua

Baterplac S.R.L.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental				fecha ____/____/____ revisión N° ____	
ITEM	Sector	Aspecto Ambiental			Control Existente		Impacto Asociado
		Tipo	Descripción	Situación	Operativos	Destino	
F 2	Formación	Aire	Emisión de SO ₃	N	Espumígeno	Atmósfera	Contaminación del aire
F 3	Formación	Agua	Vertido de agua acidulada por limpieza de cubas	N		Canaleta	Contaminación del agua
F 4	Formación	Agua	Vertido de emulsión con aceite Tellius para placas negativas	N		Canaleta	Contaminación del agua
F 5	Formación	Agua	Escurremiento de agua acidulada al piso	N		Canaleta	Contaminación del agua
F 6	Formación	Agua	Lavado exterior de baterías	S		Canaleta	Contaminación del agua
Se 1	Secado	Aire	Excesiva carga térmica	N		Atmósfera	Excesiva carga térmica
AB 1	Armado baterías	Aire	Salida de vapores en termosellado	N	Campana fuera de servicio	Atmósfera	Contaminación del aire
AB 2	Armado baterías	Aire	Falta de filtros	N		Atmósfera	Contaminación del aire
Co 1	Columnas intercambio	agua	Regeneración columnas	S		Canaleta	Cambio composición química del agua

Baterplac S.R.L.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental						fecha / / revisión N°		
9.5.EAI: Evaluación de aspectos e impactos										
ITEM	IMPACTO ASOCIADO	VALORACIÓN			FILTROS DE SIGNIFICACIÓN				EVALUACIÓN	ACCIÓN
		D/C	B/A	P/PF	LEGISLACIÓN	PARTES INTERESADAS	REQUISITOS EMPRESA	RELEVANCIA AMBIENTAL		
RB I1	Percolación a freática	D	B	PF	LEY 7070	Entes gubernamentales		importante	S	techar galpón pavimentar galpón
RB I2	Percolación a freática	D	B	PF	LEY 7070	Entes gubernamentales		importante	S	techar galpón pavimentar galpón
RB I3	Percolación a freática	D	B	PF	LEY 7070	Entes gubernamentales		importante	S	techar galpón pavimentar galpón
RB I4	Impacto auditivo	D	A	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
RB I5	Cambio en composición química del agua	D	B	P	LEY 7070	Entes gubernamentales		Importante	S	Conexión a sistema cloacal
B I1	Contaminación del aire	C	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Instalar ciclones y filtros
B I2	Contaminación del aire	C	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
M I1	Contaminación del aire	C	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Instalar ciclones y filtros
M I2	Contaminación del aire	C	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Instalar ciclones y filtros
M I3	Contaminación del aire	C	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Instalar ciclones y filtros
M I4	Impacto auditivo	C	A	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
M I5	Consumo de recursos naturales	C	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Cerrar el circuito de agua

Baterplac S.R.L.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha / / revisión N°			
ITEM	IMPACTO ASOCIADO	VALORACIÓN			FILTROS DE SIGNIFICACIÓN				EVALUACIÓN	ACCIÓN
		D/C	B/A	P/PF	LEGISLACIÓN	PARTES INTERESADAS	REQUISITOS EMPRESA	RELEVANCIA AMBIENTAL		
R I1	Contaminación del aire	C	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
R I2	Contaminación del aire	C	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
Me I1	Contaminación del aire	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
Me I2	Contaminación del agua	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Neutralización
Me I3	Contaminación del aire	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
Me I4	Impacto auditivo	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
E I1	Contaminación del aire	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
E I2	Contaminación del agua	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Neutralización
E I3	Contaminación del agua	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
C I1	Contaminación del suelo y del agua	D	B	PF	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Colocar tanques en otro sector
C I2	Contaminación del aire	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
SyE I1	Contaminación del aire	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
F I1	Contaminación del agua	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Neutralización

Baterplac S.R.L.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha ____/____/____ revisión N° ____			
ITEM	IMPACTO ASOCIADO	VALORACIÓN			FILTROS DE SIGNIFICACIÓN				EVALUACIÓN	ACCIÓN
		D/C	B/A	P/PF	LEGISLACIÓN	PARTES INTERESADAS	REQUISITOS EMPRESA	RELEVANCIA AMBIENTAL		
F I2	Contaminación del aire	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Capturar gases con campana
F I3	Contaminación del agua	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Reciclado del ácido
F I4	Contaminación del agua	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
F I5	Contaminación del agua	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		Importante	S	Neutralización
F I6	Contaminación del agua	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
Se II	Excesiva carga térmica	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
AB I1	Contaminación del aire	D	A	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	S	Colocar campanas y extractores
AB I2	Contaminación del aire	D	B	P	LEY 7070 y 19587	Entes gubernamentales		No importante	S	Colocar filtros
Co I1	Cambio en composición química del agua	D	B	PF	LEY 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	
Acciones marcadas o implementadas										
Acciones propuestas por el grupo consultor										
Nueva propuesta										

Baterplac S.R.L.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha ____/____/____ revisión N° ____	
9.6. IER: Planilla de identificación y evaluación de riesgos ambientales								
ITEM	ASPECTO (EVENTO)	IMPACTO (CONSECUENCIA)	TIPO DE RIES GO	VALORACIÓN			ACCIÓN DE CONTROL / MITIGACIÓN	
				P	S	R=P*S	EXISTENTE	PROPUESTA
RB R1	Falta de protección en cortadoras	Proyección de material	RH	3	1	3		Protectores en máquina
RB R2	Falta de protección en cortadoras	Accidente laboral	RH	3	1	3		Protectores en máquina
RB R3	Rotura de tanque de molino	Quemaduras en operarios	RH	1	1	1		
RB R4	Rotura de tanque de molino	Contaminación del suelo	RA	1	1	1		
RB R5	Salpicaduras	Quemaduras	RH	3	0	0	Protección personal	
B R1	Derrame de Pb líquido	Quemaduras	RH	3	0	0	Protección personal	
B R2	Fuego entre crisol y reactor	Quemaduras	RH	2	1	2	Protección personal	Elaborar hojas de seguridad
M1 R1	Derrame de Pb líquido	Quemaduras	RH	3	0	0	Protección personal	
M3 R2	Caída de lingotes de alimentación del molino	Heridas en cabeza y cuerpo	RH	3	2	6		Caja de recepción, borde en cinta o canchilones
R R1	Salpicaduras con Pb líquido de los crisoles	Quemaduras	RH	3	1	3	Protección personal	

Baterplac S.R.L.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha ____/____/____ revisión N° ____	
ITEM	ASPECTO (EVENTO)	IMPACTO (CONSECUENCIA)	TIPO DE RIESGO	VALORACIÓN			ACCIÓN DE CONTROL / MITIGACIÓN	
				P	S	R=P*S	EXISTENTE	PROPUESTA
R R2	Caída del autoelevador	Aplastamiento	RH	1	3	3		
Mc R1	Precariedad de los soportes de los tanques de ácido	Derrame de ácido de tanques	RH y A	1	2	2		
C R1	Corrosión en losa por ácido	Derrumbe	RH	1	3	3		
C R2	Corrosión en losa por ácido	Derrame de ácido de tanques	RH y A	1	3	3		Eliminar tanques de la losa
F R1	Precariedad de los soportes de los tanques de ácido	Derrame de ácido de tanques	RH y A	1	2	2		Construir plataforma nueva o centralizar provisión de ác.
F R2	Riesgo de electrocución por contacto con celdas electrolíticas	Electroshock / muerte	RH	1	3	3		Señalizar el peligro
F R3	Riesgo de electrocución por cortocircuito en cinta transportadora	Electroshock / muerte	RH	1	3	3		Arreglar cable
F R4	Producción de SO ₃ y falta de ventilación	Sofocación con SO ₃	RH	2	2	4	Uso de máscaras	Colocar campanas de extracción
AB R1	Presencia de vapores de plomo y plástico	Enfermedades y sofocación	RH y A	1	2	2	Máscaras	Reparar ventilaciones y colocar filtros
L R1	Falta de ventilación en campana	Sofocación	RH	1	1	1		
RH: Riesgo Humano RA: Riesgo Ambiental RH y A: Riesgo Humano y Ambiental								

Baterplac S.R.L.		Auditoría de Desechos Listado de sector/actividad/proceso		Fecha: Revisión N°.
Código del sec/act/proc	Nombre del sec/act/proc.	Descripción Breve	Entradas Desde	Salidas Hacia
DEP	Depósito	Depósito de materias primas y materiales (Pb, Pb-Sb, soda cáustica, Film de sobres, cajas, tapas, tapones, etc.)	-----	RE-01; CR-01; CR-02; M-03; EN-01; EN-04; EN-08
RE-01	Rejilladoras	Dos rejilladoras en paralelo que hacen copias (dos rejillas unidas) de plomo antimonio	DEP; SA-GN	ES-01
ES-01	Estacionado de copias	Depósito (nominal) donde se guardan 5 días como mínimo las copias de Pb-Sb	RE-01	EM-01
CR-01	Refinado de plomo	Crisol que refina el plomo de muy mala calidad y la chatarra que ingresa a la planta	DEP; SA-GN	CR-02; M-03
CR-02	Crisol molinos	Crisol para moldear el plomo que entra en los molinos 1 y 2 y Shimatzu	DEP; SA-GN; CR-01	M-01; M-02
M-01	Molinos 1 y 2	Molinos de óxido de plomo de pequeña capacidad	CR-02; SA-EE	ME-01
M-02	Molino Shimatzu	Molino de óxido de plomo tipo Shimatzu	CR-02; SA-EE; SA-AG	ME-01
M-03	Reactor Barton	Reactor Barton de óxido de plomo	DEP; SA-GN; CR-01	ME-01
ME-01	Mezcladora de pasta	Máquina mezcladora de los ingredientes que forman la pasta (+) y (-)	M-01; M-02; M-03; SA-AC; SA-AG; SA-EE	EM-01
Observaciones:				

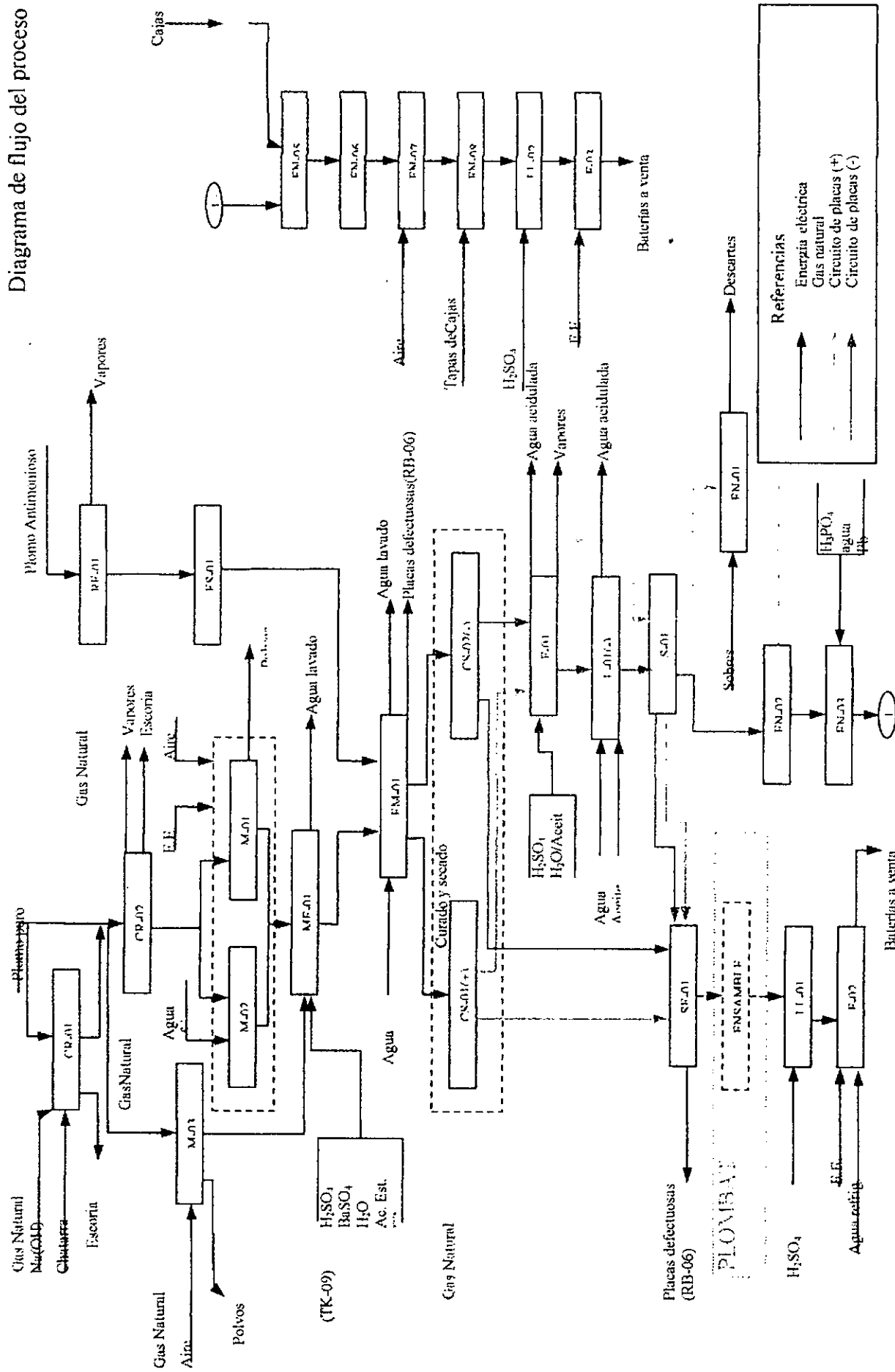
Baterplac S.R.L.			Auditoría de Desechos Listado de sector/actividad/proceso		Fecha: Revisión N°:	
Código del sec/act/proc	Nombre del sec/act/proc	Descripción Breve	Entradas Desde	Salidas Hacia		
EM-01	Empastadora de rejillas	Dos empastadoras en paralelo que adhieren la pasta a las rejillas	ES-01; SA-AG; EM-01	CS-01(+); CS-02(-)		
CS-01(+)	Curado y secado de placas (+)	Salas de temperatura y humedad controladas para el secado y curado de placas (+)	EM-01; SA-GN	F-01; SE-01		
CS-02(-)	Secado de placas (-)	Salas de temperatura controlada para el secado de placas (-)	EM-01; SA-GN	F-01; SE-01		
F-01	Formación de placas	Formación de placas (+) y (-)	SA-AS; SA-AG; CS-01(+); CS-02(-); SA-EE	L-01(-); S-01		
L-01(-)	Lavado de placas (-)	Lavado con agua de placas (-), mojado con aceite para que no se oxiden	F-01; SA-AG	S-01		
S-01	Secado de placas	Secado de placas (+) y (-)	F-01; L-01(-)	SE-01; EN-01; EN-02		
LL-01	Llenado de baterías con ácido	Llenado con ácido de las baterías sin formar que proceden de plombat	SA-AS; DEP	F-02		
F-02	Formación de baterías	Carga de las baterías que poseen placas sin formar	LL-01; SA-EE; SA-AG			
SE-01	Selección y embalaje de placas	Selección y embalaje de placas crudas y formadas para la venta	CD-01(+); CS-02(-); S-01			
Observaciones:						

Baterplac S.R.L.		Auditoría de Desechos Listado de sector/actividad/proceso		Fecha: Revisión N°:
Código del sec/act/proc	Nombre del sec/act/proc	Descripción Breve	Entradas Desde	Salidas Hacia
EN-01	Ensobrado de placas (+)	Máquina ensobadora de placas (+)	DEP; S-01	EN-02
EN-02	Ensamble del grupo	Formación de un grupo de ocho placas compuesto de 4 placas (+) y cuatro placas (-)	S-01; EN-01	EN-03
EN-03	Soldado de los grupos	Soldado de los grupos	DEP; SA-AG; EN-02	EN-05
EN-04	Agujereado de las cajas	Agujereado de las cajas en los lugares donde se conectarán los grupos de la batería	DEP	EN-05
EN-05	Ensamble de grupos y cajas	Colocado de los grupos soldados en las cajas agujereadas	EN-03; EN-04	EN-06
EN-06	Soldado de grupos	Soldado de los grupos en las cajas	EN-05	EN-07
EN-07	Control de estanqueidad	Control de estanqueidad entre las secciones de la batería	EN-06	EN-08
EN-08	Termosellado	Termosellado de las cajas de las baterías	DEP; EN-07	LL-02
LL-02	Llenado con ácido	Llenado con ácido de las baterías con placas formadas	EN-08; SA-AS	F-03
Observaciones:				

Baterplac S.R.L.		Auditoría de Desechos Listado de sector/actividad/proceso		Fecha: Revisión N°:	
Código del sec/act/proc	Nombre del sec/act/proc	Descripción Breve	Entradas Desde	Salidas Hacia	
F-03	Activación de baterías	Activación de las baterías con una pequeña carga de ellas	LL-02	-----	
RB-01	Recepción reciclado	Recepción de baterías en pallets o a granel	-----	RB-02; RB-03	
RB-02	Descarga de ácido	Vaciado manual del ácido de las baterías en tanques de 200 litros	RB-01	RB-03; RB-05	
RB-03	Cortado de baterías	Cortado de las baterías para separar el plástico de la escoria	RB-01; RB-02	RB-04; RB-06	
RB-04	Molino de plástico	Molino reductor de tamaño de las carcasas de plástico	RB-03	RB-07	
RB-05	Depósito de ácido	Depósito de ácido recuperado	RB-02		
RB-06	Depósito de escoria	Lugar de almacenamiento de la escoria antes de su venta	RB-03		
RB-07	Depósito de plástico	Lugar de almacenamiento del plástico antes de su venta	RB-04		
Observaciones:					

Baterplac S.R.L.	Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso	Fecha: Revisión N°:
<p>Diagrama de flujo del proceso</p> <p>El diagrama de flujo del proceso consiste en una representación gráfica de todas las operaciones que se realizan en la planta, contabilizando las entradas y salidas de material que ocurren en cada una de ellas.</p> <p>Diagrama de las operaciones del proceso</p> <p>El diagrama de las operaciones del proceso es la representación gráfica de la sucesión de todas las operaciones e inspecciones de que consta el proceso o procedimiento, con la indicación de los puntos de entrada de los materiales.</p> <p>Diagrama de análisis del proceso</p> <p>El diagrama de análisis del proceso indica las diversas actividades a que da lugar un trabajo o un producto en la fábrica o departamento, anotando todas ellas por medio de los símbolos apropiados.</p>		

Diagrama de flujo del proceso



Baterplac S.R.L.	Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso	Fecha: Revisión N°:
Diagrama de las operaciones del proceso: NO SE DISPONEN LOS DATOS		

Baterplac S.R.L.	Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso	Fecha: Revisión N°:
<div>Diagrama de análisis del proceso: NO SE DISPONEN LOS DATOS</div>		

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso		Fecha: Revisión N°:
Tabla 1: Consumo Anual de Productos				
Operación Unitaria	Descripción Entrada	Consumo mensual promedio (Ton / mes)	Promedio Diario	
RE-01	Plomo antimonioso para rejillas			
RE-01	Gas Natural (combustible)			
CR-01	Plomo de muy mala calidad			
CR-01	Gas Natural (combustible)			
CR-01	Soda cáustica como fundente			
CR-02	Plomo puro			
CR-02	Gas natural (combustible)			
M-01	Plomo puro en conos			
M-01	Energía eléctrica			
M-02	Plomo puro en cubos			
M-02	Energía eléctrica			
M-03	Plomo puro en lingotes			
M-03	Gas natural (combustible)			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso		Fecha: Revisión N°:
Operación Unitaria	Descripción Entrada	Consumo mensual promedio (Ton / mes)	Promedio Diario	
ME-01	Óxidos de plomo			
ME-01	Ácido sulfúrico			
ME-01	Sulfato de bario mas negro de humo (expandir)			
ME-01	Agua destilada			
ME-01	Ácido esteárico			
ME-01	Fibra			
ME-01	Aceite tellus 100			
ME-01	Energía eléctrica			
EM-01	Rejillas estacionadas			
EM-01	Mezcla de óxidos de plomo			
CS-01(+)	Placas positivas			
CS-01(+)	Gas natural (combustible)			
CS-02(-)	Placas negativas			
CS-02(-)	Gas natural (combustible)			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso		Fecha: Revisión N°:
Operación Unitaria	Descripción Entrada	Consumo mensual promedio (Ton / mes)	Promedio Diario	
F-01	Ácido 1250			
F-01	Agua destilada			
F-01	Aceite anti-espuma			
F-01	Placas secadas y curadas positivas			
F-01	Placas secadas negativas			
F-01	Energía eléctrica			
L-01	Placas negativas formadas			
L-01	Aceite			
L-01	Agua de lavado			
S-01	Placas formadas negativas y positivas			
S-01	Gas natural			
S-01	Energía eléctrica			
SE-01	Selección y embalaje de placas crudas positivas			
SE-01	Selección y embalaje de placas formadas positivas			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso		Fecha: Revisión N°:
Operación Unitaria	Descripción Entrada	Consumo mensual promedio (Ton / mes)	Promedio Diario	
SE-01	Selección y embalaje de placas crudas negativas			
SE-01	Selección y embalaje de placas formadas negativas			
LL-01	Ácido sulfúrico			
LL-01	Baterías provenientes de Plombat (secas)			
F-02	Baterías llenas de ácido			
F-02	Energía eléctrica			
F-02	Agua de refrigeración (reposición al circuito cerrado)			
EN-01	Film de sobres de placas (+)			
EN-01	Placas positivas			
EN-02	Placas negativas			
EN-02	Placas positivas ensobradas			
EN-03	Grupos de placas (+) y (-)			
EN-03	Ácido fosfórico (decapador)			
EN-03	Plomo puro para la soldadura			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso		Fecha: Revisión N°:
Operación Unitaria	Descripción Entrada	Consumo mensual promedio (Ton / mes)	Promedio Diario	
EN-03	Agua refrigerante			
EN-03	Gas natural (combustible)			
EN-04	Cajas			
EN-05	Cajas agujereadas			
EN-05	Grupos formados			
EN-06	Cajas con grupos adentro			
EN-07	Cajas con grupos adentro unidos			
EN-08	Cajas con grupos adentro unidos			
EN-08	Tapas de baterías			
LL-02	Ácido sulfúrico			
F-03	Energía eléctrica			
RB-01	Baterías usadas			
RB-02	Baterías usadas con ácido			
RB-03	Baterías usadas sin ácido			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso		Fecha: Revisión N°:
Operación Unitaria	Descripción Entrada	Consumo mensual promedio (Ton / mes)	Promedio Diario	
RB-03	Baterías recién vaciadas de ácido			
RB-04	Cajas de baterías			
RB-04	Agua de molino			
RB-04	Soda cáustica como neutralizador			
RB-05	Ácido reciclado			
RB-06	Escoria de plomo			
RB-06	Placas mal formadas de selección y embalaje			
RB-06	Placas mal empastadas			
RB-07	Plástico molido			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Diagrama de Flujo del Proceso		Fecha: Revisión N°:
Tabla 2: Uso de Agua				
Operación Unitaria	Descripción del consumo	Consumo Mensual Promedio	Promedio Diario	
M-02	Refrigeración del molino Shimatzu			
ME-01	Agua destilada para mezcla			
ME-01	Agua de lavado			
EM-01	Agua destilada para la fijación de la pasta			
EM-01	Agua de lavado			
F-01	Agua destilada para la formación de placas			
L-01(-)	Agua de lavado para placas (-)			
F-02	Agua de reposición para la refrigeración de baterías			
EN-03	Agua de refrigeración en los moldes			
RB-04	Agua del molino de plástico			

Baterplac S.R.L.	Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Desde sec/act/proc	Hacia sec/act/proc	Cantidad Diaria	Elementos que contiene el reciclo / reuso
RB-05	SA-AS		Ácido sulfúrico con impurezas
Observaciones:			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Operación Unitaria	Efluentes Líquidos	Productos - Reciclos	Emisiones Atmosféricas	
RE-01	-----	Copias	Vapores de Pb	
ES-01	-----	Copias estacionadas	-----	
CR-01	-----	Plomo purificado; escoria de Sb	Vapores de Pb	
CR-02	-----	Plomo en moldes; escoria	Vapores de Pb	
M-01	-----	Óxido de plomo	Polvos	
M-02	Agua de refrigeración	Óxido de plomo	-----	
M-03	-----	Óxido de plomo	Polvos	
ME-01	Agua de lavado	Pasta para placas	-----	
EM-01	Agua de lavado	Placas empastadas; placas defectuosas	-----	
CS-01(+)	-----	Placas secadas y curadas	-----	
CS-02(-)	-----	Placas secadas	-----	
F-01	Agua acidulada	Placas (+) y (-) formadas	Vapores de SO ₃	
LL-01(-)	Agua acidulada	Placas (-) formadas	-----	
S-01	-----	Placas formadas y secas	-----	

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Operación Unitaria	Efluentes Líquidos	Productos - Reciclos	Emisiones Atmosféricas	
SE-01	-----	Placas defectuosas; placas crudas; placas formadas	-----	
F-02	Agua de refrigeración	Baterías formadas	-----	
EN-01	-----	Placas (+) ensobradas; sobres mal colocados	-----	
EN-02	-----	Grupos de placas	-----	
EN-03	-----	Grupos de placas soldados	Vapores de Pb	
EN-04	-----	Caja agujereadas	-----	
EN-05	-----	Cajas ensambladas	-----	
EN-06	-----	Grupos soldados a las cajas	Vapores de Pb	
EN-07	-----	Grupos soldados a las cajas	-----	
EN-08	-----	Baterías ensamblada seca	Vapores de polimeros	
LL-02	-----	Batería ensamblada seca sin activar	-----	
F-03	-----	Batería activada	-----	
RB-01	-----	Baterías con ácido; baterías sin ácido	-----	
RB-02	Ácido recuperado	Baterías sin ácido	-----	

Báterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Operación Unitaria	Efluentes Líquidos	Productos - Reciclos	Emisiones Atmosféricas	
RB-03	-----	Cajas de plástico; Escoria de plomo	-----	
RB-04	Agua de molino neutralizada	Plástico triturado	-----	
RB-05	Ácido recuperado	-----	-----	
RB-06	-----	Escoria de plomo	-----	
RB-07	-----	Plástico triturado	-----	
Observaciones:				

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Tabla 2: Productos y Subproductos				
Sec/act/proc	Descripción		Cantidad Anual	Promedio diario
RE-01	Copias			
ES-01	Copias estacionadas			
CR-01	Plomo purificado			
CR-02	Pomo en moldes			
M-01	Óxido de plomo			
M-02	Óxido de plomo			
M-03	Óxido de plomo			
ME-01	Pasta para placas			
EM-01	Placas empastadas			
CS-01(+)	Placas secadas y curadas			
CS-02(-)	Placas secadas			
F-01	Placas (+) formadas			
F-01	Placas (-) formadas			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Sec/act/proc	Descripción		Cantidad Anual	Promedio diario
LL-01(-)	Placas (-) formadas			
S-01	Placas formadas y secas			
SE-01	Placas crudas			
SE-01	Placas formadas			
F-02	Baterías formadas			
EN-01	Placas (+) ensobradas			
EN-02	Grupos de placas			
EN-03	Grupos de placas soldados			
EN-04	Caja agujereadas			
EN-05	Cajas ensambladas			
EN-06	Grupos soldados a las cajas			
EN-07	Grupos soldados a las cajas			
EN-08	Baterías ensamblada seca			
LL-02	Batería ensamblada seca sin activar			

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Sec/act/proc	Descripción	Cantidad Anual	Promedio diario	
F-03	Bateria activada			
RB-01	Baterias con ácido			
RB-01	Baterias sin ácido			
RB-02	Baterias sin ácido			
RB-03	Cajas de plástico			
RB-03	Escoria de plomo			
RB-04	Plástico triturado			
RB-06	Escoria de plomo			
RB-07	Plástico triturado			
Observaciones:				

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:				
Tabla 3: Contabilización de efluentes líquidos								
Sec/act/ proc	Descripción	Flujo Diario Promedio	Características del flujo					
			PH	DBO	DQO	Temp.	SS	Metales
M-02	Agua de refrigeración							
ME-01	Agua de lavado							
EM-01	Agua de lavado							
F-01	Agua acidulada							
LL-01(-)	Agua acidulada							
F-02	Agua de refrigeración							
RB-02	Ácido recuperado							
RB-04	Agua de molino neutralizada							
RB-05	Ácido recuperado							
Observaciones:								

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:	
Tabla 4: Contabilización de Emisiones Gaseosas					
Operación Unitaria	Descripción	Volumen diario	Características de la emisión		
ES-01	Vapores de Pb				
CR-01	Vapores de Pb				
CR-02	Vapores de Pb				
M-01	Polvos				
M-03	Polvos				
F-01	Vapores de SO ₃				
EN-03	Vapores de Pb				
EN-06	Vapores de Pb				
EN-08	Vapores de polímeros				
Observaciones:					

Baterplac S.R.L.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:	
Tabla 5: Contabilización de Desechos Sólidos					
Operación Unitaria	Descripción	Cantidad Diaria Promedio	Características	Lugar de Disposición	
CR-01	Escoria de Sb				
CR-02	Escoria				
EM-01	Placas defectuosas				
SE-01	Placas defectuosas				
EN-01	Sobres mal colocados				
Observaciones:					

Baterplac S.R.L.	Auditoria de Descchos Registro de Reciclo/Reusos	Fecha: Revisión N°:
<p>Para cada operación unitaria responder las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué se hace?2. ¿Por qué se hace?3. ¿Qué otra cosa podría hacerse?4. ¿Qué debería hacerse?5. ¿Dónde se hace?6. ¿Por qué se hace allí?7. ¿En qué otro lugar podría hacerse?8. ¿Dónde debería hacerse?9. ¿Cuándo se hace?10. ¿Por qué se hace entonces?		

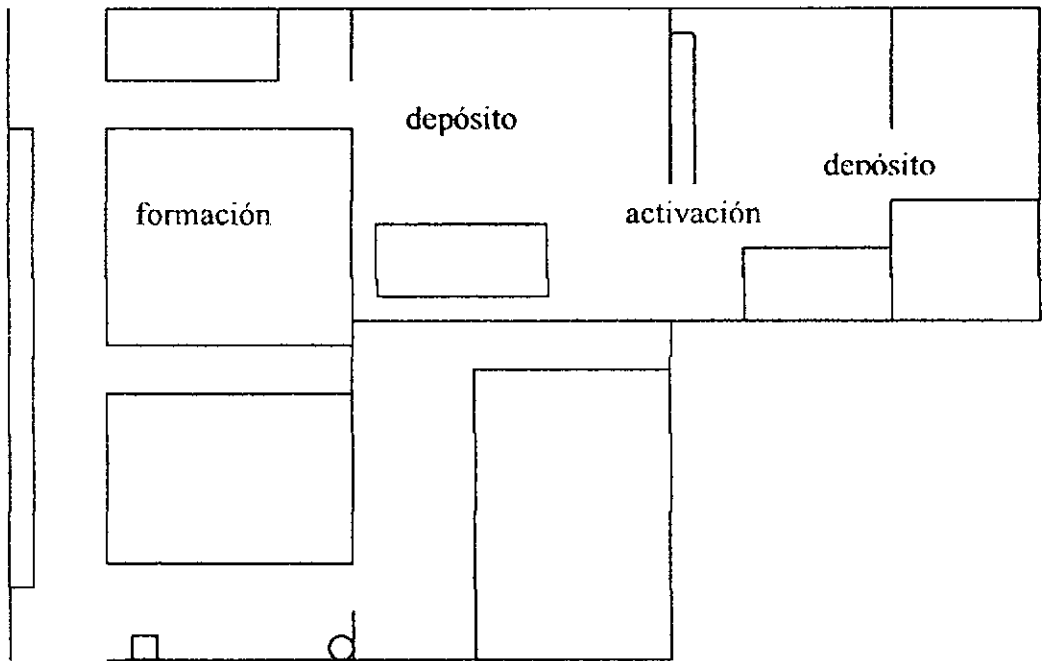
Baterplac S.R.L.	Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos	Fecha: Revisión N°:
11. ¿Cuándo podría hacerse?		
12. ¿Cuándo debería hacerse?		
13. ¿Quién lo hace?		
14. ¿Por qué lo hace esa persona?		
15. ¿Qué otra persona debería hacerlo?		
16. ¿Cómo se hace?		
17. ¿Por qué se hace de ese modo?		
18. ¿De qué otro modo podría hacerse?		
19. ¿Cómo debería hacerse?		

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: ENSAMBLE			10/10/2002
9.8 Planillas de seguridad			
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
Características del ambiente laboral			
Húmedo	-		
Seco	Sí		
Polvo en el ambiente	No		
Piso y paredes			
Seco	Sí		
Húmedo	-		
Mojado	-		
Piso antideslizante	Sí		
Elementos de Protección Personal			
Botines	Sí		
Máscaras Respiratorias	Sí		
Cascos	No		
Gafas Protectoras	No		
Botiquín	No		
Otras	Sí	Delantal protector	
Señalizaciones al respecto	Sí		
Protección partes móviles	Sí		
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	-		
Ventilación Natural	Sí	Respiraderos en el techo	
Ventilación Forzada (Ventiladores)	-		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Sí	Madera, plástico	
B	No		
C	Sí		
D	Sí	Plomo	
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Sí	Madera	
R4: Combustible	No	Material plástico	
R5: Poco Combustible	No		
R6: Incombustible	Sí	Plomo, materiales de construcción	
Estimación del número de trabajadores	8-9		
Estimación de la Superficie del sector			
Señalización zona de combustibles, otras	Sí		
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí		
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	-		

BATERPLAC S.R.L		LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD	FECHA:
SECTOR: ENSAMBLE			10/10/2002
Señalización de instalaciones eléctricas	Sí		
Tensiones de trabajo	Trifásica/Monofásica		
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Sí		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Sí		
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	No		
Llaves térmicas	Sí		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	Sí		
Uso de protectores auditivos	Sí		
Señalización al respecto	Sí		
<u>Identificación de Riesgos:</u> <ul style="list-style-type: none"> Contaminación por vapores de plomo en todo el sector. Contaminación del ambiente laboral por componentes livianos del plástico en la etapa de termosellado por mala conexión de la campana. 			

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: FORMACIÓN			09/10/2002
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
			Observaciones
Características del ambiente laboral			
Húmedo	Sí		
Seco	-		
Polvo en el ambiente	No		
Piso y paredes			
Seco	-		
Húmedo	-		
Mojado	Sí		
Piso antideslizante	No		
Elementos de Protección Personal			
Botines	Sí		
Máscaras Respiratorias	Sí		
Cascos	No		
Gafas Protectoras	No		
Botiquín	No		
Otras	Sí	Delantal protector/ Guantes antiácido	
Señalizaciones al respecto	Sí		
Protección de partes móviles (compresores, amoladoras, etc.)	Sí	Cinta transportadora de baterías en corto	
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	-		
Ventilación Natural	Sí	Insuficiente para diluir gases contaminantes (SO ₂ , SO ₃)	
Ventilación Forzada (Ventiladores)	No		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Sí	Material plástico	
B	Sí	Acido Sulfúrico	
C	Sí		
D	No		
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No	Acido Sulfúrico, madera Material plástico Materiales de construcción	
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Sí		
R4: Combustible	Sí		
R5: Poco Combustible	No		
R6: Incombustible	Sí		
R7: Refractario	No		
Identificación de Medios de Escape			
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación			
Señalización			
Estimación del número de trabajadores	60		

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: FORMACIÓN			09/10/2002
Estimación de la Superficie del sector			
	-		
Señalización zona de combustibles, otras	Sí	Peligrosidad ácido sulfúrico	
Identificación de extintores	No		
Cantidad	-		
Clase	-		
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)	-		
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí		
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	-		
Señalización de instalaciones eléctricas	Sí		
Tensiones de trabajo		120 / 280 V – Corriente continua	
Identificación de separadores de sectores de alta tensión	No	Barras conductoras expuestas	
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Sí		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Sí		
Existencia de Disyuntores		Protección con disyuntor en sector de Rectificación	
Llaves térmicas	Sí		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	No		
Tiempo de exposición al ruido (Hs/día)	-		
Uso de protectores auditivos	-		
Señalización al respecto	-		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación	No		
Ambiente sofocante	No		
<u>Identificación de Riesgos:</u> <ul style="list-style-type: none"> Altísimo riesgo de contaminación por vapores de SO₃ e H₂ por mala ventilación en el sector. Riesgo eléctrico generado por ausencia de aislación de las barras conductoras y zonas conductoras de las baterías de celdas electrolíticas, hecho agravado por piso y paredes húmedas. 			



Esquema de ubicación de extintores y disyuntores en sectores de formación y depósito

- extintor
- disyuntor

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: DEPÓSITOS			09/10/2002
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
		Observaciones	
Características del ambiente laboral			
Húmedo	-		
Seco	Si		
Polvo en el ambiente	No		
Piso y paredes			
Seco	Si		
Húmedo	-		
Mojado	-		
Piso antideslizante	Si		
Elementos de Protección Personal			
Botines	Si		
Máscaras Respiratorias	Si		
Cascos	No		
Gafas Protectoras	No		
Botiquín	No		
Otras	Si	Delantal protector	
Señalizaciones al respecto	Si		
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	-		
Ventilación Natural	Si		
Ventilación Forzada (Ventiladores)	No		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Si	Abundante material plástico	
B	Si	Acido Sulfúrico	
C	Si		
D	Si	Plomo	
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Si	Acido Sulfúrico, madera	
R4: Combustible	Si	Material plástico	
R5: Poco Combustible	No		
R6: Incombustible	Si	Plomo, materiales de construcción	
Identificación de Medios de Escape			
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación			
Señalización			
Estimación del número de trabajadores			
Estimación de la Superficie del sector			
Señalización zona de combustibles, otras	-		
Identificación de extintores			
Cantidad	1		
Clase	ABC		

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: DEPÓSITOS			09/10/2002
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)			
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí		
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante			
Herramientas aislantes	-		
Señalización de instalaciones eléctricas	Sí	Sector de carga de activación correctamente protegido y señalado	
Tensiones de trabajo	Trifásica/ Monofásica		
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Sí		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Sí		
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	No		
Llaves térmicas	Sí		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	No		
Tiempo de exposición al ruido (Hs/día)	-		
Uso de protectores auditivos	-		
Señalización al respecto	-		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación	No		
Ambiente sofocante	No		
Identificación de Riesgos: <ul style="list-style-type: none"> Altísimo riesgo de incendio por presencia de abundante material plástico y mala disponibilidad de extintores. 			

BATERPLAC S.R.L		LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD	FECHA:
SECTOR: RECICLADO			
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
			Observaciones
Características del ambiente laboral			
Húmedo	NO	Al descubierto	
Seco	SI		
Polvo en el ambiente	NO		
Piso y paredes			
Seco	SI		
Húmedo	NO		
Mojado	NO		
Piso antideslizante	SI		
Elementos de Protección Personal			
Botines	SI		
Máscaras Respiratorias	SI		
Cascos	NO		
Gafas Protectoras	NO		
Botiquín	NO		
Otras	SI	Delantal protector	
Señalizaciones al respecto	SI		
Protección partes móviles (compresores, amoladoras, etc.)	NO	Máquinas cortadoras, molino para carcasas, sistema de agitación de etapa de lavado	
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	NO	Al descubierto (sin techar)	
Ventilación Natural	SI		
Ventilación Forzada (Ventiladores)	NO		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	SI	Plástico	
B	SI	Acido sulfúrico	
C	SI		
D	SI	Plomo	
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	NO		
R2: Inflamable	NO		
R3: Muy Combustible	SI	Materiales de madera	
R4: Combustible	SI	Plásticos, bolsas	
R5: Poco Combustible	SI		
R6: Incombustible	SI	Plomo , materiales de construcción	
Identificación de Medios de Escape			
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación	-		
Señalización	-		
Estimación del número de trabajadores	5-7		
Estimación de la Superficie del sector	Aprox. 750m ²		
Señalización zona de combustibles, otras	SI	Peligrosidad del ácido sulfúrico	

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: RECICLADO			
Identificación de extintores	NO		
Cantidad	-		
Clase	-		
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)	-		
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales	NO		
Guantes aislantes	NO	Lluvia: riesgo de electrocución	
Tarimas o alfombras aislantes	NO		
Calzado aislante	SI		
Herramientas aislantes	NO		
Señalización de instalaciones eléctricas	NO		
Tensiones de trabajo	Trif		
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Identificación de separadores de sectores de alta tensión		Tablero protegido bajo techo	
Motores eléctricos aislados	SI		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	SI		
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	NO		
Llaves térmicas	-		
Duchas de emergencia	NO		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	SI		
Tiempo de exposición al ruido (Hs/día)	9		
Uso de protectores auditivos	SI		
Señalización al respecto	NO		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación		Olla refinadora	
Ambiente sofocante	NO		
OTRAS OBSERVACIONES:			
En caso de precipitaciones se potencian enormemente los riesgos eléctricos, así como también aumenta la probabilidad de ocurrencia de accidentes, debido a que el piso del sector se torna resbaladizo (barro), pues gran parte se encuentra descubierto (falta techado).			

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: REJILLADORAS			
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
			Observaciones
Elementos de Protección Personal			
Botines	No		
Máscaras Respiratorias	No		
Cascos	No		
Guantes antiácidos	No		
Botiquín	Sí		
Otras	No		
Señalizaciones al respecto	No		
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	-		
Ventilación Natural	Sí		
Ventilación Forzada (Ventiladores)	Sí		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Sí	Papeles, madera, material plástico	
B	No		
C	Sí		
D	No		
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Sí	Madera, Acido sulfúrico Material plástico	
R4: Combustible	Sí		
R5: Poco Combustible	No		
R6: Incombustible	Sí	Plomo, materiales de construcción	
Identificación de Medios de Escape			
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación	-		
Señalización	Sí		
Estimación de la Superficie del sector			
Señalización zona de combustibles, otras	Sí	Peligrosidad ácido sulfúrico, limpieza, no ingerir, etc.	
Identificación de extintores			
Cantidad	6		
Clase	ABC		
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)			
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí	No en la totalidad de los trabajadores	
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	-		

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: REJILLADORAS			
Señalización de instalaciones eléctricas	Si	Sector de rectificación	
Tensiones de trabajo		Trifásica/ Monofásica	
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Si		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Si	Tomas de tipo jabalina en suelo de buena conductividad	
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	Si	Relay diferencial de alta sensibilidad para instalaciones de iluminación	
Llaves térmicas	Si		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	Si		
Uso de protectores auditivos	Si	No en la totalidad de los trabajadores	
Señalización al respecto	Si		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación	Rejilladoras, Reactor Barton, Secaderos y equipos de ensamble		
Ambiente sofocante	Si		

BATERPLAC S.R.L		LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD	FECHA:
SECTOR: MOLINOS			
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
			Observaciones
Elementos de Protección Personal			
Botines	Sí		
Máscaras Respiratorias	Sí		
Cascos	No		
Guantes antiácidos	Sí		
Botiquín	No		
Otras	Sí	Delantal protector	
Señalizaciones al respecto	Sí	Completa y visible	
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	-		
Ventilación Natural	Sí	Ventilación inducida desde el techo	
Ventilación Forzada (Ventiladores)	Sí	y eventualmente manuales de secado	
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Sí	Material plástico	
B	Sí	Acido sulfúrico	
C	Sí		
D	Sí	Plomo	
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Sí	Madera, Acido sulfúrico	
R4: Combustible	Sí	Material plástico	
R5: Poco Combustible	No		
R6: Incombustible	Sí	Plomo, materiales de construcción	
Identificación de Medios de Escape			
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación	-		
Señalización	Sí		
Estimación de la Superficie del sector			
Señalización zona de combustibles, otras	Sí	Peligrosidad ácido sulfúrico, limpieza, no ingerir, etc.	
Identificación de extintores			
Cantidad	6		
Clase	ABC		
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)			
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí	No en la totalidad de los trabajadores	
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	-		
Señalización de instalaciones eléctricas	Sí	Sector de rectificación	

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: MOLINOS			
Tensiones de trabajo		Trifásica/ Monofásica	
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Si		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Si	Tomas de tipo jabalina en suelo de buena conductividad	
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	Si	Relay diferencial de alta sensibilidad para instalaciones de iluminación	
Llaves térmicas	Si		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	Si		
Uso de protectores auditivos	Si	No en la totalidad de los trabajadores	
Señalización al respecto	Si		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación	Rejilladoras, Reactor Barton, Secaderos y equipos de ensamble		
Ambiente sofocante	Si		

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: REJILLADORAS			
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
			Observaciones
Características del ambiente laboral			
Húmedo	No		
Seco	Sí		
Polvo en el ambiente	No		
Piso y paredes			
Seco	Sí		
Húmedo	No		
Mojado	No		
Piso antideslizante	Sí		
Elementos de Protección Personal			
Botines	Sí		
Máscaras Respiratorias	Sí		
Cascos	No		
Gafas Protectoras	No		
Botiquín	No		
Otras	Sí	Delantal protector	
Señalizaciones al respecto	Sí		
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	No	Ver planilla planta	
Ventilación Natural	No		
Ventilación Forzada (Ventiladores)	Sí		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		Ver planilla planta	
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Sí		
B	No		
C	Sí		
D	Sí		
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Sí		
R4: Combustible	No		
R5: Poco Combustible	Sí		
R6: Incombustible	Sí		
R7: Refractario	No		
Identificación de Medios de Escape		Ver planilla planta	
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación			
Señalización			
Estimación del número de trabajadores	3		
Estimación de la Superficie del sector		Ver planilla planta	
Señalización zona de combustibles, otras	Sí		
Identificación de extintores		Ver planilla planta	
Cantidad			

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE		FECHA:
SECTOR: REJILLADORAS	SEGURIDAD		
Clase			
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)			
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí		
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	No		
Señalización de instalaciones eléctricas	No		
Tensiones de trabajo		380V	
Identificación de separadores de sectores de alta tensión	No		
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Sí		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Sí		
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)			
Llaves térmicas	Sí		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	No		
Tiempo de exposición al ruido (Hs/día)	No		
Uso de protectores auditivos	No		
Señalización al respecto	Sí		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación	Sí		Rejilladora
Ambiente sofocante	Sí		En exceso

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: MOLINOS			
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
		Observaciones	
Características del ambiente laboral			
Húmedo	No	Ambiente correctamente protegido	
Seco	Si		
Polvo en el ambiente			
Piso y paredes			
Seco	Si		
Húmedo	No		
Mojado	No		
Piso antideslizante	Si		
Elementos de Protección Personal			
Botines	Si		
Máscaras Respiratorias	Si		
Cascos	No		
Gafas Protectoras	No		
Botiquín	No		
Otras	No		
Señalizaciones al respecto	Si		
Protecciones partes móviles (compresores, amoladoras, etc)	Si		
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	No		
Ventilación Natural	Si		
Ventilación Forzada (Ventiladores)	No		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Si		
B	No		
C	Si		
D	Si		
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Si	Madera , etc	
R4: Combustible	No		
R5: Poco Combustible	No		
R6: Incombustible	Si	Plomo, material de construcción	
R7: Refractario			
Identificación de Medios de Escape		Ver planilla planta	
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación			
Señalización			
Estimación del número de trabajadores	3		
Estimación de la Superficie del sector		225m ²	
Señalización zona de combustibles, otras	No		

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: MOLINOS			
Identificación de extintores			
Cantidad	I		
Clase	ABC		
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)		Cumple Ley 19587	
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí		
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	No		
Señalización de instalaciones eléctricas	No		
Tensiones de trabajo	380V		
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Sí		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Sí	Conexión con jabalina	
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	No		
Llaves térmicas	Sí		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	Sí	Shimatzu	
Tiempo de exposición al ruido (Hs/día)	No		
Uso de protectores auditivos	Sí		
Señalización al respecto	Sí		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación	Língotera y Shimatzu		
Ambiente sofocante	Sí		

BATERPLAC S.R.L		LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD	FECHA:
SECTOR: PLANTA			10/10/2002
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
			Observaciones
Elementos de Protección Personal			
Botines	Sí		
Máscaras Respiratorias	Sí		
Cascos	No		
Guantes antiácidos	Sí		
Botiquín	No		
Otras	Sí	Delantal protector	
Señalizaciones al respecto	Sí	Completa y visible	
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	-		
Ventilación Natural	Sí	También inducida	
Ventilación Forzada (Ventiladores)	Sí		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Sí	Material plástico	
B	Sí	Acido sulfúrico	
C	Sí		
D	Sí	Plomo	
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Sí	Madera, Acido sulfúrico	
R4: Combustible	Sí	Material plástico	
R5: Poco Combustible	No		
R6: Incombustible	Sí	Plomo, materiales de construcción	
Identificación de Medios de Escape			
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación	-		
Señalización	Sí		
Estimación de la Superficie del sector			
Señalización zona de combustibles, otras	Sí	Peligrosidad ácido sulfúrico, limpieza, no ingerir, etc.	
Identificación de extintores			
Cantidad	6		
Clase	ABC		
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)			
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí	No en la totalidad de los trabajadores	
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	-		
Señalización de instalaciones eléctricas	Sí	Sector de rectificación	

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE		FECHA:
SECTOR: PLANTA	SEGURIDAD		10/10/2002
Tensiones de trabajo		Trifásica/ Monofásica	
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Si		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Si	Tomas de tipo jabalina en suelo de buena conductividad	
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	Si	Relay diferencial de alta sensibilidad para instalaciones de iluminación	
Llaves térmicas	Si		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	Si		
Uso de protectores auditivos	Si	No en la totalidad de los trabajadores	
Señalización al respecto	Si		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación	Rejilladoras, Reactor Barton, Secaderos y equipos de ensamble		
Ambiente sofocante	Si		

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE		FECHA:
SECTOR: ADMINISTRACIÓN	SEGURIDAD		10/10/2002
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
			Observaciones
Elementos de Protección Personal			
Botines	No		
Máscaras Respiratorias	No		
Cascos	No		
Guantes antiácidos	No		
Botiquín	Sí		
Otras	No		
Señalizaciones al respecto	No		
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	-		
Ventilación Natural	Sí		
Ventilación Forzada (Ventiladores)	Sí		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse			
A	Sí	Papeles, madera, material plástico	
B	No		
C	Sí		
D	No		
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: Inflamable	No		
R3: Muy Combustible	Sí	Madera, Acido sulfúrico	
R4: Combustible	Sí	Material plástico	
R5: Poco Combustible	No		
R6: Incombustible	Sí	Plomo, materiales de construcción	
Identificación de Medios de Escape			
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación	-		
Señalización	Sí		
Estimación de la Superficie del sector			
Señalización zona de combustibles, otras	Sí	Peligrosidad ácido sulfúrico, limpieza, no ingerir, etc.	
Identificación de extintores			
Cantidad	6		
Clase	ABC		
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)			
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí	No en la totalidad de los trabajadores	
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	-		
Señalización de instalaciones eléctricas	Sí	Sector de rectificación	

BATERPLAC S.R.L	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		FECHA:
SECTOR: ADMINISTRACIÓN			10/10/2002
Tensiones de trabajo		Trifásica/ Monofásica	
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Sí		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Sí	Tomas de tipo jabalina en suelo de buena conductividad	
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)	Sí	Relay diferencial de alta sensibilidad para instalaciones de iluminación	
Llaves térmicas	Sí		
Duchas de emergencia	No		
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos	Sí		
Uso de protectores auditivos	Sí	No en la totalidad de los trabajadores	
Señalización al respecto	Sí		
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación	Rejilladoras, Reactor Barton, Secaderos y equipos de ensamble		
Ambiente sofocante	Sí		

AGENOR S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	Fecha 8/11/2002 revisión N° _____
Esta encuesta es personal y estrictamente confidencial.		
Sector	Rejilladora	
<p>1. ¿Conoce usted en qué consiste el plan piloto de producción limpia?</p> <p>No.</p> <p>2. ¿Posee conciencia sobre la peligrosidad del ácido sulfúrico y el plomo?</p> <p>Sí.</p> <p>3. ¿Qué precauciones toma al manejar sustancias peligrosas?</p> <p>Uso de guantes, máscaras, botas.</p> <p>4. ¿Sabe qué hacer en caso de un emergencia?(accidente, incendio, derrame de ácido, etc.)</p> <p>Dirigirse hacia las salidas, en caso de incendio también usar los matafuegos disponibles.</p> <p>5. ¿Sufrió algún accidente en los últimos 90 días?</p> <p>No.</p> <p>6. ¿Conoce de alguien que sufrió algún accidente en los últimos 90 días?</p> <p>No. Pero si hubieron accidentes hace tiempo.</p> <p>7. ¿Tiene algún aspecto particularmente desagradable o nocivo del trabajo?</p> <p>Las altas temperaturas en el sector rejilladora.</p> <p>8. ¿Cuánto tiempo lleva usted en este puesto de trabajo?</p> <p>Dos años.</p>		

AGENOR S.A:	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		Fecha 8/11/2002 revisión N° _____
9.1.DIL: formulario de datos identificatorios y requerimientos legales y documentación probatoria			
<u>DATOS IDENTIFICATORIOS</u>			
Razón Social o Nombre de la Empresa		AGENOR S.A.	
Actividad Principal		Química fina de boratos	
Domicilio Legal			
Domicilio Planta Industrial		Lateral Este 660ª - Parque Industrial Salta	
Propietarios		AGENA S.p.a.	
Responsables de Planta		Maciel	
Responsable del Área Ambiental		Gloria Plaza	
Responsable del área de H y S Laboral		Roberto Fernández	
Cantidad de Empleados			
Observaciones:			
Requerimientos Legales y Documentación Probatoria			
Norma y/o Requerimiento	Si	No	
Certificado Ambiental Municipal	X		
	En caso negativo completar lo siguiente		
Factibilidad de Obras Públicas	X		
Auditoría Medioambiental	X		
Otros Permisos y Autorizaciones		X	
¿Cuáles?			
Concesiones		X	
¿Cuáles?			
Ley 7070 y Decreto 3097	(Estudio o Declaración, mutuamente excluyentes)		
Certificado de Aptitud Ambiental		X	
Declaración Jurada de Impacto Ambiental y Social		X	
Ley 25612 y Decreto 1343/02 (cuando sea aplicable)	(Nueva ley de residuos industriales)		
¿Está registrado como Generador?		X	
¿Ha presentado la Declaración Jurada Anual?		X	
Manifiestos. ¿Son elaborados y enviados con el transportista?		X	

AGENOR S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		Fecha 8/11/2002 revisión N° _____
Ley 19587		(servicio interno y servicio mutuamente excluyentes)	
¿Ud. posee servicio de medicina del trabajo?		X	
¿El servicio es interno o externo?		Externo	
¿Cuál es su afectación horaria?		Según necesidad	
¿Realiza exámenes periódicos a sus empleados?		X	
¿Cada cuánto? (periodicidad)		E/t	
¿Se encuentra el servicio inscripto en el Ministerio de Bienestar Social o de Salud Pública?			
¿Ud. posee servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo?		X	
¿El servicio es interno o externo?		Externo	
¿Cuál es su afectación horaria?		Lo necesario	
¿Se encuentra el servicio inscripto en el Ministerio de Trabajo?			
¿Posee un Seguro de Riesgos de Trabajo? (Tomado por una ART)		X	
¿Cuál es su ART? Caja ART			
¿Inscripción en Registro Nacional de Prevención de Accidentes Industriales Mayores? (si corresponde)			X
¿Posee un Registro de Incidentes y Accidentes?		X	
Informe Anual Estadístico para Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. ¿Ha sido enviado? (si corresponde)			X
¿Dispone usted de un archivo con los Legajos de Salud de sus empleados?		X	
Observaciones: Servicio de medicina del trabajo: SIMELA. Realiza exámenes de ingreso, egreso y periódicos.			

AGENOR S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	Fecha 8/11/2002 revisión N°
9.2. ASG: Planilla de antecedentes de sistemas de gestión		
	SI	NO
RESPONSABILIDADES		
¿Existe un organigrama (escrito) de la empresa?	X	
¿La empresa ha asignado un responsable para el ambiente y un responsable para la seguridad?	X	
En caso afirmativo, ¿la responsabilidad recae en la misma persona?		X
¿Quien/es es/son el/los encargado/s?		
Ambiente: Gloria Plaza		
Higiene y seguridad: Roberto Fernández		
¿Las responsabilidades están formalizadas en un documento?		X
RECURSOS		
¿La empresa dispuso ciertos recursos humanos, físicos y económicos para gestionar aspectos de A, H y S?	X	
TAREAS		
¿Se dispusieron las tareas de carácter de A, H y S que debe realizar cada departamento/área de la empresa?	X	
¿Las tareas se encuentran formalizadas en un documento?		X
PROCEDIMIENTOS		
¿Ha elaborado procedimientos (escritos) para alguna actividad en su empresa?	X	
En caso afirmativo, ¿Ha elaborado procedimientos (escritos) de carácter A, H y S?	X	
¿Existen procedimientos referidos a la gestión de la calidad?	X	
¿Existen procedimientos referidos a la operación y mantenimiento de las instalaciones?	X	
¿Existen procedimientos referidos a la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de efluentes?	No aplicable	
GESTIÓN DE LAS EMERGENCIAS		
¿Se conocen las posibles situaciones de emergencia y hay un plan de emergencia en caso de que ocurriese un infortunio?	X	
¿Existe un comité de crisis?		X
¿Existen alarmas, matafuegos, señalizaciones y otros implementos de seguridad?	X	
¿Guarda y procesa datos de situaciones de emergencia que haya vivido) (adjunte información)	X	
¿Su personal está capacitado para actuar en casos de emergencia? (incendios, explosiones y nubes tóxicas)	En capacitación	
¿Tiene personal capacitado específicamente para estos casos?	X	

AGENOR S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental		Fecha 8/11/2002 revisión N°
¿Con qué frecuencia los capacita? Ya se comenzó			
COMUNICACIÓN INTERNA			
¿Cómo informa a su personal sobre los aspectos A, H y S?			
Por videos, y en forma oral y escrita			
RELACIONES CON EL EXTERIOR			
¿Se informa a clientes, vecinos u otros interesados sobre los resultados o mejoras en lo referente a A, H y S?			X
¿De que modo?			
AUDITORÍAS			
¿La empresa efectúa auditorías internas?			X
En caso positivo, ¿efectúa auditorías internas de A, H y S?			X
¿Quien las hace?			
¿Con qué frecuencia?			
GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN			
¿Posee un registro de normas legales?	X		
¿Posee un registro de accidentes y cuasi-accidentes laborales?	X		
¿Posee un registro de accidentes y cuasi-accidentes mayores? (incendios, explosiones y nubes tóxicas, más allá de los límites de la empresa)			X
¿Lleva un registro de mantenimiento de maquinarias?	X		
¿Lleva un registro donde constan los estudios médicos obligatorios efectuados a sus empleados?	X		
¿Lleva un registro con los residuos producidos?			X
¿Lleva a cabo análisis rutinarios de efluentes líquidos y gaseosos y los registra?			No aplicable
¿Realiza pruebas rutinarias de los sistemas de seguridad?	X		
¿Está definido el responsable de registrar, poner al día y archivar la documentación de A, H y S?	X		
Luis Cardozo			
Observaciones:			
Existen premios salariales por bajo número de accidentes.			

AGENOR S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	Fecha 8/11/2002 revisión N° _____	
9.3.APP: Planilla de partes interesadas			
CLIENTES		SI	NO
¿Posee clientes con certificación?		X	
ISO 9000 o similar		X	
ISO 14000 o similar		X	
Otra certificación			
¿Le exigen a Ud. el cumplimiento de ciertas metas de calidad, ambiente y/o seguridad?		X	
¿Cuáles requisitos? <i>Auditorías de segunda parte. Califican a la empresa después de la inspección.</i>			
PROVEEDORES		SI	NO
¿Posee Ud. certificaciones?		X	
ISO 9000 o similar		X	
ISO 14000 o similar			
Otra certificación			X
¿Exige a sus proveedores el cumplimiento de ciertos requisitos de calidad, ambiente y/o seguridad?		X	
¿Cuáles requisitos?			
BANCOS		SI	NO
¿Le han otorgado un crédito en el cual le hayan exigido requisitos en materia ambiental y/o de seguridad?			X
¿Cuáles requisitos?			
ASEGURADORAS			
¿Cuáles han sido las exigencias de su ART en materia de H y S laborales?			
Protección personal, señalización.			
Además de su ART, ¿Otras compañías le han exigido requisitos en materia ambiental y/o de seguridad?		SI	NO
			X

AGENOR S.A.	Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental	Fecha 8/11/2002 revisión N° _____
<p><i>¿Cuáles requisitos?</i></p>		
VECINOS	SI	NO
¿Ha recibido quejas por ruidos?		X
Vibraciones		X
Olores		X
Impacto visivo		X
Escapes de gases		X
Derrames de líquidos		X
Almacenamiento de residuos sólidos		X
<p>ENTES ESTATALES</p>		
¿Registra antecedentes contravencionales en algún ente?	SI	NO
Municipalidad de la Ciudad de Salta		X
Gobierno de la Provincia de Salta		
GREMIOS	SI	NO
¿Han tenido alguna intervención por quejas en fallas a la higiene y seguridad laborales?		X
<p>GRUPOS AMBIENTALISTAS</p>		
¿Han participado de alguna manifestación y/o denuncia en su contra?	SI	NO
		X
<p>OTROS POSIBLES INTERESADOS</p> <p>Periodismo, opiniones en contra de la actividad boratera en general y no específicamente contra la empresa.</p> <p>Observaciones:</p>		

AGENOR S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha 8/11/2002 revisión N°	
9.4. IAA: Planilla de identificación de aspectos ambientales								
ITEM	Sector	Aspecto Ambiental			Control Existente		Impacto Asociado	
		Tipo	Descripción	Situación	Operativos	Destino		
DR - 1	Dilución/ reacción	AG/ SU	Desagüe de agua boratada (cuando el foso excede cierto nivel)	S		Canaleta pluvial	Contaminación de suelo y agua	
DR - 2	Dilución/ reacción	AG	Consumo de agua de proceso	N		Atmósfera	Consumo de recursos naturales	
DR - 3	Dilución/ reacción	AG/ SU	Acumulación de bolsas de boratos en el exterior	N		Suelo	Contaminación de suelo y agua	
DR - 4	Dilución/ reacción	AG/ SU	Residuos de filtración	N	Embolsado y almacenamiento o en depósito	Cordillera o laguna Negra	Contaminación de suelo y agua	
DR - 5	Dilución/ reacción	SU	Producción de residuos sólidos (big bags)	N	Colocados en contenedores o tarimas	Contenedores / reuso	Contaminación del suelo	
DR - 6	Dilución/ reacción	AG/ SU	Barros	N	Embolsado y almacenamiento o en depósito	Cordillera o laguna Negra	Contaminación de suelo y agua	
DR - 7	Dilución/ reacción	AG/ SU	Lavado de bolsas de boratos	S		Foso Canaleta	Contaminación de suelo y agua	
DR - 8	Dilución/ reacción	AG/ SU	Aguas de lavado de filtros	N		Foso Canaleta	Contaminación de suelo y agua	
DR - 9	Dilución/ reacción	AG/ SU	Aguas de lavado de pisos	N		Foso Canaleta	Contaminación de suelo y agua	
DR - 10	Dilución/ reacción	AG/ SU	Aguas residuales de fosos	S	Purga	Tanque subterráneo	Contaminación de suelo y agua	
CR - 1	Cristalización	AI	Ruido en cámara de spray	N	Protectores auditivos/ carteles	Atmósfera	Impacto auditivo	

AGENOR S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental				fecha 8/11/2002 revisión N° _____	
9.4.IAA: Planilla de identificación de aspectos ambientales							
ITEM	Sector	Aspecto Ambiental			Control Existente		Impacto Asociado
		Tipo	Descripción	Situación	Operativos	Destino	
CR - 2	Cristalización	AI	Ruido en cristalizador	N	Protectores auditivos/carteles	Atmósfera	Impacto auditivo
CR - 3	Cristalización	AI	Ruido en cámara de secado	N	Protectores auditivos/carteles	Atmósfera	Impacto auditivo
CC - 1	Control de calidad	AG/ SU	Aguas residuales de laboratorio	N	Se mezclan con agua de proceso	Evaporadores	
EX - 1		SU	Cárcava en final de canaleta	N			Erosión del suelo
EX - 2		SU	Restos de metales y chatarra	N			Contaminación de suelo y agua

AGENOR S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha 8/11/2002 revisión N° _____			
9.5 EAI: Evaluación de aspectos e impactos										
ITEM	IMPACTO ASOCIADO	VALORACIÓN			FILTROS DE SIGNIFICACIÓN				EVALUACIÓN	ACCIÓN
		D/C	B/A	P/PF	LEGISLACIÓN	PARTES INTERESADAS	REQUISITOS EMPRESA	RELEVANCIA AMBIENTAL		
DR – I1	Contaminación de suelo y agua	D	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		Importante	S	Eliminar el rebosadero
DR – I2	Consumo de recursos naturales	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	
DR – I3	Contaminación de suelo y agua	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		Importante	S	Colocar big bags en depósito
DR – I4	Contaminación de suelo y agua	C	A	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	
DR – I5	Contaminación del suelo	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		Importante	S	Reutilizar big bags / usar bolsas retornables
DR – I6	Contaminación de suelo y agua	C	C	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	
DR – I7	Contaminación de suelo y agua	D	B	PF	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	
DR – I8	Contaminación de suelo y agua	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	
DR – I9	Contaminación de suelo y agua	D	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	
DR – I10	Contaminación de suelo y agua	D	A	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	
CR – I1	Impacto auditivo	C	A	P	Ley 7070/ 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
CR – I2	Impacto auditivo	C	A	P	Ley 7070/ 19587	Entes gubernamentales		No importante	N	

AGENOR S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha 8/11/2002 revisión N° _____			
9.5.EAI: Evaluación de aspectos e impactos										
ITEM	IMPACTO ASOCIADO	VALORACIÓN			FILTROS DE SIGNIFICACIÓN				EVALUACIÓN	ACCIÓN
		D/C	B/A	P/PF	LEGISLACIÓN	PARTES INTERESADAS	REQUISITOS EMPRESA	RELEVANCIA AMBIENTAL		
CR – I3	Impacto auditivo	C	A	P	Ley 7070/19587	Entes gubernamentales		No importante	N	
CC – II										
EX – 1	Erosión del suelo	D	A	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		importante	S	Controlar cárcava
EX – 2	Contaminación de suelo y agua	C	B	P	Ley 7070	Entes gubernamentales		No importante	N	

AGENOR S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental					fecha 8/11/2002 revisión N° _____	
9.6.IER: Planilla de identificación y evaluación de riesgos ambientales								
ITEM	ASPECTO (EVENTO)	IMPACTO (CONSECUENCIA)	TIPO DE RIESGO	VALORACIÓN			ACCIÓN DE CONTROL / MITIGACIÓN	
				P	S	R=P*S	EXISTENTE	PROPUESTA
AL - R1	Caída de big bags de las grúas	Quebraduras/muerte	RH	2	2	4	Carteles	
AL - R2	Caída de big bags mal almacenadas	Quebraduras/muerte	RH	2	2	4	Carteles	No almacenar en altura/ampliar depósito
DR - R1	Emisión de aguas boratadas	Daños ambientales	RA	1	2	2		
DR - R2	Riesgo de rotura de tanques de boratos	Daños ambientales	RA	1	2	2		
DR - R3	Riesgo golpes con carretilla de filtros	Daños en miembros	RH	2	1	2		
DR - R4	Bombas con motor eléctrico en foso con agua	Electrocución/muerte	RH	2	2	4		Purgar agua/subir bombas/eliminar los fosos
CR - R1	Bocas de hombre destapadas	Caídas	RH	2	3	6		Taparlos
CR - R2	Punta sobresaliendo en S17	Golpes	RH	3	1	3		Eliminar punta
CR - R3	Caída en centrífuga del operador.	Muerte	RH	2	3	6		El operador se aleje de la boca.
CR - R4	Motores sin protección de partes móviles	Daños en miembros	RH	2	1	2		Colocar protecciones

AGENOR S.A.		Procedimiento de ejecución del Diagnóstico Inicial Ambiental				fecha 8/11/2002 revisión N° _____			
9.6.IER: Planilla de identificación y evaluación de riesgos ambientales									
ITEM	ASPECTO (EVENTO)	IMPACTO (CONSECUENCIA)	TIPO DE RIES GO	VALORACIÓN			ACCIÓN DE CONTROL / MITIGACIÓN		
				P	S	R=P*S	EXISTENTE	PROPUESTA	
CR – R5	Generación de polvos en embolsado	Problemas respiratorios	RH	3	1	3	Máscaras	Embolsadoras con menor emisión	
CR – R6	Escaleras angostas y muy cercanas a instalaciones	Caidas/muerte	RH	2	3	6		Ensachar escaleras	
EX – R1	Riesgo de rotura del tanque de hidróxido de sodio	Daños ambientales	RA	1	2	2	Muro de contención	Elevar muro para darle más volúmen	
EX – R2	Riesgo de rotura del tanque de hidróxido de sodio	Quemaduras	RH	1	2	2	Muro de contención		
EX – R3	Riesgo de hundimientos del tinglado	Daños en estructura	RH	1	2	2			
CA – R1	Riesgo de explosión de la caldera	Quemaduras/golpes/muerte	RH	1	3	3	Manómetros		
CA – R2	Riesgo de quemaduras con agua caliente	Quemaduras	RH	2	1	2			
CA – R3	Presencia de aceites lubricantes cerca de la caldera	Explosiones o incendios	RAH	1	3	3		Eliminar tambores de la zona	
RH: Riesgo Humano RA: Riesgo Ambiental RH y A: Riesgo Humano y Ambiental									

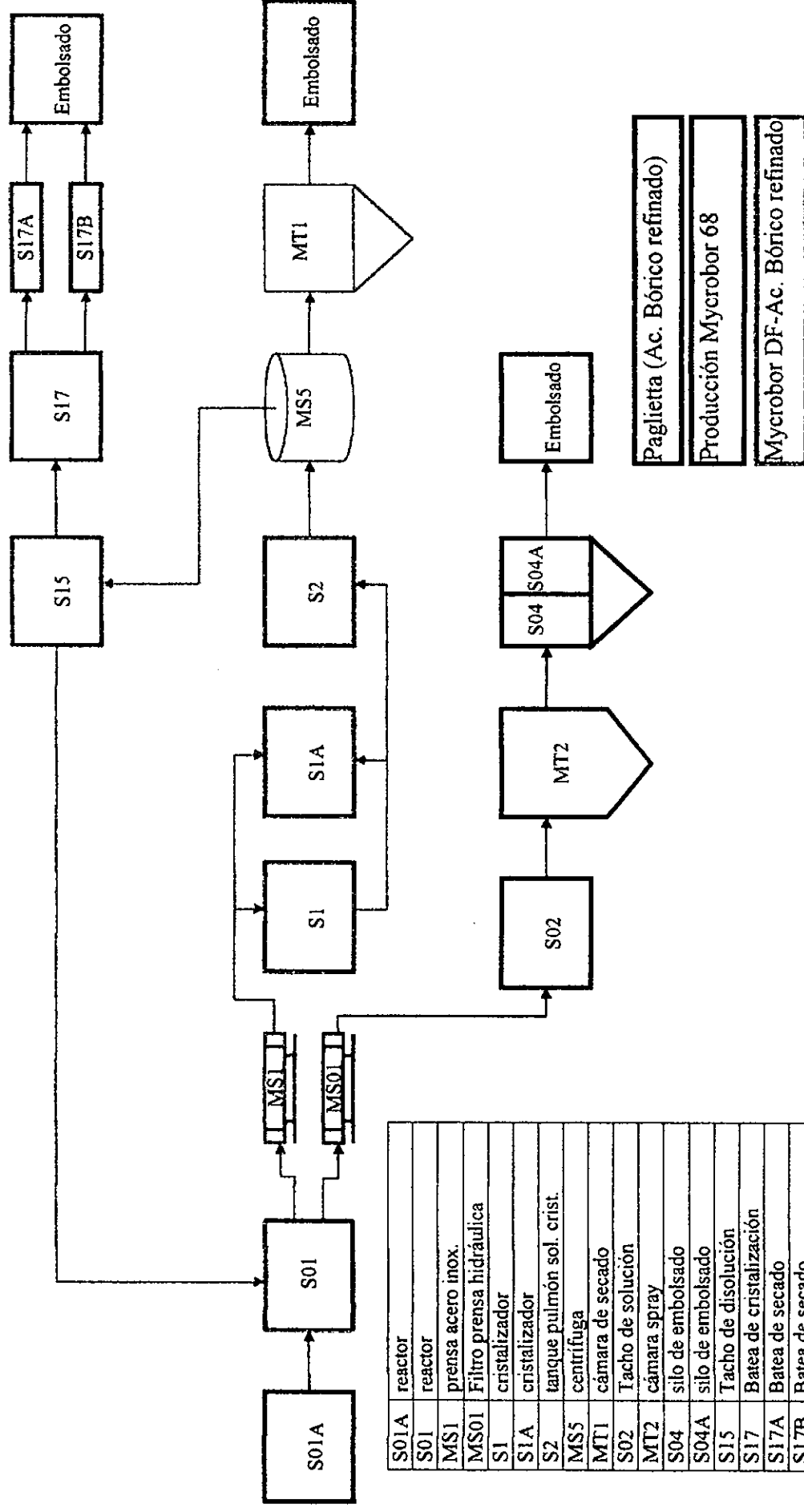
AGENOR S.A.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:	
Código sec/act/proc	Nombre del sec/act/proc	Descripción Breve	Entradas Desde	Salidas Hacia	
S01A	REACTOR	Disolución de materia prima no procesada		S01	
S01	REACTOR	Disolución y reacción de materia prima procesada	S01-S15	MS1-MS01	
MS1	PRENSA DE ACERO INOXIDABLE	Filtrado de S01	S01	S1	
MS01	FILTRO PRENSA HIDRÁULICA	Filtrado de S01	S01	S02	
S1-S1A	CRISTALIZADOR	Cristalización del producto proveniente de MS1	MS1	S1A-S2	
S2	TANQUE PULMÓN	Tanque pulmón de solución cristalizada	S1-S1A	MS5	
MS5	CENTRÍFUGA	Separación de agua madre de cristalización	S2	MT1-S15	
MT1	CÁMARA DE SECADO	Secado del Mycrobtor DF (Ac bórico refinado)	MS5	Embolsado	
Observaciones:					

AGENOR S.A.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Código sec/act/proc	Nombre del sec/act/proc	Descripción Breve	Entradas Desde	Salidas Hacia
S02	TANQUE DE SOLUCIÓN	Almacenamiento de solución limpia	MS01	MT2
MT2	CÁMARA SPRAY	Secado del Mycrobior 68%	S02	S04-S04A
S04-S04A	SILOS DE EMBOLSADO	Almacenamiento del Mycrobior 68%	MT2	Embolsado
S15	TANQUE DE DISOLUCIÓN	Reactor de Ac. Bórico en escamas	MS5	S01-S17
S17	BATEA DE CRISTALIZACIÓN	Cristalización del Ac. Borico en escamas	S15	S17A-S17B
S17A-S17B	BATEA DE SECADO	Secado de la Paglietta	S17	Embolsado
S12	TANQUE DE RECUPERACIÓN	Tanque de recuperación de solución destinada a la producción de Paglietta	S11A	S15
S11A	TANQUE DE LAVADO	Tanque de lavado de gases	MS05	S11A
Observaciones:				

AGENOR S.A.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:	
Código sec/act/proc	Nombre del sec/act/proc	Descripción Breve	Entradas Desde	Salidas Hacia	
MS05	ZARANDA	Cámara spray para secado de Mycrobor 58	MS5-MT1	S11A	
CTM2	CICLÓN DE MÁQUINA TÉRMICA	Envía producto a Zaranda	MT2	MS05	
Observaciones:					

AGENOR S.A.	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:
Diagrama de flujo del proceso		
El diagrama de flujo del proceso consiste en una representación gráfica de todas las operaciones que se realizan en la planta, contabilizando las entradas y salidas de material que ocurren en cada una de ellas.		
Diagrama de las operaciones del proceso		
El diagrama de las operaciones del proceso es la representación gráfica de la sucesión de todas las operaciones e inspecciones de que consta el proceso o procedimiento, con la indicación de los puntos de entrada de los materiales.		
Diagrama de análisis del proceso		
El diagrama de análisis del proceso indica las diversas actividades a que da lugar un trabajo o un producto en la fábrica o departamento, anotando todas ellas por medio de los símbolos apropiados.		

Diagrama de flujo del proceso



S01A	reactor
S01	reactor
MS1	prensa acero inox.
MS01	Filtro prensa hidráulica
S1	cristalizador
S1A	cristalizador
S2	tanque pulmón sol. crist.
MS5	centrífuga
MT1	cámara de secado
S02	Tacho de solución
MT2	cámara spray
S04	silo de embolsado
S04A	silo de embolsado
S15	Tacho de disolución
S17	Batea de cristalización
S17A	Batea de secado
S17B	Batea de secado

AGENOR S.A.	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:
<p>Diagrama de las operaciones del proceso</p> <p>NO SE DISPONEN LOS DATOS</p>		

AGENOR S.A.	Auditoria de Desechos	Fecha: Revisión N°:
<p data-bbox="251 1585 286 2024">Diagrama de análisis del proceso</p> <p data-bbox="324 1576 360 2024">NO SE DISPONEN LOS DATOS</p>		

AGENOR S.A.		Auditoria de Desechos Registro de Reciclo/Reusos		Fecha: Revisión N°:
Desde sec/act/proc	Hacia sec/act/proc	Cantidad Diaria	Elementos que contiene el reciclo / reuso	
S15	S01		Agua madre de cristalización	
Observaciones:				

AGENOR S.A.	AD-005: Auditoria de Desechos Cuantificación de las Salidas del Proceso	Fecha: Revisión N°:	
Tabla 1: Salidas del Proceso			
Código sec/act/proc	Efluentes Líquidos	Productos - Reciclos	Emissiones Atmosféricas
S01-S01A-S15	-	Paglietta -Ác. bórico refinado-	Vapor de agua
S01-S01A-MT1	-	Mycrobor 58%	
S01-S01A-MT2	-	Mycrobor 68%	
Observaciones:			

AGENOR S.A.		Auditoria de Desechos		Fecha:	
AD-005:		Cuantificación de las Salidas del Proceso		Revisión N°:	
Tabla 2: Productos y Subproductos					
Código sec/act/proc	Descripción	Cantidad Anual	Promedio diario		
S17A-S17B	Ac. Bórico Refinado en escamas -Paglietta				
S04-S04A	Mycrobor 68%(octoborato de sodio)				
MT1	Mycrobor 58% (pentaborato de sodio)				
Observaciones:					

AGENOR S.A.	Auditoria de Desechos		Fecha:						
AD-005:	Cuantificación de las Salidas del Proceso		Revisión N°:						
Tabla 3: Contabilización de efluentes líquidos									
Código sec/act/proc	Descripción	Flujo Diario Promedio	Características del flujo						
			PH	DBO	DQO	Temp.	SS	Metales	
Observaciones:									

AGENOR S.A.	Auditoria de Desechos AD-005: Cuantificación de las Salidas del Proceso	Fecha: Revisión N°:	
Tabla 4: Contabilización de Emisiones Gaseosas			
Código sec/act/proc	Descripción	Volumen diario	Características de la emisión
S01	Vapor de agua		
S01A	Vapor de agua		
Observaciones:			

AGENOR S.A.		Auditoria de Desechos		Fecha:	
AD-005:		Cuantificación de las Salidas del Proceso		Revisión N°:	
Tabla 5: Contabilización de Desechos Sólidos					
Código sec/act/proc	Descripción	Cantidad Diaria Promedio	Características	Lugar de Disposición	
MS1-MS01	Barros de filtro	0.2-0.3% del ingreso	Carbón activado, tierra de diatomea, barros	Son embolsados para ser dispuestos finalmente en los cerros aledaños	
Observaciones:					

AGENOR S.A.	Auditoria de Desechos AD-007: Examen Crítico del Proceso	Fecha: Revisión N°:
<p>Para cada operación unitaria responder las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué se hace?2. ¿Por qué se hace?3. ¿Qué otra cosa podría hacerse?4. ¿Qué debería hacerse?5. ¿Dónde se hace?6. ¿Porqué se hace allí?7. ¿En qué otro lugar podría hacerse?8. ¿Dónde debería hacerse?9. ¿Cuándo se hace?10. ¿Por qué se hace entonces?		

AGENOR S.A.	Auditoria de Desechos AD-007: Examen Crítico del Proceso	Fecha: Revisión N°:
11. ¿Cuándo podría hacerse?		
12. ¿Cuándo debería hacerse?		
13. ¿Quién lo hace?		
14. ¿Por qué lo hace esa persona?		
15. ¿Qué otra persona debería hacerlo?		
16. ¿Cómo se hace?		
17. ¿Por qué se hace de ese modo?		
18. ¿De qué otro modo podría hacerse?		
19. ¿Cómo debería hacerse?		

AGENOR S.A	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		SECTOR:
FECHA: 1/11/2002			PLANTA
9.8 - PS: Planilla de Seguridad			
ASPECTOS GENERALES Y AMBIENTE DE TRABAJO			
Características del ambiente laboral			
Húmedo	No		
Seco	Sí		
Polvo en el ambiente	No		
Piso y paredes			
Seco	Sí	(Sólo Fosa)	
Húmedo	-		
Mojado	-		
Piso antideslizante	Sí		
Elementos de Protección Personal			
Botines	Sí	Todas	
Máscaras Respiratorias	Sí		
Cascos	Sí		
Gafas Protectoras	No		
Botiquín	Sí		
Otras	-		
Señalizaciones al respecto	Sí		
Protección partes móviles (compresores, amoladoras, etc.)	Sí		
Ventilación del ambiente			
Sin ventilación	No		
Ventilación Natural	Sí		
Ventilación Forzada (Ventiladores)	No		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Identificación del tipo de fuego que puede generarse		Madera	
A	Sí		
B	Sí		
C	Sí		
D	No		
Potenciales tipos de riesgo			
R1: Material Explosivo	No		
R2: Inflamable	Sí		
R3: Muy Combustible	No		
R4: Combustible	Sí		
R5: Poco Combustible	Sí		
R6: Incombustible	Sí		
R7: Refractario	No		
Identificación de Medios de Escape		Abiertas	
Ancho (mts)			
Abren en sentido de circulación			
Señalización	Sí		
Estimación del número de trabajadores	12 - 14		
Estimación de la Superficie del sector			

AGENOR S.A	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD		SECTOR:
FECHA: 1/11/2002			PLANTA
Señalización zona de combustibles, otras	No		
Identificación de extintores			
Cantidad			
Clase			
Máxima distancia a recorrer (mts, aprox.)			
RIESGO ELÉCTRICO			
Identificación de protectores personales			
Guantes aislantes	Sí		
Tarimas o alfombras aislantes	No		
Calzado aislante	Sí		
Herramientas aislantes	No		
Señalización de instalaciones eléctricas	Sí		
Tensiones de trabajo	220 y 380v		
Identificación de separadores de sectores de alta tensión		No corresponde	
Líneas Aéreas/Subterráneas (A/S)	A		
Motores eléctricos aislados	Sí		
Equipos eléctricos con protección puesta a tierra	Sí		
Existencia de Disyuntores (detallar sensibilidad)		Llaves magnéticas golpe de puño	
Llaves térmicas			
Duchas de emergencia		No corresponde	
RUIDOS Y VIBRACIONES			
Identificación de fuentes de ruidos		Cristalizadores, Cámara de spray	
Tiempo de exposición al ruido (Hs/día)		8hs	
Uso de protectores auditivos		Si	
Señalización al respecto		Si	
CARGA TÉRMICA			
Identificar fuentes de radiación		Caldera, Cámara de spray	
Ambiente sofocante	No		

AGENOR S.A	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD	SECTOR:
FECHA: 1/11/2002		PLANTA

Esta encuesta es personal y de identidad reservada .

Sector | Laboratorio de control de calidad

1. ¿Conoce usted en qué consiste el plan piloto de producción limpia?

Sí, me contaron dos días antes de que vengan.

2. ¿Qué precauciones toma al manejar sustancias peligrosas?

Uso de máscara para preparar ácido clorhídrico

3. ¿Sufrió algún accidente en los últimos 90 días?

No tuvieron accidentes en laboratorio

4. ¿Conoce de alguien que sufrió algún accidente?

Accidentes con partes mecánicas y quemaduras con vapor

5. ¿Tiene algún aspecto particularmente desagradable o nocivo el trabajo?

No, el laboratorio se encuentra bien provisto.

6. ¿Cuánto tiempo lleva usted en este puesto de trabajo?

Dos años.

7. ¿Qué análisis de rutina se llevan a cabo a las materias primas y productos?

En ácido bórico se analiza anhídrido bórico y cloruros
 En soda cáustica se analiza óxido de sodio
 En producto se analiza densidad aparente, cloruros, óxido de sodio y anhídrido bórico
 En agua madre densidad aparente, cloruros, óxido de sodio y anhídrido bórico

8. ¿Con qué frecuencia?

De 15 a 30 minutos

9. ¿Qué reactivos manejan?

Soda cáustica 0,5N para titular anhídrido bórico
 Ácido clorhídrico 0,25N para titular óxido de sodio
 Alcohol

Observaciones: en cada análisis efectuado se descartan de 200 a 300 ml de líquido a un tacho.
 El contenido es recirculado en el proceso.

ANEXO C-V: CONCLUSIONES DEL DIA

1. Conclusiones de aspectos, impactos y riesgos JAMO

- ✓ La contaminación del agua es el principal impacto de la empresa; esto se ve magnificado por su uso intensivo . La planta de depuración, presenta problemas operativos que disminuyen su eficiencia.
- ✓ El tanino en suspensión y aceites pasan a través del sistema sin ser removidos y un fuerte olor surge del sedimentador secundario.
- ✓ Los barroes extraídos del sistema son acumulados en contenedores, produciendo olores y que, finalmente son dispuestos en el relleno sanitario de Salta.
- ✓ Se produce percolación de efluentes porque con el caudal máximo la canaleta del sedimentador primario se ve desbordada. De allí que se propuso un replanteo de la planta de depuración.
- ✓ Los olores y vectores provenientes del contenedor de residuos sólidos impactan negativamente sobre la salubridad del ambiente de trabajo y en las viviendas contiguas. Se propuso contra este impacto cubrir el contenedor y la realización de fumigaciones.
- ✓ El ruido por la operación de la máquina desvenadora provoca un fuerte Impacto Auditivo, pero se ve mitigado por el uso de protectores.
- ✓ Entre los riesgos más significativos puede citarse el de caídas en los sedimentadores de la planta de depuración con golpes y muerte por asfixia por consecuencia, ello hace necesario evitar el ingreso de personas en ésta zona en particular y a la curtiembre en general. De allí que se propuso construir un alambrado que no permita el acceso de terceros a esta zona de la curtiembre.
- ✓ La falta de protecciones en partes móviles de máquinas puede ocasionar la pérdida de extremidades en los operadores; se propuso que sean colocadas convenientemente.

- ✓ Otro riesgo importante es el de aplastamiento de miembros al utilizar la máquina planchadora, que como consecuencia puede traer la pérdida de los mismos.
- ✓ El riesgo de quemaduras por salpicaduras de ácido sulfúrico es mitigado por medio del uso de guantes, botas, delantales y cascos.
- ✓ Los cortes practicados al cuero o el pelado manual por medio de cuchillas pueden provocar heridas en miembros del personal. Un buen adiestramiento y concientización son las armas más eficaces contra estos riesgos para lo cual se prevé un curso de capacitación.
- ✓ Respecto a los datos de la auditoría de desechos, puede decirse que fueron insuficientes para la síntesis y elaboración de propuestas, más allá de las aquí presentadas.

2. Conclusiones de aspectos, impactos y riesgos BATERPLAC

✓ La presencia de baterías usadas a la intemperie, además del impacto visual negativo, puede involucrar la percolación de ácido y escorias a la capa freática, en el caso de precipitaciones intensas. Es por ello que se sugiere, además de techar, pavimentar el galpón.

✓ Las aguas de lavado de molinos, mezcladora, placas y cubas se descargan en un pozo absorbente, sin tratamiento previo. Los metales pesados y el ácido sulfúrico presentes podrían influir negativamente sobre las aguas subterráneas e indirectamente sobre el río. Se propone la pronta puesta en funcionamiento de la planta de neutralización del agua acidulada, actualmente en construcción. El proceso de neutralización permitirá a su vez recuperar óxidos de plomo, al disminuir la solubilidad de sus sales; reciclar el ácido donde sea posible, como en el caso de la limpieza de las cubas, se constituye en una manera de disminuir costos de operación de la planta de neutralización.

✓ Las operaciones de molienda, refinado, así como la soldadura de grupos y termosellado -estas últimas en el sector de ensamble de baterías-, impactan negativamente en el aire, debido a la generación de humos y vapores de plomo. Para ello se propone la instalación de ciclones y, donde sea necesario, de filtros de mangas, o la adecuación de los ya existentes, previo chequeo de su eficiencia.

✓ Durante la formación de las placas se libera a la atmósfera trióxido de azufre, proveniente de la descomposición del ácido sulfúrico; puede coadyuvar al uso del espumígeno, actualmente empleado como agente de captación de gases, la colocación de campanas de extracción.

✓ Entre los riesgos se citan:

- Falta de protección en partes móviles en compresores y molinos con la posibilidad de accidentes; se propone instalarlas adecuadamente.
- Eventual caída de lingotes de plomo de la cinta transportadora, con la posibilidad de golpes y accidentes personales mayores; se propone construir una caja de recepción y bordes protectores en la cinta o el reemplazo de esta por un elevador de cangilones.
- Quemaduras con plomo fundido y ácido sulfúrico, que se previenen con el uso de elementos de protección -guantes, delantales, botas, etc.- y capacitación acordes.
- La exposición prolongada a humos y vapores de plomo, puede causar enfermedades profesionales graves: saturnismo. La adecuación del sistema de captación arriba indicada contribuye a mitigar este riesgo, así como el uso de máscaras provistas del filtro apropiado, y el entrenamiento y concientización del personal.
- Electrocutión en el sector de formación; se debe colocar la señalización de seguridad correspondiente.
- Precariedad en el sistema de provisión de ácido a los distintos sectores de la planta; se propone eliminar los tanques de la plataforma provisoria en el sector de formación, incorporándola al sistema de ácido sulfúrico.

✓ Respecto a los datos de la Auditoría de Desechos, fueron insuficientes para la síntesis de la información y elaboración de propuestas, más allá de las aquí presentadas.

3. Conclusiones de aspectos, impactos y riesgos AGENOR

- ✓ El aspecto ambiental más significativo consiste en el almacenamiento a la intemperie de las bolsas (big bag) de boratos vacías, que pueden contaminar el suelo y el agua subterránea en caso de precipitaciones intensas. Por ello se propone almacenar las bolsas en el depósito.
- ✓ La producción de residuos sólidos provenientes del proceso es enviada a la cordillera minimizando el impacto ambiental en el Valle de Lerma.
- ✓ La presencia de un rebosadero en los fosos conectado a la canaleta de desagüe pluvial puede provocar en caso accidental aportes de agua boratada al suelo. Es por ello que se propone eliminarlo.
- ✓ Puede existir un aporte de agua boratada en caso de que los fosos se vean rebasados en su capacidad o pase parte del agua de enjuague de pisos y filtros a la canaleta pluvial.
- ✓ Controlar la cárcava con la que finaliza la canaleta de desagüe pluvial evitará la erosión del relleno de nivelación del terreno.
- ✓ Entre los riesgos se han encontrado los siguientes:
 - Presencia de bombas eléctricas en fosos con aguas madres: podrían provocar electrocución en algún operario. Por ello se sugiere eliminar los fosos o en su defecto elevar las bombas.
 - Caída de big bags de materias primas almacenados en altura por falta de espacio. Una ampliación del depósito solucionaría éste inconveniente.
 - Presencia de tambores de aceite lubricante en cercanías de la caldera. Puede producirse la ignición de los mismos en caso de incendio de la caldera.
 - Ruidos de las máquinas que se contrarrestan mediante el uso de protectores auditivos.
 - Riesgo de caídas por presencia de bocas de hombre sin vallas protectoras.

ANEXO C-VI: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL



1. Establecimiento de Políticas

1.1. Políticas

Política ambiental: declaración por la organización de sus intenciones y principios relativos a su desempeño ambiental global, que provee un marco para la acción y para enunciar sus objetivos y metas ambientales.

La política ambiental es un compromiso asumido por la empresa con la sociedad de cuidar el ambiente. Debe ser elaborada por los administradores de la empresa o los dueños. La política actúa de guía para la elaboración posterior de objetivos y metas.

Debe hacerse hincapié en la prevención de la contaminación, en el cumplimiento de la ley y compromisos asumidos y sin lugar a dudas al mejoramiento continuo que es el objetivo de los SG.

La política deberá considerar los puntos siguientes:

- Misión, visión valores esenciales y convicciones de la organización.
- Requisitos de las partes interesadas y comunicación con ellas.
- Mejoramiento continuo.
- Prevención de la contaminación.
- Principios rectores.
- Coordinación con otras políticas organizativas.
- Condiciones locales o regionales específicas.
- Cumplimiento con reglamentaciones ambientales vigentes, leyes y otros criterios a los que la organización suscriba.

La política podrá establecer compromisos para:

- Minimizar los impactos ambientales adversos significativos de nuevos desarrollos mediante procedimientos y planes de gestión ambiental integrados.
- Desarrollar procedimientos de evaluación del desempeño ambiental e indicadores asociados.
- Incorporar conceptos del ciclo de vida.

- Prevenir la contaminación, reducir los residuos y el consumo de recursos, y comprometerse para recuperar y de ser factible reciclar en vez de descartar .
- Educar y entrenar.
- Compartir la experiencia ambiental.
- Vincularse y comunicarse con las partes interesadas.
- Trabajar por el desarrollo sustentable.
- Estimular el uso de SGA a proveedores y contratistas.

Ejemplo de política ambiental:

Nuestra empresa elabora productos de excelente calidad y buen precio para el mercado local y mundial.

Para ello se compromete a producir respetando el medio ambiente y previniendo la contaminación.

El cumplimiento de la ley y el mejoramiento continuo de las prestaciones ambientales son de importancia capital para nuestra empresa.

Fecha

Firma

Cargo

Desempeño ambiental: resultados medibles del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), vinculados al control de los aspectos ambientales, según su política ambiental.

Prevención de la contaminación: uso de procesos, práctica, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, incluyendo reciclado, tratamiento, cambios de procesos, mecanismos de control, empleo eficiente de recursos, sustitución de materiales, etc. Los beneficios potenciales de estas técnicas consideran la reducción de los impactos ambientales adversos, el mejoramiento de la eficiencia y reducción de costos.

1.2 Objetivos

Objetivo ambiental (ISO 14000): meta ambiental global que pretende lograr la organización, surgida de la política ambiental, cuantificada cuando sea factible.

Los objetivos ambientales son los empeños o compromisos de la organización para cumplir con lo fijado en la política, de la cual provienen. Tienen un carácter general, lo cual significa que no suelen ser cuantificados.

Los objetivos podrán incluir compromisos para:

- Reducir residuos y pérdidas de recursos.
- Diseñar productos de modo de minimizar su impacto ambiental durante la producción, el uso y su disposición.
- Controlar el impacto ambiental de las fuentes de materias primas.
- Promover la conciencia ambiental entre los empleados y la comunidad.

1.3 Metas

Meta ambiental (ISO 14000): requerimiento de desempeño detallado, en lo posible cuantificado, aplicable a la organización, total o parcialmente, derivada de los objetivos ambientales y necesarias para cumplir tales objetivos.

Las metas ambientales son los empeños o compromisos de la organización para cumplir con lo fijado en los objetivos, de los cuales provienen. Tienen un carácter mas detallado que los objetivos. Se establece una cuantificación, el área o sector en donde se aplicarán y el período de tiempo para cumplir el objetivo.

Elegir los **indicadores** adecuados es un paso necesario a fin de medir los progresos hacia los objetivos, ejemplos:

- Cantidad de materias primas y energía utilizadas.
- Cantidad de emisiones ej. CO₂.
- Residuos liberados por cantidad de producto terminado.
- Eficiencia de uso de materiales y energía.
- Número de incidentes ej. Emisiones que superan los límites.
- Número de accidentes ambientales ej. Descargas no previstas.
- Porcentaje de residuos reciclados.
- Porcentaje de material reciclado empleado en el embalaje.
- Número de kilómetros-vehículo por unidad de producción.
- Cantidades de contaminantes específicos ej. NO_x, SO₂,...
- Inversiones en protección del medio ambiente.
- Número de causas o juicios.
- Área de tierras dispuesta aparte para la vida silvestre.

2 Formulación del Plan.

2.1 Programa

En un programa se fijan las responsabilidades, la asignación de los recursos, qué se va a hacer y cómo se va a hacer. Ejemplo de cómo realizar un programa:

Compromiso y política	Planificación	Ejemplo
Política ambiental Compromiso 1		Conservar los recursos naturales
	Objetivo 1	Minimizar el uso de agua siempre que sea técnica y comercialmente factible
	Meta 1	Reducir el consumo de agua en sitios seleccionados, en un 15% respecto de los niveles actuales, en un plazo de un año.
	Programa ambiental 1	Reutilización del agua
	Acción 1	Instalar equipos para reciclar aguas de lavado del proceso A para reutilizarlas en el proceso B

Contenidos	Ejemplos
Los motivos: por los cuales la empresa siente la necesidad de realizar acciones tendientes al mejoramiento de los aspectos considerados significativos en la fase de análisis inicial.	<p>Estar conscientes de la importancia de los recursos naturales, lo que lleva a la empresa a ponerse el objetivo primario del mejoramiento de la calidad de las aguas residuales del proceso.</p> <p>La convicción a cerca de la oportunidad de la protección ambiental, que se traduce en el empeño de la empresa para reducir las emisiones en la atmósfera de un determinado contaminante</p>
Los objetivos específicos: que la empresa espera de alcanzar a través de tales acciones (la empresa debe cuantificar exactamente los resultados cada vez que sea posible)	<p>La reducción del 10% de las emisiones a la atmósfera de una determinada sustancia</p> <p>La reducción del 50% de consumo de agua respecto al actual nivel de utilización</p>
Las acciones: que la empresa piensa adoptar para conseguir tales resultados	<p>La reorganización de determinadas funciones de la empresa</p> <p>La elección y la adquisición de la tecnología a introducir o sustituir</p>
Las responsabilidades y los poderes decisionales: asignados para la realización del programa, evitando superposiciones	<p>La atribución explícita del poder de decisión y de gasto al responsable ambiental o de la seguridad</p> <p>La individualización de las competencias específicas que servirán de apoyo al responsable de la coordinación y ejecución del proyecto</p>
Una estimación de los recursos: que deberán emplearse en la fase de ejecución del programa	El otorgamiento en el presupuesto de una suma para la ejecución del proyecto
Las fechas de vencimiento de los plazos de ejecución (si pueden establecerse)	La fijación de la fecha o del período dentro del cual el proyecto deberá hacerse operativo

Las modalidades de monitoreo	La individualización de las figuras a las cuales atribuir las responsabilidades del control La selección de los procedimientos a través de los cuales efectuar el monitoreo.
------------------------------	---

Modelo de planilla que puede completarse durante la etapa de programación de las acciones a llevar a cabo para cumplir con objetivos y metas

Acciones	Responsabilidades	Recursos	Plazos	Monitoreo

Los programas realizados para cada una de las empresas se detallan a continuación

PLANIFICACIÓN / PROGRAMA					
Compromiso y política ambiental Compromiso 1 "La prevención de la contaminación es de importancia capital para la empresa"	Objetivo 1	Reducir la emisión de taninos en el agua			
	Meta 1	Reducir la emisión de taninos en el agua en un 10%, plazo un año (*)(**)			
	Programa ambiental 1	RECUPERACIÓN DE TANINOS			
	Acción 1	Implementación de un sistema que contemple el transporte de los licores incluyendo tanque de recepción y bomba de impulsión.			
	Detalle de Acción 1	Responsabilidades	Recursos	Plazos	Monitoreo
	Construir un tanque receptor de licores de curtido	Mano de obra externa	\$346	Un mes después de la implementación	Encargado
	Comprar una bomba	Dueño	\$ 1844		-
	Instalar bomba y cañerías	Encargado	\$ 341		Dueño
	Objetivo 2	Controlar aspectos ambientales significativos			
	Meta 1	Reducción de los aspectos ambientales significativos en un 80% (*) Plazo un año(**)			
	Programa ambiental	Reducción de aquellos aspectos más fácilmente controlables			
	Acción 1	Controlar más parámetros fisicoquímicos del efluente líquido			
	Acción 2	Eliminar barros de pileta de filtración			
	Acción 3	Cerrar canaleta lateral que va al terreno vecino			
	Acción 4	Levantar nivel de canaleta de alimentación de la planta para evitar la percolación de efluente líquido			
	Acción 5	Limpiar piletas debido al olor producido por el sistema de tratamiento			
	Acción 6	Colocación de una "tapa" o funda plástica o media sombra sobre el contenedor.			
	Acción 7	Eliminar lugares de cría de vectores mediante fumigaciones periódicas			
	Acción 8	Limpieza del predio (sobre todo chatarra)			

Política ambiental Compromiso 1 "La prevención de la contaminación es de importancia capital para la empresa"	Objetivo 3	Mejorar el funcionamiento de la planta de tratamiento
	Meta 1	Aumentar la eficiencia de la planta en un 50% Plazo: un año (*)(**)
	Programa ambiental 1	Realización de obras tendientes al funcionamiento correcto de la planta de tratamiento
	Acción 1	Instalar una cámara equalizadora.
	Acción 2	Rediseñar el separador de grasas y aceites.
	Detalle de la Acción 2	
	Elevar el interceptor de aceites hasta el nivel de la paredes de la canaleta.	
	Hacer una escotadura en una pared lateral del interceptor, de manera que las grasas y aceites rebosen para ese lado.	
	Construir una pileta que funcione como recolectora de grasas y aceites.	
	Acción 3	Rediseñar el mezclador del floculante y acorde a ello, acondicionar la laguna facultativa existente con una siembra adecuada de microorganismos, incorporándole además la recuperación de taninos.
Política ambiental Compromiso 2 "La disminución en el consumo de recursos es una prioridad de esta empresa"	Detalle de la Acción 3	
	Ensayo de sedimentación con el efluente crudo;	
	Ensayo de sedimentación con el efluente adicionado con el/los floculantes adoptados, para diferentes concentraciones;	
	Eventual modificación del sistema original diseño.	
	Objetivo 1	Reducir el consumo de insumos por kg de cuero donde sea técnicamente factible
	Meta 1	Disminuir el uso de sulfuro de sodio en la operación de pelado tanto como lo permita el proceso durante el próximo año.
	Programa 1	Reducción del consumo de sulfuro de sodio
	Acción 1	Ensayo del pelado con menores cantidades, sin llegar a perjudicar la calidad de la piel o la celeridad del proceso.

Política ambiental Compromiso 3 "La seguridad y la higiene del personal son una prioridad para la empresa"	Objetivo 1	Minimizar riesgos de accidentes por el manejo de sustancias peligrosas
	Meta 1	Reducir el riesgo. Plazo : un año(**)
	Objetivo 2	Minimizar riesgos de accidentes por el manejo de máquinas
	Meta 1	Reducir el riesgo. Plazo : un año(**)
	Programa	Reducción del número de accidentes laborales
	Acción 1	Designar un lugar de almacenamiento de los productos químicos usados en el proceso de curtido.
	Acción 2	Colocar las protecciones que corresponden a las partes móviles de cada máquina
	Acción 3	Capacitar sobre la seguridad en el uso de los equipos.
	Acción 4	Colocar señalizaciones de seguridad.
	Acción 5	Adquisición de manta fuego y señalización.
	Objetivo	Optimizar las instalaciones con la realización de mejoras a largo plazo
	Meta 1	Modernización del sistema eléctrico de la planta.
	Meta 2	Rediseño de la canaleta central de desagüe.
	Meta 3	Construir vallado perimetral completo de la planta de tratamiento para evitar caídas en piletas
	Objetivo	Evitar el ingreso de personas ajenas a la planta
	Meta	Disminuir el riesgo de que personas ajenas a la planta sufran un accidente. Plazo : un año(**)
Política ambiental Compromiso 4 Conservar los recursos naturales	Programa	Cercado del predio.
	Acción	Construir un alambrado entre la tranquera trasera y la pared este de la edificación donde se encuentra la oficina, teniendo esto como objetivo el evitar el ingreso de personas y animales al predio donde se encuentra la curtiembre, para reducir riesgos de accidentes
	Detalle de Acción 1	Responsabilidades Recursos Plazos Monitoreo
	División del terreno mediante alambrado	Encargado \$650 Un mes después de instalado el sistema de recuperación de taninos Dueño
	Objetivo 1	Vender o aprovechar todos los cortes de cuero curtido
	Meta 1	Vender el máximo posible de todos los cortes de cuero curtido a fábricas de carteras. Plazo : un año(**)
	Programa	Colocación en el mercado de los cortes.
	Acción	Comenzar la producción de carteras en la fábrica que pertenece al grupo.

Programa Baterplac

PLANIFICACIÓN / PROGRAMA	
Compromiso y política	
Política ambiental Compromiso 1 "La prevención de la contaminación es de importancia capital para la empresa"	Objetivo 1
	Meta 1
	Objetivo 2
	Meta 1
	Programa ambiental 1
	Acción 1
	Detalle de Acción 1
	Adquisición de un tanque.
	Instalación de las cañerías.
	Adquisición de una bomba impulsora para el agua de lavado.
	Instalación de una bomba impulsora para el agua de lavado.
	Objetivo 3
	Meta 1
	Programa Ambiental 2
	Acción 1
	Detalle de Acción 1
	Adquisición de materiales de construcción, tanques para soda cáustica
	Compra de insumos para el funcionamiento (soda cáustica)
	Puesta en marcha
	Conexión a sistema cloacal
OBSERVACIÓN: ESTE PROGRAMA YA FUE EJECUTADO	

Política ambiental Compromiso 1 "La prevención de la contaminación es de importancia capital para la empresa"	Objetivo 4	Evitar la contaminación del suelo			
	Meta 1	Disminuir la contaminación por escorias de plomo en un 90% Plazo : un año(**) (*)			
	Programa Ambiental 3	Minimización de los aspectos ambientales pertenecientes al sector reciclado de baterías			
	Acción 1	Dejar el tinglado existente en condiciones de seguridad tanto para los operarios como para el ambiente			
	Detalle de Acción 1	Responsabilidades	Recursos	Plazos	Monitoreo
	Tchar tinglado	Mano de obra externa		Dos meses después de la implementación	Jefe de planta
	Construir un piso impermeable en tinglado	Mano de obra externa			Jefe de planta
	Objetivo 5	Controlar las emisiones de trióxido de azufre.			
	Meta 1	Aumentar la ventilación en un 100% en la sala de formación de placas para el 2004 (*)			
	Programa ambiental 4	Control de las emisiones de trióxido de azufre			
Política ambiental Compromiso 2 "La disminución en el consumo de recursos y el aumento de la calidad de los productos es una prioridad de esta empresa"	Acción 1	Capturar gases con campana en sector formación			
	Objetivo 6	Reducir la emisiones a la atmósfera de óxidos de plomo.			
	Meta 1	Reducir un 50% la emisiones a la atmósfera de óxidos de plomo. Plazo : un año(**) (*)			
	La reducción de las emisiones de óxidos de plomo se encuentra en el programa "Minimización de la contaminación dentro y fuera de la planta", perteneciente al Compromiso 5				
	Objetivo 1	Reducción de los retornos de placas al sector de secado y curado por falencias en el proceso			
	Meta 1	Reducción de los retornos de placas al sector de secado y curado en un 80% (*)			
	Meta 2	Aumento de la calidad de las placas para un buen proceso de formación.			
	Programa ambiental 1	Reducción de los lotes de producción			
	Acción 1	Establecer lotes de producción más pequeños.			
	Detalle de Acción 1	Responsabilidades	Recursos	Plazos	Monitoreo
Adquisición de ladrillos, arena, cal y cemento		Dueño	\$711	Dos meses después de	
				reemplazar el sistema de impulsión de ácido	Dueño
Construcción de tres paredes divisorias, mano de obra		Jefe de planta	\$ 400		

Política ambiental Compromiso 3 "La seguridad es una prioridad para la empresa"	Objetivo 1	Minimizar riesgos de accidentes por el manejo de sustancias peligrosas				
	Meta 1	Minimizar los riesgos de fisuras por sobrepresión de las cañerías en el sistema de provisión de ácido cambiando el actual sistema por otro que trabaje mediante una bomba resistente al ácido				
	Programa ambiental 1	Optimización la instalación de provisión de ácido sulfúrico a los distintos sectores de la planta				
	Acción 1	Reemplazar el sistema de impulsión por una bomba adecuada para la solución de ácido sulfúrico de la más alta concentración.				
	Detalle de Acción 1	Responsabilidades	Recursos	Plazos	Monitoreo	
	Adquisición de Bomba de 3 HP	Dueño	2791.13	Dos meses después de realizar las mejoras en la mezcladora de pasta	Dueño	
	Adquisición de líneas de Polipropileno, Válvulas PP, codos 90° y niples	Jefe de planta	387.80			
	Acción 2	Construir un espacio físico adecuado para la instalación de los tanques de ácido				
	Acción 3	Colocar tanques de ácido fuera del edificio principal				
	Acción 4	Construir plataforma nueva en sector formación debido a la precariedad de los soportes de los tanques de ácido actuales				
	Objetivo 2	Minimizar riesgos de accidentes por el manejo de máquinas.				
	Meta 1	Colocar señalizaciones de seguridad				
	Meta 2	Realizar capacitación sobre cómo usar las máquinas de manera segura.				
	Meta 3	Proteger las partes móviles de los equipos.				
	Programa ambiental 2	Minimización de riesgos de accidentes laborales				
	Acción 1	Colocar señales de peligro "Riesgo de electrocución" en el sector de formación				
Acción 2	Elaborar hojas de seguridad para la prevención de quemaduras con el fuego entre crisol y reactor					
Acción 3	Colocar protectores en máquina cortadora de blocks de baterías en sector reciclado					
Acción 4	Colocar caja de recepción, borde en cinta o canchilones para prevenir accidentes debidos a la caída de lingotes de alimentación del molino					
Acción 5	Arreglar cable de cinta transportadora de baterías					
Acción 6	Eliminar los tanques de la losa de las salas de secado por la corrosión que sufre la misma debido al ácido					

Política ambiental Compromiso 4 Conservar los recursos naturales	Objetivo 1	Minimizar el uso de agua siempre que sea técnica y comercialmente factible
	Meta 1	Reducir el consumo de agua en sitios seleccionados, en un 15% respecto de los niveles actuales, en un plazo de un año. (*)
	Programa ambiental 1	Reutilización del agua
	Acción 1	Cerrar circuito de agua (en el molino Shimatzu)
Política ambiental Compromiso 5 "La empresa se compromete a velar por la higiene del personal"	Objetivo 1	Optimizar el sistema de ventilación industrial para reducir las posibilidades de contraer saturnismo.
	Meta 1	Reparar las campanas y sus tubos de conducción.
	Meta 2	Mejorar la eficiencia de los filtros de mangas.
	Programa ambiental 1	Minimización de la contaminación dentro y fuera de la planta
	Acción 1	Instalar ciclones y filtros en sector molienda
	Acción 2	Colocar campanas y extractores en el sector de armado de baterías
	Acción 3	Colocar filtros en el sector de armado de baterías

Programa Aгенor

PLANIFICACIÓN / PROGRAMA	
Compromiso y política	
Política ambiental	Objetivo 1
Compromiso 1 "La empresa se compromete a velar por el cuidado del ambiente"	Meta 1
	Programa ambiental 1
	Acción 1
	Detalle de Acción 1
	Estabilizar cárcava
	Objetivo 2
	Meta 1
	Objetivo 3
	Meta 1
	Programa Ambiental 2
	Acción 1
	Acción 2
	Acción 3
	Acción 4

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Política ambiental Compromiso 2 "La seguridad es una prioridad para la empresa"	Objetivo 1	Nivelar el piso en la zona de reacción y construcción de los muros de contención.			
	Meta 1	Eliminar el riesgo de electrocución / muerte debido a las bombas con motor eléctrico presentes en foso de contención que acumulan agua.			
	Meta 2	Eliminar los fosos de contención para suprimir posibilidades de pérdidas y disminuir costos de bombeo. Plazo : un año(**)			
	Programa ambiental 1	Nivelación del piso de la zona de reacción.			
	Acción 1	Eleva el piso de la zona de reacción .			
	Acción 2	Eliminar el rebosadero de los fosos.			
	Acción 3	Reubicar las bombas.			
	Acción 4	Construir los correspondientes muros de contención para los tanques de reacción.			
	Detalle de Acciones 1ª 4	Responsabilidades	Recursos	Plazos	Monitoreo
		Encargado	\$1000	Durante el paro programado de planta en 2003	Gerente general
	Rellenar fosos, eliminar rebosadero, reubicar bombas, construir muros.	Minimizar riesgos de accidentes por la caída de big bags.			
	Objetivo 2	Eliminar totalmente el riesgo de caída de big bags almacenados.			
	Meta 1	Minimizar riesgos de accidentes por el manejo de máquinas.			
	Objetivo 2	Realizar capacitación sobre cómo usar las máquinas con seguridad.			
	Meta 1	Proteger las partes móviles de los equipos.			
	Meta 2	Minimización de riesgos.			
	Programa	Ampliar el depósito de materias primas.			
	Acción 1	Dejar de almacenar en altura por las posibles caídas de big bags mal dispuestas.			
	Acción 2	Tapar las bocas de hombre.			
	Acción 3	Capacitar al operador a que se aleje de la boca de la centrífuga por el riesgo de caída dentro de la misma.			
	Acción 4	Colocar protecciones en partes móviles de que carecen de ellas.			
	Acción 5	Ensachar escaleras para acceder a los equipos.			
	Acción 6	Eliminar tambores de aceite lubricante de cerca de la caldera			
	Acción 7				

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Política ambiental Compromiso 3 "Conservar los recursos naturales"	Objetivo 1	Reducir la emisión de agua de proceso a la atmósfera, cuando sea técnica y económicamente factible.
	Meta 1	Reducir la emisión de agua de proceso en un 20%. Plazo: un año(**)(*)
	Objetivo 2	Recuperar el calor residual del proceso.
	Meta 1	Aumentar la recuperación de calor del vapor emitido por las cámaras spray en un 20% (*)
	Programa ambiental 1	Recuperación del vapor de agua y del calor.
	Acción 1	Construir intercambiadores de calor.
	Acción 2	Construir las instalaciones necesarias para la reinyección en el circuito de vapor o agua caliente.
	Objetivo	Reducir la producción de residuos sólidos.
	Meta	Reducir en un 90% la producción de residuos sólidos de proceso, hasta un año a partir de su implementación (*)
	Programa Ambiental	Disminución en el consumo de envases (big bags) para reducir la producción de residuos sólidos.
Política ambiental Compromiso 4 "La empresa se compromete a velar por la higiene del personal"	Acción 1	Reutilizar los big bags.
	Acción 2	Utilización de bolsas retornables.
	Objetivo 1	Mantener en buen estado de salud a los operarios.
	Meta 1	Reducción de la generación de polvo hasta un año a partir de su implementación.
	Programa ambiental 1	Disminución de la generación de polvo en embolsadoras.
	Acción 1	Analizar la eficiencia de los sistemas de captación de polvos.
	Acción 2	Adecuar los sistemas de recuperación de polvo de las embolsadoras.
	Acción 3	Comprar embolsadoras con menor emisión.
(*) Los porcentajes podrán ser reajustados por la empresa de acuerdo a sus posibilidades tecnológicas.		
(**) Plazos estimados a partir de la implementación del SGS.		

ANEXO C-VII: PROTOCOLOS DE AUDITORÍAS

1. Protocolos

Los protocolos son estructurados como una lista detallada de aspectos clave, relacionados al conjunto de las problemáticas de Ambiente, Higiene y Seguridad (operativas, organizativas, y técnicas), a verificar durante la fase de implementación de un SGA.

1.2. Protocolo de sistema

Aspectos clave a verificar y evaluar:

- ✓ Designación de responsabilidades del sistema de gestión en concordancia con la estructura existente en la empresa.
- ✓ Tareas: definición adecuada de actividades relativas a la gestión de Ambiente, Higiene y Seguridad.
- ✓ Definición de las modalidades de trabajo: verificación de la gestión correcta y del control eficaz de todos los aspectos de Ambiente, Higiene y Seguridad, identificados mediante el análisis inicial y a través de la aplicación de procedimientos e instrucciones operativas adecuadas y funcionales.
- ✓ Procesos de decisión; comprobar si son adecuados, eficaces y se aplican conforme al análisis. Revisión de la política, los programas y el sistema de gestión.
- ✓ Control y monitoreo:
 - Verificación de los procedimientos previstos: aplicación, si los mismos están completos, coherencia con el sistema.
 - Eficacia de las actividades de monitoreo: frecuencia, regularidad, registros, utilidad.
 - Examen de las no conformidades y de las acciones correctivas y preventivas.

- ✓ Procesos informativos-formativos.
 - Verificación del conocimiento, comprensión, aplicación correcta de los procedimientos e instrucciones operativas..
 - Evaluación de las actividades de formación, información y entrenamiento realizadas y control de los registros de esas actividades.

- ✓ Procesos de comunicación.
 - Examen de los pedidos y quejas provenientes del exterior.
 - Control de los registros de éstos.
 - Verificación de la eficacia de los sistemas de transmisión de la información al personal.
 - Evaluación de los resultados obtenidos con la comunicación externa.

- ✓ Gestión de los aspectos de Ambiente, Higiene y Seguridad: los balances como instrumentos de gestión:
 - Gestión del ciclo hidrico.
 - Gestión de los materiales.
 - Gestión de consumos energéticos.
 - Gestión de las emisiones.
 - Gestión de los aspectos relativos a la higiene y a la seguridad.
 - Gestión de los incidentes y de los accidentes.

2. Protocolo de auditoría

2.1. Auditoría de Documentación

Política Ambiental y de Higiene y Seguridad

¿Cómo está documentada, implementada y es mantenida la política?

¿Cómo se la comunica a todos los empleados?

¿Cómo se hace asequible la política al público?

Planificación**Aspectos ambientales y evaluación del riesgo**

Verificar que los aspectos ambientales y los riesgos hayan sido relevados, actualizados y evaluados convenientemente. Todos los aspectos y riesgos nuevos deberán relevarse y evaluarse y los que ya no existan deben eliminarse. (Se adjunta un segundo protocolo específico para esto)

¿Cómo identifica la empresa los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios?

¿Cómo se determina si un impacto es significativo?

¿Cómo se mantiene esta información actualizada?

Requisitos legales y de otro tipo

¿Cómo identifica la empresa los requerimientos legales y de otro tipo?

¿Se tiene conocimiento de toda la legislación aplicable nueva?
¿Esta se aplica?
¿Se ha eliminado la legislación obsoleta?
Verificar si se encuentra actualizada la documentación referente a:
Permisos y autorizaciones
Concesiones
Legajos del personal
Revisaciones médicas obligatorias
Análisis y mediciones de los desechos emitidos
¿ Los prestadores de medicina e higiene y seguridad laborales han cumplido sus tareas eficientemente?
Objetivos y metas
Leerlos atentamente y verificar si se encuentran correctamente programados para su cumplimiento
¿Se consideraron para la elaboración de los objetivos y metas los aspectos significativos, las opciones de tecnología, los requerimientos financieros y las partes interesadas?
¿Los objetivos y metas son consistentes con la política?

Programa de gestión ambiental y disposiciones para la gestión de la Higiene y Seguridad
Leer atentamente los programas y verificar su cumplimiento, mediante entrevistas al personal encargado de la ejecución, inspección ocular si fuere posible, para reconocer el grado de avance en el cumplimiento del programa. (Se adjunta un modelo de entrevista)
Implementación y operación
Estructura y responsabilidad
¿La estructura del sistema de gestión es la adecuada?
¿Las responsabilidades han sido correctamente delimitadas y definidas para los integrantes de la empresa?
¿Se documentaron los roles, responsabilidades y autoridades?
¿Existe un organigrama (escrito) de la empresa? ¿Se encuentra actualizado?
¿La empresa ha asignado un responsable para el ambiente y un responsable para la seguridad?
En caso afirmativo, ¿la responsabilidad recae en la misma persona?
¿Las tareas se encuentran formalizadas en documentos?
Capacitación, toma de conciencia y competencia
Verificar mediante entrevistas que la capacitación haya sido efectiva
¿Se identificaron las necesidades de entrenamiento del personal? ¿Cómo?

Comunicaciones
¿Cómo se informa al personal sobre los aspectos de Ambiente, Higiene y Seguridad?
¿Se ha informado a clientes, vecinos u otros interesados sobre los resultados o mejoras en lo referente a Ambiente, Higiene y Seguridad? ¿De qué modo?
Documentación del SGA
¿Se ha elaborado un manual de gestión donde se explican las partes del sistema de gestión y la documentación asociada?
¿Los procedimientos, las instrucciones operativas y los formularios son adecuados ?
Control de la documentación
¿Los documentos son revisados periódicamente y aprobados por la autoridad correspondiente?
Control operativo
¿Se han elaborado los procedimientos (escritos) referidos al Ambiente, Higiene y Seguridad? (se adjunta una lista de procedimientos que es recomendable elaborar para la gestión ambiental)
¿Se han elaborado los procedimientos (escritos) referidos a la gestión de la Calidad?
¿Se han elaborado los procedimientos (escritos) referidos a la operación y mantenimiento de las instalaciones?
¿Se han elaborado los procedimientos (escritos) referidos a la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de efluentes?(cuando sea aplicable)

¿Se han elaborado otros procedimientos (escritos)?
Preparación y respuestas ante emergencias
¿Son conocidas las posibles situaciones de emergencia?
¿Cómo identifica la empresa las situaciones de emergencia?
¿Existe un plan de emergencia en caso de que ocurriese un incidente?
¿El personal está capacitado para actuar en casos de emergencia (incendios, explosiones y nubes tóxicas)? (efectuar entrevistas)
¿Cómo se determinan las necesidades de capacitación?
¿A quien se capacita específicamente, con qué frecuencia y cuando se lo capacita?
¿Existe un comité de crisis para el caso de producirse la emergencia?
Verificación y acciones correctivas
Mediciones y seguimiento
¿Se han realizado las mediciones que exigen la ley y el cumplimiento de los objetivos de la empresa?
¿Cómo hace la empresa para saber si cumple con la legislación vigente?

No conformidades, acciones correctivas y preventivas
¿Las no conformidades han sido relevadas?
¿Las acciones para corregirlas han sido plasmadas en un documento y, en el caso que corresponda, cumplidas?
¿Cómo hace la empresa para mitigar los impactos causados y cómo toma las medidas correctivas y preventivas?
Registros
¿Existen los registros obligatorios por ley y aquellos creados según las necesidades del sistema de gestión? (gestión de la documentación) (Se adjuntan ejemplos de registros que es conveniente llevar y conservar)
¿Cómo se guardan los resultados de los monitoreos?
¿Está definido el responsable de registrar, poner al día y archivar la documentación de Ambiente, Higiene y Seguridad?
Auditorías del SGA
¿Existen los registros necesarios y los documentos donde consten los resultados de otras auditorías realizadas previamente?
En caso afirmativo, revisar los textos de las auditorías previas, sean internas o externas.
¿La empresa ha efectuado auditorías internas de Ambiente, Higiene y Seguridad?
¿Quién las hace y con qué frecuencia?

Revisión por la dirección
¿La dirección ha revisado y corregido los errores de períodos anteriores, estudiando la documentación correspondiente?
¿La empresa ha establecido un procedimiento para la realización de auditorías periódicas?
Observaciones

Entrevista para conocer el grado de avance en la ejecución de los programas
¿Considera que ha realizado sus tareas en tiempo y forma?
En caso negativo, ¿cuáles son para usted las causas del no cumplimiento?
Falta de recursos financieros
Falta de personal
Plazo demasiado corto
Otras

Entrevista para determinar la efectividad de la capacitación
(Ejemplo: capacitación sobre la necesidad de cuidar el ambiente)
¿Cree usted en la necesidad de cuidar el ambiente?
En caso afirmativo, ¿Por qué cree usted que debe cuidarse el ambiente?
¿Cumple en su puesto de trabajo con lo que dicen los procedimientos de carácter ambiental?

Entrevista que posibilita conocer el grado de capacitación del personal para actuar en casos de emergencia
Sector :
¿Qué haría usted en caso de que se produjera un incendio en planta?
¿En caso de explosión ?
¿En caso de una pérdida considerable de gas?
¿En caso de un derrame significativo de una sustancia líquida?

Ejemplos de procedimientos que es recomendable elaborar para la gestión ambiental
Definición y gestión de la documentación
Revisión por parte de la Dirección
Programación de la gestión de Ambiente, Higiene y Seguridad
Gestión de las aguas
Gestión de las emisiones a la atmósfera
Gestión de la contaminación acústica
Gestión de los consumos energéticos
Gestión del impacto ambiental del transporte
Gestión de las emergencias
Monitoreo, recolección de datos y registro de factores ambientales y de riesgos
Identificación, registro y puesta al día de la legislación
Gestión de las no conformidades y acciones preventivas y correctivas
Evaluación, selección y control de proveedores
Realización de auditorías
Mantenimiento de instalaciones y maquinarias
Puesta al día y revisión del Diagnóstico Inicial Ambiental (en caso de modificaciones significativas a la planta)
Puesta al día y revisión del Análisis de Riesgos (para cualquier modificación de la planta o nuevo equipo o proceso)
Comunicación interna al personal
Formación y entrenamiento del personal
Gestión de las comunicaciones con el exterior

Ejemplos de registros que es conveniente llevar y conservar
Registro de normas legales
Registro de accidentes e incidentes laborales
Registro de accidentes e incidentes mayores (incendios, explosiones y nubes tóxicas, más allá de los límites de la empresa)
Registro de mantenimiento de maquinarias
Registro de estudios médicos obligatorios efectuados a los empleados
Registro de los residuos producidos
Registro de análisis rutinarios de efluentes líquidos y gaseosos
Registro de las pruebas rutinarias de los sistemas de seguridad

2.2. Auditoría de Campo

Instalaciones

Describir aquí toda obra nueva que se haya construido	
Superficie m ²	Superficie cubierta m ²

Baños: Estado:	
Higiene:	Pérdidas en instalaciones:

Seguridad	Si	No	Observaciones
Matafuegos habilitados y señalizados			
Matafuegos en áreas potencialmente críticas			
Matafuegos vencidos			
Rol de incendio en lugar visible			
Instalación eléctrica contra incendios (si corresponde)			
Conexión a tierra			
Tanques de arena			
Baldes de arena			
Botiquín			
Disyuntor diferencial			
Llaves térmicas			
Vallas en zona de carga de combustible			
Protección partes móviles			
Ventilación tanques de ácido			
Duchas de emergencia			
Otras			

<u>Carteles e indumentaria</u>	Si	No	Observaciones
Señalización en zona de carga de combustibles			
Señalización de salidas de emergencia			
Prohibido fumar			
Describir todos los tipos de carteles existentes			
Indumentaria de seguridad para operarios:	Si	No	Observaciones
Guantes			
Antiparras			
Máscaras			
Auriculares			
Botines			
Cascos			
Otras			

Tanques de combustible (si corresponde)
¿Poseen una ventilación adecuada?
¿Poseen medidores de nivel?

Revisión y mantenimiento interno de vehículos (si corresponde)
¿Qué tipo de controles se les efectúan a los vehículos?
¿Qué destino se le da a lubricantes, barros de lavado y autopartes en desuso?

Insumos			
Consumo de energía eléctrica:		Kw/h	
Consumo de agua potable		m ³	
Fuente de abastecimiento	Pozo	Red	Otros
Caudal relativo(%)			
Pozo			
¿Se efectúa mantenimiento de las partes de éste? (motor, bomba)			
¿Se realiza un control del estado de conservación de la entubación del pozo?			

Combustibles y lubricantes		
Tipo	Consumo	Costo

Insumos utilizados			
Insumo	Tipo	Cantidad	Destino final

Proceso
¿Ha existido algún cambio en el proceso productivo desde el último período de auditoría?
Describir el proceso/operación.
Reconocer los aspectos e impactos ambientales que puedan surgir de esta nueva situación.
Reconocer los riesgos potenciales de esta nueva situación.

Servicios auxiliares

¿Ha existido algún cambio en los servicios auxiliares desde el último período de auditoría?

Describir los cambios.

Reconocer los aspectos e impactos ambientales que puedan surgir de esta nueva situación.

Reconocer los riesgos potenciales de esta nueva situación.

Residuos			
Efluentes líquidos			
Tipo	Caudal	Área de producción	
Tratamiento de efluentes			
Sustancia	Proceso/Operación	Caudal tratado	Eficiencia de remoción
¿Ha existido algún cambio en la planta de tratamiento de efluentes? Describir.			
Reconocer los aspectos e impactos ambientales que puedan surgir de esta nueva situación.			
Reconocer los riesgos potenciales de esta nueva situación.			
¿Se tomaron muestras para análisis?			
Exigir los formularios donde constan los resultados de los mismos y analizar si cumplen con lo establecido por la ley y la empresa			

Desechos sólidos			
Tipo	Cantidad	Área de producción	
Tratamiento de desechos sólidos			
Sustancia	Proceso/Operación	Cantidad tratada	Eficiencia de remoción
¿Ha existido algún cambio en la planta de tratamiento de desechos sólidos? Describir.			
Reconocer los aspectos e impactos ambientales que puedan surgir de esta nueva situación.			
Reconocer los riesgos potenciales de esta nueva situación.			
¿Se tomaron muestras para análisis?			
Exigir los formularios donde constan los resultados de los mismos y analizar si cumplen con lo establecido por la ley y la empresa			

Emisiones gaseosas			
Tipo	Cantidad	Área de producción	
Tratamiento de emisiones gaseosas			
Sustancia	Proceso/Operación	Caudal tratado	Eficiencia de remoción
¿Ha existido algún cambio en las instalaciones donde se tratan las emisiones gaseosas? Describir.			
Reconocer los aspectos e impactos ambientales que puedan surgir de esta nueva situación.			
Reconocer los riesgos potenciales de esta nueva situación.			
¿Se tomaron muestras para análisis?			
Exigir los formularios donde constan los resultados de los mismos y analizar si cumplen con lo establecido por la ley y la empresa			
¿Hay emisiones gaseosa en ambientes cerrados?			
¿Usan los empleados de esos sectores máscaras antigás?			

Contaminación del suelo		
Contaminante	Origen	Área afectada

Ruidos		
Fuente	Decibeles a 7 m	Medidas de control

Olores		
Fuente	Tipo	Intensidad (baja, media, alta)

Vulnerabilidad ambiental
¿Ha existido algún cambio en el uso del suelo por parte de la empresa?
¿Ha existido algún cambio en el uso del suelo por parte de terceros que pueda resultarnos perjudicial? (acumulación de sedimentos en nuestro terreno, contaminación de nuestro terreno)
¿Ha existido algún otro cambio en el entorno de la planta?
¿La provisión de agua subterránea se mantiene en niveles aceptables de caudal y costo?

Aspectos generales			
Condiciones de orden y limpieza (marcar lo que corresponde)			
Excelentes	Buenas	Regulares	Malas
¿Existen cestos para residuos en todas las áreas de trabajo?			
Anotar donde faltan			
Opiniones de vecinos			
¿Ha habido quejas de vecinos desde la última auditoría?			
¿Cómo se ha solucionado el problema?			
Cursos de capacitación internos			
Tema	Duración	Número de participantes	

**ANEXO C-VIII: PRINCIPIOS RECTORES PARA
LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS**

POLÍTICA AMBIENTAL: LINEAMIENTOS GENERALES Y ALGUNAS SUGERENCIAS

Una política ambiental establece un marco de referencia y fija los principios de acción de una organización. Ella establece la meta suprema en cuanto al nivel de responsabilidad y desempeño ambiental requeridos de la organización, respecto de la cual se juzgarán todas las acciones subsecuentes.

Un número creciente de organizaciones internacionales, incluyendo los entes gubernamentales, las asociaciones industriales y grupos de ciudadanos, han desarrollado principios rectores. Tales principios han ayudado a las organizaciones a definir el propósito global de su compromiso con el medio ambiente. Ellos también colaboran dando a las organizaciones un conjunto común de valores. Dichos principios rectores pueden ayudar para que cada organización desarrolle su política.

La responsabilidad de establecer una política ambiental normalmente recae en el más alto nivel directivo de la organización. Él es el responsable por la implementación de la política y de proveer ideas para la formulación y la modificación de esa política.

Para la elaboración de las políticas se pueden consultar los siguientes principios rectores.

EJEMPLOS DE PRINCIPIOS RECTORES INTERNACIONALES SOBRE MEDIO AMBIENTE.

DECLARACIÓN DE RIO SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

La conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que tuvo lugar en Río de Janeiro entre los días 3 y 14 de junio de 1992, reafirmó la declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano, adoptada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, con la aspiración de prolongarla, apuntando a establecer una nueva y equitativa participación global mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, sectores claves de las sociedades y los pueblos, promoviendo acuerdos internacionales que respeten los intereses de todos y protejan la integridad del medio ambiente global y los sistemas de desarrollo, reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar, que proclama que:

PRINCIPIO 1

Los seres humanos son el centro de interés del desarrollo sostenible. Ellos tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

PRINCIPIO 2

Los estados tienen, de acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, el derecho soberano de explotar sus propios recursos de acuerdo con sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de asegurar que dentro de su jurisdicción o dominio no se cause daño al medio ambiente de otros Estados o de áreas más allá de los límites de su jurisdicción nacional.

PRINCIPIO 3

El derecho al desarrollo debe ser ejercido de modo de satisfacer equitativamente el desarrollo y las necesidades ambientales de la presente y futuras generaciones.

PRINCIPIO 4

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

PRINCIPIO 5

Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

PRINCIPIO 6

Se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

PRINCIPIO 7

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

PRINCIPIO 8

Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

PRINCIPIO 9

Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras.

PRINCIPIO 10

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

PRINCIPIO 11

Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

PRINCIPIO 12

Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador.

Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

PRINCIPIO 13

Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

PRINCIPIO 14

Los Estados deberían cooperar efectivamente para desalentar o evitar la reubicación y la transferencia a otros Estados de cualesquiera actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana.

PRINCIPIO 15

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

PRINCIPIO 16

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en PRINCIPIO, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

PRINCIPIO 17

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir

un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que este sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

PRINCIPIO 18

Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados.

PRINCIPIO 19

Los Estados deberán proporcionar la información pertinente y notificar previamente y en forma oportuna a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

PRINCIPIO 20

Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 21

Debería movilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

PRINCIPIO 22

Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 23

Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

PRINCIPIO 24

La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones de derecho internacional que protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

PRINCIPIO 25

La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

PRINCIPIO 26

Los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por medios que corresponda con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

PRINCIPIO 27

Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible

CÁMARA INTERNACIONAL DE COMERCIO

CARTA DE LAS ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

1. Prioridad Corporativa

Reconocer la gestión Ambiental entre las más altas prioridades de la organización, y como una clave determinante para el desarrollo sostenible; establecer políticas, programas y prácticas para conducir operaciones de manera ambientalmente sanas

2. Gestión Integrada

Integrar estas políticas, programas y prácticas plenamente en cada una de las actividades como un elemento de gestión en todas sus funciones.

3. Procesos de Mejoramiento

Mejorar en forma continua las políticas, los programas y el desempeño ambientales, teniendo en cuenta los desarrollos técnicos, los conocimientos científicos, las necesidades de los consumidores y las expectativas de la comunidad, con los requisitos legales como punto de partida, y aplicar los mismos criterios ambientales internacionalmente.

4. Educación de los Empleados

Educar, entrenar y motivar a los empleados para que conduzcan sus actividades de una manera ambientalmente responsable.

5. Evaluación Previa

Evaluar los impactos ambientales antes de comenzar una nueva actividad o un nuevo proyecto, y antes de desmontar una instalación o abandonar un emplazamiento.

6. Productos y Servicios

Desarrollar y proveer productos o servicios que no tengan una nueva actividad o un nuevo proyecto, y que sean seguros en cuanto al uso previsto, que sean eficientes en el consumo de energía y recursos naturales, y que se puedan reciclar, reusar o disponer con seguridad.

7. Informe al Consumidor

Informar, y cuando corresponda, educar a los clientes, distribuidores y al público respecto del uso seguro, el transporte, el almacenamiento y la disposición de los productos que se les suministra, y aplicar consideraciones similares a la provisión de servicios.

8. Instalaciones y Operaciones

Desarrollar, diseñar y operar instalaciones y conducir actividades teniendo en consideración el uso eficiente de la energía y los materiales, el empleo sostenible de los recursos renovables, la minimización tanto de los impactos ambientales adversos como la generación de residuos, y la seguridad y disposición responsable de los residuos.

9. Investigación

Conducir o apoyar la investigación sobre los impactos ambientales de las materias primas, productos, procesos, emisiones y residuos asociados con la empresa, y sobre los métodos de minimizar tales impactos adversos.

10. Enfoque Preventivo

Modificar la fabricación, la comercialización o el uso de los productos o servicios, o la forma de las actividades, de modo coherente con los conocimientos científicos y técnicos, para prevenir toda degradación ambiental seria o irreversible.

11. Contratistas y Proveedores

Promover la adopción de estos principios por los contratistas que actúan en nombre de la empresa, estimulándolos y, cuando sea apropiado, requiriéndoles que mejoren sus prácticas para que ellas sean coherentes con las de la empresa; y fomentar la adopción plena de estos principios por los proveedores.

12. Preparación ante Emergencias

Desarrollar y mantener, cuando haya riesgos significativos, medidas de emergencia planeadas conjuntamente con los servicios de emergencia, las autoridades correspondientes y la comunidad local, reconociendo los potenciales impactos fuera de los límites de la empresa.

13. Transferencia de Tecnología

Contribuir a la transferencia de tecnología ambientalmente sana y métodos de gestión entre los sectores industriales y públicos.

14. Contribuciones al Bien Común

Contribuir al desarrollo de políticas y actividades públicas, programas gubernamentales e intergubernamentales e iniciativas educativas que intensifiquen la conciencia y la protección ambientales.

15. Sinceridad ante Inquietudes

Alentar la sinceridad y el diálogo con los empleados y con el público, anticipando y respondiendo sus inquietudes respecto de riesgos e impactos potenciales derivados de operaciones, productos, residuos o servicios, incluyendo aquellos que trascienden los límites de la empresa, o que sean de importancia global.

16. Cumplimiento e Información

Medir el desempeño ambiental, conducir auditorías ambientales periódicas y evaluar el cumplimiento con los requisitos de la compañía, con los requisitos legales y estos principios, y suministrar periódicamente información apropiada al Directorio, los accionistas, los empleados, las autoridades y el público en general.

ANEXO C-IX: PRODUCCIÓN LIMPIA

PRODUCCIÓN LIMPIA

✓ La producción más limpia (o producción limpia) es un enfoque hacia la gestión ambiental que ofrece muchos beneficios a la industria. Se pone en práctica por medio de un enfoque sistemático del ciclo de vida aplicado a la producción y toma en cuenta:

- El diseño del producto.
- Tecnologías que produzcan pocos desechos.
- Uso eficiente de la energía y de la materia prima.
- Optimización de las tecnologías existentes.
- Alto nivel de seguridad en las operaciones.

✓ El enfoque de una producción más limpia reduce la generación de contaminantes en todas las etapas del ciclo de producción, con el fin de minimizar o eliminar los desechos que necesitan ser tratados al final del mismo.

✓ Los términos de prevención de la contaminación, reducción en la fuente y minimización de desechos se utilizan con frecuencia para referirse a la producción más limpia.

✓ Puede lograrse una producción más limpia mediante:

- Una operación mejorada y un buen mantenimiento.
- Modificación del proceso.
- Cambios en la planta y equipo.
- Sustitución de materias primas o materiales tóxicos.
- Rediseño y / o reformulación de los productos.

✓ El tratamiento de efluentes, la incineración y hasta el reciclaje de desechos fuera del proceso de producción, no se consideran parte de la producción más limpia, a pesar de que dichos procesos siguen siendo necesarios para lograr un bajo impacto ambiental.

✓ La ventaja económica de la producción más limpia es que es más costo-eficiente que el control de la contaminación. Mediante la prevención de la

contaminación en la fuente se minimizan los costos de tratamiento final y de disposición.

- ✓ La ventaja ambiental de la producción más limpia es que soluciona el problema de los desechos en la fuente. El tratamiento convencional “al final de la línea” por lo general sólo traslada los contaminantes de un medio ambiental a otro.
- ✓ Debido a que la producción más limpia ataca el problema en diferentes niveles y de manera simultánea, la introducción de un programa en el nivel planta / industria requiere del compromiso de la gerencia y de un enfoque sistemático de reducción de desechos en todos los aspectos del proceso de producción.
- ✓ La producción más limpia hace referencia a una mentalidad que enfatiza la producción de nuestros bienes y servicios con el mínimo impacto ambiental bajo la tecnología actual y límites económicos. Reconoce que la producción no puede ser absolutamente limpia.
- ✓ La Producción más Limpia es la aplicación continua de una estrategia integrada de prevención ambiental para los procesos, productos y servicios, con el fin de reducir los riesgos a los seres humanos y al medio ambiente durante todo el ciclo de vida de los mismos (Naciones Unidas)
- ✓ Los principales responsables de la Producción más Limpia no son los especialistas ambientales, aunque desempeñan un papel esencial, sino todos aquellos que se encuentran vinculados con la producción, la distribución o el consumo de los productos o servicios.
- ✓ Opciones para la prevención de la contaminación.

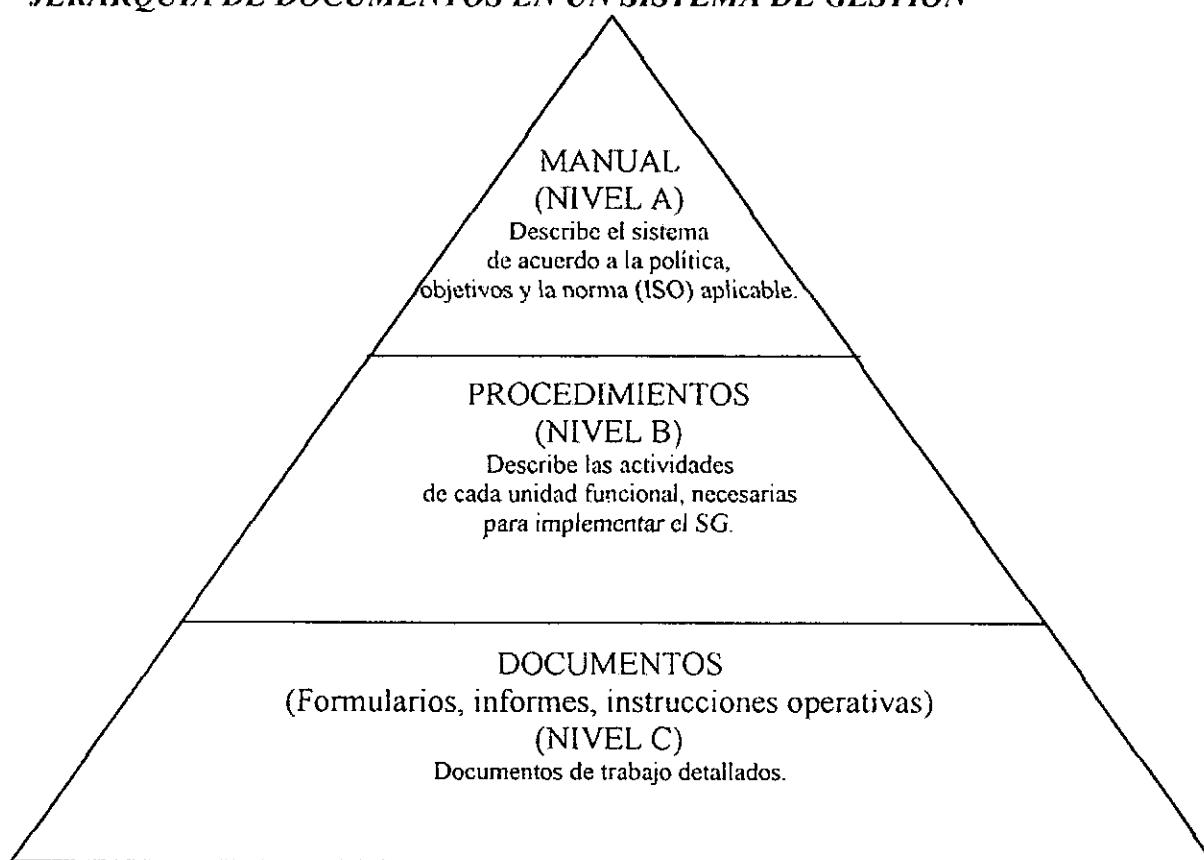
Elementos de proceso para las opciones de producción más limpia.:

- Cambio en los insumos: se reducen o eliminan materiales peligrosos que ingresan en el proceso de producción o se cambian para evitar la generación de desechos peligrosos.
- Cambio tecnológico: cambios en el proceso de producción; versatilidad del equipo a cambios en las tuberías; uso de automatización; cambios en las condiciones de procesamiento (cantidad de flujo, temperaturas, presiones y tiempo de residencia).
- Buen mantenimiento: incluye medidas de procedimiento, administrativas o institucionales para minimizar desechos.
- Cambios en producto: sustitución del producto; conservación del producto, y cambios en la composición del producto.
- Reutilización en el sitio: el material de desecho debe volver al proceso de origen como sustituto o para otro proceso como insumo.

**ANEXO C-X: GUÍA PARA LA CONFECCIÓN DE
UN MANUAL INTEGRADO CALIDAD-
AMBIENTE-HIGIENE Y SEGURIDAD**

GUÍA PARA LA CONFECCIÓN DE UN MANUAL QUE INTEGRA CALIDAD, AMBIENTE E HIGIENE Y SEGURIDAD

JERARQUÍA DE DOCUMENTOS EN UN SISTEMA DE GESTIÓN



Se recomienda seguir el esquema que se halla a continuación:

1. Título, objetivo y campo de aplicación.
2. Índice de contenidos del manual.
3. Páginas introductorias sobre la organización o empresa y sobre el manual mismo.
4. La política y los objetivos de la organización.
5. La descripción de la organización, responsabilidades y autoridades.
6. Una descripción de los elementos del SG y / o referencias a los procedimientos del SG.
7. Un glosario, si es necesario.
8. Una guía sobre el manual del SG, si es necesario.
9. Un apéndice para datos, si es necesario.

Otra opción:

- 1. Introducción sobre la compañía, sus procesos, productos, materiales, procesos históricos y entorno.
- 2. Resumen de los aspectos relevantes del sitio.
- 3. Descripción corta de la documentación del SG.
- 4. Documento que tabule cada artículo e inciso del estándar con una referencia a porqué fue incorporado al SG.
- 5. Copia de la política de la compañía.

Modelo de manual (documento que tabula cada artículo e inciso del estándar)

	<i>Título de las secciones</i>
	Objetivo y descripción
0	INTRODUCCIÓN
0.1	<i>Generalidades</i>
0.2	<i>Revisión de la situación inicial</i>
1	POLÍTICA
2	PLANIFICACIÓN
2.1	<i>Generalidades</i>
2.2	<i>Aspectos ambientales</i>
2.3	<i>Evaluación del riesgo</i>
2.4	Requisitos legales y de otro tipo

2.5	Objetivos y metas - Disposiciones para la gestión de la H y S
2.6	<i>Programa de gestión - Disposiciones para la gestión de la H y S</i>
3	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN
3.1	Estructura y responsabilidad - Organización
	<p>El sistema de gestión se encarga de la gestión, de la organización y del personal; de los roles y de las responsabilidades del personal encargado de la calidad, de la higiene y seguridad y del ambiente en cada nivel de la organización</p> <p>El SG refleja el empeño global de la sociedad, de la gerencia hasta los operarios.</p>
3.2	<i>Capacitación, toma de conciencia y competencia - Entrenamiento</i>
	El sistema de gestión se encarga de la identificación de las necesidades en materia de formación del personal y de la toma de conciencia de los empleados y subcontratistas si correspondiere.
3.3	<i>Comunicaciones</i>
	El sistema de gestión se encarga de establecer procedimientos para informar interna y externamente, si es conveniente, sobre las actividades en materia de calidad, ambiente e higiene y seguridad.
3.4	<i>Documentación del SG</i>
	<p>El sistema de gestión se encarga de definir los procesos y procedimientos operativos y documentarlos adecuadamente.</p> <p>La organización definirá los varios tipos de documentos que establecen y especifican el control y los procedimientos operativos efectivos.</p>
3.5	<i>Control de la documentación – Control de documentos y datos</i>
	La organización establecerá y mantendrá procedimientos para controlar todos los documentos requeridos por el SG.
3.6	<p>Control operativo - Generalidades (sin la primera frase)</p> <p>Control de documentos y datos - Procedimientos del sistema de calidad -</p> <p>Revisión del contrato - Control del diseño - Compras - Control del producto suministrado al cliente - Control de procesos - Manipulación,</p>

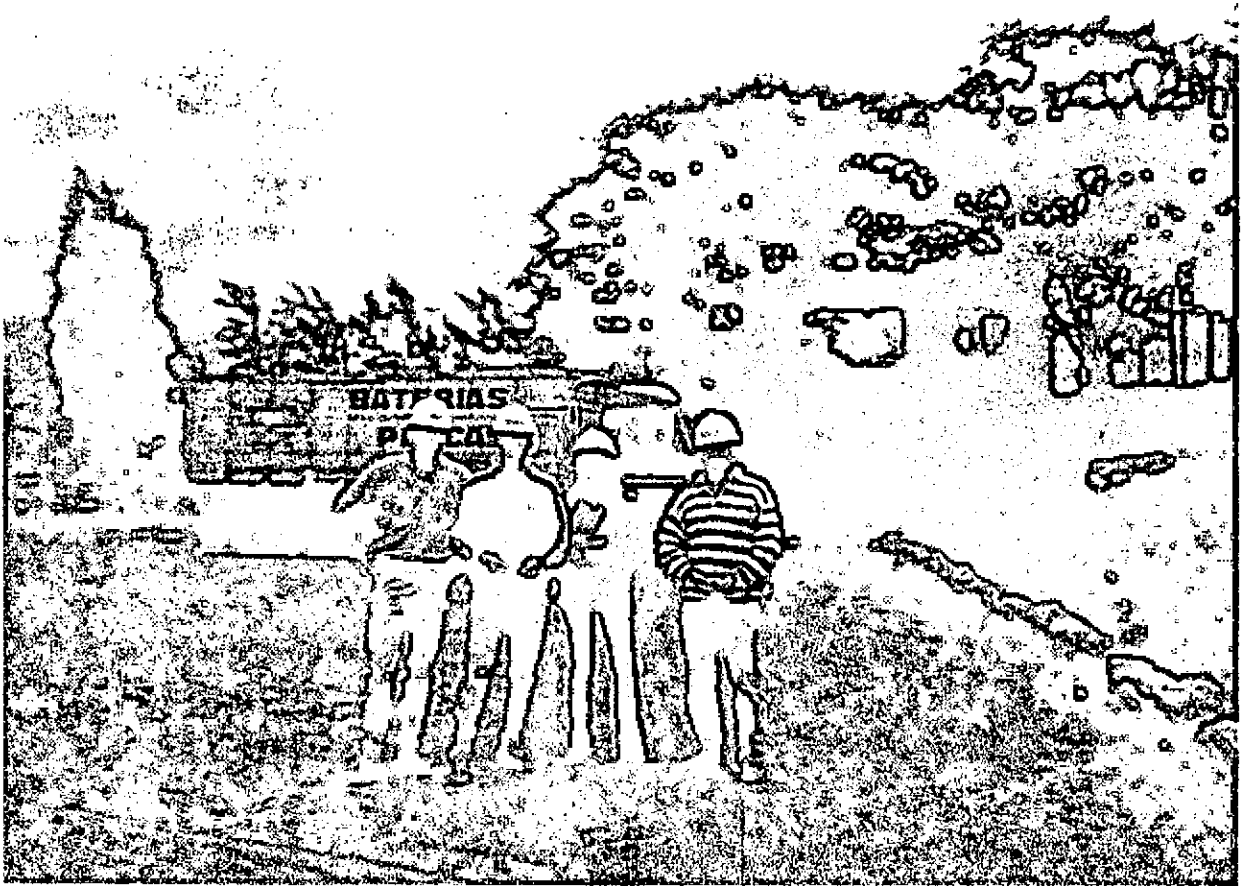
	almacenamiento, preservación y envío - Servicios - Identificación y trazabilidad del producto
	El control operativo consiste en la adopción y la aplicación de procedimientos e instrucciones para la operación en condiciones de higiene y seguridad, sin dañar el ambiente y obteniendo la calidad deseada en los productos.
3.7	Preparación y respuestas ante emergencias
	La organización establecerá planes y procedimientos de emergencia para asegurar que habrá una respuesta apropiada para incidentes imprevistos y accidentales.
4	VERIFICACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS
4.1	Mediciones y seguimiento - Inspección y ensayo - Inspección y estado de ensayos - Técnicas estadísticas - Control de inspección, mediciones y equipamiento de ensayo
	El sistema de gestión definirá los procedimientos para medir y hacer el seguimiento, en forma periódica, de las características clave de sus operaciones y actividades que pueden tener un impacto significativo sobre el medio ambiente.
4.2	No conformidades, acciones correctivas y preventivas - Control de productos no conformes - Acciones correctivas y preventivas
	El sistema de gestión definirá la responsabilidad y la autoridad, para el manejo y la investigación de las no conformidades
4.3	Registros - Control de registros de la calidad
4.4	Auditorías del SG - Auditorías internas de la calidad
5	Revisión por la dirección

CUADRO COMPARATIVO ENTRE SGA, SGS Y SGC

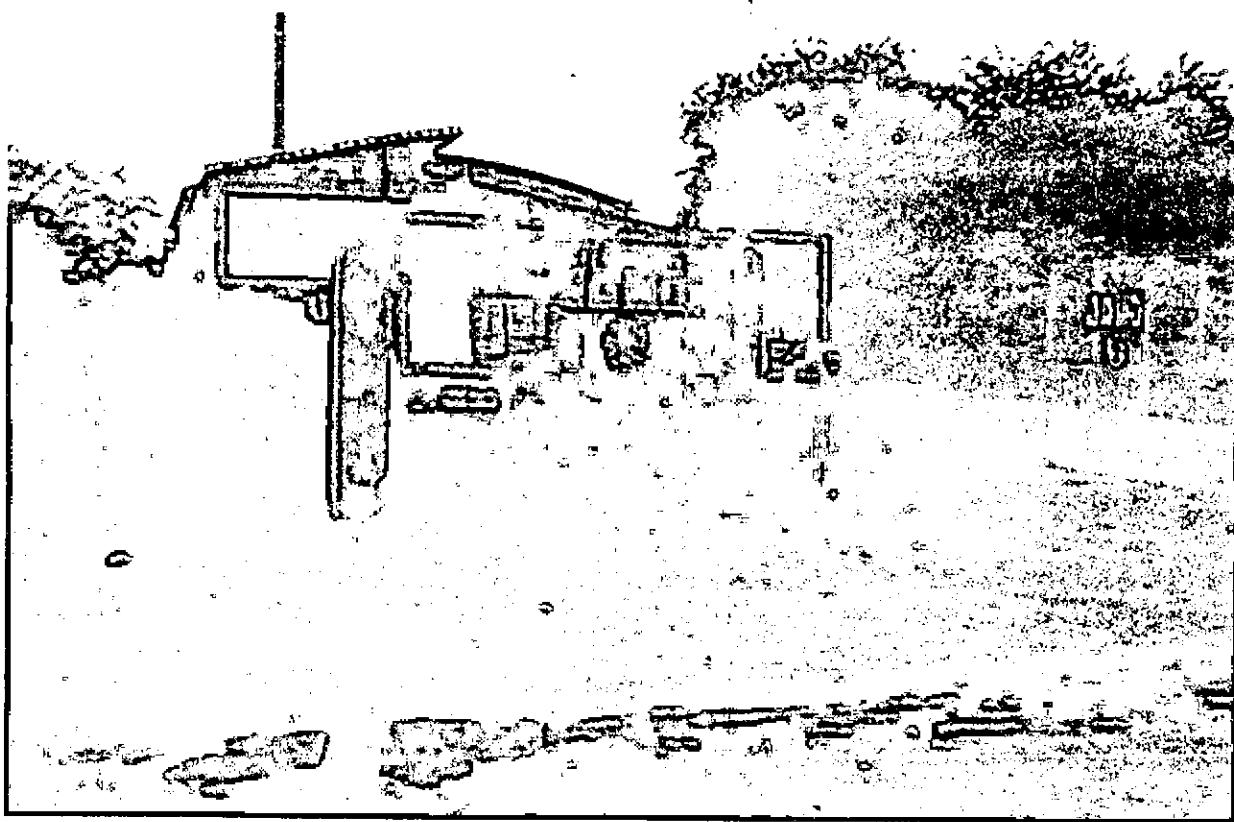
MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (basado en ISO14001)	MANUAL DE GESTIÓN DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL (basado en ISO14001)	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (correspondencia entre ISO14 001e ISO9001/94)
Requisitos generales	Introducción <ul style="list-style-type: none">• Generalidades• Revisión de la situación inicial	Generalidades (sólo la primera frase)
Política ambiental	Política de Higiene y Seguridad	Política por la calidad
Planificación <ul style="list-style-type: none">• Aspectos ambientales• Requisitos legales y de otro tipo• Objetivos y metas• Programa de gestión ambiental	Planificación <ul style="list-style-type: none">• Generalidades• Evaluación del riesgo• Requerimientos legales y de otro tipo• Disposiciones para la gestión de la H y S	Planificación de la calidad
Implementación y operación <ul style="list-style-type: none">• Estructura y responsabilidad• Capacitación, toma de conciencia y competencia• Comunicaciones• Documentación del SGA• Control de la documentación• Control operativo	Implementación y operación <ul style="list-style-type: none">• Estructura y responsabilidad• Capacitación, toma de conciencia y competencia• Comunicaciones• Documentación del SGS• Control de la documentación• Control operativo	Implementación y operación <ul style="list-style-type: none">• Organización• Entrenamiento• Generalidades (sin la primera frase)• Control de documentos y datos• Procedimientos del sistema de calidad• Revisión del contrato• Control del diseño• Compras

Preparación y respuestas ante emergencias	Preparación y respuestas ante emergencias	<ul style="list-style-type: none">• Control del producto suministrado al cliente• Control de procesos• Manipulación, almacenamiento, preservación y envío• Servicios• Identificación y trazabilidad del producto
Verificación y acciones correctivas	Verificación y acciones correctivas	Verificación y acciones correctivas
<ul style="list-style-type: none">• Mediciones y seguimiento	<ul style="list-style-type: none">• Mediciones y seguimiento	<ul style="list-style-type: none">• Inspección y ensayo• Inspección y estado de ensayos• Técnicas estadísticas• Control de inspección, mediciones y equipamiento de ensayo
<ul style="list-style-type: none">• No conformidades, acciones correctivas y preventivas• Registros• Auditorías del SGA	<ul style="list-style-type: none">• No conformidades, acciones correctivas y preventivas• Registros• Auditorías del SGS	<ul style="list-style-type: none">• Control de productos no conformes• Acciones correctivas y preventivas• Control de registros de la calidad• Auditorías internas de la calidad
Revisión por la dirección	Revisión por la dirección	Revisión por la dirección

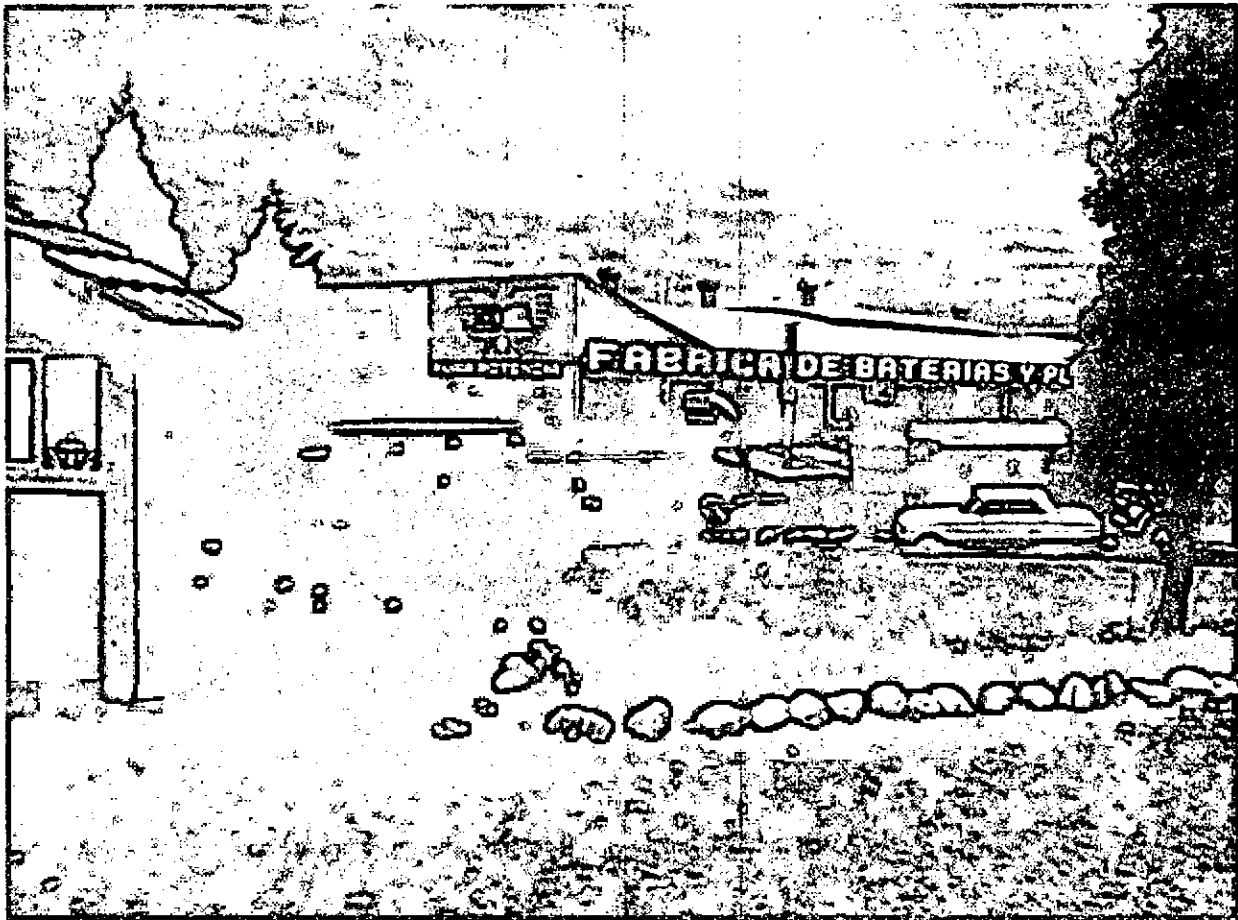
ANEXO C-XI: FOTOGRAFÍAS



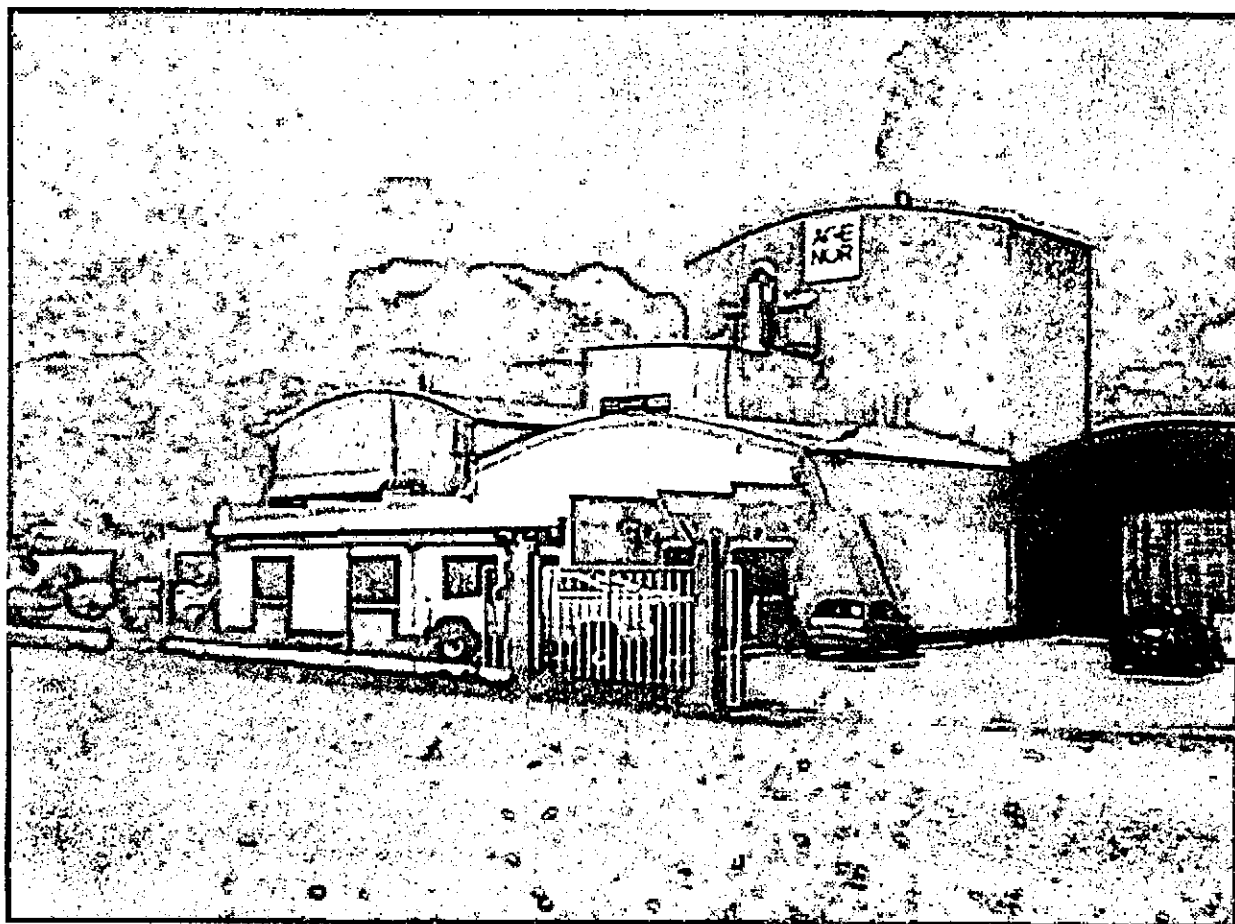
Grupo Consultor



Empresa JAMO



Empresa BATTERPLAC



Empresa AGENOR