



UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOLOGIA MARINA

Master Heriberto Figueroa Sánchez
PROFESOR PATROCINANTE
Instituto de Estadística
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Universidad Austral de Chile

Dr. Carlos Bertrán Vives
PROFESOR CO – PATROCINANTE
Instituto de Zoología
Facultad de Ciencias
Universidad Austral de Chile

Desarrollo de estructura base en la implementación de un *Sistema de Gestión Ambiental*, bajo estándar NCh-ISO 14.001, en “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, Granja Marina Tornagaleones S.A. (Valdivia, Décima Región, Chile)

Tesis de Grado presentada como parte de los requisitos para optar al Título de Biólogo Marino.

LUIS ORLANDO PACHECO ARANEDA

VALDIVIA – CHILE

2004

DEDICATORIA

*“Por el camino de la sabiduría
me encaminaste y por la vereda
derecha me hiciste a andar”*

Dedicado especialmente a mi madre, quién con su esfuerzo y cariño logré cumplir mis metas. Que Dios la bendiga por siempre.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que llevaron por siempre en su corazón a Luis, a quienes tuvieron la oportunidad de conocerlo y compartir su alegría. A sus amigos y amigas para quienes el mejor regalo será el recuerdo de los momentos vividos.

Profesor Heriberto Figueroa, especialmente agradecemos a usted por su confianza y guía en la elaboración de esta tesis. Queremos que sepa del gran cariño, respeto y admiración que Luis siempre manifestó hacia su persona y por su visión de la vida.

Agradecemos a nuestro Director de Escuela Profesor Carlos Bertrán, a la Secretaria de Escuela Sra. Rosa Assef, a Alex Barría funcionario del Instituto de Biología Marina, compañeros de carrera, académicos de los distintos Institutos de la Facultad de Ciencias, por todo su apoyo y afecto, sin el cual, hubiese sido difícil concretar esta misión.

También agradecemos a Paola de la Parra F., y en su nombre a la Empresa Granja Marina Tornagaleones S.A., por la oportunidad y apoyo prestado en la elaboración de esta tesis.

Finalmente Ana y Cristian agradecen a la familia de nuestro amigo Luis por permitirnos concretar un sueño.

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	
ABSTRACT	
INDICE DE FIGURAS Y TABLAS	
CAPITULO 1. INTRODUCCION	5
1.1 Introducción.....	5
1.2 Nivel actual del problema.....	9
1.2.1 Objetivos generales.....	10
1.2.2 Objetivos específicos.....	10
CAPITULO 2. METODOLOGIA	11
2.1 Metodología del estudio.....	11
2.2 Investigación de antecedentes.....	13
2.3 Generación de documentos de apoyo.....	14
2.3.1 Procedimiento General para Identificación, Análisis y Evaluación de Normas Ambientales.....	14
2.3.2 Procedimiento General para Identificar, Analizar y Evaluar los Aspectos Ambientales.....	15
CAPITULO 3. MARCO TEORICO	18
3.1 La empresa.....	18
3.1.1 Identificación de la empresa.....	19
3.1.2 Ubicación de los centros productivos de Granja Marina Tornagaleones S.A.....	19
3.2 El Salmón	20
3.3 Ciclo productivo del salmón.....	21
3.3.1 Fase I: Pisciculturas.....	21
3.3.2 Fase II: Smoltificación.....	22
3.3.3 Fase III: Centros de engorda.....	22
3.3.4 Fase IV: Plantas de procesamientos.....	23

3.3.5	Fase V: Comercialización.....	23
3.4	Descripción del Centro de Smoltificación “Puerto Claro”.....	24
3.4.1	Localización geográfica del centro.....	24
3.4.2	Características del Sector.....	25
3.4.3	Descripción de la infraestructura y procesos para la obtención de Smolts.....	25
3.4.4	Recursos Humanos.....	28
3.4.5	Flujos del Sistema Productivo.....	28
3.5	Las Normas Ambientales en las organizaciones.....	29
3.5.1	El nacimiento de las normas internacionales en la gestión empresarial.....	29
3.5.2	Comparación de EMAS e ISO 14001.....	33
3.5.3	Principales similitudes y diferencias entre ISO 14001 e ISO 9001.....	35
3.6	La Norma ISO 14000.....	36
3.6.1	La Familia ISO 14000.....	36
3.6.2	Las normas ISO en Chile.....	38
3.6.3	NCh-ISO 14001 “Sistemas de Gestión Ambiental – Especificación con guía para su uso”.....	39
CAPITULO 4. RESULTADOS.....		45
4.1	Modelo de Política Ambiental.....	45
4.2	Procedimiento General para Identificación, Análisis y Evaluación de aspectos ambientales.....	48
4.3	Instructivo para Identificación, Análisis y Evaluación de aspectos ambientales	61
4.4	Procedimiento General para Identificación, Análisis y Evaluación de Normas ambientales.....	69
4.5	Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales en “Centro de Smoltificación” Puerto Claro.....	81

CAPITULO 5. DISCUSION.....	84
CAPITULO 6. CONCLUSIONES.....	90
BIBLIOGRAFIA.....	92
ANEXOS GENERALES.....	95
Anexo I.....	95
Anexo II.....	98
Anexo III.....	112

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1: Tendencia en la última década, de la Industria del Salmón.....	95
Figura 2: Fases del proceso productivo del salmón (A. Fase de Piscicultura, B. Fase de Smoltificación, C. Fase de Engorda, D. Fase Planta de Proceso y E. Fase de Comercialización).....	95
Figura 3: Observación satelital de la ubicación del “Centro de Smoltificación” Puerto Claro; en la Isla del Rey, Comuna Corral; Provincia de Valdivia.....	24
Figura 4: Vista de balsas jaulas con redes de protección contra aves y lobos marinos.....	96
Figura 5: Observación de vacunación preventiva en smolts, realizada por empresa externa.....	96
Figura 6: Observación de traslado de smolts a embarcación (well boats) preparada para recepción y posterior traslado hacia el centro de engorda.....	96
Figura 7: Diagrama de ingresos y egresos en proceso productivo en el centro Puerto Claro.	28
Figura 8: Certificados SGA emitidos por AENOR en España.....	97
Figura 9: Certificados ISO 14001 para SGA de empresas en el mundo.....	97
Figura 10: Representación del “Ciclo de la Mejora Continua”, (PDCA).....	32
Figura 11: Los componentes de la familia ISO 14000.....	36
Figura 12: Pirámide de un Sistema de Gestión Ambiental basado en ISO-14001.....	41
Figura 13: Observación de <i>Phalacrocorax brasilianus</i> , principal ave buceadora del sector	106
Tabla 1: Diferencias básicas entre EMAS e ISO 14001, los principales sistemas de gestión.....	34
Tabla 2: Principales similitudes y diferencias entre ambos sistemas.....	35
Tabla 3: Requisitos básicos para implantar un SGA según NCh-ISO 14001.....	42

RESUMEN

La Organización Internacional de Normalización (ISO- International Organization for Standardization), con sede en Ginebra, Suiza, es una federación mundial que promueve el desarrollo de normas internacionales en la industria, el comercio y los servicios. La ISO desarrolla normas de carácter voluntario, sin instrumentos legales que fuercen su adopción, recibiendo para eso, recomendaciones de los gobiernos, de sectores productivos. Son normas dirigidas al mercado internacional y se desarrollan por consenso entre especialistas de los sectores que expresaron la necesidad de una norma en particular. Por lo tanto, se caracterizan como uno de los principales instrumentos técnicos de apoyo al comercio internacional.

En la ciudad de Valdivia, ubicada en la Región de Los Lagos, funciona el “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, perteneciente al Complejo Granja Marina Tornagaleones S.A. para quien se diseñó un sistema de gestión ambiental (SGA) formulado en base a ISO 14001, las que surgen para cubrir las necesidades de desarrollo económico y protección al medio ambiente; para ello, son tomados en cuenta los aportes conceptuales y metodológicos del desarrollo sustentable, ajustándolos a la misión de la empresa. Se implementa el procedimiento general para la identificación, análisis y evaluación de aspectos ambientales en base al sistema *CHECK- LIST* (Harrison, 1996) estableciéndose dos registros, procedimiento general para identificación, análisis y evaluación de normas ambientales (PROGASP.R) y registro de normas ambientales (PROGNOR.R), con ello se elabora un plan que contempla las asignación de responsabilidades, equipos, materiales, definiciones de impacto ambiental, su carácter, medio, frecuencia, significancia, severidad, duración y escala, traduciendo dichos parámetros a algoritmos que entregan grados de prioridad para el manejo de la empresa.

ABSTRACT

The International Organization for Standardization, with head quarters in the city of Geneva, Suize, it is a world federation that promotes the international procedures development in industry, the trade and the services. The ISO develops procedures of voluntary character, without legal instruments that force their adoption, receiving for that, recommendations from the governments and from productive sectors. They are procedures directed to the international market and are developed by consensus between specialists of the sectors that express their need of a particular norm. Therefore, these procedures are one of the principal technical instruments of support to the international trade.

In the city of Valdivia, located in the Region of the Lakes, operates the “Center of Smoltification” Puerto Claro, belonging to the productive complex: Tornagaleones Marine Farm S.A. for who was designed an environmental management system (SGA) formulated in base at ISO 14001, those which emerge to cover the needs of economic development and protection to the environment; for this, they are taken into account the conceptual and methodological contributions of the sustainable development, adjusting them to the mission of the company. It is implemented the general procedure for the identification, analysis and evaluation of the ambiantal aspects based on the system Check – List (Harrinson, 1996) being established two records. Which are the general procedure for identification, analysis and environmental aspects of evaluation (PROGASP.R) and the environmental procedures record (PROGNOR.R). With this is elaborated a plan that envisages the responsibility assignments, equipment, material and environmental impact definitions, aspects of this, medium, frecueny, significance, severity, duration and scale and translating said parameters to algorithms that deliver degrees of priority for the managing of the company.

CAPITULO I.

INTRODUCCION

1.1 INTRODUCCION:

Durante los últimos 20 años, “la conciencia mundial sobre asuntos ambientales ha crecido rápidamente, con énfasis particular en problemas tales como la disminución de la capa de ozono, la destrucción de las selvas tropicales y el aumento mundial de la temperatura. Los conocimientos y la experiencia con respecto a asuntos ambientales, ampliamente incrementados y adquiridos durante dicho período, han conducido a un replanteamiento del papel y de las responsabilidades tanto de los gobiernos (a nivel nacional y local, y organismos asociados) como de las industrias” (Peinado, 1997).

Uno de los resultados de la globalización de la economía mundial ha sido la “creciente presión para homogeneizar los marcos de referencia en materias ambientales, seguridad laboral, salud ocupacional y aseguramiento de calidad, dentro de los que se desenvuelve la actividad productiva. Desde un punto de vista económico, existe preocupación dentro del sector industrial acerca de las implicancias económicas derivadas de este nuevo escenario, ya que el cumplimiento de los requisitos ambientales conduce a fuertes inversiones en tecnologías de abatimiento, con el consiguiente incremento de los costos de producción” (SECRETARIA EJECUTIVA DE PRODUCCIÓN LIMPIA, 1998).

En Chile, ello se ha traducido en la creación de un nuevo escenario que impone serios desafíos al sector industrial. Se puede destacar que el primer gran paso en este tema fue la promulgación en 1994 de la “Ley de Bases del Medio Ambiente” (Ley N° 19.300/ 94 MINSEGPRES) que logra por primera vez en la historia de nuestra nación instaurar una institucionalidad ambiental, determinando responsabilidades y procedimientos reglamentados tanto al estado, como al sector privado y a los demás actores sociales; cuyo objetivo es proteger el ambiente. La importancia de esta ley, es que fija el marco jurídico por el cual se

regirá el “*desarrollo sustentable*” de nuestra nación, como así también, crea mecanismos e instrumentos de gestión ambiental. Con esta ley se introdujeron conceptos tales como: impacto ambiental, evaluaciones de impacto ambiental (EIA), declaraciones de impacto ambiental (DIA) entre otros.

Hasta hace poco en nuestro país se introdujo otro concepto, el de auditoría ambiental que surge como “una forma de dar cumplimiento a las exigencias legales, la obtención de la información acerca de la efectividad de la gestión de la empresa, identificación de los problemas asociados a su funcionamiento, identificación de nuevos desafíos ambientales y propone medidas de prevención” (SECRETARIA EJECUTIVA DE PRODUCCIÓN LIMPIA, 1998).

Es así, “como a finales de siglo, el comercio internacional, tanto de bienes y servicios como de capitales se ha incorporado la dimensión medio ambiental dentro de los requerimientos exigidos a los exportadores. De esta forma, para que un país sea competitivo deberá aplicar dentro de sus procesos productivos, de extracción, y distribución de productos las normativas de estándares medio ambientales aplicados en los países de destino” (Clements, 1997).

En nuestro país, el sector salmonero no está ajeno a esta realidad, y dada la estrecha vinculación de sus actividades con el ambiente y el uso de los recursos naturales, es esencial que la industria salmonera, sin importar su tamaño, busque minimizar el impacto adverso que eventualmente causan al entorno sus servicios y procesos productivos. Este sector, ha experimentado un crecimiento explosivo durante la última década; es así como “en los últimos 13 años, se ha incrementado de 11.675 t (1989) a 428.644 t (2002) de volumen cosechado. Este crecimiento se puede dividir en tres fases: 1989-1994, 1994-1998 y 1998-2002. En términos porcentuales, la variación anual de la producción, muestra una tendencia decreciente al pasar de un incremento anual promedio del 155%, 39% y 30% para los tres

períodos, respectivamente. Sin embargo, un análisis en términos físicos, presentó una tendencia creciente al mostrar variaciones anuales promedio de 18.000 t, 39.500 t y 76.800 t para los tres períodos, respectivamente” (SUBSECRETARIA DE PESCA, 2003) (ver Anexo I; Fig. N° 1).

La producción “está destinada principalmente al mercado externo y de esta manera nuestro país se ha convertido en el segundo exportador a nivel mundial, después de Noruega; esperándose para el año 2010 un crecimiento de la industria que podría llegar a exportar, aproximadamente, unos 3000 millones de dólares totales. Esto, básicamente en base a un aumento de la producción, pero también a un aumento del valor agregado que la industria le está dando a sus productos” (Doren & Gabella, 2001).

Esta actividad, como todas con fines productivos, tiene diversos efectos sobre el medio ambiente. Pero es quizás por su elevado volumen de producción y marcada tendencia expansiva, que ha concentrado las críticas ambientales; ya que durante el año 2001 y 2002 la industria fue acusada dos veces de “dumping” por organizaciones norteamericanas y europeas. No obstante, la discusión generada hasta el momento no ha estado basada en argumentos sólidos, hecho que se ve exacerbado por la falta de información ambiental específica existente en Chile. Por otra parte, la discusión se centra en los argumentos ¿de cuánto? y ¿cómo? contamina esta actividad y no en cómo proceder para desarrollarla de manera ambientalmente sustentable.

No obstante, “la industria salmonera desde una orientación inicial en la producción, ha pasado en el último tiempo a enfocarse claramente hacia los mercados, aumentando su preocupación por la calidad y el medioambiente. En el primer ámbito, ya a mediados de los ‘90 la mayoría de las plantas de proceso contaba con programas de aseguramiento de la calidad basados en el Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP). A fines de

esa década, las empresas comenzaron a ver con interés implementación de normas ISO para garantizar una gestión más completa en este sentido” (AQUANOTICIAS, 2002).

La “Gestión Ambiental” en las empresas está adquiriendo una importancia creciente como elemento de competitividad. En concreto, la implementación y certificación de un “*Sistema de Gestión Ambiental*” (SGA) bajo Normas ISO es uno de los objetivos claves de ciertos sectores de la industria chilena por demostrar su buen desempeño, donde la salmonicultura no está ajena a ello.

El estándar NCh-ISO 14.001 “busca conducir a la organización dentro de un SGA certificable, estructurado e integrado a la actividad general de gestión, especificando los requisitos que debe poseer y que sea aplicable a cualquier tipo y tamaño de organización. Especifica los requisitos que le permitirán a una empresa formular una política ambiental y objetivos considerando los requisitos legales y la información sobre impactos ambientales significativos. Esta normativa se aplica a aquellos aspectos ambientales que la empresa puede controlar y sobre los cuales puede tener influencia” (González, 1998).

Definitivamente, este tema de tesis es sumamente acertado y atinente con nuestra carrera, puesto que desde la perspectiva de un Biólogo Marino, mostrará cómo, por una parte, se abre el horizonte de posibilidades de desarrollo profesional, puesto que si bien es cierto, este tema no está incorporado en la malla curricular de nuestra escuela, si lo están incorporando en su gestión muchas empresas nacionales lo que representa una ventaja comparativa en relación con otros egresados de carreras afines. Y, por otra parte, la serie de normas ISO 14000, nos ayudarán a incorporar la temática ambiental en el seno de la empresa con lo cual podremos conjugar lo estudiado en la carrera con lo requerimientos internacionales de estándares ambientales de la gestión del empresario moderno que quiera ser líder en el siglo XXI.

1.2 NIVEL ACTUAL DEL PROBLEMA:

Actualmente, Granja Marina Tornagaleones S.A. (GMT S.A.) dispone de un sistema de manejo ambiental, de carácter informal, en su “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, esto quiere decir, que la empresa no tiene certificado ni normalizado un SGA bajo estándares internacionales. Este manejo ambiental, es administrado por el Departamento de Gestión Ambiental (DGA), está dirigido a monitorear, controlar parámetros y variables exigidos por la normativa legal vigente y cumplir con las visitas de inspección de los organismos fiscalizadores.

Además, la empresa cumple con acuerdos y/o reglamentos, tales como, la aplicación de “Acuerdo de Producción Limpia” (APL) en el sector; la cual se basa, principalmente, en la integración de las nuevas normativas ambientales como el “Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (SEIA) y el “Reglamento para la Acuicultura” (RAMA).

A pesar de que GMT S.A. posee un departamento (DGA) que genera y administra información ambiental para los 5 centros productivos que posee la empresa, el nivel de documentación no cumple con los requisitos del estándar NCh- ISO 14001 y no existen procedimientos para manejar estos temas en forma integrada y sistemática; ya que deberá presentar una base documental que dé consistencia al propio sistema tanto dentro como fuera de la organización. Con una correcta documentación escrita se consigue poner al alcance de cualquier miembro de la empresa los aspectos operativos necesarios para asegurar la implementación del sistema, así como su mantenimiento.

De acuerdo a antecedentes recogidos de empresas consultoras e organismos especializados en la implantación de la norma ISO-14001, las etapas “Declaración de una Política Ambiental” y “Planificación” pueden desarrollarse en unos cuatro a cinco meses; y las etapas de “Implementación” y “Verificación” en unos ocho a nueve meses. Considerando que GMT S.A. no tiene implementado un sistema de gestión ambiental formal, el presente

proyecto de titulación se encuentra circunscrito a desarrollar la primera y segunda etapas, en uno de los centros, que en este caso es, “Centro de Smoltificación” Puerto Claro; conciliando los objetivos de éste trabajo con los objetivos de la empresa. No obstante, la empresa a futuro desea continuar con la fase de implementación, y a mediano plazo certificar su sistema de gestión ambiental bajo el estándar NCh-ISO 14001 para implementar el proyecto en forma integral.

1.2.1 Objetivos Generales

Diseñar la estructura base para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo estándar NCh-ISO 14001 en “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, GMT S.A. Valdivia.

1.3.2 Objetivos Específicos

- ❖ Identificación de los requerimientos legales y normativos aplicables.
- ❖ Identificar los aspectos e impactos ambientales significativos por área de proceso.
- ❖ Evaluación de procedimientos y prácticas ambientales existentes.
- ❖ Determinar fortalezas y debilidades para implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) formal.
- ❖ Definir la Política Ambiental para el centro Puerto Claro.
- ❖ Definición de proceso y variables que se relacionan directamente con los aspectos e impactos ambientales significativos y la legislación aplicable.
- ❖ Determinación de situaciones en donde la carencia de procedimientos de monitoreo y control puedan originar no conformidades respecto de los requisitos normativos de la NCh-ISO 14001 ó por definición de política y objetivos ambientales del centro.

CAPITULO 2. METODOLOGIA

2.1 METODOLOGIA DEL ESTUDIO:

El presente estudio empleó la metodología basada en la teoría de análisis de sistemas, ella contempla las siguientes etapas:

Formulación:

La recopilación bibliográfica del tema, el análisis del entorno del centro y cada una de las áreas de proceso, así como también la revisión y aplicación de la normativa legal vigente, nos permitió en primer lugar, disponer de suficiente información para diseñar el marco teórico del trabajo. En segundo lugar el reconocimiento del entorno nos permitió conocer la situación de la empresa en el marco de un mercado global cada vez más competitivo.

Análisis:

El análisis implicó la realización de un completo diagnóstico por cada área de proceso, a través de un levantamiento de información básica a ser proporcionada por la empresa, la cual tiene por objeto disponer, previa a la inspección del sitio, el cuadro de antecedentes documentales más completo de la instalación y su operación. Durante esta etapa se obtuvieron copias de los registros de operación y archivos, se revisaron las regulaciones y los permisos, se examinaron los programas de mantenimiento y se sitúan las prioridades a considerar en el diagnóstico. Luego en la inspección de las instalaciones, se tuvo por objeto identificar las actividades que realiza el establecimiento, examinar el impacto que genera sobre el ambiente y evaluar los sistemas de control de dichos problemas.

Este levantamiento de información también incluyó el uso de cuestionarios (Check-list o listas de Autoevaluación), contenidas en: “Manual de Auditoría en Producción Limpia” (SECRETARÍA EJECUTIVA DE PRODUCCIÓN LIMPIA, 1998), “Modelo para la auditoria completa de actividades económicas – industriales” (INTEC, 2001), “Manual de

Auditoría Medioambiental” (Harrison, 1996) los cuales fueron aplicados en las entrevistas a la línea responsable de las diferentes áreas de la empresa, a nivel ejecutivo y también a niveles operativos (ver Anexo III).

Estas listas de chequeo o de check list están construidas “en base a escalas para medir las actitudes, que están relacionadas con el comportamiento que mantenemos en torno a los objetos a que hacen referencia. Las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja), estas propiedades forman parte de la medición” (Hernández *et al.*, 1991). Los métodos más conocidos para la medir por escalas las variables que constituyen actitudes son: el diferencial semántico, la escala de Guttman y el método de escalamiento de Likert; siendo este último, el más utilizado, como por ejemplo; las listas de Autoevaluación del “Manual de Auditoria Medioambiental” (Harrison, 1996) utilizan este método. Los resultados obtenidos fueron comparados con los requisitos exigidos por la normativa legal vigente y el estándar ISO-14001 (ver Anexo II).

Esto es para dimensionar el grado de aproximación existente e identificar sus fortalezas y debilidades.

Diseño:

Esta etapa se generó desde el análisis realizado, del cual, basado en los resultados del diagnóstico, se determinaron los elementos que actúan sobre el ambiente y el grado en que ellos se encuentran con respecto a la normativa. Esto incluye una proposición de los elementos que deben ser manejados para disminuir la distancia de la actual gestión y los requisitos exigidos por la norma. Para lo cual, se diseñaron diversos tipos de documentos; tales como, una propuesta a modo de ejemplo de la política ambiental que puede declarar la empresa al momento de implantar su SGA (ver Capítulo 4, Sección 4.1), también se elaboraron procedimientos e instructivos para “Identificación, Análisis y Evaluación de

Aspectos Ambientales y Normas Ambientales” (ver Capítulo 4, Sección 4.2, 4.3 y 4.4) como parte de los requisitos mínimos exigidos por la NCh-ISO 14001.

2.2 INVESTIGACION DE ANTECEDENTES:

Para la implementación de un SGA bajo la norma NCh-ISO 14001 se deben conocer y desarrollar los requisitos exigidos por ella los cuales se pueden auditar objetivamente con el propósito de certificación.

Para comenzar a estructurar y cumplir con los requisitos de la normativa es esencial disponer de la mayor cantidad de información relacionada con los conceptos y alcances de los elementos relacionados con el centro Puerto Claro y el medio ambiente, así es necesario conocer:

- ❖ Principios rectores de la empresa GMT S.A. y de su centro Puerto Claro.
- ❖ Las autorizaciones de operación del centro y compromisos ambientales asumidos por la administración de GMT S.A.
- ❖ Auditorias Internas realizadas en el centro en cuestión.

Estos antecedentes se encontraron en diferentes archivos de la empresa; también se recopilan los antecedentes legales y ambientales que se aplican a la industria salmonera, estos se obtienen de los diferentes ministerios e instituciones de gobierno, tales como: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. (MINECOM), Ministerio de Salud, Servicio Nacional de Pesca, Subsecretaría de Pesca, Corporación de Fomento (CORFO), Corporación Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), Secretaría Ejecutiva de Producción Limpia, Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Instituto Nacional de Normalización (INN), Instituto Fomento Pesquero (IFOP), Fundación Chile, etc.

Todo el volumen de información recopilada, nos permitió plasmar por escrito y a modo ejemplo la “Declaración de la Política Ambiental” para el centro Puerto Claro, GMT S.A. (ver Capítulo 4, Sección 4.1). Para la generación de la política, se consideran las indicaciones que se encuentran en el punto 4.2 de la NCh-ISO 14001 (ver Anexo II) y las guías generales presentadas en el punto 4.1.4 de la NCh-ISO 14004, de esta manera se conforma, primariamente, el contenido de la “Política Ambiental”, cumpliendo los requerimientos en ellas establecidos.

Por otro lado, la revisión y estudio de la información es una buena guía para poder incorporar los elementos de evaluación y criterios más pertinentes que se van aplicar en generar los documentos de apoyo, como son los procedimientos e instructivos.

2.3 GENERACION DE DOCUMENTOS DE APOYO:

En el presente trabajo, como anteriormente se señaló, se elaboraron “documentos de apoyo”, ya que, una vez implementada la NCH-ISO 14001 en el SGA, ésta requiere que el centro establezca y maneje los siguientes procedimientos:

2.3.1 Procedimiento General para Identificación, Análisis y Evaluación de Normas Ambientales:

Es presentado en el Capítulo 4; en el se establecen las formas de identificar, actualizar, analizar, evaluar, administrar y comunicar las normas ambientales que aplican al “Centro de Smoltificación” Puerto Claro; llamado “Procedimiento General para identificación, Análisis y Evaluación de Normas Ambientales” (PROGNOR.P01), esta información es considerada en la determinación de los “Aspectos Ambientales Significativos”.

La elaboración de este y los demás procedimientos, registros e instructivos siguen las indicaciones que se encuentran en la NCh-ISO 14001 y las guías generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo de la NCh-ISO 14004, de esta manera se da

estructura al procedimiento, cumpliendo los requerimientos en ellas establecidos. Además en el Capítulo 4, Sección 4.3, se presenta el Anexo 4 que contiene un “Listado de Significancia por Medio Impactado”, cuyo objetivo es registrar la normativa legal vigente por área de medio Impactado en el centro. El contenido de este listado; no es del todo exhaustivo, sino orientativo. Las tablas que se presentan quedan abiertas a modificación, ampliación, etc., ya que pueden existir requisitos que aquí no hayan sido recogidos. Será obligación y responsabilidad de GMT S.A. el ejecutar la tarea de identificación de los requisitos que le sean de verdaderamente de aplicación y el asegurar el cumplimiento de los mismos, una vez puesta en marcha el SGA.

2.3.2 Procedimiento General para Identificar, Analizar y Evaluar los Aspectos Ambientales:

Dentro del proceso de implantación de un SGA es necesario en primer lugar inventariar los aspectos ambientales del centro, para posteriormente evaluarlos y priorizarlos, estos servirán para fijar objetivos y metas, y un programa de gestión ambiental que permita actuar de una forma concreta sobre dichos aspectos durante un ciclo del sistema productivos de smolts.

2.3.2.1 Identificación de los aspectos medioambientales:

Tiene como finalidad, describir la forma de identificar los aspectos ambientales, para lo cual se crea el “Procedimiento General para Identificar, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales”; (PROGASP.P01), presentado en el Capítulo 4, Sección 4.2, en el cual se establecen claramente los objetivos y alcances, así como los objetivos específicos, se asignan responsabilidades y por lo tanto nace la necesidad de crear el organigrama del “Sistema de Gestión Ambiental de GMT S.A.”; el cual es propuesto en el Anexo 1 del procedimiento general PROGASP.P01.

El inventario de los aspectos ambientales, se realizó en las condiciones normales; sin embargo, una vez implementada y en funcionamiento el SGA se deben considerar las condiciones anormales, de emergencia y además de tener en cuenta situaciones pasadas. Además, se confeccionará un “Instructivo para Identificación, Análisis y Evaluación de los Aspectos Ambientales” (PROGASP.I01) que tiene como objeto describir instrucciones necesarias para llenar el “Registro de Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales” (PROGASP.R01), que son detallados en el Capítulo 4. La identificación de los aspectos ambientales se realiza considerando los siguientes elementos más relevantes, aplicable a un área de proceso específica: ***Actividad, Impacto, Aspecto Ambiental, Carácter, Medio Impactado.***

La actividad siguiente es identificar los aspectos ambientales significativos adversos priorizados de acuerdo al punto 4.4 del procedimiento PROGASP.P01. Este quedó priorizado de mayor a menor, de acuerdo al valor obtenido en la columna de “Resultado”. Sólo los aspectos ambientales evaluados como significativos fueron considerados en este nuevo registro, denominado “Listado de Aspectos Ambientales Significativos Priorizados”, PROGASP.R02, (ver Capítulo 4, Sección 4.5). La priorización se refiere al ordenamiento de los aspectos ambientales significativos adversos para ser considerados y manejados en el PGA.

2.3.2.2 Establecimiento de criterios de evaluación:

Una vez que fueron identificados todos los aspectos se fijaron los criterios de evaluación; estos criterios son, técnicos y objetivos excluyendo consideraciones subjetivas del tipo “imagen de la empresa”, “existencia de la legislación” u “opinión de las partes interesadas” como criterios de significancia de los aspectos, ya que en ninguno de los tres casos aportan valor añadido a la evaluación. Sin embargo si son útiles para la definición y selección de objetivos para el SGA.

Cualquier aspecto, por tener legislación asociada, no tiene por qué ser significativo. Asimismo el resto de los criterios anteriores se podrán utilizar para la definición de objetivos y metas de la empresa. Ejemplos de criterios podrían ser, acercamiento del aspecto al límite legal, cantidad en términos relativos a la producción o la actividad, toxicidad, o frecuencia de producción del aspecto.

2.3.2.3 Análisis y Evaluación de los aspectos ambientales:

Partiendo de la relación de aspectos ambientales, y utilizando los criterios de valoración, se determinó los aspectos ambientales significativos. Es decir, aquellos sobre los que es necesario establecer medidas de control y/o objetivos de reducción para cada ciclo del SGA. Sobre un aspecto evaluado como significativo caben dos opciones: aplicación de un objetivo y una meta para su reducción, o aplicación de control operacional. La valoración de los aspectos ambientales significativos una vez puesto en marcha el SGA; será realizará siempre que sea posible, en condiciones normales, anormales, de emergencia; no obstante, este estudio sólo consideró las condiciones normales, para tal valoración. El análisis y evaluación de los aspectos ambientales se realiza considerando los siguientes elementos más relevantes: *Frecuencia, Significancia, Severidad, Duración, Escala, Resultado y Relevancia.*

CAPITULO 3.

MARCO TEORICO

3.1 LA EMPRESA:

La empresa Granja Marina Tornagaleones S.A. (GMT S.A) inicia sus actividades en el año 1997, se estructura sobre una base administrativa central ubicada en la ciudad de Valdivia, posee 5 centros productivos; 3 pisciculturas ubicadas en IX Región de La Araucanía, más una piscicultura y un centro de smoltificación ubicadas en la X Región de Los Lagos. El proceso productivo está dirigido a la obtención de smolts de diferentes especies de salmonídeos a partir de ovas, provenientes de productores propios, o bien de otros orígenes nacionales, como asimismo de reproductores importados (ova importada), cuyo destino es el abastecimiento del mercado de smolts, que requiere la industria salmonera nacional.

Visión:

“GMT S.A. se proyecta como una empresa integrada por un equipo de personas que operan en una cultura de trabajo de alto desempeño, prestigiada a nivel nacional por la calidad de su producto, gestión y por trabajar en armonía con el medio ambiente”.

Objetivo principal de la empresa:

“Producción de Smolts de alta calidad para el mercado nacional, optimizando el retorno de la inversión”.

3.1.1 Identificación de la empresa:

• Nombre	Granja Marina Tornagaleones S.A.
• RUT:	87.752.000-5
• Representante legal:	Daniel Enrique Contreras Walker
• Dirección:	Los Robles 202 Valdivia
• Municipalidad:	Valdivia
• Núcleo urbano:	Valdivia
• Región:	Región de Los Lagos
• Objeto Social:	Reproducción peces y mariscos, acuicultura
• Teléfono:	(63) 206492
• Fax:	(63)206493
• Web - E-mail:	dcontreras@tornagaleones.cl

3.1.2 Ubicación de los centros productivos de GMT S.A.:

Piscicultura “La Cascada”:

La Cascada se ubica en un sector rural a 17 Km. de Villarrica y aldeaña al estero atravesado; comuna de Pucón, IX Región de La Araucanía.

Piscicultura “Los Laureles”:

Los Laureles se ubica en sector rural a 9 Km. del poblado del mismo nombre y aldeaña al río Curaco; comuna de Cunco, IX Región de La Araucanía.

Piscicultura “Los Chilcos”:

Los Chilcos se ubica en sector rural a 16 Km. de Villarrica y Aldeaña al estero los Chilcos; Comuna de Villarrica, IX Región de La Araucanía.

Piscicultura “Liquiñe”:

Esta piscicultura entró en funcionamiento el año 2004, se encuentra ubicada en sector rural Carriringue, Comuna de Panguipulli, X Región de Los Lagos.

Centro de Smoltificación “Puerto Claro”:

Puerto Claro se ubica en sector rural de Carboneros (Isla del Rey), estuario del río Tornagaleones; Comuna de Corral, X Región de Los Lagos.

3.2 EL SALMON:

Los dos tipos de salmones más usados en Chile son: el “Atlántico” (*Salmo salar*) y del “Pacífico”, específicamente el “Coho” (*Oncorhynchus kisutch*). Estas son “dos especies muy cercanas y se asemejan en muchos aspectos. Por ejemplo, ambas ponen ovas en agua dulce, para luego crecer y madurar en aguas marinas. La principal diferencia que las distingue es que *S. salar* retornan a ríos maternos para desovar y luego emprender un nuevo viaje hacia el mar. Este proceso se repite anualmente por dos a tres veces en su existencia. En *O. kisutch*, por su parte, retornan y remontan los caudales de sus ríos maternos una vez iniciado el proceso de maduración sexual, para morir al cumplir la fase de desove y procreación, el recorrido les toma de dos a siete años” (Monahan, 1993).

El *S. salar* muestra “una alta variabilidad de permanencia, tanto en el agua dulce como en el mar. En agua dulce aquellos ubicados en el extremo sur (Chile) se transforman en smolts de tamaños entre 12 y 15 cm y se encuentran listos para migrar al mar en la primavera del primer año después de eclosionar. En el extremo Norte (EE.UU.), en cambio, pueden demorarse 5 a 6 años en alcanzar el estado smolt. En el mar algunos permanecen un año retornando con pesos de 1,3 a 1,5 kg, otros dos años con pesos de 4 a 6 kg y los menos permanecen por 3 a 4 años con pesos que van desde 8 a 14 kg; son escasos los que exceden los 4 años en el océano” (Bardonnet & Baglinière, 2000).

El *O. kisutch*, en estado natural, “pasa cerca de un año en aguas dulces, tiempo en el cual absorbe el saco vitelino y se transforma en un alevín parr, apto para nadar. A fines de la primavera, una vez adquirido su estado de smolt, migra hacia el mar para permanecer un mínimo de tres años y luego retornar a sus aguas natales con longitudes que pueden alcanzar entre 43 a 91 cm y con pesos que van desde los 0.6 kg a 14 kg” (McCormick, S & R, Saunders; 1987).

3.3 Ciclo Productivo del Salmón:

Respecto al ciclo productivo industrial del salmón, los productores nacionales se centran exclusivamente, en el sistema de “cultivo intensivo”, a diferencia de otros países en que también se usa el sistema de “cultivo abierto”.

El ciclo productivo se divide en 5 fases principales: desde la reproducción y obtención de huevos hasta pasar las fases juveniles ("parr") realizada principalmente en agua dulce (pisciculturas) hasta alcanzar la fase denominada de "smolt" ; mientras que el resto del ciclo trata del acondicionamiento y traslado al mar de los smolts, donde se prosigue su cultivo en jaulas de diverso diseño y donde crecen rápidamente a expensas del alimento artificial ofrecido, hasta el momento de su cosecha en el peso comercial requerido y la comercialización. A continuación se describen a rasgos generales tales fases:

3.3.1 Fase I: Pisciculturas

En la piscicultura se produce la fecundación de las ovas, extraídas de ejemplares hembras o importadas. Se inicia “con el traslado de los salmones reproductores, en estanques cerrados, con agua y oxígeno, hacia las pisciculturas para su posterior desove. Después de varias semanas de mantenerse en los estanques con agua dulce, las ovas de las hembras están en su momento justo para desovar, al igual que el semen de los machos. Las ovas de los salmones hembras recién desovados y no fertilizados se les llaman *ovas verdes*. Se toman las ovas verdes y el semen de los reproductores en baldes para el proceso de fertilización y luego se incuban en baldes o canastillos por donde circula agua dulce. Dependiendo de la temperatura del agua, el desarrollo del embrión ocurre en alrededor de 15 días a un mes apareciendo dos puntos negros en la ova, los que corresponderán posteriormente a los ojos del pez, llamándose consecuentemente este estado, *ova con ojo*. Luego de otros 15 días a un mes se produce la eclosión y nace el alevín con saco vitelino. Aproximadamente después de otro mes, el saco vitelino se absorbe totalmente, el alevín puede desplazarse y debe aprender a

alimentarse. A continuación el personal de la piscicultura inicia la práctica de entregarles alimento en forma periódica a los alevines, pudiendo ser manual o con equipos automáticos; luego que el alevín alcance su tamaño y peso esta listo para continuar su desarrollo en balsas jaulas” (AQUANOTICIAS, 1997)(ver Anexo I, Fig. N° 2 A).

3.3.2 Fase II: Smoltificación

En su estadio de juvenil, “el salmón es conocido con el nombre de *alevín parr* hasta el momento en que evidencia claros cambios fisiológicos que le permiten su pre-adaptación al mar (mostrando entonces una coloración plateada). La transformación de *alevín parr* a *smolt* de los salmonídeos juveniles envuelve una metamorfosis fisiológica y bioquímica del pez desde un estado de adaptación al agua dulce (*parr*) a un estado de adaptación al agua de mar (*smolt*)” (Barrow, 1986). Luego los smolts están listos para ser trasladados al agua salada, para continuar su desarrollo y la engorda del salmón (ver Anexo I, Fig. N° 2B).

3.3.3 Fase III: Centros de Engorda:

Una vez “alcanzado el tamaño o estado de smolt, son trasladados en estanques con agua y oxígeno, sobre camiones y embarcaciones a las balsas jaula en el agua de mar, donde se desarrollan hasta alcanzar su tamaño de cosecha alrededor de uno o dos años después de iniciado su ciclo vital, dependiendo de la especie y las temperaturas del agua de mar” (AQUANOTICIAS, 1997). La cosecha se inicia con la separación de los peces por tamaño y posteriormente el sacrificio. Esta se realiza mediante un procedimiento bastante simple que consiste en cortar uno de los arcos branquiales del pez, que produce la natural rotura de importantes vasos sanguíneos. Una vez hecho esto, el pescado se coloca en agua corriente fría en un estanque especial para permitir un rápido sangramiento, para luego ser traslado a la planta de proceso. Los ejemplares que han sido seleccionados como reproductores serán nuevamente trasladados a agua dulce (ver Anexo I; Fig. N°2 C).

3.3.5 Fase IV: Plantas de Procesamientos

Este proceso se desarrolla una vez que el salmón ha cumplido con su peso comercial; por lo tanto, una vez tomada la decisión de cosechar, se traslada a las plantas de proceso para su faenamiento y proceso posterior. En esta etapa cobra importancia el tipo de matanza que se realiza, como el cuidado que se tiene que tener al momento de llevarlos a las plantas de proceso. En las plantas de proceso se realizan actividades como: extraer las vísceras, limpiar, seleccionar y cortar los pescados (filetes, steak, loins, etc.) o preparar salmón ahumado. Los productos de salmón terminados se empacan fresco, refrigerado o congelados, sea entero o en cortes. El salmón fresco es empacado con hielo en cajas de polietileno expandido de alta densidad y cubierto con una delgada lámina de polietileno. El salmón congelado se embala en cajas de cartón cerecinado, con cada pez envuelto individualmente en bolsas de plásticos. Todo este trabajo se realiza a bajas temperaturas, con la supervisión de inspectores independientes que sólo aprueban los embarques que reúnen los criterios de calidad estipulados (ver Anexo I; Fig. N° 2D).

3.3.5 Fase V: Comercialización

Si bien no pertenecen al proceso productivo propiamente tal, resulta clave su análisis para comprender el circuito en su totalidad. Las actuales condiciones de mercado, y la competitividad ha incidido en la calidad de los productos provenientes del cultivo del salmón, teniendo gran impacto en la comercialización, exigencias y satisfacción del cliente; siendo el factor clave en la calidad del producto el sistema de cosecha y matanza de los peces la cual es realizada directamente en los centros de engorda mediante el uso de barcazas, actividad muy vulnerable a las condiciones climáticas. El papel central en esta fase lo cumplen los medios de transporte (terrestre, marítimo y aéreo), en consecuencia la coordinación, comunicación y comercialización son claves para llegar con el producto en buen estado y oportunamente (ver Anexo I; Fig. N° 2E).

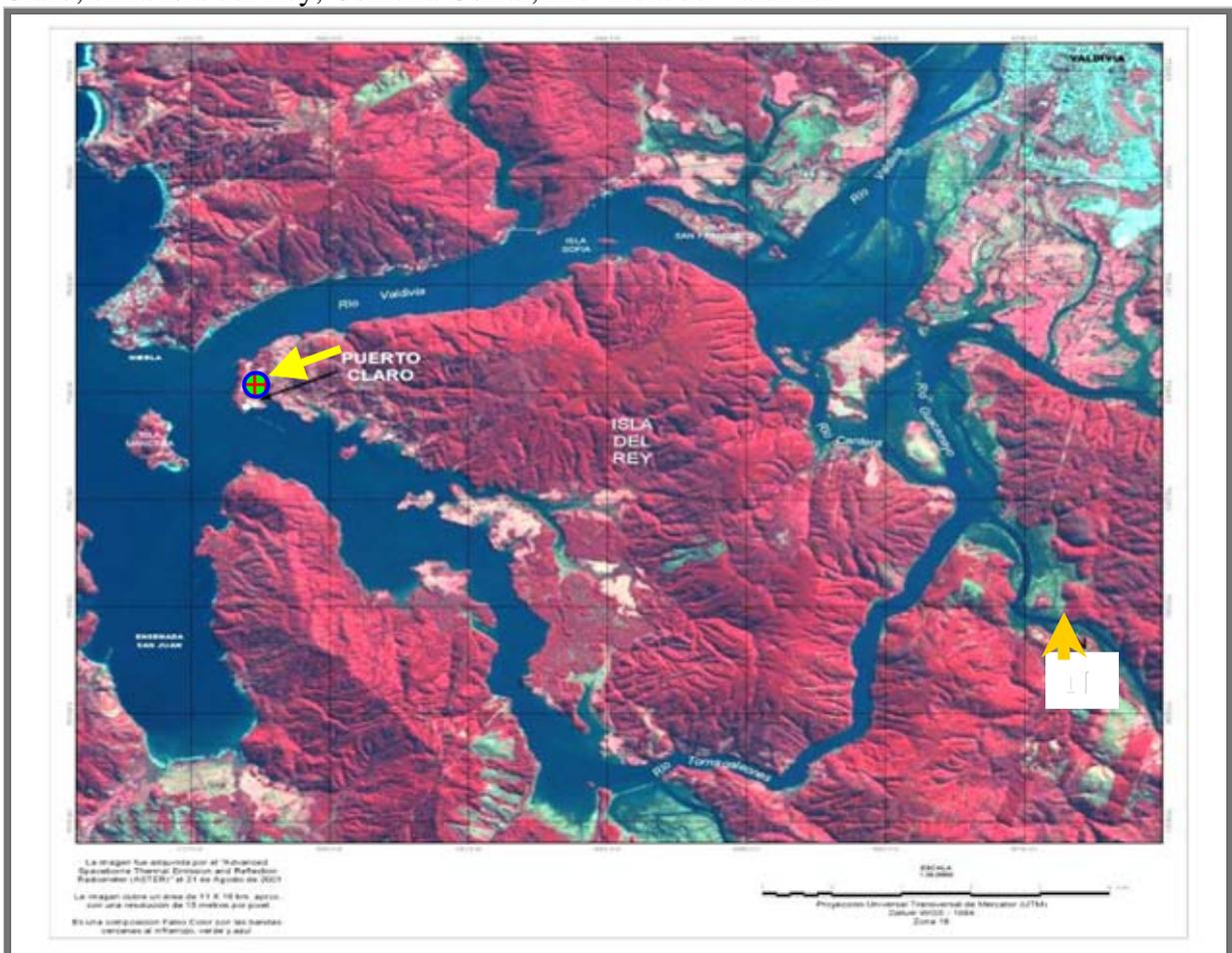
3.4 DESCRIPCION DEL “CENTRO DE SMOLTIFICACION” PUERTO CLARO:

La implementación de este proyecto se llevará a cabo en el “Centro de Smoltificación” Puerto Claro. El proceso productivo considera la producción de smolts de diferentes especies de salmonídeos: Salmón del Atlántico (*Salmo salar*), Trucha Arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) y Salmón Coho (*Oncorhynchus kisutch*), a partir de alevines o presmolts que ingresan desde las pisciculturas de la empresa.

3.4.1 Localización geográfica del centro:

Puerto Claro, Sector Carboneros (Isla del Rey). Comuna Corral, Provincia de Valdivia, X Región de Los Lagos **Latitud:** 39° 52' 38" S **Longitud:** 73° 03' 27" W

Figura N° 3. Observación satelital de la ubicación del “Centro de Smoltificación” Puerto Claro; en la Isla del Rey, Comuna Corral; Provincia de Valdivia.



(Fuente: Foto satelital facilitada por GMT S.A.; la cual es una composición falso color con bandas cercanas al infrarrojo, verde y azul.).

3.4.2 Características del Sector:

- a. **Aves y mamíferos costeros:** Dentro de la fauna, “se encuentran algunas aves marinas tales como: Gaviota Común (*Larus dominicanus*), Cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), y Pelícanos (*Pelecanus thagus*)” (Schlatter, 1978). Típico también es la presencia del Lobo Marino Común (*Otaria flavescens*) que habitualmente se observan en manadas.
- b. **Flora:** La zona costera presentó “una abundante vegetación, con bosques que se caracterizan por la presencia de diversas especies arboleas, predominando el Coihue (*Nothofagus dombeyi*), junto con otras especies que se encuentran en menor cantidad, tales como: Eucaliptus (*Eucalyptus globulus*), Laurel (*Laurelis sempervirens*), Pino (*Pinus radiata*) y Espinillo (*Ulex europaeus*)” (Armesto *et al.*, 1996).
- c. **Clima:** Presenta “características relativamente homogéneas, aún cuando experimenta modificaciones por la orografía e influencia oceánica y lacustre, permitiendo diferenciar los tipos: clima templado cálido lluvioso con influencia mediterránea, templado cálido lluvioso con descenso estival de las precipitaciones; templado cálido lluvioso con descenso estival de las precipitaciones; templado cálido lluvioso, frío lluvioso y clima de hielo de altura” (Di Castri & Hajek, 1976).

3.3.3 Descripción de la infraestructura y procesos para la obtención de Smolts:

El “Centro Smoltificación” Puerto Claro; “destacan ventajas comparativas en el proceso, especialmente las sanitarias, por ser el único centro de salmonídeos en el sector. Esta ubicación estratégica permite producir smolts más temprano, preadaptado al agua de mar y tener mayor flexibilidad en los tiempos de entrega, ya que por un lado no hay hongos y tampoco se produce la reversión de la Smoltificación; lo que se traduce en prescindir del uso de desinfectantes y antifúngicos, además de manejar menores tasas de mortalidad” (AI-GMT, 2003).

A continuación se detallan los procesos e infraestructura que posee el centro para llevar a cabo la actividad productiva:

☑ **Balsas:** Se cuenta con la instalación de 100 balsas jaula que forman cinco módulos y la infraestructura de apoyo en tierra ubicada en Isla del Rey (Pto. Claro). La dimensión de cada balsa es de 9.5 x 9.5 m, en el espacio dedicado al cultivo (superficie útil) y desde donde van colgadas las redes sin material antiincrustante (“antifouling”) y están elaboradas de acero galvanizado. Cada balsa jaula, consta de redes de poliamida con dimensiones de 10 x 10 x 5 de profundidad.

☑ **Módulo:** Cada módulo cuenta con una plataforma de trabajo que permite efectuar la carga y descarga de peces, insumos, materiales y equipos. En el manejo de peces se utilizan seleccionadoras automáticas, Bioscanner (contador de peces) y bombas elevadoras. En cada plataforma de manejo se considera un recipiente rectangular con desinfectante pediluvio y maniluvio.

☑ **Alimentación:** Se realiza una alimentación en forma manual por operarios debidamente entrenados con apoyo de cámaras submarinas. El alimento se entrega en dos turnos: de 8 a 11 AM. y 2 a 18 PM. Los alimentos que se utilizan corresponden a Golden Activa Crumbles 4, calibres 1.5, 2 y 3 de ALITEC S.A. La dieta está ajustada al requerimiento de los peces y de la época del año.

☑ **Protección:** En el contorno del módulo de balsas jaula se instala una red de poliamida, de 23 cm de barra, para protección contra lobo (15 x 10 m). Sobre cada red, y amarrada a las barandas que hacen al contorno de cada balsa, hay una red de poliamida, de 25 a 50 mm de barra, para protección contra pájaros (9.5 x 9.5 m) (ver Anexo I; Fig. N°4).

☑ **Prevención de patologías:** El manejo preventivo de patologías del centro se realiza en la población de peces, por empresas externas (ver Anexo I; Fig. N°5). Para esto, se aplican:

- ❖ Buenas prácticas de higiene y desinfección en la operación del centro, para controlar el ingreso de patógenos y su diseminación.
- ❖ Controles periódicos del estado sanitario de los peces mediante análisis de laboratorio y visitas veterinarias.
- ❖ El manejo de los peces es mínima, para evitar situaciones de estrés que puedan disminuir las defensas en la población de peces.

☑ **Transporte:** Para el transporte interno se utilizan dos lanchas de fibra con motor fuera de borda, mientras que el transporte externo marítimo de los smolts se realiza en barcaza desde el muelle de Niebla al centro y viceversa. El transporte terrestre lo realiza una empresa externa que llega al embarcadero en Niebla con su correspondiente certificado de desinfección.

☑ **Mortalidad:** Día por medio son colectados los peces muertos a través de buceo semiautónomo jaula a jaula. La mortalidad es cuantificada y clasificada según la causa de la muerte y son depositados en tachos con ácido fórmico, para luego ser llevadas a casetas de mortalidad (Pto. Claro), donde permanecerán en forma momentánea hasta su disposición final en vertedero autorizado.

☑ **Muestreo:** Selección y desdoble: Para obtener datos respecto del peso de los salmones se realiza un registro mensual con pesa digital. Este parámetro es el indicador para la selección. Los desdobles se realizan al menos una vez por ciclo de producción, con el propósito de disminuir las densidades de cultivo en cada jaula, separando a los peces de similares tallas en dos jaulas y así, homogeneizar las tallas y disminuir la competencia por el alimento.

☑ **Traslado:** Los smolts son trasladados a un centro de engorda cuando tienen un peso aproximado de 80-120 g, el cual es determinado mediante muestreos semanales representativos de cada balsa jaula. Una vez alcanzada la talla apropiada se detiene la alimentación de los peces, y se procede a trasladar los smolts desde las balsas jaula a través camiones y barcazas que se encuentren acondicionadas para asegurar el óptimo estado de los

peces hasta su lugar de recepción; que por lo general, hacia un muelle cercano a Puerto Montt, donde está una embarcación (well boats) preparada para recepción y posterior traslado hacia el centro de engorda correspondiente (ver Anexo I; Fig. N°6).

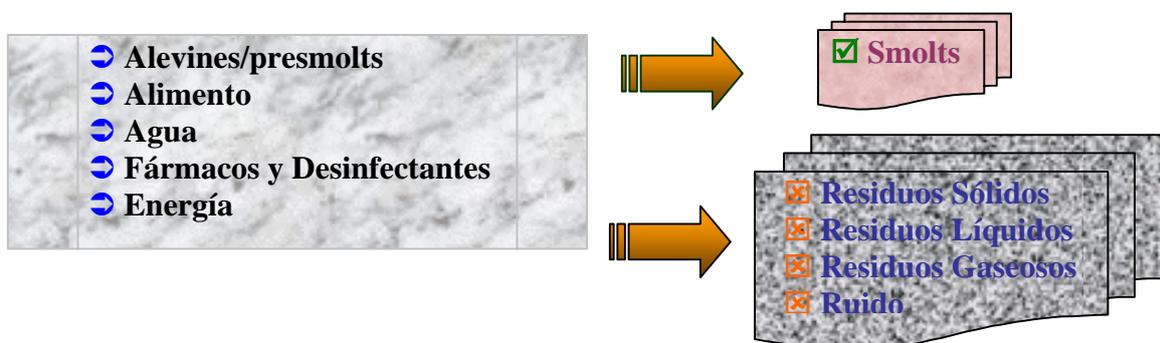
☑ **Instalaciones de apoyo en tierra:** Las instalaciones de obras de apoyo en tierra de Puerto Claro, comprenden una superficie total edificada de 367.15 m², con las siguientes dependencias: Comedor y bodega de alimentos (119.72 m²), Oficina administración y bodega (156.83 m²), Cabaña (16.92 m²), Servicios higiénicos (13.00 m²), Vivienda administrador (42.60 m²), Sala bombas elevadoras de agua de pozo (7.84 m²), Bodega para combustibles (10.24 m²), además últimamente se han agregado casetas para mortalidad y basura.

3.4.4 Recursos Humanos:

El personal técnico corresponde a 3 personas, 1 jefe de área y 3 técnicos, a cargo de 16 operarios y 3 serenos. Todos los operarios habitan en áreas aledañas. A este equipo de trabajo se le debe agregar la contratación de aproximadamente 6 operarios temporeros, cuando las faenas lo ameritan, y la contratación de servicios de terceros para la reparación de redes y mantenimiento mecánica de motores y equipos, aseo y ornato.

3.3.5 Flujos del Sistema Productivo:

Figura 7: Diagrama de ingresos y egresos en proceso productivo en el centro Puerto Claro.



3.5 LAS NORMAS AMBIENTALES EN LAS ORGANIZACIONES:

3.5.1 El nacimiento de las normas internacionales en la gestión empresarial:

La Organización Internacional de Normalización (ISO- International Organization for Standardization), con sede en Ginebra, Suiza, es una federación mundial fundada en 1946 para promover el desarrollo de normas internacionales en la industria, el comercio y los servicios. No es la única organización que se dedica al desarrollo de este tipo de tareas, pero ha jugado un papel fundamental en la ayuda al desarrollo y crecimiento de la Unión Europea. La ISO desarrolla normas de carácter voluntario, sin instrumentos legales que fuercen su adopción, recibiendo para eso, recomendaciones de los gobiernos, de los sectores productivos y cualquier otro sector que esté interesado en la formulación de alguna norma. Son normas dirigidas al mercado internacional y se desarrollan por consenso entre especialistas de los sectores que expresaron la necesidad de una norma en particular. Por lo tanto, se caracterizan como uno de los principales instrumentos técnicos de apoyo al comercio internacional.

Durante la década de los ´80, ISO emprendió la tarea de estandarizar un aspecto de la gestión organizacional, la gestión de calidad. Esta fue la primera ocasión en que la ISO se aventurara a crear normas que no eran, en esencia, de bases técnicas y/o científicas. El Comité Técnico (TC) 176 recibió el reto de desarrollar estas normas de gestión de calidad y empezó a elaborar algunas de las normas mas exitosas en la historia de la ISO.

Las normas resultantes –la serie ISO 9000- fueron terminadas en 1987, estas normas han sido adoptadas y reconocidas a nivel mundial y agregan valor a los programas de control de calidad de las organizaciones. En algunos sectores, la certificación de estas normas se ha convertido en un requisito para el comercio.

Debido al éxito de la serie ISO 9000, la institución adquirió confianza en su capacidad para desarrollar otras normas organizacionales. A finales de la década de los ´80, respaldados en la reputación de las normas ISO 9000, ISO iba a la cabeza del desarrollo de estándares.

Aun así, una decisión de elaborar normas en un terreno de controversia del sector público, como el medioambiente, no era necesariamente el siguiente paso para ISO, conservadores por tradición.

La primera norma sobre (SGA) fue la desarrollada por la British Standard Institution (BSI) en el Reino Unido, la Norma BS 7750, que se aprobó experimentalmente en 1992. La Norma BS 7750 surgió como consecuencia de un reconocimiento cada vez mayor del paralelismo entre gestión de la calidad y la del medio ambiente. Fue la Confederación de la Industria Británica quien solicitó a la BSI la creación de una norma que facilitase a sus miembros la estructuración de su gestión medioambiental, al igual que se había hecho con la gestión de la calidad. La Norma BS 7750 ha servido de modelo, y en ella se han basado en mayor o menor grado todas las normas ambientales posteriores.

Por lo que se refiere a España, la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) diseñó una norma sobre SGA muy similar a la británica, la Norma UNE 77 801/ 94, “*Reglas generales para la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental*”. Dicha norma “se aprobó con carácter experimental en 1993 y con carácter definitivo en 1994. En diciembre de 1996 habían sido certificados según esta norma los SGA de 11 empresas españolas, no obstante, en el 2001, esta cifra se incrementó notablemente, alcanzando a certificar 1109 SGA de empresas españolas” (ver Anexo I; Fig. N° 8) (Rodríguez, 2002).

El nacimiento de la ISO 14000 no fue un caso lineal. Es decir, no hubo una serie de sucesos identificables que propiciaron directamente su desarrollo. Antes de que comenzara la Cumbre de la Tierra en Río 1992, sus promotores solicitaron a la Organización Internacional de Estandarización (ISO) que encontrara una vía similar a la ISO 9000 para solucionar los problemas medio ambientales. A partir de esa reunión, donde se universalizó el concepto de “Desarrollo Sustentable”, la petición se hizo más enfática.

La idea de que el desarrollo económico y la protección hacia el medio ambiente pudieran conciliarse entusiasmo a los empresarios, pero no existía una herramienta orientada a la implementación del concepto. Sólo en 1996 las normas ISO 14000 surgieron para cubrir esa necesidad; y a aseguramiento de la calidad de los productos postulados por la ISO 9000, sumaron una completa guía para llevar adelante un sistema de gestión ambiental.

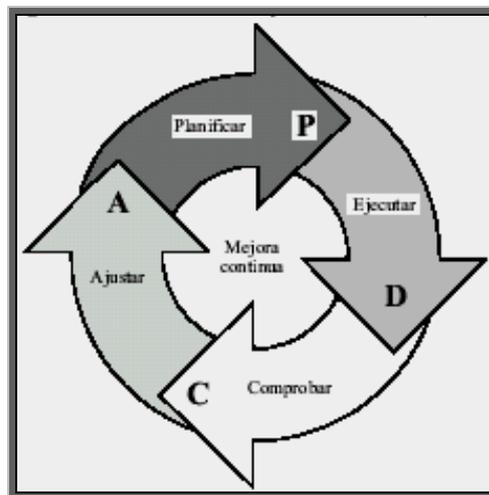
La Norma ISO 14000 fue desarrollada por el subcomité 01, de Gestión Ambiental y contó con el apoyo de la British Standards Institution (BSI). Sus trabajos se basaron en la BS 7750 y tenían como objetivo la creación de un Sistema de Gestión Ambiental, sus principios, directrices generales y aplicaciones, con especial atención en la elaboración de consideraciones específicas para la pequeña y media organización. Su función principal es auxiliar el proceso de implementación de un SGA, que a su vez tenga como principio la mejora continua del desempeño ambiental de la empresa. Homologada y publicada como una norma internacional a fines de 1995, la ISO 14001, establece los requisitos básicos para la implementación de un SGA (ver Anexo II).

La forma en que la ISO 14001 está estructurada, le confiere un carácter pro-activo y estimula el desarrollo de todas las funciones de la empresa, desde el más alto cargo de dirección y gerencia, hasta los niveles operacionales. El compromiso debe comprobarse no sólo para la formulación de la política ambiental de la empresa sino también durante todo el proceso de identificación y evaluación de los impactos ambientales causados por el proceso productivo, por sus productos o servicios suministrados, así como sus revisiones.

La ISO 14000, ya a finales del año 2000 (únicamente cuatro años después de ser publicada) ya había unas 23.000 empresas certificadas, mientras que en el año 2001, el número de certificaciones alcanzo a 35.760 con este referencial normativo. (ver Anexo I; Fig. N° 9). La implantación de un SGA formal o normalizado ISO es que este mecanismo proporciona y exige un proceso sistemático y cíclico de mejora continua, también

denominado ciclo PDCA (iniciales en inglés de *Plan/Do/Check/Adjust*). El ciclo PDCA es el equivalente a **planificar**, **ejecutar**, **comprobar** y **ajustar** nuestra gestión ambiental de forma permanente y asegurar con ello unos niveles de comportamiento ambiental cada vez más elevados. A su vez ese proceso, que debe ser constante, estimula la “Mejora Continua”, que ha sido destacada como el aspecto más favorable de la concepción de la norma ISO 14001, ya que es el elemento condicionante para el mantenimiento del certificado obtenido por las empresas (ver Fig. N° 10).

Figura 10: Representación del “Ciclo de la Mejora Continua”, (PDCA)



Igualmente en 1991 se presentó a la Comisión Europea el primer borrador de un reglamento europeo sobre auditorías y sistemas de gestión ambiental, definitivamente aprobado en 1993 como Reglamento 1836/93, “*por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema de comunitario de gestión y auditoría ambiental*”. Efectivamente, el reglamento habla de *industria*, especificando incluso ciertas actividades industriales a las que va dirigido, y no de empresas genéricamente, o de organización, como hace la Norma ISO 14001. El Reglamento 1836/93 propone un sistema mixto de gestión y auditorías medioambientales, conocido en todos los estados miembros como el sistema EMAS (Eco-Management and Audit. Scheme). (Seoáñez, 1999).

3.5.2 Comparación de EMAS e ISO 14001:

En líneas generales, el EMAS y la ISO 14001 son bastantes similares; no existe una regla general que aconseje el uso de uno u otro programa de certificación, sino que su elección es aleatoria, aunque puede llegar a depender de factores como el tipo de empresa, su proyección (europea o internacional), su situación ambiental o sus necesidades. Ambos sistemas exigen un enérgico compromiso a nivel de la dirección, que es la que ha de marcar la correspondiente política ambiental, asimismo, exigen la formación continua del personal y conocer inicialmente los aspectos ambientales de la empresa. Tanto EMAS como la ISO 14001 implican la definición de unos objetivos medioambientales específicos, que han de estar enmarcados en la política ambiental fijada inicialmente y en un programa ambiental establecido precisamente para poder alcanzar dichos objetivos. Además ambos sistemas proponen un Plan periódico y sistemático de auditorías ambientales y Revisión periódica del SGA para comprobar su efectividad.

❖ Diferencias entre EMAS e ISO 14001:

Ha quedado claro que ambos sistemas presentan numerosas similitudes entre si, al menos en cuanto a su estructura general y a los pasos básicos que debe seguir una organización para la implementación del SGA; sin embargo, conviene no ignorar que también existen ciertas diferencias importantes entre ambos, que a continuación se resumen en la tabla N° 1:

Tabla 1: Diferencias básicas entre EMAS e ISO 14001, los principales sistemas de gestión.

ASPECTO	EMAS	ISO 14001
Estructura	Reglamento comunitario. Estructura básica de Reglamento.	Norma internacional. Mantiene la estructura de certificación de la calidad. Mayor tradición.
Alcance Geográfico	Ámbito europeo.	Ámbito internacional.
Ámbito de aplicación	Sólo a centros industriales.	A todo tipo de organizaciones. Más genérica.
Política ambiental	Más exigente (aspectos de anexo 1 C y principios de anexo 1 D).	Requisitos mínimos.
Mejora continua	Vinculada a la EVABAT (aplicación económicamente más viable de la mejor tecnología disponible).	La EVABAT no es un requisito.
Revisión ambiental inicial	La evaluación ambiental es obligatoria y tiene que ser validada por el verificador.	La revisión no es un requisito pero se recomienda.
Efectos ambientales	Emplea el término efecto ambiental. Exige registro de los efectos ambientales significativos.	Utiliza el término aspecto ambiental. No exige un registro.
Requisitos legales	Exige registro de requisitos legales.	No exige un registro.
Objetivos ambientales	Deben estar a disposición pública. Siempre que sea posible deben cuantificarse para un período de tiempo definido.	No obliga a que sean públicos. Siempre que sean posible han de planificarse en el tiempo, pero no hay un plazo definido.
Auditoria del SGA	Audita, además del SGA, el comportamiento ambiental según los requisitos del anexo 1C. Limita su periodicidad a un máximo de tres años.	Audita únicamente el SGA. Son periódicas pero no especifica frecuencia alguna.
Declaración ambiental	Exige declaración ambiental. Ha de ser validada por el verificador para certificar el SGA.	No exige declaración.
Verificador ambiental	Crea la figura del verificador ambiental acreditado.	No existe esta figura.

Comunicación externa	Deben estar a disposición del público una descripción de la política, del programa y del sistema. La comunicación externa se realiza básicamente mediante la declaración ambiental.	No exige declaración. Obliga a que la política esté disponible al público. Se recomienda más comunicación externa pero el contenido de la comunicación queda a criterio de la propia organización.
-----------------------------	---	--

3.5.3 Principales similitudes y diferencias entre ISO 14001 e ISO 9001:

La Norma ISO 9001(modelo para la certificación del aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicios), y la ISO 14001 (modelo para la certificación de la gestión ambiental), presentan una serie de similitudes y diferencias; comparten estructura y terminología. Es, precisamente, este solapamiento de las dos normas el que hace posible su implementación conjunta. A continuación se describen en forma resumida las similitudes y diferencias de ambos sistemas en tabla N°2:

Tabla 2: Principales similitudes y diferencias entre ambos sistemas:

SIMILITUDES	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Proporcionan las especificaciones para el desarrollo de un sistema de gestión. ☑ Exigen una política escrita como guía para su gestión. ☑ Establecen una estructura organizativa y un control operativo. ☑ Conceden igual importancia a la formación. ☑ Evalúan la eficacia del sistema mediante auditorías periódicas. ☑ Especifican la necesidad de acción correctiva y preventiva. ☑ Exigen el mantenimiento de registros.
--------------------	---

DIFERENCIAS

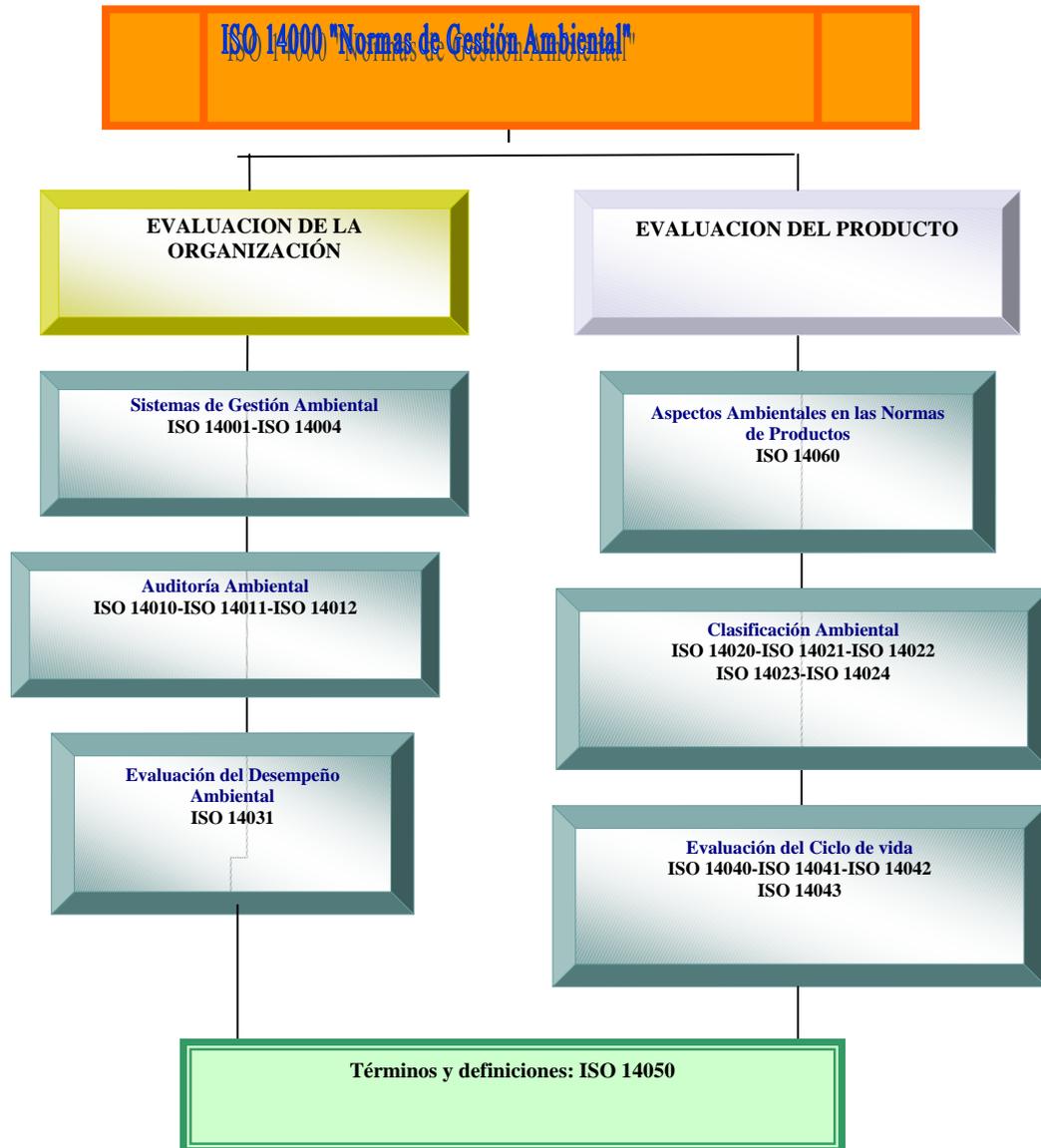
- ✘ ISO 9001 trata la gestión de la calidad. ISO 14001 la gestión ambiental.
- ✘ ISO 14001 obliga a la publicación de la política ambiental.
- ✘ ISO 9001 atiende los requisitos de los clientes. ISO 14001 se refiere al comportamiento ambiental de la organización y de los requisitos de una serie de partes interesadas, no sólo de los clientes.
- ✘ ISO 14001 exige la identificación de los aspectos ambientales significativos.
- ✘ ISO 14001 obliga al cumplimiento de la legislación ambiental vigente aplicable y de otros requisitos.
- ✘ ISO 14001 requiere la comunicación interna y externa en relación a los aspectos ambientales y al propio sistema de gestión ambiental.
- ✘ ISO 14001 requiere la elaboración de planes de emergencia y de procedimientos de respuestas.

3.6 LA NORMA ISO 14000:

3.6.1 La Familia ISO14000:

Los temas cubiertos en ISO 14000 pueden dividirse en dos áreas separadas. La primera se relaciona con la gestión de una organización y sus sistemas de evaluación; la segunda, con herramientas ambientales para la evaluación de producto. Esta división dentro de la familia genérica de las normas ISO 14000 se ilustra en la Fig. N° 11. La evaluación de la organización consiste en tres subsistemas que incluyen el sistema de control ambiental, la auditoría ambiental y la evaluación del desempeño ambiental. La evaluación del producto consiste de tres aplicaciones separadas e incluye aspectos ambientales en los estándares de producto, clasificación ambiental y la evaluación de ciclo de vida. Un esfuerzo separado hace énfasis en los términos y definiciones para armonizar su uso entre todas las áreas y aplicaciones bajo ISO 14000.

Figura 11: Los componentes de la familia ISO 14000.



3.6.1 Las normas ISO en Chile:

- Funciones del Instituto Nacional de Normalización (INN) :

El INN es uno de los cinco institutos tecnológicos de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Sus oficinas centrales se encuentran en Santiago. Es una función de derecho privado creada en Julio de 1973, y continuador técnico del Instituto Nacional de Inversiones Técnicas y de Normalización (INDITECNOR).

Es miembro de la ISO y de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT), representando a Chile antes esos organismos. La misión fundamental del INN es contribuir al desarrollo productivo del país promoviendo el uso de la Normalización, Acreditación y Meteorología. Parte fundamental de esta misión es alcanzar reconocimiento como un organismo oficial de prestigio a nivel nacional e internacional. Entre los objetivos fundamentales del INN, se encuentra el facilitar y promover el uso de normas técnicas en el sistema productivo nacional acorde con criterios internacionales, como es el caso de las ISO. También se encargan de implementar y validar un “Sistema Nacional de Acreditación” que aporte a los usuarios nacionales y extranjeros la credibilidad necesaria en relación con las certificaciones que realizan las entidades especializadas a nivel nacional.

Chile dentro de ISO 14000:

En el caso de las normas ISO 14000 Chile es miembro participante en comité técnico (ISO/TC 207) teniendo una participación activa dentro de los más 100 países que lo conforman integrando además cada uno de los 6 Sub-Comités (SC), encargados de los distintos aspectos de las normas sobre SGA, y un Grupo de Trabajo (GT), también en la categoría de miembro participante.

Sistemas de Gestión Ambiental:

Este componente se encuentra constituido por dos documentos que fueron declarados Normas Chilenas Oficiales de la República durante el año 1997. Ellos son el documento NCh-ISO llamado “Sistemas de Gestión Ambiental – Especificación con Guía para su Uso”; esta norma establece los elementos del SGA, que exige que las organizaciones cumplan, para lograr su certificación después de pasar una auditoria de un tercero independiente debidamente registrado. Y por otro lado el documento NCh-ISO 14004 titulado “Sistema de Gestión Ambiental - Guía sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Soportes” proporciona información suplementaria. Este producto no ha sido diseñado para el registro o certificación

y existe un número de advertencias en el documento señalando que no debe ser utilizado para este propósito.

3.6.2 NCh-ISO 14001 “Sistemas de Gestión Ambiental – Especificación con guía para su uso”

Esta norma ha sido declarada Norma Chilena Oficial de la República por Resolución N° 389, de fecha 18 de Agosto de 1997, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicada en el Diario Oficial N° 35.857 del 02 de Septiembre de 1997 (ver Anexo II).

La NCh-ISO 14001 ha sido preparada y publicada por la División de Normas del INN y en su estudio han participado además diversos organismos y personas naturales ligadas al tema. Contiene aquellos elementos que deberán ser satisfechos por una organización que busque registro o certificación a la norma. Su función es similar a la de ISO 9001, 9002 y 9003 en la serie ISO 9000, que son llamados “documentos de requisitos”. Los términos “especificación” y “requisito” son usados indistintamente en la literatura ISO. Adicionalmente, en Estados Unidos, el término “registro” es preferido para evitar implicaciones de garantía legal sugeridos por el término “certificación”.

3.6.2.1 Beneficios de un Sistema de Gestión Ambiental basado en NCh-ISO 14001:

Las ventajas y beneficios que aporta a la empresa implantar un SGA son múltiples, si tenemos en cuenta que el comportamiento ambiental puede influir en las decisiones de las partes interesadas que interaccionan con la empresa. A continuación se mencionan algunas tales como:

ISO 14001 permite consumir menos recursos y mejora la cuenta de resultados:

Tras un impulso inicial dirigido al cumplimiento de la normativa ambiental el proceso de mejora ambiental continua detecta año tras año numerosas oportunidades de minimizar

residuos, emisiones y vertidos contaminantes en origen, que no es otra cosa que incrementar la eficiencia de las materias primas consumidas en los procesos productivos.

ISO 14001 tiene repercusiones positivas sobre la calidad de procesos y productos:

Numerosas mejoras ambientales enmarcadas en la ISO 14001 tienen como resultado directo un incremento en la calidad de los procesos o productos. La utilización de indicadores ambientales en relación a los diferentes procesos mejora asimismo la “gestión por procesos”.

ISO 14001 mejora la relación con la administración local y ambiental:

Un sistema de gestión medioambiental da confianza a la administración. A raíz de la ISO 14001, la comunicación de la empresa con la administración va incrementándose paulatinamente hasta llegar con el tiempo a una relación de confianza que, en numerosas ocasiones, permite estabilizar e incrementar las líneas de negocio.

ISO 14001 motiva a los empleados:

Nuestro entorno, el medio ambiente, es de todos. Su mejora no es un patrimonio de los accionistas ni de la dirección de la empresa. Conseguir una complicidad de los trabajadores en el SGA supone impulsar la motivación en todas las tareas diarias, más que en las propias acciones ambientales.

ISO 14001 para cumplir las nuevas normativas ambientales:

La administración impulsa nuevas normativas ambientales que tienen importantes repercusiones para la empresa. Detectar los nuevos requisitos normativos a tiempo es una exigencia de la ISO 14001 que permite ser competitivos, anticipándose a la nueva legislación ambiental y aplicar la normativa en los plazos establecidos.

ISO 14001 como requisito del cliente:

Ya existen numerosos grupos empresariales relacionados con sectores avanzados como la industria automotriz, la electrónica, etc. que exigen a sus proveedores plazos concretos para la certificación ISO 14001.

ISO 14001 una ventaja frente a sus competidores en nuevos mercados:

Un SGA certificado da confianza a un potencial cliente y la confianza es la base de una relación comercial estable. Asimismo, en la actualidad la diferencia de costes, calidad y plazos de entrega es mínima en muchos casos por lo que otros factores (como ISO 14001) suponen una “carta de presentación” en nuevos mercados que puede inclinar la balanza positivamente a su favor frente a su competidores.

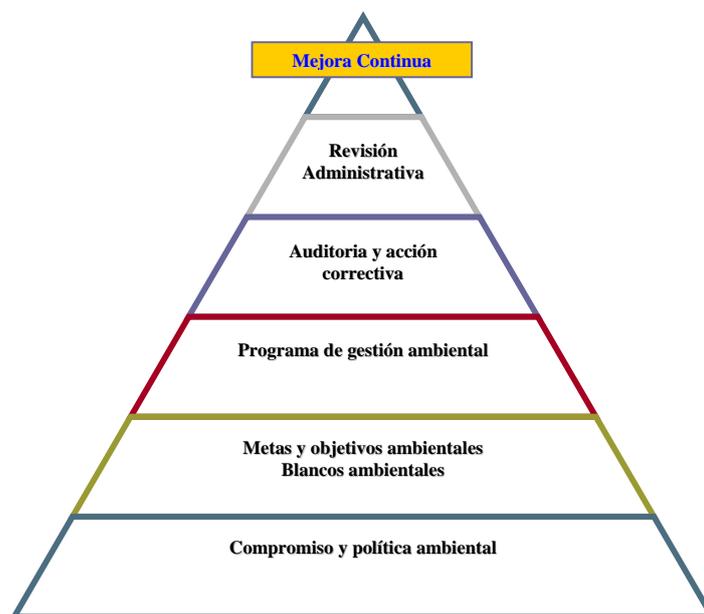
ISO 14001 puede facilitar servicios financieros y de seguros ventajosos:

En la actualidad están creciendo paulatinamente los servicios financieros y de seguros que integran criterios ambientales. La compraventa de empresas, los prestamos, los seguros, etc. ya consideran un SGA como una reducción del riesgo y por lo tanto un beneficio que al mismo tiempo repercute en la empresa.

3.5.5.2 Estructura de un Sistema de Gestión Ambiental basado en ISO 14001:

Un SGA es “la parte del sistema de gestión general que incluye estructura organizacional, las actividades de planificación, las responsabilidades, las practicas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, lograr, revisar y mantener la política ambiental” (ver Anexo II, Sección 3.13). Los elementos del sistema de gestión como se describen en las definiciones y en otros lugares de la norma, se representan gráficamente en la Fig. N° 12. Como se ilustra, los elementos pueden ser visualizados en forma piramidal, con los elementos: compromiso de la dirección y la política ambiental, formando la base de todos los temas componentes del SGA. El segundo nivel de la pirámide contiene las metas, objetivos y blancos ambientales de una organización y el tercer nivel es el agrupamiento de estas metas, objetivos y blancos de un programa de gestión ambiental integrado por procesos, practicas, procedimientos y líneas de responsabilidad.

Figura N° 12: Pirámide de un Sistema de Gestión Ambiental.



Al contemplarla como una estructura piramidal, es fácil ver que los elementos de los niveles inferiores del SGA son los cimientos críticos del sistema y deben estar en su sitio para apoyar los elementos superiores. Más aún, el mejoramiento continuo no es alcanzable sin que todos los aspectos del SGA estén en su sitio. El SGA ha sido diseñado para proporcionar una estructura y un enfoque sistemático a la gestión ambiental general.

La NCh – ISO 14001 capacita a una organización para establecer, para mantener al día y para certificar un SGA, en base a unos requisitos detallados en el apartado 4 de la propia norma (ver Anexo II). La implementación del SGA según NCh – ISO 14001 se realiza en 5 etapas básicas, como se indica en la tabla adjunta (ver Tabla N°3).

Tabla 3: Requisitos básicos para implantar un SGA según NCh-ISO 14001.

A.	Política ambiental (sección 4.2 de la NCh-ISO 14001)
B.	Planificación (sección 4.3):
	❖ Aspectos ambientales.
	❖ Requisitos legales y otros requisitos.
	❖ Objetivos y metas.
	❖ Programa(s) de gestión ambiental.
C.	Implantación y funcionamiento (sección 4.4).
	❖ Estructura y responsabilidades.
	❖ Formación, sensibilización y competencia profesional.
	❖ Comunicación.
	❖ Documentación del SGA.
	❖ Control de la documentación.
	❖ Control operacional.
	❖ Planes de emergencias.
D.	Comprobación y acción correctora (sección 4.5)
	❖ Seguimiento y medición.
	❖ No conformidad, acción correctora y acción preventiva.
	❖ Registros.

A. Política Ambiental:

La política ambiental es una declaración escrita, precisa y no ambigua, de las intenciones y principios ambientales de la organización.

Definida por la alta dirección, de conformidad con la política empresarial y con las políticas de calidad y de seguridad e higiene de la organización, con un objetivo primordial de mejora continua respecto de su comportamiento ambiental, la política ambiental constituye el motor para la implementación del SGA (ver Anexo II, Sección 4.2)

B. Planificación:

Una vez desarrollada la política ambiental, la NCh-ISO 14001 requiere que la organización establezca un plan para cumplir dicha política. La sección de planificación de la norma exige a la organización el establecimiento de un procedimiento para la identificación de los aspectos ambientales asociados a sus aplicaciones, productos o servicios, el establecimiento de un procedimiento para identificar los requisitos legales y otros requisitos

suscritos por la organización, el establecimiento y mantenimiento de metas y objetivos ambientales documentados, y el establecimiento y mantenimiento de un programa ambiental para alcanzar dichos objetivos y metas (ver Anexo II, Sección 4.3).

C. Implantación y funcionamiento:

De nada sirve la fase anterior si su puesta en práctica del SGA es inadecuada. Esta sección de la norma – implantación y funcionamiento - exige que la puesta en práctica y operación del SGA se lleve a cabo en base a siete elementos o especificaciones, a saber: estructura y responsabilidades; capacitación, concientización y competencia; comunicación; documentación del sistema; control de documentos; control operacional; preparación y respuesta para emergencias (ver Anexo II; Sección 4.4).

D. Comprobación y acción correctora:

Una vez haya sido implantado el SGA, habrá de ser verificado, estableciendo las medidas correctoras oportunas si se encontraran deficiencias. Esta fase implica cuatro elementos fundamentales: la vigilancia y la medición del SGA, la investigación de las no conformidades y la puesta en práctica de medidas correctoras y preventivas, el mantenimiento de registros ambientales y el establecimiento de un sistema periódico de auditorías del SGA (ver Anexo II; Sección 4.5).

E. Revisión por la Dirección:

La última sección de la norma -revisión- es corta, pero vital para el éxito final del SGA. Este debe ser revisado por la dirección de forma periódica, para asegurar la adecuación continua del SGA, conveniencia y efectividad respecto del cumplimiento de los requisitos. La revisión, siempre documentada, ha de estar referida a la política medioambiental, a las metas y a los objetivos, a los elementos del SGA, a los resultados de la auditoría, a los cambios ocurridos y al compromiso de mejora continua (ver Anexo II; Sección 4.6).

CAPITULO 4.

RESULTADOS

4.1 MODELO DE POLITICA AMBIENTAL:

El pilar y requisito para la implementación del SGA bajo el estándar ISO- 14001 en el “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, es la política ambiental; integrada armónicamente a la política general de GMT S.A. La construcción de la política ambiental se hizo teniendo en cuenta los aportes conceptuales y metodológicos del desarrollo sostenible, así como los ajustes pertinentes de la misión de la empresa.

Definición de la Política Ambiental y sus objetivos para centro Puerto Claro:

“La protección del medio ambiente ocupa un lugar destacado dentro de los objetivos de la empresa. A la política general empresarial se suma la política medioambiental, y la protección del medio ambiente se constituye, más allá del propio campo de actividad, en un nuevo objetivo empresarial; donde se compromete a conducir todas sus actividades operativas de manera ambientalmente responsable y utilizar los recursos naturales en forma racional y sustentable”.

Para garantizar este objetivo la dirección ha desarrollado junto con el personal de la organización, directrices y metas ambientales encaminadas a la protección del ambiente:

I. Entendemos la protección del ambiente como una importante responsabilidad de la dirección y velamos por que ésta se lleve a cabo a través de metas y directrices concretas de comportamiento en todas las funciones y áreas de actividad de la empresa. La protección del ambiente exige de todos nosotros un comportamiento responsable.

II. Entenderemos que la reducción de los impactos ambientales generados por el uso y la manipulación de sustancias químicas y peligrosas, el consumo de agua, energía y por la gestión inadecuada de los residuos, es la tarea central de nuestra política de protección ambiental.

III. Garantizamos mediante el nombramiento de un responsable del SGA, la consideración de los requisitos legales vigentes en materia de protección ambiental en las decisiones de la empresa y su aplicación a través de las medidas que se adopten. Nos comprometemos abiertamente al cumplimiento de estos requisitos legales.

IV. Periódicamente revisamos en nuestra empresa el estado de la protección ambiental, al objeto de detectar puntos débiles y poder disponer las acciones necesarias y de documentar los avances realizados.

V. Nuestro compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación dirige nuestros esfuerzos a la búsqueda de una mayor compatibilidad medioambiental de las técnicas de proceso aplicadas. Para ello tenemos en cuenta la vida de los productos empleados, incluida su gestión final más ecológica y hacemos uso con la mayor moderación posible de las materias primas, la energía y el agua.

VI. Entendemos los requisitos legales como el conjunto de mínimos y aspiramos a un mayor grado de protección ambiental en toda la empresa.

VII. Informamos y formamos a nuestros empleados ampliamente sobre los aspectos ambientales ligados a nuestra actividad y a sus funciones y los motivamos para que su comportamiento en el puesto de trabajo refleje esa sensibilización ambiental.

VIII. Incorporaremos progresivamente a las partes interesadas a nuestros esfuerzos por mejorar la protección ambiental. Exigimos de nuestros proveedores estándares ambientales especiales. Informamos a nuestros clientes sobre nuestras acciones para reducir el impacto ambiental.

IX. Ponemos a disposición del público interesado información de relevancia ambiental sobre nuestra empresa y trabajamos con otras empresas, organismos oficiales, asociaciones e instituciones en la protección del ambiente.

Tanto la dirección como los empleados de todas las áreas son responsables del correcto y eficaz desarrollo de las directrices y metas ambientales dentro del Sistema de Gestión Ambiental. Los programas ambientales que anualmente se elaboran a partir de esta responsabilidad compartida, hacen posible la mejora continua de la protección ambiental.

Fecha aprobación: -- / -- / --

Gerente General: -----

--

Responsable: Gestión Ambiental: -----

4.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA IDENTIFICACION, ANALISIS Y EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL				
TITULO: PROCEDIMIENTO GENERAL PARA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES				
APROBADO: ENCARGADO DEL SGMA	FECHA: 00/00/00	VERSIÓN 00	PÁGINA 1 DE 14	CÓDIGO: PROGASP.P01

Listas de Anexos

Organigrama

Glosario

Registro (PROGASP.R01)

1. OBJETIVOS Y ALCANCE.

El presente documento tiene como objetivo establecer el procedimiento general para realizar la identificación, análisis y evaluación de los aspectos ambientales de las actividades propias del proceso productivo y productos necesarios para la producción de Smolts.

1.1 Objetivos Específicos:

1.1.1 Identificar las áreas del centro generadoras de aspectos ambientales.

1.1.2 Identificar los aspectos ambientales por área de proceso del centro.

1.1.3 Analizar y evaluar los aspectos ambientales identificados.

1.1.4 Definir los aspectos ambientales que se manejarán a través del Programa de Gestión Ambiental (PGA).

1.2 Alcances:

1.2.1 Este procedimiento es aplicable en todas las áreas del centro cuyas actividades son generadoras de Aspectos Ambientales.

1.2.2 Generar, actualizar y mantener registros de la Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales.

2. RESPONSABILIDADES.

2.2 Subgerentes:

2.2.1 Aprueban los registros de la Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales.

2.2.2 Aprueba modificaciones de los registros de Identificación, Análisis y Evaluación de los Aspectos Ambientales.

2.2.3 Revisa el presupuesto asignado a los recursos, necesarios para generar, actualizar y mantener los registros de los Aspectos Ambientales.

2.2.4 Toma de conocimiento de los resultados del monitoreo del PGA y decide las actividades correctivas cuando corresponda.

2.2.5 Identifica e informa al Gerente General de las nuevas regulaciones que inciden en el SGA del centro.

2.3 Subgerencia de Gestión Ambiental y/o Encargado de Gestión Ambiental:

2.3.1 Identifican, analizan y evalúan los Aspectos Ambientales de las respectivas Áreas de proceso.

2.3.2 Generación, modificación y revisión de los registros de Aspectos Ambientales.

2.3.3 Aseguran la mantención actualizada de los registros de la Identificación, Análisis y Evaluación de los Aspectos Ambientales.

2.3.4 Planifican, coordinan y monitorean el Programa de Gestión Ambiental con las Áreas de Proceso, de acuerdo con el Registro de Aspectos Ambientales Priorizados.

2.3.5 Aprueban las modificaciones del PGA.

2.3.6 Mantienen actualizado el Registro de Aspectos Ambientales Priorizados.

3. EQUIPOS Y MATERIALES.

3.1 Sistema de Gestión Ambiental en línea (Indispensable creación página Web)

3.2 Manual usuario ISO en línea (Indispensable creación página Web)

4. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.

4.1 Formulario de Registro y su uso:

Para efectuar la Identificación, Análisis y Evaluación de los Aspectos Ambientales es necesario disponer de un elemento denominado registro, este elemento se llama Registro de Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales, PROGASP.R01, contenido en el Anexo 3 del presente procedimiento PROGASP.P01.

Cada vez que se realiza una identificación de un nuevo Aspecto Ambiental o se realiza una modificación a lo existente, se utiliza el Registro PROGASP.R01, correspondiente al Área de Proceso. A continuación se definen las diferentes partes que lo componen:

4.1.1 Área de proceso:

Corresponde a la unidad operativa que representa un proceso o servicio específico. En el Anexo 2 se encuentra el listado que contiene las áreas de proceso definidas del Instructivo para Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales PROGASP.I01 denominado “Listado de Áreas de Proceso y Actividades”.

4.1.2 Actividad:

Acción que se realiza asociada directamente con el área de proceso, servicio y que produce un impacto ambiental. En el Anexo 2 se encuentra el listado que contiene las actividades de la Áreas de Proceso definidas del PROGASP.I01 denominado “Listado de Áreas de Proceso y Actividades”.

4.1.3 Aspecto Ambiental:

Elemento de la “Actividad” que puede interactuar con el ambiente. En el Anexo 3 se encuentra el listado que contiene los Aspectos Ambientales del Instructivo para

Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales PROGASP.I01 denominado “Listado de Aspectos Ambientales”.

4.1.4 Impacto Ambiental:

Es cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso ó benéfico, total ó parcial y que es producto de una “Actividad”. En el Anexo 4 se encuentra el listado que contiene los impactos definidos del PROGASP.I01 denominado “Listado de Impactos Ambientales”.

4.1.5 Carácter

Es la consecuencia del “Impacto Ambiental”. Puede tomar cualquiera de las dos siguientes alternativas:

Adverso (A): El medio impactado es empeorado por la acción del impacto, comparado con la ausencia del mismo.

Benéfico (B): El medio impactado es mejorado por la acción del impacto, comparado con la ausencia del mismo.

4.1.6 Medio Impactado:

Es el género de la naturaleza que es impactado directamente por la acción del “Aspecto Ambiental”. Ellos son:

- ❖ Agua : A
- ❖ Atmósfera : AT
- ❖ Suelo : S
- ❖ Hombre : H
- ❖ Flora y Fauna : FF
- ❖ Otro : O

4.1.7 Frecuencia:

Es número de eventos por unidad de tiempo que tiene un impacto sobre el medio impactado. Para lo anterior se define la siguiente tabla:

Frecuencia	Nivel	Ponderación
Uno ó más eventos al día	4	1,0
Uno ó mas eventos al mes	3	0,75
Uno ó más eventos al año	2	0,5
Menos de un evento al año	1	0,25

4.1.8 Significancia:

Corresponde a la cuantificación que representa, según su prioridad, a las partes interesadas.

Ellas son ponderadas según la siguiente tabla:

Significancia	Nivel	Ponderación
Permisos y Licencias	5	1,0
Legislación	5	1,0
Compromisos	4	0,8
Normas Internas	3	0,6
Otras Partes Interesadas	2	0,4
Sin significancia	1	0

Permisos y Licencias: Son los compromisos necesarios que adquiere la organización de la empresa con la autoridad Chilena, que mediante decretos de Autoridades Administrativas, Decretos Alcaldicios, Ordenanzas y Resoluciones se permite el funcionamiento del centro.

Legislación: Es la normativa ambiental obligatoria, de la cual el Estado de Chile exige su cumplimiento. Ellos son: Leyes, Decretos Supremos (DS), Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decretos Ley (DL), Decretos Reglamentarios, Decretos Simples.

Compromisos: Son acuerdos y declaraciones voluntarias y explícitas, que adquiere la organización en relación con Aspectos Ambientales.

Normas internas: Es la normativa que establece internamente la empresa para regular su desempeño.

Otras partes interesadas: Reglas exigidas, ante algún aspecto ambiental, por los siguientes clientes ambientales: Accionistas, Compradores, Comunidad, Autoridades, Clientes internos, Organizaciones no gubernamentales y Científicos.

Sin significancia: No hay exigencia conocida.

4.1.9 Severidad:

Es la intensidad con que un impacto se presenta. Su ponderación se presenta en la siguiente tabla:

Severidad	Nivel	Ponderación
Daño Irreparable	4	1,0
Daño Reparable	3	0,75
Autorecuperable	2	0,5
No apreciable	1	0

4.1.10 Duración:

Es la permanencia del “Aspecto ambiental” en el medio impactado, una vez que se ha producido un evento. Su ponderación se refleja en la siguiente tabla:

Duración	Nivel	Ponderación
Permanente	5	1,0
Más de un año	4	0,8
Más de un mes	3	0,6
Más de una semana	2	0,4
Uno ó más de un día	1	0,2

4.1.11 Escala:

Este valor representa el grado de alcance geográfico del impacto. Su ponderación se representa en la siguiente tabla:

Escala	Nivel	Ponderación
Internacional	4	1,0
Más de un mes	3	0,75
Más de una semana	2	0,5
Uno ó más de un día	1	0,25

Internacional: Los efectos exceden las fronteras del país.

Nacional: Los efectos alcanzan hasta los límites del país.

Regional: Los efectos alcanzan hasta los límites de la comuna.

Sector del Centro: los efectos tienen alcance hasta los límites internos del centro.

4.1.12 Resultado:

Este valor representa al valor total de las ponderaciones individuales. Se obtiene a partir de la aplicación del siguiente algoritmo:

$$\text{RESULTADO} = 100\% * [\text{Ponderación (Frecuencia)} + \text{Ponderación (Significancia)} + \text{Ponderación (Severidad)} + \text{Ponderación (Duración)} + \text{Ponderación (Escala)}] / 5$$

El valor de “resultado” sólo nos dará una visión de relevancia y su nivel de priorización.

4.1.13 Relevancia:

Este elemento nos permite diferenciar los Aspectos Ambientales en Significativos y No Significativos de acuerdo con los elementos considerados en su evaluación.

Si el aspecto es de carácter benéfico no se tomarán acciones correctivas tendientes a neutralizarlo y no entrará en competencia en los listados priorizados.

Si el aspecto es de carácter adverso y es evaluado como No significativo no se tomarán acciones correctivas tendientes a neutralizarlo y no entrará en competencia en el corto plazo en los listados priorizados.

Si el aspecto es de carácter adverso y es evaluado como Significativo se preparará un Programa de Gestión Ambiental para neutralizarlo y entrará en competencia en los listados priorizados.

4.1.14 Observaciones:

Es cualquier dato que complementa la descripción del aspecto y que no está contenida en las columnas antes descritas.

4.2 Generación y modificación de registros:

Los encargados del centro (jefe de área y/o subgerentes) identifican, analizan y evalúan los aspectos ambientales de su área, de acuerdo con el Instructivo para Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales PROGASP.I01. Llenan el registro PROGASP.R01 y verifican si proceden las modificaciones de los registros de los aspectos ambientales de acuerdo a criterios y experiencia técnica.

En caso de proceder dichas modificaciones se envían al Encargado de Gestión Ambiental y/o Subgerencia Gestión Ambiental de la empresa, el registro de los aspectos ambientales, para que éste genere, modifique, revise y priorice el registro de acuerdo a la tabla N° 1 del procedimiento para la aprobación de los Subgerentes.

4.3 Mantenimiento y circulación de registros:

El encargado del SGA basado en la información entregada por el Jefe de centro o Subgerentes generará o modificará los registros de los aspectos ambientales, de los cuales se encargará de mantener actualizados. Los registros estarán en el sistema en línea para el conocimiento de toda la empresa.

4.4 Priorización de los registros:

El encargado de SGA prioriza aplicando el PROGASP.I01 para este efecto y distribuye los registros de los aspectos ambientales. Esta priorización se refiere al plazo

establecido para definir el Programa de Gestión Ambiental (PGA) que controlará el Aspecto Ambiental Significativo.

La priorización que realiza en encargado del SGA está basada en la siguiente tabla:

Tabla N° 1:

RESULTADO	PRIORIZACION
100% - 80%	Corto Plazo : 0 a 3 meses
79% - 60%	Mediano Plazo : 3 a 12 meses
59% - 50%	Largo Plazo : 12 a 24 meses

4.5 Presupuesto:

El encargado del SGA genera los requerimientos de presupuesto para la mantención de los registros, implementación del PGA, asesorías y lo envía a los Subgerentes para su revisión. El Gerente General de la empresa es quién aprueba, finalmente, el presupuesto de acuerdo al sistema de presupuestación anual de GMT S.A.

4.6 Programa de Gestión Ambiental:

Los jefes de Áreas y/o Subgerentes deben planificar el PGA de acuerdo a los aspectos priorizados por el Encargado del SGA. Este último, además, se encarga de monitorear el PGA e informar a la Subgerencia respectiva.

5. REFERENCIAS.

5.1 Permisos y autorizaciones ambientales de “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, GMT S.A.

5.2 Registro de normas ambientales “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, GMT S.A.

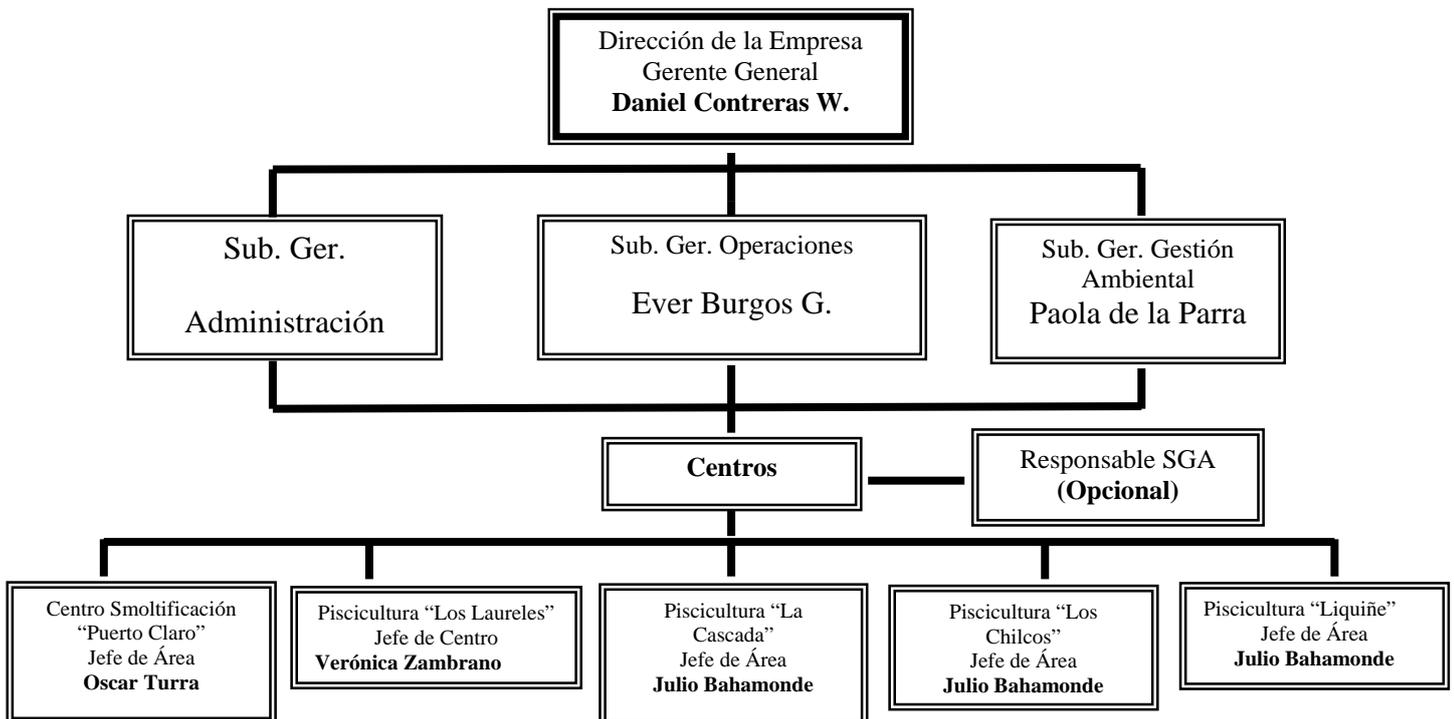
6. ANEXOS.

Anexo 1: Organigrama SGMA “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, GMT S.A.

Anexo 2: Glosario.

Anexo 3: Registro de Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales Significativos. PROGASP.R01.

Anexo 1: Organigrama Sistema de Gestión Ambiental “Centro de Smoltificación” Puerto Claro, GMT S.A.:



Anexo 2: GLOSARIO

Actividades Correctivas:

Son actividades tendientes a corregir o neutralizar los efectos producidos sobre el ambiente resultante de una actividad, productos o servicios del centro.

Actividades Preventivas:

Son actividades que previenen la ocurrencia de un Impacto Ambiental.

Aspecto Ambiental:

Es cualquier “elemento de las actividades, producto y servicio que puedan interactuar con el ambiente”. Estos aparecen de confrontar las demandas de las partes interesadas con el proceso productivo. Ellos deben ser controlados para evitar o mitigar los impactos ambientales consecuentes.

Aspectos Ambientales Priorizados:

Son los Aspectos Ambientales que han sido sometidos a evaluación y han resultado ser significativos, su priorización esta dada por el valor de su resultado. Según Instructivo para Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales.

Certificación:

En el Sistema de Gestión Ambiental es el término utilizado por los auditores externos para la aprobación del sistema de gestión ambiental.

Manual Usuario ISO en Línea:

Es el documento destinado a apoyar al manejo del sistema ISO en Línea, entregando las bases para el ingreso, búsqueda y operatividad del mismo.

Parte Interesada:

Individuo o grupo involucrado ó afectado, por las actividades, productos o servicios del centro.

Programa de Gestión Ambiental:

Es un plan estratégico de la organización dirigido a la totalidad de los Objetivos Ambientales. En el se identifican las acciones específicas en orden de prioridad para la organización. Se incluyen responsabilidades y plazos.

Registro:

Es el formulario de Identificación, Análisis y Evaluación de los Aspectos Ambientales que se encuentra en le Instructivo correspondiente.

Sistema de Gestión Ambiental:

Es el conjunto de políticas, procedimientos, instructivos y recursos correspondientes para cumplir y mantener permanentemente, una gestión ambiental efectiva en el centro de acuerdo a la normativa ISO 14001.

Sistema de Gestión Ambiental en Línea:

El Sistema de Gestión Ambiental en línea, ISO en Línea, es la herramienta computacional utilizada para la automatización del SGA. Su finalidad es facilitar el acceso a la documentación involucrada y la respectiva gestión del mismo; eliminando la burocracia propia de un sistema basado en la normativa establecida, disminuyendo la posibilidad de incurrir en no conformidades, producto de la actualización y distribución de documentos.

4.3 INSTRUCTIVO PARA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES:

SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL				
TITULO: INSTRUCTIVO PARA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES				
APROBADO: ENCARGADO DEL SGMA	FECHA: 00/00/00	VERSIÓN 00	PÁGINA 1 DE 21	CÓDIGO: PROGASP.I01

Lista de Anexos

Listado Área de Proceso y Actividad

Listado de Aspectos Ambientales

Listado de Impactos Ambientales

Listado de Significancia por Medio Impactado

Registro PROGASP.R01

Glosario

1. OBJETIVOS Y ALCANCE.

El presente documento tiene como objetivo describir las actividades necesarias para generar y modificar los Registros de Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales PROGASP.R01.

El documento debe ser usado por los encargados de área de gestión (Jefes de Área y/o subgerentes) quienes desarrollan los aspectos ambientales de su área de responsabilidad.

Este documento describe las instrucciones necesarias para llenar el PROGASP.R01, y los criterios para definir cuales de los aspectos ambientales son significativos.

2. EQUIPOS Y MATERIALES.

2.1 Planilla de registros PROGASP.R01

2.2 Manual usuario ISO en línea (Indispensable creación página Web).

3. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.

3.1 Área de Gestión

El encargado de área de gestión debe seleccionar el área de proceso, desde la tabla “Clasificación de Áreas de Proceso y Actividades” contenida en Anexo 2 de este instructivo, y debe registrarlo en el encabezado del PROGASP.R01.

3.2 Identificación

El encargado de área de gestión (Jefes de área y/o Subgerentes) debe realizar la identificación de los Aspectos Ambientales del área de proceso considerando los siguientes elementos: *Actividad, Aspecto Ambiental, Impacto, Carácter y Medio Impactado.*

3.2.1 Actividad:

Esta columna debe ser llenada seleccionando la actividad desde el “Listado de Áreas de Procesos y Actividades” contenida en el Anexo 2 de este instructivo.

3.2.2 Aspecto Ambiental:

Esta columna debe ser llenada seleccionando un aspecto ambiental desde el “Listado de Aspectos Ambientales” contenido en el Anexo 3 de este instructivo.

3.2.3 Impacto Ambiental:

Esta columna debe ser llenada seleccionando un Impacto Ambiental, desde el “Listado de Impactos Ambientales”, contenida en Anexo 4 de este instructivo.

3.2.4 Carácter:

Esta columna debe ser llenada seleccionando el símbolo que represente el carácter benéfico o adverso, del impacto ambiental sobre el medio impactado, según tabla “carácter” contenida en el propio registro PROGASP.R01.

3.2.5 Medio Impactado:

Esta columna debe ser llenada seleccionando el símbolo que represente al medio impactado, según tabla “Medio Impactado” contenida en el propio registro PROGASP.R01.

3.3 Evaluación

El encargado de área de gestión (Jefes de Área o Subgerentes) debe seleccionar la información que permite cuantificar los aspectos ambientales en forma estructurada ligados a cada actividad de las áreas de proceso. Mediante los siguientes elementos: ***Frecuencia, Significancia, Severidad, Duración, Escala.***

La evaluación implica seleccionar el nivel para cada elemento de evaluación, Frecuencia, Significancia, Severidad, Duración y Escala. Cada nivel esta asociado a un valor ponderado los cuales se encuentran tabulados al pie del mismo registro con el cual se debe llenar la columna correspondiente del registro PROGASP.R01.

3.3.1 Frecuencia:

Esta columna debe ser llenada seleccionando el valor del nivel que represente a la frecuencia con que el impacto se produce, según tabla “Frecuencia” contenida en el propio registro. PROGASP.R01.

3.3.2 Significancia:

Esta columna debe ser llenada con el valor de la ponderación de acuerdo al nivel seleccionando que representa a las “Partes Interesadas”, según tabla “Significancia” contenida en el propio registro. PROGASP.R01.

3.3.3 Severidad:

Esta columna debe ser llenada con el valor de la ponderación de acuerdo al nivel seleccionando que representa el grado de impacto, según tabla “Severidad” contenida en el propio registro. PROGASP.R01.

3.3.4 Duración:

Esta columna debe ser llenada con el valor de la ponderación de acuerdo al nivel seleccionando que representa el grado de duración del impacto, según tabla “Duración” contenida en el propio registro. PROGASP.R01.

3.3.5 Escala:

Esta columna debe ser llenada con el valor de la ponderación de acuerdo al nivel seleccionando que representa el grado del alcance geográfico del impacto, según tabla “Escala” contenida en el propio registro. PROGASP.R01.

3.3.6 Resultado:

Es el valor obtenido aplicando el algoritmo, que se encuentra definido en el PROGASP.P01 y utilizando el valor de ponderación de cada nivel seleccionado para cada uno de los elementos de la evaluación. El valor porcentual se encuentra en la columna “Resultado” del registro PROGASP.R01.

3.3.7 Relevancia:

Para llenar esta columna se debe inscribir el concepto que se obtiene a partir del valor de la columna “Resultado” anteriormente descrita. Esto está indicado en la tabla “Relevancia” contenida en el propio registro. PROGASP.R01.

3.3.8 Anexos:

Anexo 1: Listado de Áreas de Proceso y Actividad.

Anexo 2: Listado de Aspectos Ambientales.

Anexo 3: Listado de Impactos Ambientales.

Anexo 4: Listado de Significancia por Medio Impactado.

Anexo 5: Registro PROGASP.R01.

Anexo 6: Glosario.

Anexo 1:

Listado Áreas de Procesos y Actividades:

AREA	ACTIVIDAD
Área de Producción	Alimentación Smolt
Área de Producción	Prevención de Patologías
Área de Producción	Selección y Desdoble
Área de Producción	Traslados Smolts
Área de Producción	Traslados operarios
Área de Producción	Ingreso materias primas
Área de Producción	Ingreso Insumos

Anexo 2: Listado de Aspectos Ambientales:

ITEM	ASPECTOS AMBIENTALES
1	Alimento No consumido
2	Eliminación de fecas
3	Generación de desechos sólidos
4	Uso de fármacos en peces / derrame
5	Uso de desinfectante en operarios / derrame
6	Fuga / escape de peces
7	Mortalidad de peces
8	Producción de ruido
9	Ingreso reiterativo barcaza / camión
10	Derrame derivados combustibles
11	Generación desechos líquidos

Anexo 3: Listado de Impacto Ambiental:

ITEM	NOMBRE DEL IMPACTO AMBIENTAL
1	Agotamiento oxígeno
2	Excesivo florecimiento algal
3	Acumulación de toxinas
4	Alteración de biodiversidad de especies
5	Alteración calidad del agua
6	Alteración en comunidades bentónicas
7	Aceleración proceso de eutroficación
8	Deterioro calidad visual
9	Alteración en bacterias
10	Alteración IctioFauna silvestre
11	Alteración olor del aire
12	Alteración salud operarios
13	Ingreso de patógenos al centro
14	Contaminación del suelo

Anexo 4: Listado de Significancia por Medio Impactado:

MEDIO IMPACTADO:		AGUA
SIGNIFICANCIA	DESCRIPCIÓN	
Permisos y Licencias	Permisos ambientales sectoriales vinculados a la tipología de proyectos “Cultivo de Salmónidos”: D.S.30/97 (MINSEGPRES): Art. 71-89, si se descargan algún tipo de RIL al mar, si fuera el caso; Art. 91, para evacuar, tratar o disponer residuos industriales sólidos; Art. 95 denominado “Informe Sanitario”, en concordancia con lo establecido en el Art. 83 del código sanitario.	
Legislación	D. L N° 3557/80 (MINAGRI): Establece disposiciones sobre protección del suelo, agua y aire.	
	D.F.L N° 725/67 Ministerio de Justicia: Código Sanitario, actualizado.	
	D. S 1/92, del Ministerio de Defensa Nacional. En el Título II, establece el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.	
	D.S. N° 90/01 (MINSEGPRES): Norma de emisiones para la regularización de contaminantes asociados a la descarga de residuos industriales líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.	
	D.S. N° 320/01(MINECOM): Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) establece condiciones y obligaciones para los centros de cultivo acuático operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua.	
	D.S. N° 290/93 (MINECOM): Art. 50: Establece la mantención de la limpieza y del equilibrio ecológico de la zona concesionada o autorizada.	
Compromisos	Acuerdo voluntario de Producción Limpia (APL) con el Gobierno, relativo a los desechos que generan la acuicultura y su reutilización y reciclaje que involucra a la mayoría de las empresas.	
Normas Internas	Plan de Contingencia GMTS.A.: Derrame o fuga de químicos o combustibles. Plan de Contingencia GMT S.A.: Escape de peces.	
Otras partes		

MEDIO IMPACTADO:		ATMÓSFERA
SIGNIFICANCIA	DESCRIPCIÓN	
Permisos y Licencias		
Legislación	D.F.L N° 725/67 Ministerio de Justicia: Código Sanitario, actualizado.	
	D. L N° 3557/81 (MINAGRI): Establece disposiciones sobre protección del suelo, agua y aire.	
	D.S. N° 144/61 Ministerio de Salud: Establece normas para evitar emanaciones de contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Compromisos		
Normas Internas		

MEDIO IMPACTADO:		SUELO
SIGNIFICANCIA	DESCRIPCIÓN	
Permisos y Licencias		
Legislación	D.S. N° 718/77 (MINVIU): Contempla dentro de sus funciones la de estudiar e informar sobre el cambio de uso de suelos con fines no agrícolas, en todas las áreas rurales del país, de acuerdo al artículo 55.	
	D. L N° 3557/80 (MINAGRI): Establece disposiciones sobre protección del suelo, agua y aire.	
Compromisos		
Normas Internas		
Otras partes		

MEDIO IMPACTADO:		HOMBRE
SIGNIFICANCIA	DESCRIPCIÓN	
Permisos y Licencias		
Legislación	D.S. N° 594/00 y su posterior modificación. Ministerio de Salud: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
	Decreto Supremo N° 146/98 (MINSEGPRES): Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.	
Compromisos		
Normas Internas		
Otras partes		

MEDIO IMPACTADO:		FLORA Y FAUNA
SIGNIFICANCIA	DESCRIPCIÓN	
Permisos y Licencias		
Legislación	D.S. N° 319/01 (MINECON): Reglamento de medidas de protección, control y erradicación de enfermedades de alto riesgo para especies hidrobiológicas	
	D.S. N° 225/95 (MINECON): Protección de especies hidrobiológicas.	
	D.S. N° 366/99 (MINECON): Establece vedas que protegen mamíferos marinos, reptiles marinos y pingüinos.	
	D.S. N° 430/91 (MINECON) Ley General e Pesca y Acuicultura: Regula las actividades de acuicultura y establece sanciones.	
	Ley N° 19.473/96 (MINAGRI): Regula caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre	
	D.S.N° 1.963/94 Relaciones Exteriores: Ratifica “Convenio sobre la Diversidad Biológica”	
Compromisos		
Normas Internas	Plan de Contingencia GMT S.A.: Escapes de Peces desde Balsas Jaula.	
Otras partes	Declaración de Estocolmo (1972).	
	Protección de la Flora y Fauna y las Bellezas escénicas de América Convención de Washington (1940).	
	Conservación de las especies migratorias de animales silvestres – Convención de Bonn (1979).	
	Art. 65: Mamíferos Marinos. Convención de las ONU sobre los derechos del mar (1982).	

MEDIO IMPACTADO:		OTROS
SIGNIFICANCIA	DESCRIPCIÓN	
Permisos y Licencias		
Legislación	D.S. N° 379/85 (MINECON): Reglamento sobre Requisitos Mínimos de Seguridad para el Almacenamiento y Manipulación de Combustibles Líquidos Derivados del Petróleo Destinados a Consumo Propios	
	D.S. N° 236/60 (MINECON): que norma el manejo de materiales explosivos, inflamables, municiones y petróleo.	
	D.S. N° 430/91 (MINECON): Ley General de Pesca y Acuicultura; regula la actividad de la acuicultura en Chile.	
	Ley N° 19.300/94: Ley de Bases del Medio Ambiente.	
	D.S. N° 320/01 (MINECOM): Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA)	
Compromisos		

Normas Internas	
Otras partes	

4.4 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE NORMAS AMBIENTALES:

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL				
TITULO:				
PROCEDIMIENTO GENERAL PARA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE NORMAS AMBIENTALES				
APROBADO:	FECHA:	VERSIÓN	PÁGINA	CÓDIGO:
ENCARGADO DEL SGMA	00/00/00	00	1 DE 18	PROGNOR.P01

Listas de Anexos:

Glosario

Planilla Registro de Aplicabilidad de Norma Ambiental

Planilla Registro Resumen de Normas Ambientales

1. OBJETIVOS Y ALCANCE.

El presente documento tiene por objetivo establecer el procedimiento general para realizar la Identificación, Análisis, Evaluación, Comunicación de las Normas Ambientales relacionadas con los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios relacionados con las operaciones de GMT S.A. Centro de Smoltificación Puerto Claro.

1.1 Objetivos específicos:

1.1.1 Identificar y actualizar todas las normas ambientales relacionadas con los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios del centro.

1.1.2 Analizar y evaluar la norma ambiental, con el objetivo de facilitar su conocimiento y posterior aplicación en la evaluación de los aspectos ambientales originados de las actividades, productos y servicios del centro.

1.1.3 Administrar el Registro de Normas Ambientales en forma sistematizada y clasificada.

1.1.4 Facilitar el acceso a toda norma ambiental que aplica o pueda aplicar en forma significativa sobre los aspectos ambientales originados de las actividades, productos y servicios del centro.

1.1.5 Informar y difundir periódicamente las normas ambientales relacionadas con el proceso productivo.

1.1.6 Verificar el cumplimiento de las normas ambientales relevantes para las actividades, productos y servicios del centro.

1.1.7 Definir las responsabilidades de la organización.

1.2 Alcances:

1.2.1 Este procedimiento es aplicable a todas las áreas del centro que generen aspectos ambientales debido a las actividades, productos y servicios del proceso productivo del centro.

1.2.2 Este procedimiento debe ser utilizado y administrado por el Asesor Legal y/o Subgerentes de GMT S.A.

2. RESPONSABILIDADES.

2.1 Gerente General de la empresa:

2.1.1 Tomar conocimiento de las normas ambientales aplicables.

2.1.2 Validar la aplicabilidad de las normas ambientales.

2.1.3 Aprueba los recursos necesarios para asesoría legal externa.

2.2 Subgerentes y Jefe de centro:

2.2.1 Recibir y enviar copia al Asesor Legal y/o Subgerentes, de los permisos operacionales relacionados con las actividades del centro.

2.2.2 Todos en conjunto, deben determinar la aplicabilidad o no aplicabilidad de una norma ambiental.

2.2.3 Revisan el presupuesto asignado para la asesoría legal externa.

2.3 Asesor legal y/o Subgerentes:

2.3.1 Mantenerse informado de las publicaciones del diario oficial .

2.3.2 Desde el diario oficial, debe identificar, aprobar y separar las normas ambientales legales que, a su juicio, pueden tener incidencia en las actividades, productos y servicios del centro.

2.3.3 Convocar a los Subgerentes y/o Encargado de Gestión Ambiental y jefes de centro, para analizar y definir la aplicabilidad ó no aplicabilidad de la norma ambiental en cuestión.

2.3.4 Mantener actualizados los registros de normas ambientales aplicables y normas ambientales no aplicables.

2.3.5 Archivar las normas ambientales aplicables y las normas ambientales no aplicables.

2.3.6 Frente a requerimiento expreso de un Subgerente ó Jefe de centro, debe enviar copia no autorizada de la norma ambiental aplicable a los Encargados de Gestión Ambiental y/o Subgerentes, para su conocimiento.

2.4 Encargado de Sistema de Gestión Ambiental y/o Subgerentes:

2.4.1 Evaluar las consecuencias que trae un cambio en la norma ambiental aplicable.

2.4.2 Generar los requerimientos de presupuesto para las asesorías externas.

2.4.3 Participar en el análisis de la aplicabilidad de las normas ambientales.

3. EQUIPOS Y MATERIALES.

3.1 Sistema de Gestión Ambiental ISO en Línea (indispensable página Web).

3.2 Manual de usuario ISO en Línea (Indispensable página Web).

3.3 Planilla Registro de Aplicabilidad de Norma Ambiental, PROGNOR.R01

3.4 Planilla Registro Resumen de Normas Ambientales, PROGNOR.R02.

4. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES.

4.1 Planilla Registro de Aplicabilidad de Norma Ambiental y su uso:

Para efectuar la certificación y validación de la aplicabilidad de una norma ambiental, es necesario disponer de un elemento denominado “Registro de aplicabilidad de Norma Ambiental”, PROGNOR.R01, contenido el Anexo 2 del presente procedimiento. Este registro debe ser utilizado cuando se integra una nueva norma ambiental al sistema. Debe ser llenado y aprobado por el responsable; de la misma forma debe ser utilizado para normas ambientales que han sido modificadas o derogadas; en tal caso, el nuevo conjunto Registro-Norma reemplazará al antiguo. Este registro es utilizado para certificar que la norma ambiental ha sido analizada, que ha sido definida su aplicabilidad y que ha sido aprobada por los responsables. A continuación se definen las partes que lo componen:

4.1.1 Tipo de Norma:

Corresponde a la clasificación genérica de las normas relacionadas con los aspectos ambientales. Esta clasificación responde al siguiente esquema:

- ❖ Permisos y Licencias: Son los compromisos necesarios que adquiere la organización de la empresa con la autoridad chilena, que mediante Decretos de autoridades Administrativos, Decretos Alcaldicios, Ordenanzas y Resoluciones se permite el funcionamiento del centro.
- ❖ Legislación: Es la normativa ambiental obligatoria, de la cual el Estado de Chile exige su cumplimiento. Ellos son: Leyes, Decretos Supremos (D.S), Decretos con Fuerza de Ley (DFL), Decretos Ley (D.L), Decretos Reglamentarios, Decretos Simples.
- ❖ Compromisos: Son acuerdos y declaraciones voluntarias y explícitas, que adquiere la organización en relación con aspectos ambientales.

- ❖ Normas Internas: Es la normativa que establece internamente el centro para regular su desempeño.
- ❖ Otras partes interesadas: Reglas exigidas, ante algún aspecto ambiental, por los siguientes clientes ambientales: accionistas, compradores, comunidad, autoridades, clientes internos, organizaciones no gubernamentales, científicos.

4.1.2 Contenido:

Corresponde a un resumen conciso del tema que trata la norma ambiental.

4.1.3 Fecha de Publicación:

Corresponde a la fecha de publicación en el diario oficial, ó la fecha de emisión de la autoridad administrativa, ó la fecha de emisión del documento por la parte interesada.

4.1.4 Fecha de Vigencia:

Corresponde a la fecha que entra en vigencia la norma ambiental en cuestión.

4.1.5 Conclusión:

Es la definición que se toma en la reunión de los Subgerentes y/o Encargados de Gestión Ambiental y Jefes de Área. Esta definición puede tomar sólo una de las dos siguientes opciones:

- ❖ Aplica: Se debe escoger esta alternativa cuando la norma ambiental regula los aspectos ambientales que se producen de las actividades, productos y servicios del centro.
- ❖ No aplica: Esta alternativa debe ser escogida cuando la norma ambiental no regula aspectos ambientales que se producen de las actividades, productos y servicios del centro.

4.1.6 Comentarios:

Un breve y conciso alcance de carácter aclaratorio.

4.1.7 Responsables:

En esta sección quedan registrados los nombres y aprobaciones de los responsables de la definición tomada en el punto 4.1.5 de este procedimiento.

4.1.8 Validación de Gerente General de la GMT S.A.:

Esta sección es reservada para que el Gerente General registre su nombre y aprobación quedando, de esta forma, el registro certificado.

4.2 Planilla Registro Resumen de Normas Ambientales y su uso:

Para efectuar una optima distribución y seguimiento de la información hacia toda la organización, ha sido necesario disponer de un elemento denominado “Registro de Normas Ambientales”; PROGNOR.R01, contenido en el Anexo 3 del presente procedimiento. Este registro debe ser llenado una vez que se ha definido la aplicabilidad de la norma ambiental. Se ha establecido un registro para normas ambientales aplicables y otro registro para las normas ambientales no aplicables. Estos registros deben ser llenados desde el Sistema ISO en Línea. A continuación se definen las partes que lo componen.

4.2.1 Fecha de Actualización:

Corresponde a la fecha en que se efectuó la última actualización de cualquiera de las normas contenidas en el registro.

4.2.2 Número Correlativo:

Es el número de orden de ingreso de la norma al registro.

4.2.3 Tipo de Norma:

La información aquí incluida debe ser la misma contenida en el registro PROGNOR.R01. Ver punto 4.1.1.

4.2.4 Contenido:

La información aquí incluida debe ser la misma contenida en el registro PROGNOR.R01. Ver punto 4.1.2.

4.2.5 Fecha de Publicación:

La información aquí incluida debe ser la misma contenida en el registro PROGNOR.R01. Ver punto 4.1.3.

4.2.6 Fecha de Vigencia:

La información aquí incluida debe ser la misma contenida en el registro PROGNOR.R01. Ver punto 4.1.4.

4.2.7 Aplicabilidad:

La información aquí incluida debe ser la misma contenida en el registro PROGNOR.R01. Ver punto 4.1.5.

4.3 Generación y actualización de Listado de Normas Ambientales:

El Asesor Legal y/o Subgerentes revisará periódicamente el diario oficial, para detectar cambios en él. Cada vez que esto ocurra, identificará, tomará copia y aprobará en forma preliminar las normas ambientales pertinentes. La aprobación preliminar se establece cuando el Asesor Legal y/o Subgerentes estampa, en la copia de la norma ambiental, su visto bueno y fecha en el extremo derecho superior de la hoja. Estas normas contemplan a las normas ambientales recientemente dictadas, derogadas y modificadas. Esta copia así conformada constituye un registro válido de este procedimiento. Las normas que no tengan incidencia en la operatividad del centro, no son contempladas en este procedimiento.

Por otra parte, los Subgerentes enviarán una copia de los permisos operacionales al Asesor Legal, para su revisión y posterior aprobación preliminar, en caso de que juzgue su incidencia en las actividades, productos y servicios del centro. Este proceso debe ser ejecutado cada vez que los Subgerentes reciban un cambio en la documentación existente.

Activado por lo anterior, el Asesor Legal, debe convocar a los Subgerentes y/o Encargado de Gestión Ambiental y Jefes de Área para analizar la y definir la aplicabilidad ó no aplicabilidad de la norma en cuestión. Este análisis y decisión de aplicabilidad quedará documentado en el Registro de Aplicabilidad de Norma Ambiental, PROGNOR.R01, quedando aprobado por todos los asistentes. El Gerente General, en una instancia posterior, tomará conocimiento y dará aprobación y con ello validez a este registro. Este proceso debe tener un ciclo máximo de 30 días.

El Subgerentes y/o Encargado de Gestión Ambiental y Jefes de Área podrán generar el requerimiento de asesorías externas en materias que estimen necesarios.

4.4 Mantención y circulación de Listados de Normas Ambientales:

Posterior a la validación del registro PROGNOR.R01, por el Gerente General de GMT S.A., el Asesor Legal y/o Subgerente respectivo, debe separar los registros que indican “Norma Aplicable” de los registros que indican “Norma No Aplicable” y debe adjuntar la norma ambiental al registro correspondiente. Las normas ambientales aplicables y las normas ambientales no aplicables deben ser archivadas en carpetas distintas. El Asesor Legal con el contenido de cada carpeta, haciendo uso de la ISO en Línea, llenará el “Registro Resumen de Normas Ambientales”, PROGNOR.R02, y se preocupará de mantenerlo actualizado.

Las normas ambientales aplicables que reemplacen a otra existente serán archivadas y registradas en el lugar de la antigua, y la antigua será fechada y marcada como “derogada” ó “modificada” en el extremo superior derecho de la primera hoja, luego será archivada y registrada en la carpeta de normas ambientales no aplicables. Esta actividad así descrita es responsabilidad del Asesor Legal y/o Subgerente respectivo. De la carpeta normas ambientales no aplicables, el asesor Legal, mantendrá archivadas las que tienen fecha de validación o ingreso menor a doce meses.

4.5 Evaluación de los Aspectos Ambientales:

El Encargado de Gestión Ambiental debe evaluar las consecuencias que trae un cambio de aplicabilidad de una norma ambiental. Esta evaluación la efectúa sobre el Registro de Identificación, Análisis y Evaluación de Aspectos Ambientales, PROGASP.R01, en su columna de “Significancia”.

4.6 Presupuesto:

El Encargado de Gestión Ambiental genera los requerimientos de presupuesto para asesoría legal externa de acuerdo a las necesidades del centro. Envía este documento a los subgerentes para su revisión. Es el Gerente General quién aprueba, finalmente, el presupuesto de acuerdo al sistema de presupuestación anual de GMT S.A.

5. ANEXOS.

Anexo 1: Glosario

Aplicabilidad de Norma Ambiental:

Es la definición tomada en la reunión de los Subgerentes, Jefes de Área y, si lo amerita, los Encargados de Gestión Ambiental. Esta definición puede tomar las opciones: “Aplicar” ó “No Aplica” y está relacionada con la incidencia de la norma ambiental sobre los aspectos ambientales que se producen de las actividades, productos y servicios del centro.

Aprobación:

La acción de suscribir los registros por el responsable de la gestión.

Aspecto Ambiental:

Es cualquier “elemento de las actividades, producto y servicio que puedan interactuar con el medio ambiente”. Estos aparecen de confrontar las demandas de las partes interesadas con el proceso productivo. Ellos deben ser controlados para evitar o mitigar los impactos ambientales consecuentes.

Certificación:

Es el término utilizado por los auditores externos para la aprobación del Sistema de Gestión Ambiental. Es equivalente a usar el término “validación”.

Copia Controlada:

Copia numerada del documento original, con aprobación del Asesor Legal y/o Subgerente respectivo de GMT S.A. Incluye la identificación del originario así como la del destinatario.

Diario Oficial de la República de Chile:

Publicación oficial, mediante la cual se hacen conocidas y obligatorias las normas legales.

Manual Usuario ISO en Línea:

Es el documento destinado a apoyar al manejo del sistema ISO en Línea, entregando las bases para el ingreso, búsqueda y operatividad del mismo.

Normas Ambientales:

Son todo tipo de normas que tienen relación con aspectos ambientales y cuya aplicabilidad a las actividades, productos o servicios del centro será analizada.

Norma Ambiental Aplicable:

Es aquella norma ambiental a la cual se establece que incide en las actividades, procesos y servicios del centro.

Norma Ambiental No Aplicable:

Es aquella norma ambiental a la cual se establece que no incide en las actividades, procesos y servicios del centro.

Norma Chilena Oficial:

Son normas dictadas por el INN, mediante las cuales se oficializan dentro de Chile normas de carácter técnico. Estas normas son oficiales desde la fecha de su publicación en el diario oficial y adquieren el carácter de obligatorias cuando una norma legal así lo determina.

Normas Legales:

Es la normativa ambiental obligatoria, de la cual el Estado exige su cumplimiento. Ellas son: Leyes, Decretos Supremos (D.S), Decretos con Fuerza de Ley (D.F.L), Decretos Leyes (D.L), Decretos Reglamentarios y Decretos Simples.

Parte Interesada:

Individuo o grupo involucrado ó afectado, por las actividades, productos o servicios del centro.

Permisos Operacionales:

Son los compromisos necesarios que adquiere la organización del centro con la autoridad Chilena, que mediante decretos Autoridades Administrativas, Decretos Alcaldicios, Ordenanzas y Resoluciones se permite el funcionamiento del centro.

Registro:

Son las planillas usadas para la Identificación, Análisis y Evaluación de las Normas Ambientales que se encuentran en el procedimiento PROGNOR.R01.

Significancia:

Corresponde a la cuantificación de la norma ambiental que representa, según su prioridad, a las partes interesadas.

Sistema de Gestión Ambiental:

Es el conjunto de políticas, procedimientos, instructivos y recursos correspondientes para cumplir y mantener permanentemente, una gestión ambiental efectiva en el centro, de acuerdo a la normativa NCh-ISO 14001.

4.5 IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EN CENTRO DE SMOLTIFICACIÓN PUERTO CLARO:

4.5.1 Registro de Identificación, Evaluación de Aspectos Ambientales:

REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES													
ÁREA DE PROCESO: Smoltificación										Código: PROGASP.R01			
IDENTIFICACIÓN						EVALUACIÓN							
Ítem	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto	Carácter	Medio Impactado	Frecuencia	Significancia	Severidad	Duración	Escala	Resultado	Relevancia	Observaciones
1	Alimentación Smolt	Alimento No consumido.	Agotamiento O ₂	A	A	2	5	2	5	1	65%	S	
			Excesivo florecimiento algal	A	A	2	5	2	3	1	57%	S	
			Acumulación de Toxinas	A	A	2	5	1	5	1	55%	S	
			Alteración Biodiversidad de especies	A	FF	2	5	4	5	2	80%	S	
		Eliminación de fecas	Alteración Calidad del Agua	A	A	4	5	1	5	1	65%	S	
			Alteración en Comunidades Bentonicas	A	FF	2	5	4	5	1	75%	S	
			Aceleración Proceso de Eutroficación	A	A	4	2	1	5	1	53%	S	
Generación desechos sólidos	Deterioro Calidad Visual	A	O	4	4	1	2	1	49%	NS			
2	Prevención de Patologías	Uso de fármacos en peces- Derrame	Alteración en Bacterias	A	A	3	5	1	2	1	48%	NS	
			Alteración IctioFauna Silvestre	A	FF	3	5	4	2	2	73%	S	
		Uso de desinfectantes en operarios- Derrame	Alteración en bacterias	A	A	4	5	1	5	1	65%	S	
			Alteración IctioFauna Silvestre	A	FF	4	5	1	5	1	65%	S	

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FRECUENCIA</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uno ó más al día</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Uno ó más al mes</td> <td>3</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Uno ó más al año</td> <td>2</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Menos de uno al año</td> <td>1</td> <td>0,25</td> </tr> </tbody> </table>	FRECUENCIA	Nivel	Ponderación	Uno ó más al día	4	1	Uno ó más al mes	3	0,75	Uno ó más al año	2	0,5	Menos de uno al año	1	0,25	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>SIGNIFICANCIA</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Permiso</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Legislación</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Compromisos</td> <td>4</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Normas internas</td> <td>3</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Otras partes interesadas</td> <td>2</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Sin significancia</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	SIGNIFICANCIA	Nivel	Ponderación	Permiso	5	1	Legislación	5	1	Compromisos	4	0,8	Normas internas	3	0,6	Otras partes interesadas	2	0,4	Sin significancia	1	0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>SEVERIDAD</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Daño Irreparable</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Daño Reparable</td> <td>3</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Daño Autorreparable</td> <td>2</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>No apreciable</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	SEVERIDAD	Nivel	Ponderación	Daño Irreparable	4	1	Daño Reparable	3	0,75	Daño Autorreparable	2	0,5	No apreciable	1	0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CARACTER</th> <th>Nivel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Benéfico</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Adverso</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	CARACTER	Nivel	Benéfico	B	Adverso	A
FRECUENCIA	Nivel	Ponderación																																																										
Uno ó más al día	4	1																																																										
Uno ó más al mes	3	0,75																																																										
Uno ó más al año	2	0,5																																																										
Menos de uno al año	1	0,25																																																										
SIGNIFICANCIA	Nivel	Ponderación																																																										
Permiso	5	1																																																										
Legislación	5	1																																																										
Compromisos	4	0,8																																																										
Normas internas	3	0,6																																																										
Otras partes interesadas	2	0,4																																																										
Sin significancia	1	0																																																										
SEVERIDAD	Nivel	Ponderación																																																										
Daño Irreparable	4	1																																																										
Daño Reparable	3	0,75																																																										
Daño Autorreparable	2	0,5																																																										
No apreciable	1	0																																																										
CARACTER	Nivel																																																											
Benéfico	B																																																											
Adverso	A																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>MEDIO IMPACTADO</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agua</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Suelo</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>Atmósfera</td> <td>AT</td> </tr> <tr> <td>Flora y Fauna</td> <td>FF</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>M</td> </tr> </tbody> </table>	MEDIO IMPACTADO	Nomenclatura	Agua	A	Suelo	S	Atmósfera	AT	Flora y Fauna	FF	Hombre	M	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DURACION</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Permanente</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Más de un año</td> <td>4</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Más de un mes</td> <td>3</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Más de una semana</td> <td>2</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Uno ó más de un día</td> <td>1</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table>	DURACION	Nivel	Ponderación	Permanente	5	1	Más de un año	4	0,8	Más de un mes	3	0,6	Más de una semana	2	0,4	Uno ó más de un día	1	0,2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ESCALA</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Internacional</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Nacional</td> <td>3</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td>2</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Sector centro</td> <td>1</td> <td>0,25</td> </tr> </tbody> </table>	ESCALA	Nivel	Ponderación	Internacional	4	1	Nacional	3	0,75	Regional	2	0,5	Sector centro	1	0,25	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RELEVANCIA</th> <th>Nivel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resultado >= 50%</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>Resultado < 50%</td> <td>NS</td> </tr> </tbody> </table>	RELEVANCIA	Nivel	Resultado >= 50%	S	Resultado < 50%	NS						
MEDIO IMPACTADO	Nomenclatura																																																											
Agua	A																																																											
Suelo	S																																																											
Atmósfera	AT																																																											
Flora y Fauna	FF																																																											
Hombre	M																																																											
DURACION	Nivel	Ponderación																																																										
Permanente	5	1																																																										
Más de un año	4	0,8																																																										
Más de un mes	3	0,6																																																										
Más de una semana	2	0,4																																																										
Uno ó más de un día	1	0,2																																																										
ESCALA	Nivel	Ponderación																																																										
Internacional	4	1																																																										
Nacional	3	0,75																																																										
Regional	2	0,5																																																										
Sector centro	1	0,25																																																										
RELEVANCIA	Nivel																																																											
Resultado >= 50%	S																																																											
Resultado < 50%	NS																																																											

Resultado = 100% * (Ponderación Frecuencia + Ponderación Significancia + Ponderación Severidad + Ponderación Duración + Ponderación Escala)/5													
EMITIDO POR: Luis Pacheco Araneda							APROBADO POR:						
Fecha :							Fecha :						
Firma:							Firma:						

REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

ÁREA DE PROCESO: Smoltificación

Código:

PROGASP.R01

IDENTIFICACIÓN						EVALUACIÓN							
Ítem	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto	Carácter	Medio Impactado	Frecuencia	Significancia	Severidad	Duración	Escala	Resultado	Relevancia	Observaciones
3	Selección y Desdoble	Fuga/escape de peces	Alteración IctioFauna silvestre	A	FF	1	5	3	3	2	62%	S	
		Mortalidad de peces	Alteración Calidad del Agua	A	A	3	5	2	2	1	58%	S	
			Alteración Olor del Aire	A	AT	3	2	2	2	1	46%	NS	
		Producción de ruido	Alteración salud operarios	A	H	3	5	2	1	1	54%	S	
4	Traslados Smolts	Ingreso reiterativo de barcaza/camiión	Alteración Calidad Aire	A	AT	3	5	2	1	1	54%	S	
			Alteración Calidad Agua	A	A	3	5	2	2	1	58%	S	
			Alteración IctioFauna silvestre	A	FF	3	2	1	1	1	32%	NS	
			Ingreso de patógenos al centro	A	FF	3	5	3	2	1	63%	S	
		Derrame derivados combustibles	Alteración Calidad Agua	A	A	3	2	1	4	2	49%	NS	
5	Traslados operarios	Generación desechos sólidos	Alteración Calidad Agua	A	A	4	4	2	2	1	59%	S	
			Deterioro Calidad Visual	A	A	4	4	1	2	1	49%	NS	
		Derrame derivados combustibles	Alteración Calidad Agua	A	A	3	5	2	4	2	71%	S	
6	Ingreso Materias primas (alevines/ pre-smolt)	Generación desechos sólidos	Alteración IctioFauna silvestre	A	FF	2	4	1	1	1	35%	NS	
			Alteración Calidad Agua	A	A	2	4	2	2	1	49%	NS	
			Deterioro Calidad Visual	A	O	2	2	1	1	1	27%	NS	
		Generación desechos líquidos	Alteración Calidad Agua	A	A	2	4	1	1	1	35%	NS	
			Alteración IctioFauna silvestre	A	FF	2	4	1	1	1	35%	NS	
		Derrame derivados combustibles	Alteración Calidad Agua	A	A	2	2	1	2	1	31%	NS	
7	Ingreso Insumos (Alimento smolts, Fármacos, Etc.)	Generación desechos sólidos	Deterioro Calidad Visual	A	O	3	4	1	1	1	40%	NS	
			Contaminación del Suelo	A	S	2	2	1	2	1	31%	NS	
			Alteración Calidad Agua	A	A	2	2	1	2	1	31%	NS	
		Generación desechos líquidos	Alteración IctioFauna silvestre	A	FF	1	2	1	1	1	22%	NS	
			Alteración Calidad Agua	A	A	1	2	1	1	1	22%	NS	

FRECUENCIA	Nivel	Ponderación
Uno ó más al día	4	1
Uno ó más al mes	3	0,75
Uno ó más al año	2	0,5
Menos de uno al año	1	0,25

SIGNIFICANCIA	Nivel	Ponderación
Permiso	5	1
Legislación	5	1
Compromisos	4	0,8
Normas internas	3	0,6
Otras partes interesad	2	0,4
Sin significancia	1	0

SEVERIDAD	Nivel	Ponderación
Daño Irreparable	4	1
Daño Reparable	3	0,75
Daño Autorreparable	2	0,5
No apreciable	1	0

CARACTER	Nivel
Benéfico	B
Adverso	A

MEDIO IMPACTADO	Nomenclatura
Agua	A
Suelo	S
Atmósfera	AT
Flora y Fauna	FF
Hombr	M

DURACION	Nivel	Ponderación
Permanente	5	1
Más de un año	4	0,8
Más de un mes	3	0,6
Más de una semana	2	0,4
Uno ó más de un día	1	0,2

ESCALA	Nivel	Ponderación
Internacional	4	1
Nacional	3	0,75
Regional	2	0,5
Sector centro	1	0,25

RELEVANCIA	Nivel
Resultado >= 50%	S
Resultado < 50%	NS

Resultado = 100% * (Ponderación Frecuencia + Ponderación Significancia + Ponderación Severidad + Ponderación Duración + Ponderación Escala)/5

EMITIDO POR: Luis Pacheco Araneda

Fecha : Firma:

APROBADO POR:

Fecha : Firma:

4.5.2 Listado Aspectos Ambientales Priorizados:

REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES													
ÁREA DE PROCESO:										Código: PROGASP.R02			
IDENTIFICACIÓN						EVALUACIÓN							
Ítem	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto	Carácter	Medio Impactado	Frecuencia	Significancia	Severidad	Duración	Escala	Resultado	Relevancia	Observaciones
1	Alimentación Smolts	Alimento No consumido	Alteración Biodiversidad de especies	A	FF	2	5	4	5	2	80%	S	0-3 Meses
2	Alimentación Smolts	Eliminación de fecas	Alteración en Comunidades Benticas	A	FF	2	5	4	5	1	75%	S	3-12 Meses
3	Prevención de Patologías	Uso de fármacos en peces-Derrame	Alteración IctioFauna Silvestre	A	FF	3	5	4	2	2	73%	S	3-12 Meses
4	Alimentación Smolts	Alimento No consumido	Agotamiento O ₂	A	A	2	5	2	5	1	65%	S	3-12 Meses
5	Alimentación Smolts	Eliminación de fecas	Alteración Calidad del Agua	A	A	4	5	1	5	1	65%	S	3-12 Meses
6	Prevención de Patologías	Uso de desinfectantes En operarios-Derrame	Alteración en bacterias	A	A	4	5	1	5	1	65%	S	3-12 Meses
7	Prevención de Patologías	Uso de desinfectantes en operarios-Derrame	Alteración IctioFauna Silvestre	A	FF	4	5	1	5	1	65%	S	3-12 Meses
8	Traslados Smolts	Ingreso reiterativo de barcaza/camión	Ingreso de patógenos al centro	A	FF	3	5	3	2	1	63%	S	3-12 Meses
9	Selección y Desdoble	Fuga/escape de peces	Alteración IctioFauna silvestre	A	FF	1	5	3	3	2	62%	S	3-12 Meses
10	Traslados operarios	Generación desechos sólidos	Alteración Calidad Agua	A	A	4	4	2	2	1	59%	S	12-24 Meses
11	Selección y Desdoble	Mortalidad de peces	Alteración Calidad del Agua	A	A	3	5	2	2	1	58%	S	12-24 Meses
12	Traslados Smolts	Ingreso reiterativo de barcaza/camión	Alteración Calidad Agua	A	A	3	5	2	2	1	58%	S	12-24 Meses
13	Selección y Desdoble	Producción de ruido	Alteración salud operarios	A	H	3	5	2	1	1	54%	S	12-24 Meses
14	Traslados Smolts	Ingreso reiterativo de barcaza/camión	Alteración Calidad Aire	A	AT	3	5	2	1	1	54%	S	12-24 Meses

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FRECUENCIA</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uno ó más al día</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Uno ó más al mes</td> <td>3</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Uno ó más al año</td> <td>2</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Menos de uno al año</td> <td>1</td> <td>0,25</td> </tr> </tbody> </table>	FRECUENCIA	Nivel	Ponderación	Uno ó más al día	4	1	Uno ó más al mes	3	0,75	Uno ó más al año	2	0,5	Menos de uno al año	1	0,25	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>SIGNIFICANCIA</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Permiso</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Legislación</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Compromisos</td> <td>4</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Normas internas</td> <td>3</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Otras partes interesadas</td> <td>2</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Sin significancia</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	SIGNIFICANCIA	Nivel	Ponderación	Permiso	5	1	Legislación	5	1	Compromisos	4	0,8	Normas internas	3	0,6	Otras partes interesadas	2	0,4	Sin significancia	1	0	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>SEVERIDAD</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Daño Irreparable</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Daño Reparable</td> <td>3</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Daño Autorreparable</td> <td>2</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>No apreciable</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	SEVERIDAD	Nivel	Ponderación	Daño Irreparable	4	1	Daño Reparable	3	0,75	Daño Autorreparable	2	0,5	No apreciable	1	0	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CARACTER</th> <th>Nivel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Benéfico</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Adverso</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	CARACTER	Nivel	Benéfico	B	Adverso	A
FRECUENCIA	Nivel	Ponderación																																																										
Uno ó más al día	4	1																																																										
Uno ó más al mes	3	0,75																																																										
Uno ó más al año	2	0,5																																																										
Menos de uno al año	1	0,25																																																										
SIGNIFICANCIA	Nivel	Ponderación																																																										
Permiso	5	1																																																										
Legislación	5	1																																																										
Compromisos	4	0,8																																																										
Normas internas	3	0,6																																																										
Otras partes interesadas	2	0,4																																																										
Sin significancia	1	0																																																										
SEVERIDAD	Nivel	Ponderación																																																										
Daño Irreparable	4	1																																																										
Daño Reparable	3	0,75																																																										
Daño Autorreparable	2	0,5																																																										
No apreciable	1	0																																																										
CARACTER	Nivel																																																											
Benéfico	B																																																											
Adverso	A																																																											

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>MEDIO IMPACTADO</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agua</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Suelo</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>Atmósfera</td> <td>AT</td> </tr> <tr> <td>Flora y Fauna</td> <td>FF</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>M</td> </tr> </tbody> </table>	MEDIO IMPACTADO	Nomenclatura	Agua	A	Suelo	S	Atmósfera	AT	Flora y Fauna	FF	Hombre	M	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DURACIÓN</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Permanente</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Más de un año</td> <td>4</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Más de un mes</td> <td>3</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Más de una semana</td> <td>2</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Uno ó más de un día</td> <td>1</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table>	DURACIÓN	Nivel	Ponderación	Permanente	5	1	Más de un año	4	0,8	Más de un mes	3	0,6	Más de una semana	2	0,4	Uno ó más de un día	1	0,2	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ESCALA</th> <th>Nivel</th> <th>Ponderación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Internacional</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Nacional</td> <td>3</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td>2</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Sector centro</td> <td>1</td> <td>0,25</td> </tr> </tbody> </table>	ESCALA	Nivel	Ponderación	Internacional	4	1	Nacional	3	0,75	Regional	2	0,5	Sector centro	1	0,25	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RELEVANCIA</th> <th>Nivel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resultado >= 50%</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>Resultado < 50%</td> <td>NS</td> </tr> </tbody> </table>	RELEVANCIA	Nivel	Resultado >= 50%	S	Resultado < 50%	NS
MEDIO IMPACTADO	Nomenclatura																																																					
Agua	A																																																					
Suelo	S																																																					
Atmósfera	AT																																																					
Flora y Fauna	FF																																																					
Hombre	M																																																					
DURACIÓN	Nivel	Ponderación																																																				
Permanente	5	1																																																				
Más de un año	4	0,8																																																				
Más de un mes	3	0,6																																																				
Más de una semana	2	0,4																																																				
Uno ó más de un día	1	0,2																																																				
ESCALA	Nivel	Ponderación																																																				
Internacional	4	1																																																				
Nacional	3	0,75																																																				
Regional	2	0,5																																																				
Sector centro	1	0,25																																																				
RELEVANCIA	Nivel																																																					
Resultado >= 50%	S																																																					
Resultado < 50%	NS																																																					

Resultado = 100% * (Ponderación Frecuencia + Ponderación Significancia + Ponderación Severidad + Ponderación Duración + Ponderación Escala)/5	
EMITIDO POR: Luis Pacheco Araneda Fecha :	APROBADO POR: Fecha : Firma:

CAPITULO 5.

DISCUSION

Sobre las empresas recae un amplio abanico de responsabilidades que van más allá del cumplimiento de las obligaciones legales, por entenderse que las empresas no pueden quedar al margen de los problemas y de los desafíos a los que se enfrenta la sociedad. En principio, “una organización empresarial se crea con la finalidad de proporcionar determinados bienes o servicios a cambio de un beneficio, por lo que su responsabilidad económica es evidente. Además, existen otros tipos de responsabilidades como la ética, la legal y la filantrópica; y por lo demás el sentido de la responsabilidad con respecto a las mejores prácticas en cuanto a formación, organización del trabajo, nuevas oportunidades, inclusión social y desarrollo sustentable. Estas responsabilidades han de presentarse como un compromiso voluntario que va más allá de las normativas vigentes obligatorias y que debe respetarse en todos los casos. Implican un comportamiento responsable dentro de la sociedad en la que está localizada, de manera que comprometa parte de los recursos en mejorar la situación y el bienestar de todos” (López, 2002).

Es así, como la incorporación del factor ambiente a los planes de mediano y largo plazo de las empresas salmoneras está suponiendo para muchas de ellas un auténtico cambio en su gestión; empieza a ser, no sólo un nuevo costo que se añade sino un factor susceptible de introducir mejoras en los procesos productivos, permitiendo rentabilizar las inversiones realizadas en mejorar la calidad del proceso y de los productos. Por otra parte, “el nivel de exigencia de los consumidores va en aumento, y se demandan productos más limpios y no perjudiciales para el ambiente, al mismo tiempo que la sociedad pide una industria más respetuosa con el entorno. En estas circunstancias se esta viendo cada vez más al ambiente como un factor de competitividad y valoran con más interés el desarrollo de normas ambientales y su efecto sobre los mercados, normas que se podrán utilizar para evitar el

posible levantamiento de barreras técnicas justificadas por motivos ambientales” (González, 1998).

Esto lleva a que muchas empresas quieran adoptar un Sistema de Gestión eficaz y adecuado; no obstante, existen diferentes grados de desarrollo y diferentes alternativas para su implementación. Ya que, que se debe valorar y decidir si lo que quiere es un SGA informal o no referenciado, no auditable y no certificable; o si por el contrario, necesita un SGA formal, auditable por terceros y certificable, que tome como referencia la norma ISO-14001 o el Reglamento Europeo 1836/96 (EMAS) para el desarrollo, implementación y mantenimiento del mismo. En este sentido, la tendencia mas generalizada en la actualidad es la implementación de los SGA según la norma de ámbito internacional ISO-14001, frente al sistema europeo EMAS, ya que la primera cuenta con reconocimiento y validez a nivel mundial, mientras que el segundo queda limitado a nivel europeo.

En el desarrollo de la estructura base de un SGA basado en el estándar NCh-ISO 14001; la declaración de la política ambiental del “Centro de Smoltificación” Puerto Claro., es sin duda un factor determinante a la hora de analizar su proyección de futuro. En el Capítulo 4 (Sección 4.1) queda reflejada dicha política, que fue elaborada a modo de ejemplo. No obstante, una vez que tenga implementado su SGA, puede ser adoptada y aprobada por el más alto nivel de la dirección para que sea expuesta públicamente a los grupos interesados; ya que cumple con ser “breve, precisa y razonable”, evitando las declaraciones generales y ambiguas y proporcionando un objetivo claro a la empresa. Asimismo, ésta transmite a las partes interesadas información útil acerca de sus prioridades e intenciones en lo que se refiere al ambiente, esta debe incluir, al menos, el compromiso del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a la empresa y el compromiso de mejora continua en la gestión ambiental” (Seoánez, 1999).

En la implementación del SGA, es indispensable la identificación de los aspectos ambientales del centro, para que ésta pueda gestionar sus impactos ambientales. En donde la revisión ambiental inicial en base a entrevistas a nivel ejecutivo y operarios, cuestionarios o listas de autoevaluación y datos de auditorías internas de la propia empresa, suministró información muy útil para la posterior identificación de dichos aspectos del centro, como se observan en el “Listados de Aspectos Ambientales” (ver Capítulo 4, sección 4.3, Anexo 2). Estos fueron finalmente identificados, evaluados y registrados, a través del procedimiento (PROGASP.P01), del instructivo (PROGASP.I01) y el registro (PROGASP.R01) respectivamente.

Luego estos aspectos ambientales fueron priorizados según significancia, como queda reflejado en el “Listado de Aspectos Ambientales Priorizados” (PROGASP.R02), como parte de la documentación exigida por NCh-ISO 14001. Sin duda este registro es de suma importancia una vez que el SGA ha sido implementado, ya que permitirá definir las metas y objetivos ambientales del “Centro de Smoltificación” Puerto Claro. Para alcanzar las metas y objetivos el centro debe habilitar los medios y los recursos que sean necesarios, estableciendo un programa de acción o programa de gestión ambiental (PGA).

El PGA “se desarrolla como un documento escrito, atendiéndose a lo establecido en la política ambiental adoptada y los objetivos ambientales fijados. El programa define las estrategias, los recursos, los medios humanos y los materiales y los plazos que son necesarios para garantizar el cumplimiento de dichos objetivos ambientales” (Seoáñez, 1999).

Tan importante como la identificación y valoración de los aspectos ambientales y de sus correspondientes impactos, es la determinación y el registro de los requisitos legales y corporativos aplicables al centro; por lo que se desarrolló un “Listado de Significancia por Medio Impactado”. Sin embargo, este listado no es del todo exhaustivo, sino orientativo; ya

que pueden existir requisitos que aquí no hayan sido recogidos (ver Capítulo 4, Sección 4.3, Anexo 4).

Los diversos impactos ambientales significativos adversos detectados en el centro, ya están siendo reconocidos por ésta actividad y por diversas instituciones que han abordado el tema ambiental como una problemática que hay que superar en el mediano plazo, ya que presiones legales, clientes, organizaciones no-gubernamentales irán en aumento por una actividad más amigable con el medio donde se desarrolla.

Sin duda, una de las deficiencias observadas, se presenta en el proceso de alimentación de los smolts, ya que presentan algunos impactos significativos adversos de valoración “alta” y por ende, priorización a corto plazo (0-3 meses) y mediano plazo (3-12 meses) (ver Capítulo 4, Sección 4.5.2). Actualmente GMT S.A. cumple fehacientemente con el D.S 320/01 (RAMA) sobre este aspecto, además la concesión cuenta con “Calificación Ambiental Favorable” según resolución N° 97/01; ya que el sitio de ubicación del centro dentro del estuario cuenta “con una hidrodinámica que dispersa rápidamente la carga residual al realizar un verdadero lavado del sistema” (IFOP, 2002). No obstante, para una buena gestión de este aspecto, resulta imprescindible minimizar la emisión de residuos y productos de excreción a través de medidas correctoras, una vez implementado el SGA. Tales medidas pueden ser por ejemplo, el empleo de alimentos altamente digestibles, para lo cual “es fundamental la incorporación de ingredientes de gran calidad, donde la fabricación mediante cocción-extrusión, puede reducir en gran medida la producción de residuos sólidos” (Peinado, 1997). Asimismo, mientras no se cuente con un proceso de alimentación automatizada (que hace más eficiente el proceso), reduciendo costos y minimizando el impacto; se debe capacitar con las mejores técnicas de alimentación manual a los operarios, para obtener una correcta distribución del alimento que garantice una buena ingestión y disminuya las pérdidas de alimento no consumido.

Uno de los impactos importantes de esta actividad, significativamente hablando; es la alteración de la biodiversidad por el alimento no consumido, ya que algunos autores han mencionado, un aumento de abundancia ictiofaunística adyacente a las balsas jaula, y por ende, “modifican las conductas de las aves locales; ya que, éstas se benefician al usar estructuras artificiales como perchas y al consumir el alimento no consumido para los salmones (Omnívoras, Familias Laridae y Falconidae), al consumir directamente los peces los peces en las jaulas (pescadoras de orilla, Familia Ardeidae) y los peces que se encuentran en torno a las balsas jaulas (buceadoras, Familias Phalacrocoracidae y Podicipedidae). Las consecuencias de mediano y largo plazo de estos cambios conductuales en las aves producto de las actividades de cultivo de salmones, podrían resultar en modificar las abundancias y diversidades de las comunidades de aves en sistemas acuáticos” (Jiménez, 2003).

A pesar que el centro, a tomado las medidas del caso, para minimizar la interacción con especies de aves locales, a través de “redes pajareras”, se pudo constatar, que el método es efectivo a modo de protección y aislamiento de los peces en cultivo ante eventuales ataques de sus depredadores, sin embargo, no lo es a la hora de proteger la fauna del sector, ya que se observó que las “redes de protección ante lobos”, en especies de aves buceadoras como *Phalacrocorax brasilianus*, frecuentemente quedan atrapadas en la red y su posterior muerte, cuando éstas buscan su alimento en zonas de riesgo para ellas (ver Fig. N° 12).

Con respecto a la gran mayoría de los aspectos e impactos significativos identificados en el centro, podemos decir que la empresa “realiza tres monitoreos diarios de la calidad de la columna de agua (determinando temperatura, salinidad, transparencia y oxígeno disuelto y saturación), da cumplimiento al programa oceanográfico y ambiental de salmonídeos (POAS) y semestralmente se realiza un monitoreo de asociación macroinfauna bentónica – sedimentos para evaluar la salud ambiental del medio” (AI-GMT, 2003); a esto se le suma implementación diversos planes de contingencia, programas sanitarios y códigos de buenas

prácticas ambientales para minimizar su impacto en el medio una vez producida dicha eventualidad.

Estos dicen relación con: Planes de contingencia elaborados por la propia empresa (para cumplir D.S. N° 320/01; MINECOM) tales como, Manejo de desechos, Manejo y Transporte de Mortalidades de peces, Derrame de Químicos y Combustibles, y Escapes de peces; Programas sanitarios, PSGC (Programa Sanitario General de Cosecha) elaborado por la empresa Aquatic Health S.A. (para cumplir con D.S. N° 319/01; MINECOM) y la aplicación de el “Código para Buenas Prácticas para Centros de Cultivos de Salmónidos Ambientalmente bien Manejados” (FUNDACION CHILE, 2003).

Por último, GMT S.A. una vez que tenga en marcha la implementación del SGA bajo NCh-ISO 14001 en el centro, debe destinar recursos para asesorías externas; ya que requiere el apoyo de organizaciones especializadas, que realicen fases tales como: Revisión inicial, Programación, Implementación y Verificación, y Auditoría de Pre-Certificación para llegar a buen término en la fase final de solicitud del certificado y validación del SGA ante un organismo acreditador autorizado.

CAPITULO 6.

CONCLUSIONES

- ☑ “Centro de Smoltificación” Puerto Claro a través de su proceso y tecnología aplicada, puede cumplir cada una de las exigencias actuales de la normativa ambiental legal chilena y las exigencias de sus clientes y partes interesadas. La dinámica generada por el creciente interés que manifiesta la sociedad nacional e internacional por la protección del ambiente podría derivar en la creación de nuevas y más estrictas regulaciones, que eventualmente podrían afectar a la operación y competitividad del centro, debiendo poner mayor esfuerzo y gastar más recursos para cumplirlas, principalmente por no contar un SGA.
- ☑ El SGA en su implementación bajo la norma NCh-ISO 14001 permite tratar el tema ambiental como un tema integrado a la gestión global del centro, entregándole el nivel de importancia que realmente tiene.
- ☑ Para el éxito de la implementación del SGA, sin lugar a dudas, el factor humano es de primera importancia. La capacitación y motivación de los empleados permite que estos tomen conciencia de los impactos ambientales que pueden ocasionar sus acciones o decisiones, en los diferentes niveles y funciones. La participación activa en la implementación y mantenimiento del SGA, es el mejor mecanismo para lograr el efecto motivador sobre los empleados.
- ☑ El SGA tiene como base la identificación y evaluación de los aspectos ambientales significativos adversos, los cuales son priorizados. Esto permite a la administración de la empresa, una mayor claridad para enfocar de manera eficiente sus esfuerzos y recursos financieros.
- ☑ La mejor forma de iniciar la implementación de un SGA debe considerar, en primer lugar, adquirir información de las experiencias vividas por empresas que ya están certificadas, pues ellas destacan sus fortalezas y debilidades, que más tarde nos servirán para mejorar

nuestro desempeño. En segundo lugar, se debe generar los procedimientos fundamentales de la implementación, que sirven para la generación de los restantes procedimientos, procedimientos que son de carácter repetitivo.

☑ La norma NCh-ISO 14001 debería ser interpretada, por las empresas, como un enfoque común de gestión ambiental, el cual sirve para medir las mejoras del comportamiento de las empresas, facilitar los negocios, eliminar barreras comerciales y mejorar la imagen de la empresa.

☑ El desarrollo exitoso de la implementación de un SGA está supeditado a la consecución de profesionales especializados y con poder de decisión. Es imprescindible que la gerencia esté involucrada en el desarrollo de las bases, ya que son la parte estratégica del problema. En esta etapa del problema es, también, necesario el apoyo de organismos asesores para obtener con certeza y en forma directa, las soluciones buscadas.

☑ La aplicación de los procedimientos basales, siendo una tarea repetitiva y extensa, es de vital importancia, ya que de ellos dependen las medidas que se tomarán con los aspectos ambientales que afecten al ambiente. Esta tarea es especialmente extensa cuando la normativa relacionada ha sufrido alguna modificación.

☑ La declaración de la política ambiental constituye la representación escrita del pensamiento de la empresa, en materia ambiental. Esta declaración es el elemento visible que tienen las partes interesadas, para exigir el desempeño comprometido por la empresa con respecto al centro.

☑ La falta de un SGA, en la empresa, impide que las acciones que se están tomando para mitigar los impactos ambientales, puedan ser demostrables a terceros y puedan ser incluidos en un proceso de mejora continua. Lo anterior hace que la empresa se vea disminuida frente a la competitividad.

BIBLIOGRAFIA

- AI-GMT. (2003):** Auditoria Ambiental Interna. Granja Marina Tornagaleones S.A. Año 2003. 62 pp.
- AQUANOTICIAS. (1997):** Smolts: Producción y Comercialización. (Ed) Fundación Chile. Año N° 8, Mayo-Junio.
- AQUANOTICIAS. (2002):** Calidad y Medio Ambiente: El nuevo compromiso de la industria salmonera. Ed. Fundación Chile. Año n°15, Noviembre-Diciembre.
- Armesto, J; Villagrán, C & M, Arroyo. (1996):** Ecología de los Bosques Nativos de Chile. Ed. Universitaria. Comité de Publicaciones científicas de la Universidad de Chile. Santiago. Chile. 470 pp.
- Bardonnet, A. & J, Baglinière. (2000):** Freshwater habitat of Atlantic salmon (*Salmo salar*). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 57: 497-506.
- Barrow, M. (1986):** Endocrine control of smoltification in anadromous fish. Rev. Journal the of endocrinology; 108, pag. : 213-319.
- Buschmann, A. (2001):** Impacto ambiental de la acuicultura: El estado de la investigación en Chile y el Mundo. Registro de problemas públicos: Informe N° 4, Diciembre 2001. Terram Publicaciones. 67 pp.
- Conesa, V. (2000):** Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 3ª Edición. Editorial Mundi-Prensa; Madrid, España. 412 pp.
- CORPORACIÓN AMBIENTAL DEL SUR (2001):** Manual de manejo de Residuos Sólidos en IX y X regiones de Chile. Impreso en Imprenta América Valdivia. Registro PI: N° 104.169. 54 pp.
- Claude, M. & J, Oporto. (2000):** La ineficiencia de la Salmonicultura en Chile. Aspectos sociales, económicos y ambientales. Registro de problemas públicos: Informe N° 1, Invierno 2000. Terram Publicaciones. 68 pp.
- Clements, R. (1997):** Guía Completa de las Normas ISO 14000. Ediciones Gestión 2000 S.A.; Barcelona, España. 285 pp.
- Di Castri, F & E. Hajek. (1976):** Bioclimatología de Chile. Ed. Universidad Católica de Chile. Santiago. 122 pp.
- Doren, D. & J, Gabella. (2001):** Salmonicultura en Chile: Desarrollo, Proyecciones e Impacto. Registro de problemas públicos: Informe N° 3, Noviembre 2001. Terram Publicaciones. 39 pp.
- FUNDACIÓN CHILE. (2003):** Código para Buenas Prácticas para Centros de Cultivos de Salmónidos Ambientalmente bien Manejados. Impreso en Imprenta Atelier Santiago. Registro PI: N° 131.863. 86 pp. [en línea] Santiago, Chile.

<http://www.fundacionchile.cl/inicio/dt/acuic/acuic_codigo_ambientales.cfm> [Consulta: 2 Noviembre 2003]. 91 pp.

González, C. (1998): ISO 9000- QS 9000- ISO 14000. Normas internacionales de administración de calidad, sistemas de calidad y sistemas ambientales. Ed. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. México. 573 pp.

Harrison, L. (1996): Manual de Auditoría Medioambiental. Higiene y Seguridad. 2^{da} Edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana. España. 676 pp.

Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, P. 1991. Metodología de la Investigación. Ed. McGraw-Hill Interamericana de México S.A. 505 pp.

INTEC, (1998): Guía Técnica de Producción Limpia. Proyecto FDI – CORFO. "Generación de Capacidades Nacionales Aplicables a Residuos Líquidos 1995 – 2000". [en línea] Santiago, Chile. < <http://www.intec.cl/> > [Consulta: 14 junio 2003]. 101 pp.

INTEC, (2001): Modelo para la auditoría completa de actividades económicas – industriales. [en línea] Santiago, Chile. < <http://www.intec.cl/> > [Consulta: 04 mayo 2003]. 76 pp.

Jiménez, J. (2003): Cambios en las conductas de aves asociadas a jaulas de salmones en la Región de los Lagos, Chile. (Resumen). VII “Congreso de Ornitología Neotropical”, Octubre, 2003; Puerto Varas, Chile.

McCormick, S & R, Saunders. (1987): Preparatory physiological adaptation for marine life of salmonid's: osmoregulation, growth endmetabolism. Rev. American Fisheries Society Symposium. 1: 211-229.

Monahan, R. (1993): Salmon Aquaculture. Ed. John Willey & Sons Inc. Canada, 278 pp.

NCh-ISO 9000 /1/2/3/4. Norma de Gestión de Calidad y de Aseguramiento de la Calidad, parte 1, 2, 3 y 4. INN. Santiago, Chile. 32 pp.

NCh-ISO 14001-1997. Sistemas de Gestión Ambiental, Especificación con Guía para el Uso, INN. Santiago, Chile. 21 pp.

Peinado, M. (1997): Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría. Ed. Trotta – serie medio ambiente; Madrid, España. 567 pp.

Rodríguez, J. (2002): Certificación ISO 14000 ¿por qué? Revista Galega de Economía, Vol. 11, N° 2 (2002), ISSN 1132-2799.
<http://www.usc.es/econo/RGE/Vol%2011_2/Castelan/op5.pdf> [Consulta: 20 enero 2004]. 12 pp.

Schlatter, R. (1978): Avances de la Ornitología en Chile. Arch. Biol. Med. Exp. 12: 153-168.

SECRETARIA EJECUTIVA DE PRODUCCION LIMPIA (1998): Manual de Auditoría en Producción Limpia. Elaborado por el Centro de Ingeniería Ambiental de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ministerio de Economía de Chile. 175 pp.

Seoáñez, M. (1998): Ecología Industrial: Ingeniería Medioambiental aplicada a la industria y a la empresa. Manual para responsables medioambientales 2^{da} Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid-Barcelona-México.

Seoáñez, M. & Angulo, I. (1999): Manual de Gestión medioambiental de la empresa. Ed. Mundi-Prensa. Madrid-Barcelona-México. 515 pp.

SUBSECRETARIA DE PESCA. (2003): Propuesta de Política Nacional de Acuicultura. [en línea] Santiago, Chile. <http://www.subpesca.cl/norma_juridica.htm> [Consulta: 11 Noviembre 2003]. 76 pp.

IFOP. (2002): Determinación de la zona de carga de las zonas estuarinas de los ríos Valdivia y Bueno. Décima Región. (Río Valdivia). Proyecto FIP 2000-29; Instituto de Investigación Pesquera. Abril 2002. 341 pp.

ANEXOS GENERALES

ANEXO I

Figura 1: Tendencia en la última década, de la industria del salmón.



Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de pesca

Figura 2: Fases del proceso productivo del salmón (A. Fase de Piscicultura, B. Fase de Smoltificación, C. Fase de Engorda, D. Fase Planta de Proceso y E. Fase de Comercialización).

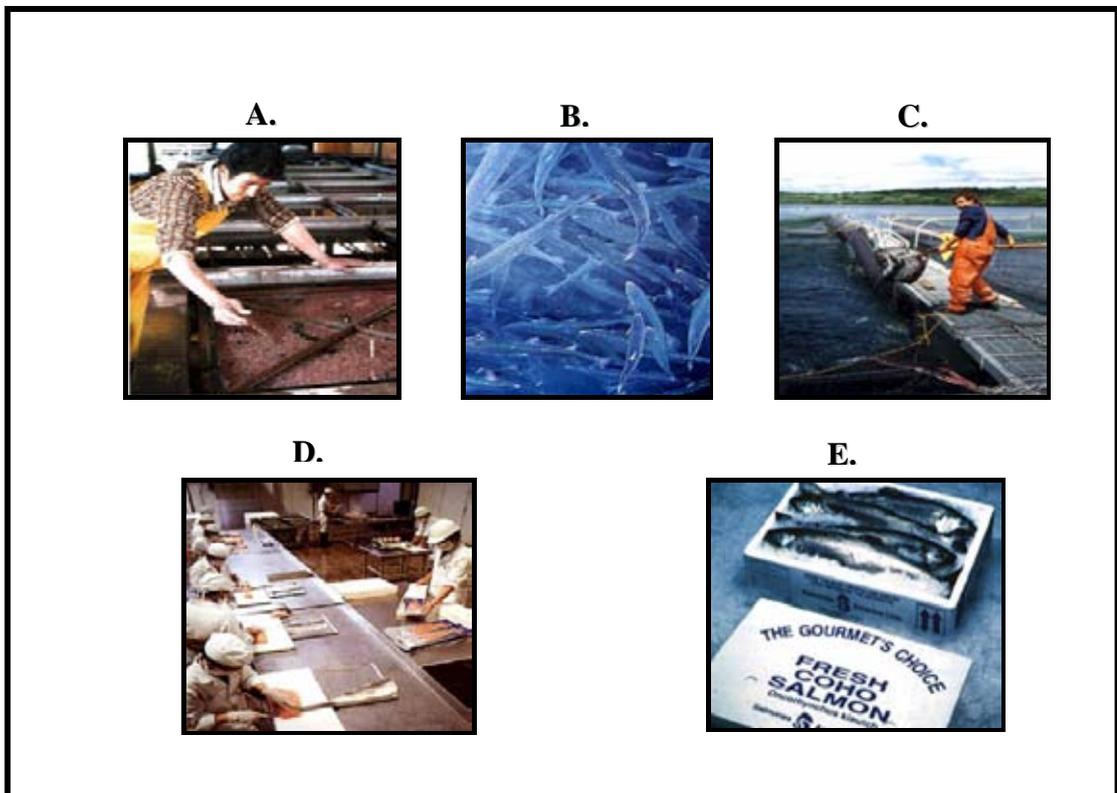


Figura 3: Vista de balsas jaulas con redes de protección contra aves y lobos marinos.



Figura 4: Observación de vacunación preventiva en smolts, realizada por empresa externa.



Figura 5: Observación de traslado de smolts a embarcación (well boats) preparada para recepción y posterior traslado hacia el centro de engorda.

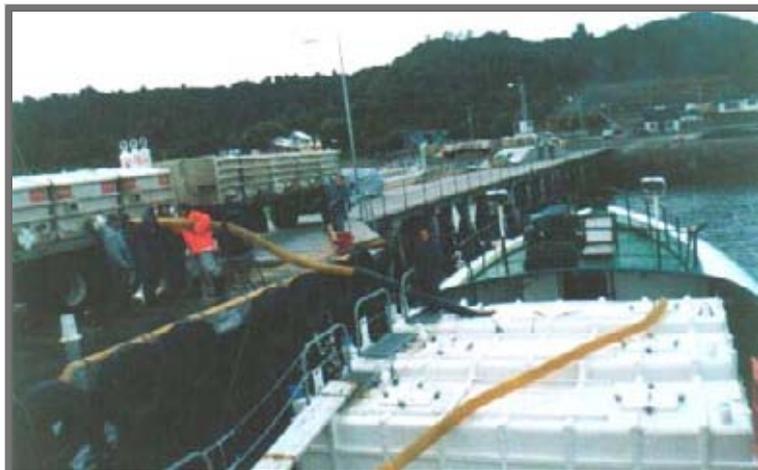


Figura 6: Certificados SGMA emitidos por AENOR en España

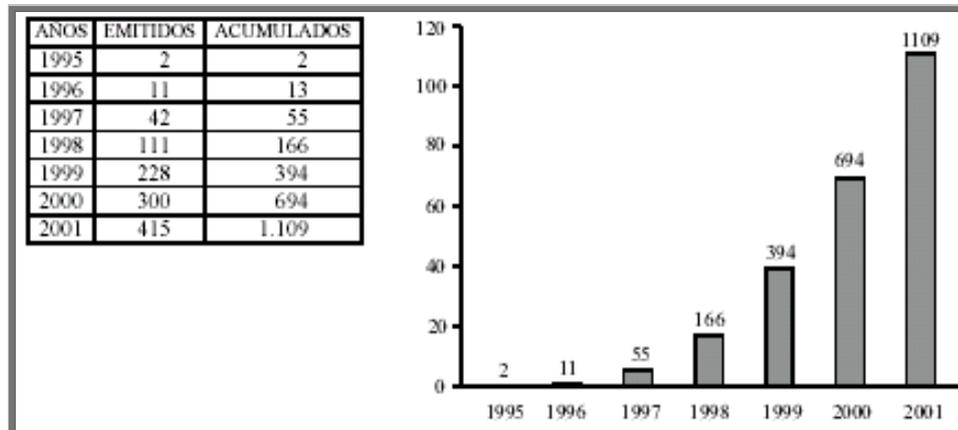


Figura 7: Certificados ISO 14001 para SGA de empresas en el mundo.

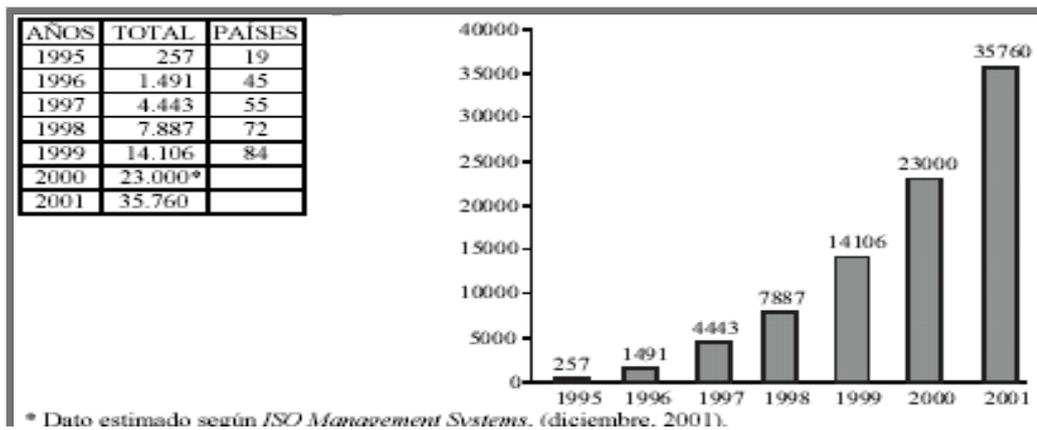
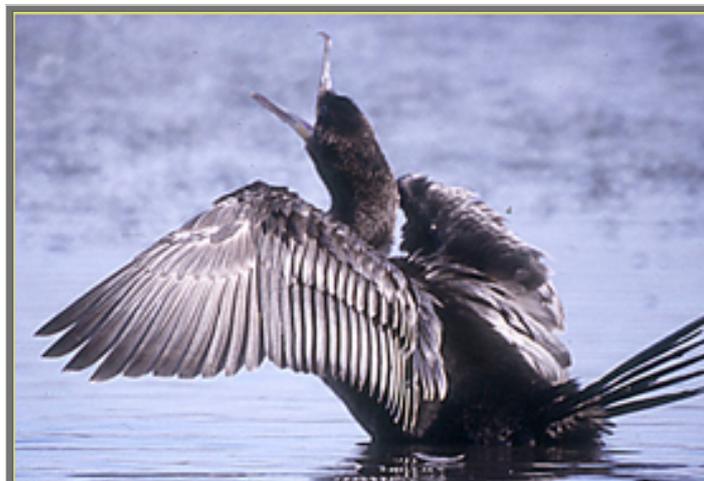


Figura 8: Observación de *Phalacrocorax brasilianus*, principal ave buceadora del sector.



ANEXO II

A. Ejemplar de la Norma Chilena ISO 14001:

NORMA CHILENA OFICIAL

NCh-ISO 14001. Of97

Sistemas de gestión ambiental- Especificación con guía para el uso *Environmental Management Systems. Specification with guidance for use.*

1 Alcance y campo de aplicación

Esta norma especifica los requisitos para un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), para permitir a una organización formular su política y sus objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información relativa a los impactos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización puede controlar y sobre los que puede esperarse que tenga influencia. No establece, criterios específicos de desempeño ambiental.

Esta norma es aplicable a cualquier organización que desee:

- a) Implantar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental;
- b) Asegurarse de su conformidad con la política ambiental establecida;
- c) Demostrar tal conformidad a terceros;
- d) Solicitar la certificación / registro de su sistema de gestión ambiental por una organización externa;
- e) Realizar una autodeterminación y una autodeclaración de conformidad con esta norma.

Todos los requisitos de la norma están destinados a ser incorporados en cualquier sistema de gestión ambiental. La extensión de la aplicación dependerá de factores tales como la política ambiental de la organización, la naturaleza de sus actividades y las condiciones en las que opera. La norma también incluye en el Anexo A, una guía informativa sobre el uso de las especificaciones.

Se deberá identificar claramente el alcance de cualquier aplicación de esta norma NCh-ISO 14 001.

NOTA- Para facilitar su uso, los apartados principales de la especificación y el Anexo A tienen números relacionados; así, por ejemplo 4.3.3 y A.3.3 se refieren a objetivos y metas ambientales y 4.5.4 y A.5.4 consideran las auditorías del sistema de gestión ambiental.

2 Referencias normativas

No hay hasta el presente referencias normativas.

3 Definiciones

Para los propósitos de esta norma se aplicarán las siguientes definiciones:

3.1 Aspecto Ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente.

NOTA- Un aspecto ambiental significativo es un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

3.2 Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental: proceso de verificación sistemática y documentada para obtener y evaluar evidencias objetivas para determinar si el sistema de gestión ambiental de una organización satisface los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental establecidos por la organización, y en comunicar los resultados de este proceso a la gerencia.

3.3 Desempeño Ambiental: resultados medibles del sistema de gestión ambiental, relacionados con el control de una organización sobre sus aspectos ambientales, basado en su política, objetivos y metas ambientales.

3.4 Impacto Ambiental: cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

3.5 Medio Ambiente; Medioambiente: entorno, en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y su interrelación.

NOTA- En este contexto, el entorno se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global.

3.6 Mejoramiento Continuo: proceso de mejora del sistema de gestión ambiental para lograr progresos en el desempeño ambiental global, de acuerdo con la política ambiental de la organización.

NOTA- No es necesario que dicho proceso se lleve a cabo en forma simultánea en todas las áreas de actividad.

3.7 Meta Ambiental: requisito de desempeño detallado, cuantificado cuando sea factible, aplicable a la organización o a partes de la misma, que surge de los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para lograr aquellos objetivos.

3.8 Objetivo Ambiental: meta ambiental global, cuantificada cuando sea factible, surgida de la política ambiental, que una organización se propone lograr.

3.9 Organización: compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean incorporadas o no, públicas o privadas, que tienen sus propias funciones y administración.

NOTA- En organizaciones que tienen más de una unidad operativa, cada unidad operativa por sí sola puede ser definida como una organización.

3.10 Parte Interesada: individuo o grupo de individuos involucrados o afectados con el desempeño ambiental de una organización.

3.11 Política Ambiental: declaración realizada por la organización de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental global, que proporciona un marco para la acción y para establecer sus objetivos y metas ambientales.

3.12 Prevención de la Contaminación: uso de procesos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, que puede incluir el reciclado, tratamiento, cambios de procesos, mecanismos de control, uso eficiente de los recursos y sustitución de materiales.

NOTA- Los beneficios potenciales de la prevención de la contaminación incluyen la reducción de impactos ambientales adversos, el mejoramiento de la eficiencia y la reducción de costos.

3.13 Sistema de Gestión Ambiental: parte del sistema de gestión general que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

4 Requisitos del sistema de gestión ambiental

4.1 Requisitos generales

La organización establecerá y mantendrá un sistema de gestión ambiental cuyos requisitos se describen en la cláusula 4 completa.

4.2 Política ambiental

La más alta dirección definirá la política ambiental de la organización, y asegurará que la misma:

- a) Sea apropiada para la naturaleza, la escala y los impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios;
- b) Incluya un compromiso para el mejoramiento continuo y la prevención de la contaminación;
- c) Incluya un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental pertinentes, y con otros requisitos a los que se adhiera la organización;
- d) Provea el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales;
- e) Sea documentada, implantada, mantenida y comunicada a todo el personal;
- f) Esté disponible para el público.

4.3 Planificación

4.3.1 Aspectos ambientales

La organización establecerá y mantendrá uno o más procedimientos para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que pueda controlar y sobre los que se pueda esperar que tenga influencia, para determinar aquéllos que tienen o pueden

tener impactos significativos sobre el medio ambiente. También asegurará que se consideren los aspectos relacionados con tales impactos significativos al fijar sus objetivos ambientales. La organización debe mantener esta información actualizada.

4.3.2 Requisitos legales y otros

La organización establecerá y mantendrá un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otro tipo que ella suscriba, que sean aplicables a los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios.

4.3.3 Objetivos y metas

La organización establecerá y mantendrá los objetivos y metas ambientales documentados, en cada función y nivel pertinentes en la organización.

Cuando establezca y revise sus objetivos, cada organización considerará los requisitos legales y de otro tipo, sus aspectos ambientales significativos, sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operativos y comerciales, así como los puntos de vista de las partes interesadas.

Los objetivos y metas serán compatibles con la política ambiental, incluido el compromiso de prevención de la contaminación.

4.3.4 Programa(s) de gestión ambiental

La organización establecerá y mantendrá uno o más programas para lograr sus objetivos y metas. Ellos incluirán:

- a) La designación de la responsabilidad por el logro de los objetivos y las metas en cada función y nivel pertinentes de la organización;
- b) Los medios y los plazos para que ellos sean logrados.

Si fuera apropiado, el programa o los programas, serán enmendados para asegurar que la gestión ambiental también se aplicará a los proyectos relacionados con nuevos desarrollos, y con actividades, productos o servicios, nuevos o modificados.

4.4 Implantación y operación

4.4.1 Estructura y responsabilidad

Se definirán, documentarán y comunicarán roles, responsabilidades y autoridades de modo de facilitar la gestión ambiental efectiva.

La dirección proveerá los recursos esenciales para la implantación y el control del sistema de gestión ambiental. Ellos incluirán recursos humanos y habilidades especializadas, tecnología y recursos financieros.

La más alta dirección de la organización designará uno más representantes específicos de la dirección quienes, independientemente de otras responsabilidades, tendrán roles, responsabilidades y autoridad definidas para:

- a) Asegurar que los requisitos del sistema de gestión ambiental estén establecidos, implantados y mantenidos de acuerdo con esta norma;
- b) Informar sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental a la más alta dirección para su revisión y como base para el mejoramiento del sistema de gestión ambiental.

4.4.2 Capacitación, toma de conciencia y competencia

La organización identificará las necesidades de capacitación. Requerirá que todo el personal cuyo trabajo pueda originar un impacto significativo sobre el ambiente haya recibido una capacitación apropiada.

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para hacer que sus empleados o miembros, en cada nivel o función pertinentes, tomen conciencia de:

- a) La importancia del cumplir con la política y los procedimientos ambientales, y con los requisitos del sistema de gestión ambiental;
- b) Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, derivados de sus actividades laborales, y los beneficios ambientales de una mejora de su desempeño personal;
- c) Sus roles y responsabilidades para lograr el cumplimiento con la política y los procedimientos ambientales, y con los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluyendo los requisitos para la preparación y las respuestas antes situaciones de emergencias;
- d) Las consecuencias potenciales del alejamiento de los procedimientos operativos especificados.

El personal que lleve a cabo tareas que puedan causar impactos ambientales significativos será competente sobre la base de educación, capacitación y/o experiencia apropiadas.

4.4.3 Comunicación

Con respecto a sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, la organización establecerá y mantendrá procedimientos para:

- a) La comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización;
- b) Recibir, documentar y responder a la comunicación pertinente de las partes interesadas externas.

La organización considerará procedimientos para la comunicación externa respecto de sus aspectos ambientales significativos, y registrará su decisión.

4.4.4 Documentación del sistema de gestión ambiental

La organización establecerá y mantendrá la información, en papel, en formato electrónico para:

- a) Describir los elementos centrales del sistema de gestión ambiental y su interacción;

- b) Proporcionar orientación para la documentación relacionada.

4.4.5 Control de documentos

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para controlar todos los documentos requeridos por esta norma, para asegurar que:

- a) Puedan ser localizados;
- b) Sean periódicamente examinados, revisados cuando sea necesario y aprobados por el personal autorizado para su adecuación;
- c) Las versiones vigentes de los documentos correspondientes estén disponibles en todos los puntos en los que se lleven a cabo operaciones esenciales para el funcionamiento efectivo del sistema de gestión ambiental;
- d) Los documentos obsoletos sean retirados rápidamente de todos los puntos de edición y uso, o asegurarse que no ocurra su utilización no intencional;
- e) Todos los documentos obsoletos retenidos con finalidades legales y/o de preservación de los conocimientos sean identificados convenientemente.

La documentación será legible, fechada (con fechas de revisión) y fácilmente identificable, mantenida en forma ordenada y retenida por un periodo especificado. Se establecerán y mantendrán procedimientos y responsabilidades concernientes a la creación y modificación de los distintos tipos de documentos.

4.4.6 Control operacional

La organización identificará aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política, objetivos y metas. Planificará estas actividades, incluyendo el mantenimiento, para asegurar que se realizan de acuerdo con las condiciones especificadas, mediante los puntos siguientes:

- a) Establecer y mantener procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales;
- b) Estipular criterios operacionales en los procedimientos;
- c) Establecer y mantener procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos identificables de bienes y servicios utilizados por la organización, y comunicar los procedimientos y requisitos pertinentes a los proveedores y contratistas.

4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para identificar su potencial para enfrentar y responder ante accidentes y situaciones de emergencia, y para prevenir y mitigar los impactos ambientales que puedan estar asociados con ellos.

La organización examinará y revisará, cuando sea necesario, sus procedimientos de prevención y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia. La organización también probará periódicamente tales procedimientos cuando ello sea factible.

4.5 Verificación y acciones correctivas

4.5.1 Monitoreo y medición

La organización establecerá y mantendrá procedimientos documentados para medir y monitorear en forma periódica, las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente. Se incluirá el registro de la información para seguir el desempeño, los controles operacionales pertinentes y la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

Se calibrará y mantendrá en buen estado el equipamiento de medición, y se conservarán los registros de esos procesos de acuerdo con los procedimientos de la organización.

La organización establecerá y mantendrá un procedimiento documentado para evaluar periódicamente el cumplimiento de la legislación y las regulaciones ambientales pertinentes.

4.5.2 No conformidades, acciones correctivas y preventivas

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para definir la responsabilidad y la autoridad en el manejo y la investigación de las no conformidades, tomando medidas para mitigar los impactos causados, y para iniciar y completar acciones correctivas y preventivas.

Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales, será apropiada a la magnitud del problema y proporcional al impacto ambiental detectado.

La organización implantará y registrará en los procedimientos documentados, todos los cambios que resulten de acciones correctivas y preventivas.

4.5.3 Registros

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para la identificación, el mantenimiento y la disposición de los registros ambientales. Estos registros incluirán datos relativos a la capacitación y los resultados de auditorías y revisiones.

Los registros ambientales serán legibles, identificables y trazables hasta la actividad, producto o servicio involucrados. Los registros se archivarán y se mantendrán actualizados de modo que se puedan recuperar de inmediato y que estén protegidos contra daño, deterioro o pérdida. Se establecerá y se registrará el tiempo que se conservarán.

Los registros se mantendrán, como sea más apropiado para el sistema y la organización, para demostrar la conformidad con los requisitos de esta norma.

4.5.4 Auditorías del sistema de gestión ambiental

La organización establecerá y mantendrá uno o más programas y procedimientos para realizar auditorías periódicas del sistema de gestión ambiental que permitan:

a) Determinar si el sistema de gestión ambiental:

1) Satisface las disposiciones planificadas por la gestión ambiental, incluyendo los requisitos de esta norma;

2) Ha sido adecuadamente implantado y se mantiene;

b) Suministrar a la dirección información sobre los resultados de las auditorías:

El programa de auditorías de la organización, incluyendo cualquier cronograma, se basará en la importancia ambiental de la actividad involucrada y los resultados de auditorías anteriores. Para ser abarcadores, los procedimientos de auditorías comprenderán el alcance, la frecuencia y las metodologías de las auditorías, así como las responsabilidades y los requisitos para conducirlas e informar sus resultados.

4.6 Revisión por la dirección

A intervalos determinados, la más alta dirección de la organización revisará el sistema de gestión ambiental, de modo de asegurar su conveniencia, su adecuación y su eficacia continua. El proceso de revisión por la dirección asegurará que se pueda recoger toda la información necesaria para permitir que la dirección lleve a cabo esta evaluación. La revisión será documentada.

La revisión por la dirección considerará la posibilidad de que sea necesario hacer modificaciones en la política, los objetivos y otros elementos del sistema de gestión ambiental, a la luz de los resultados de la auditoría del sistema de gestión ambiental, cambios en la circunstancias y en el compromiso para el mejoramiento continuo.

Anexo A

(Informativo)

Guía para el uso de la especificación

Este anexo proporciona una información complementaria sobre los requisitos y está destinado a evitar las interpretaciones erróneas de la especificación. En su texto sólo se consideran los requisitos del sistema de gestión ambiental contenidos en el Capítulo 4.

A.1 Requisitos generales

Se pretende que la implantación de un sistema de gestión ambiental de acuerdo con la especificación de esta norma resulte en un mejoramiento del desempeño ambiental. Tal especificación se basa en el concepto de que la organización revisará y evaluará periódicamente su sistema de gestión ambiental para identificar las oportunidades de mejoramiento y su implantación. Las mejoras en su sistema de gestión ambiental están previstas para que concluyan en mejoras adicionales del desempeño ambiental.

El sistema de gestión ambiental establece un proceso estructurado para el logro del mejoramiento continuo, cuya proporción y alcance serán determinados por la organización a la luz de circunstancias económicas y de otro tipo. Aunque se pueda esperar alguna mejoría en el desempeño ambiental debida a la adopción de un enfoque sistemático, deberá entenderse que el sistema de gestión ambiental es una herramienta que permite a la organización alcanzar y controlar sistemáticamente el nivel de desempeño ambiental que se fija para sí misma. La

implantación y la operación de un sistema de gestión ambiental no resultarán, por sí mismas, necesariamente en una reducción inmediata de los impactos ambientales adversos.

Cada organización tiene libertad y flexibilidad para definir sus límites, y puede decidir la implantación de esta norma en toda ella, o en unidades operativas o actividades específicas de dicha organización. Si esta norma fuese implantada en una unidad operativa o actividad específica, se pueden emplear las políticas y los procedimientos desarrollados por otras partes de la organización para cumplir sus requisitos, siempre que ellos sean aplicables a esa unidad operativa o actividad específica. El grado de detalle y complejidad del sistema de gestión ambiental, la extensión de la documentación y los recursos destinados a su concreción dependerán del tamaño y de la naturaleza de las actividades de cada organización. Este puede ser, en particular, el caso de las pequeñas y medianas empresas.

La integración de temas ambientales con el sistema de gestión global puede contribuir a la implantación efectiva del sistema de gestión ambiental, así como a la eficiencia y la transparencia de los roles.

La presente norma contiene los requisitos del sistema de gestión, basados en el procedimiento cíclico consistente en "planificar, implementar, verificar y revisar".

El sistema debe permitir a una organización:

- a) Establecer una política ambiental apropiada a ella;
- b) Identificar los aspectos ambientales surgidos de las actividades, productos o servicios, pasados, existentes o planificados de la organización, para determinar los impactos ambientales de significación;
- c) Identificar los requisitos legales y regulatorios pertinentes;
- d) Identificar prioridades y fijar objetivos y metas ambientales adecuadas;
- e) Establecer una estructura y uno o más programas para implantar la política y lograr los objetivos y metas ambientales;
- f) Facilitar la planificación, el control, el monitoreo, las acciones correctivas, las auditorías y actividades de revisión para asegurar que se cumpla la política, y que el sistema de gestión ambiental continua siendo apropiado;
- g) Ser capaz de adaptarse a circunstancias cambiantes.

A.2 Política ambiental

La política ambiental es la impulsora para implantar y mejorar el sistema de gestión ambiental de la organización, de tal forma que pueda mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Por ello, la política ambiental reflejará el compromiso del más alto nivel para cumplir con las leyes aplicables y el mejoramiento continuo. La política forma la base sobre la cual cada organización establece sus objetivos y metas ambientales. Ella será lo suficientemente clara como para que sea comprendida por las partes interesadas internas y externas, y debe ser examinada y revisada periódicamente para que refleje las condiciones cambiantes y la información. Se identificará claramente su área de aplicación.

La dirección al más alto nivel de cada organización definirá y documentará su política ambiental dentro del contexto de la política ambiental de cualquier cuerpo corporativo más amplio del cual ella sea parte, y con el respaldo de dicho cuerpo si es que lo hubiera.

NOTA - La dirección al más alto nivel puede consistir de un individuo o grupo de individuos con responsabilidad ejecutiva en la organización.

A.3 Planificación

A.3.1 Aspectos ambientales

El párrafo 4.3.1 está destinado a proveer un proceso para que cada organización identifique los aspectos ambientales significativos que se consideren prioritarios para su sistema de gestión ambiental. Este proceso debe tomar en cuenta el costo y el tiempo para emprender el análisis y la disponibilidad de datos confiables. Se puede emplear en este proceso la información disponible sobre regulaciones u otras finalidades. Cada organización podrá también tener en cuenta el grado de control práctico que tenga sobre los aspectos ambientales que se estén considerando. Cada una de ellas determinará cuáles son sus aspectos ambientales, teniendo en cuenta las entradas y salidas asociadas con sus actividades, productos o servicios, presentes y pasados.

Cada organización que no cuente con un sistema de gestión ambiental debe establecer, como primer paso, su posición actualizada respecto del medio ambiente a través de una revisión. El objetivo es considerar todos los aspectos ambientales de la organización como una base para implantar el sistema de gestión ambiental.

Aquellas organizaciones que cuentan con un sistema de gestión ambiental operativo no tendrán que emprender tal revisión.

Esa revisión comprenderá cuatro áreas claves:

- a) Requisitos legales y regulatorios;
- b) Identificación de los aspectos ambientales significativos;
- c) Exámen de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes;
- d) Evaluación de los datos provenientes de la investigación de incidentes previos.

En todos los casos, se dará consideración a las operaciones normales y anormales dentro de la organización, así como las condiciones de emergencia potenciales.

Un enfoque conveniente para la revisión podrá incluir listas de chequeo, entrevistas, inspección y medición directa, resultados de auditorías previas y otras revisiones, dependiendo de la naturaleza de las actividades.

El proceso para la identificación de los aspectos ambientales significativos asociados a las actividades en las unidades operativas considerará, cuando sea apropiado:

- a) Emisiones al aire;
- b) Descargas al agua;
- c) Gestión de los residuos;
- d) Contaminación de suelos;
- e) Consumo de materias primas y recursos naturales;
- f) Otros temas ambientales locales y de la comunidad.

Este proceso considerará las condiciones normales de operación, de parada y de puesta en marcha, así como los impactos significativos potenciales prácticos asociados con situaciones razonablemente previsibles o de emergencia.

Dicho proceso está destinado a identificar los aspectos ambientales significativos asociados con actividades, productos o servicios, y no requiere una evaluación detallada del ciclo de vida.

Las organizaciones no tendrán que evaluar cada producto, componente o materia prima ingresada. Ellas podrán seleccionar categorías de actividades, productos o servicios para identificar aquellos aspectos que más probablemente tengan un impacto significativo.

El control y la influencia sobre los aspectos ambientales de productos varían significativamente, según sea la situación comercial de cada organización. Un contratista o un proveedor de la organización puede tener comparativamente poco control, mientras que la organización responsable por el diseño del producto puede alterar los aspectos significativamente si cambia, por ejemplo, una sola entrada de material. Si bien se reconoce que las organizaciones pueden tener un control limitado sobre el uso y la disposición de sus productos, ellas considerarán, cuando sea factible, mecanismos apropiados de manipulación y disposición. Estas medidas no se aplicarán para cambiar ni aumentar las obligaciones legales de cada organización.

A.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

Ejemplos de otros requisitos a los cuales la organización se podría suscribir, son:

- a) Códigos de prácticas industriales;
- b) Acuerdos con las autoridades públicas;
- c) Guías no reglamentarias.

A.3.3 Objetivos y metas

Los objetivos serán específicos y las metas serán cuantificables, y se tomarán medidas preventivas cuando sea apropiado. Cuando considere sus opciones tecnológicas, cada organización tendrá en cuenta el uso de la mejor tecnología disponible donde se juzgue apropiado, y sea económicamente viable, y efectivo con relación al costo. La referencia a los requisitos financieros de las organizaciones no significa que las organizaciones están obligadas al empleo de metodologías contables que contemplen el costo ambiental.

A.3.4 Programa(s) de gestión ambiental

La creación y el uso de uno o más programas es un elemento clave para el éxito de la implantación de un sistema de gestión ambiental. El programa describirá cómo conseguir los objetivos y las metas de una organización incluyendo plazos y el personal responsable por la implantación de la política ambiental de la organización. Dicho programa puede ser subdividido para poder considerar elementos específicos de las operaciones de la organización. Debe incluir una revisión ambiental para las nuevas actividades.

El programa puede incluir, donde sea apropiado y práctico, consideraciones sobre las etapas de planificación, diseño, producción, comercialización y disposición. Esto puede ser emprendido para actividades, productos y servicios habituales y nuevos. En el caso de productos, puede considerar diseño, materiales, procesos de producción, uso y disposición final. Para instalaciones o modificaciones significativas de procesos puede incluir planificación, diseño, construcción, montaje, operación, y en un plazo fijado por la organización, el desmontaje y el cierre de las instalaciones.

A.4 Implantación y operación

A .4.1 Estructura y Responsabilidad

El éxito de la implementación de un sistema de gestión ambiental requiere el compromiso de todos los empleados de la organización. Por ello, las responsabilidades ambientales no se verán como si estuviesen confinadas en la función ambiental, sino que pueden también incluir otras áreas de la organización, tales como la gestión operativa u otras funciones del personal distintas a las ambientales.

Este compromiso comenzará en los más altos niveles de la organización. En consecuencia el más alto nivel directivo establecerá la política ambiental de la organización, y asegurará que se implante el sistema de gestión ambiental. Como parte de dicho compromiso, el más alto nivel directivo designará un(os) representante(s) específico(s) de la dirección con responsabilidad y autoridad definidas para la implantación del sistema de gestión ambiental.

En organizaciones grandes o complejas podrá haber más de un representante designado. En pequeñas o medianas empresas, estas responsabilidades pueden ser encomendadas a un individuo. La más alta dirección también asegurará que se destinen los recursos necesarios para garantizar que se ha implantado y se mantiene el sistema de gestión ambiental. Es importante también que las responsabilidades claves del sistema de gestión ambiental, sean bien definidas y comunicadas al personal correspondiente.

A.4.2 Capacitación, toma de conciencia y competencia

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para identificar las necesidades de capacitación. La organización también requerirá que los contratistas que trabajen en su nombre sean capaces de demostrar que sus empleados poseen la capacitación requerida. La dirección determinará los niveles de experiencia, competencia y capacitación necesarios para asegurar la capacidad del personal, especialmente de aquellos que realicen funciones de gestión ambiental especializadas.

A.4.3 Comunicación.

La organización implantará un procedimiento para recibir, documentar y dar respuesta a la información y la comunicación pertinente de las partes interesadas. Dicho procedimiento puede incluir el diálogo con las partes interesadas, así como la consideración de sus correspondientes inquietudes. En algunas circunstancias, las respuestas a las inquietudes de las partes interesadas pueden incluir informaciones pertinentes acerca de los impactos ambientales asociados con las operaciones de la organización.

Estos procedimientos también tendrán en cuenta las comunicaciones necesarias con las autoridades públicas, considerando la planificación de emergencias y otros temas pertinentes.

A.4.4 Documentación del sistema de gestión ambiental.

El nivel de detalle de la documentación debe ser suficiente para describir los elementos centrales del sistema de gestión ambiental y sus interacciones, y suministrará orientación sobre donde obtener una información más detallada respecto a la operación de partes específicas del sistema de gestión ambiental. Dicha documentación puede ser integrada con la documentación de otros sistemas implantados por la organización. No tiene por que ser en forma de un manual único.

La documentación relacionada puede incluir:

- a) Información de proceso;
- b) Organigramas;
- c) Normas internas y procedimientos operativos;
- d) Planes para situación de emergencia de la planta.

A.4.5 Control de documentos

El propósito del párrafo 4.4.5 es asegurar que la organización elabore y mantenga los documentos de manera adecuada para la implantación del sistema de gestión ambiental. No obstante, el foco primario de la organización estará sobre la implantación efectiva del sistema de gestión ambiental y el desempeño ambiental, y no sobre un sistema complejo de control de la documentación.

A.4.6 Control operacional

Podrá incluirse texto aquí, en una revisión futura.

A.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

Podrá incluirse texto aquí, en una revisión futura.

A.5 Verificación y acciones correctivas

A.5.1 Monitoreo y medición

Podrá incluirse texto aquí, en una revisión futura.

A.5.2 No conformidades, acciones correctivas y preventivas

Para establecer y mantener procedimientos de investigación y corrección de no conformidades, la organización debe incluir los elementos básicos siguientes:

- a) Identificación de la causa de la no conformidad;
- b) Identificación e implantación de las acciones correctivas necesarias;
- c) Implantación o modificación de los controles necesarios para evitar la repetición de la no conformidad;
- d) Registro de todos los cambios en los procedimientos escritos que resulten de las acciones correctivas.

Según sea la situación, ellos pueden ser cumplidos rápidamente y con un mínimo de planificación formal, o pueden constituir una actividad más compleja y a largo plazo. La documentación asociada debe ser apropiada para el nivel de la acción correctiva.

A.5.3. Registros

Los procedimientos para la identificación, el mantenimiento y la disposición de los registros se deben enfocar sobre aquellos registros necesarios para la implantación y la

operación del sistema de gestión ambiental, y para registrar la extensión con que los objetivos y metas planeados han sido cumplidos. Los registros ambientales pueden incluir:

- a) Información sobre leyes ambientales u otros requisitos aplicables;
- b) Registros de reclamos;
- c) Registros de capacitación;
- d) Información sobre procesos;
- e) Información sobre productos;
- f) Registros de inspección, mantenimiento y calibración;
- g) Información pertinente sobre contratistas y proveedores;
- h) Informes sobre incidentes;
- i) Información sobre medidas de preparación y respuestas ante emergencias;
- j) Información sobre aspectos ambientales significativos;
- k) Resultados de auditorías;
- l) Revisiones por la dirección.

Debe guardarse un especial cuidado de la información comercial confidencial.

A.5.4. Auditorías del sistema de gestión ambiental

El programa de auditoría, así como los procedimientos, debe abarcar:

- a) Las actividades y las áreas que se han de considerar en las auditorías;
- b) La frecuencia de las auditorías;
- c) Las responsabilidades asociadas con la gestión y conducción de las auditorías;
- d) La comunicación de los resultados de las auditorías;
- e) La competencia de los auditores;
- f) Cómo se conducirán las auditorías.

Las auditorías pueden ser realizadas por personal de la organización y/o por personal externo seleccionado por la organización. En cualquiera de los casos, las personas que conduzcan las auditorías deberán estar en una posición de total imparcialidad y objetividad en la realización de la misma.

A.6 Revisión por la dirección

Para mantener el mejoramiento continuo, la adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental, y con ello su desempeño, la dirección de la organización debe revisar y evaluar el sistema de gestión ambiental a intervalos definidos. El alcance de dicha revisión será global, aunque no todos los elementos de un sistema de gestión ambiental necesitan ser revisados simultáneamente y el proceso de revisión puede requerir un cierto tiempo.

La revisión de la política, los objetivos y procedimientos debe ser realizada por el nivel de dirección que ellos definan.

Las revisiones deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías;
- b) La extensión en que se han cumplido los objetivos y las metas;
- c) La permanente adecuación del sistema de gestión ambiental en relación con las condiciones e informaciones;
- d) Las inquietudes provenientes de las partes interesadas.

ANEXO III

A. Test de Autoevaluación ha encargado de Gestión Ambiental de la empresa:

(Fuente: Check-list. Harrison, 1996).

Nº	Preguntas		Puntuación
1	¿Dispone GMT S.A. de un documento de política ambiental, firmado por el Comité de Dirección? (Nota: En caso afirmativo, adjuntar copia impresa)	Si----- 3 No----- 0	
2	¿Tiene Ud. pleno conocimiento sobre la forma de aplicar la política ambiental de la empresa?	Si----- 3 No-----0	
3	¿Hay un miembro de Comité de Dirección que sea responsable de la gestión ambiental de la empresa? Nombre :	Si-----3 No-----0	
4	¿Están claramente definidas sus responsabilidades ambientales en la descripción de su cargo? Comentarios:	Por escrito-----3 Verbalmente-----1 No-----0	
5	¿Tiene Ud. alguna experiencia o cualificación dentro de las siguientes áreas? Especifique el nivel de sus cualificaciones y / o experiencia dentro de las siguientes áreas: Medioambiental: Comunicación: De Gestión:	3 áreas-----3 2 áreas-----1 1 área-----0	
6	¿Dispone Ud. del tiempo suficiente para atender a sus responsabilidades ambientales? ¿Cuánto tiempo dedica a sus responsabilidades ambientales? % del tiempo ¿Cree Ud. que es suficiente?	Si-----3 No-----0	
7	¿Tiene Ud. otras responsabilidades aparte de las ambientales? Especificar responsabilidades y el tiempo que les dedica.	Si-----3 No-----0	
8	¿Tiene Ud. responsabilidad de supervisar la auditoría ambiental de la empresa?	Si-----3 No-----0	
9	¿Ha recibido Ud. alguna formación medioambiental interna / externa desde que está en la empresa, para cumplir sus responsabilidades ambientales? Especificar alcance de la formación recibida:	Si-----3 No-----0	
10	¿Con qué frecuencia se debaten cuestiones ambientales con su gerente?	Semanalmente-----3 Quincenalmente-----2 Mensualmente-----1 Menos-----0	

11	¿Se asegura Ud. de que reciben formación tanto la dirección como el personal con el fin de mejorar su concienciación ambiental? Comentarios:	Trimestralmente-----3 Anualmente-----2 Menos-----1 Nunca-----0	
12	¿Se tienen en cuenta sus responsabilidades y logros ambientales a la hora de efectuar la valoración de cargo? Comentarios:	Oficialmente-----3 Verbalmente-----1 Nada-----0	
13	¿Es Ud. responsable de una red de asesores ambientales en la empresa? Especificar:	Si-----3 No-----0	
14	¿Tiene Ud. comunicación regular con esta red? Especificar método(s) de comunicación y con que frecuencia.	Si-----3 No / No aplicable-- -0	
15	¿Hay asesores ambientales en todos los departamentos de la empresa? (Nota: Haga una lista de los departamentos sin asesor ambiental)	Si-----3 No-----0	
16	¿Están claramente definidas las responsabilidades ambientales de los asesores ambientales en la descripción / objetivos de su cargo?	Si-----3 No-----0	
17	¿Ha establecido la empresa metas oficiales en cuestiones ambientales con fechas de ejecución? Comentarios:	Si-----3 No-----0	
18	¿Es Ud. la persona responsable de informar acerca de los logros ambientales de la empresa?	Si-----3 No-----0	
19	¿Hasta qué punto se ha desarrollado en su opinión el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa? Especificar las prioridades de actuación:	Totalmente-----3 Parcialmente-----2 No existente-----0	
20	¿De qué forma hace Ud. circular información ambiental de la empresa? FRECUENCIA Reuniones informativas Comunicados Verbalmente Tablones de anuncios Sesiones de entrenamiento	6 áreas -----3.0 5 áreas-----2.5 4 áreas-----2.0 3 áreas-----1.5 2 áreas-----1.0 1 área-----0.5	
21	¿Con qué frecuencia se contacta Ud. con autoridades gubernamentales relacionadas con la actividad de la empresa? (Nota: Autoridades nacionales / municipales)	Con frecuencia / rutinariamente-----3 Ocasionalmente/ cuando es necesario--2 Nunca-----0	
22	¿Con qué frecuencia se contacta Ud. con organismos externos No gubernamentales relacionados con la actividad de la empresa? (Nota: Grupos ambientales locales / nacionales)	Con frecuencia / rutinariamente-----3 Ocasionalmente/ cuando es necesario--2 Nunca-----0	

23	¿Se asegura Ud. de que la información ambiental se incluye dentro del programa de contratación y de iniciación de la empresa?	Si-----3 No-----0	
24	¿Realiza Ud. presentaciones externas en escuelas, empresas, etc.?	Mensualmente-----3 Cada 6 meses-----2 Anualmente-----1 Nunca-----0	
25	¿Puede Ud. identificar los costes y / o beneficios ambientales específicos dentro de su área? Aclarar con ejemplos: (Nota: formación, contaminación, legislación, residuos, energía)	Si-----3 No-----0	
26	¿Dispone Ud. de un presupuesto asignado específicamente a proyectos ambientales dentro de la empresa?	Si-----3 No-----0	

B. Test de Autoevaluación realizada al Gerente de operaciones de la empresa, en relación al almacenamiento de combustible en Puerto Claro:

(Fuente: Listas de chequeo. Secretaria Ejecutiva de Producción Limpia, 1998)

A.- Generalidades

1. ¿Tiene un reglamento interno de seguridad y plan, de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 90/96?

SI ----- NO -----

¿Cada cuánto tiempo se revisan?

2. ¿Tiene un registro de accidentes permanentemente actualizado?

SI ----- NO -----

¿Cada cuanto tiempo lo actualiza?

3. ¿Entrega dicha información a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)?

SI ----- NO -----

4. ¿Tiene procedimientos escritos para la operación, mantención e inspección de las instalaciones?

SI ----- NO -----

¿Cuáles?

5. ¿Existen procedimientos escritos para enfrentar siniestros?

SI ----- NO -----

¿Cuáles?

6. ¿Conoce el personal responsable todos los procedimientos anteriormente descritos?

SI ----- NO -----

B.- Consumo propio*a) Estanques y/o Recipientes:*

7. ¿Cumplen con los requisitos de diseño establecidos en el Capítulo 2 del D.S. N° 90/96 (ubicación, acceso, controles de derrames y venteo, conexiones, soportes y fundaciones)?

SI ----- NO ----- NC-----

¿Cuáles?

8. ¿Su instalación está declarada en la SEC?

SI ----- NO -----

Fecha de declaración:

9. ¿Además de cumplir con las distancias mínimas de seguridad, existe el espacio para permitir el acceso del servicio contra incendio?

SI ----- NO -----

Disponibilidad de espacio:

10. ¿Cumplen todos los estanques y/o recipientes con las especificaciones de diseño impuestas por el D.S. N° 90/96?

SI ----- NO -----

11. ¿Existen fuentes de ignición en las zonas donde se pueden producir vapores inflamables (Ej.: llamas, cigarrillos, operaciones de corte y soldadura, superficies calientes, roces, estufas, chispas eléctricas y mecánicas, etc.)?

SI ----- NO -----

¿Cuáles?

12. ¿Está claramente identificado el tipo de combustible que contiene cada estanque?

SI ----- NO -----

13. ¿Los estanques cuentan con sistemas de control / alarma de nivel de llenado?

SI ----- NO -----

14. ¿Cuenta el sistema de control de incendio con el número adecuado de extintores, de acuerdo a lo establecido en el Punto 6.16 del D.S. N° 90/96 y en las normas Nch 1431, 1432/2, 1432/3?

SI ----- NO -----

¿Con que periodicidad?

14. ¿Los extintores se revisan de acuerdo a un programa de inspección, prueba y mantenimiento, como mínimo cada 6 meses?

SI ----- NO -----

C. Test de Autoevaluación realizada al Jefe de Centro Puerto Claro:

(Fuente: Check-list. Harrison, 1996).

N°	Preguntas		Puntuación
1	¿Se ha mencionado en su contrato / entrevista la actitud de la empresa con respecto al ambiente?	Si----- 3 No----- 0	
2	¿Se trataron durante su iniciación las cuestiones de la política y las responsabilidades ambientales de todos los empleados?	Iniciación oficial----3 Información para su lectura-----2 Breve/posible mención-----1 No mencionadas-----0	
3	¿Cree Ud. que la dirección sería receptiva a sus ideas sobre mejoras ambientales de la empresa?	Si-----3 No-----0	
4	¿Forman parte de la descripción / objetivos de su propio cargo las responsabilidades ambientales?	Definición escrito---3 Descripción Verba---1 Nada-----0	
5	¿Forman parte las responsabilidades ambientales de la valoración de un cargo?	Si-----3 No-----0	
6	¿Se le informa de los objetivos y metas del departamento ambiental?	Si-----3 No-----0	
7	¿Ha recibido Ud. alguna formación ambiental desde que está en la empresa? Especificar formación recibida:----- (Nota: Cuando y de qué duración: p.ej. formación / concienciación)	Si-----3 No-----0	
8	¿En su opinión, cuantas personas de su departamento se toman en serio las cuestiones ambientales?	Todos-----3 La mayor parte (>50%)-----2 Algunos (<50%)-----1 Nadie-----0	
9	¿Cree Ud. que los gerentes de su departamento se toman en serio las cuestiones ambientales?	Todos-----3 La mayor parte (>50%)-----2 Algunos (<50%)-----1 Nadie-----0	
10	¿Con qué frecuencia toma Ud. alguna medida para reducir el impacto ambiental de sus actividades en el trabajo? Haga una lista de ejemplos:----- (Nota: energía, residuos, agua, transporte, etc.)	Diariamente-----3 Semanalmente-----2 Mensualmente-----1 Nunca-----0	
11	¿De qué forma recoge Ud. Información ambiental dentro de la compañía GMT S.A.? FRECUCENCIA <input checked="" type="checkbox"/> Reuniones informativas ----- <input checked="" type="checkbox"/> Informes ----- <input checked="" type="checkbox"/> Coordinador / asesor ambiental ----- <input checked="" type="checkbox"/> Tablones de anuncios ----- <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones de formación ----- <input checked="" type="checkbox"/> Correo electrónico -----	6 áreas-----3 5 áreas-----2.5 4 áreas-----2 3 áreas-----1.5 2 áreas-----1 1 área-----0.5	
12	¿Dispone Ud. de un presupuesto asignado específicamente a proyectos ambientales dentro del centro "Puerto Claro"?	Si-----3 No-----0	

D. Identificación y descripción de la empresa y del establecimiento, de sus instalaciones, de su entorno y antecedentes:

(Fuente: Extracto formulario base. INTEC, 2001).

I. EMPRESA

1. Datos generales:

• Nombre	
• RUT:	
• Razón Social:	
• Representante legal:	
• Dirección:	
• Núcleo urbano:	
• Región:	
• Teléfono:	
• Fax:	
• Web - E-mail:	
• Persona de contacto:	
• Cargo de la persona de contacto:	
• Web - E-mail:	

2. Organización del centro Pto. Claro:

Días de trabajo a la semana:				
Horario laboral:	De	h	a	h

Funciones del personal	Nº de personas
Oficinas: Gerencia y Administración	
Centros: Profesionales y Técnicos	
Actividades auxiliares (mantenimiento, jardinería, casino, limpieza)	

2.1. Turnos y número de trabajadores por turno:

TURNOS		Nº DE TRABAJADORES	HORARIOS	
1 turno			De:	A:
2 turnos	1		De:	A:
	2		De:	A:
3 turnos	1		De:	A:
	2		De:	A:
	3		De:	A:
4 turnos	1		De:	A:
	2		De:	A:
	3		De:	A:
	4		De:	A:

(El número de trabajadores por turnos se indicará siguiendo el horario de mañana a noche)

2.2. Datos de inactividad del centro (Pto. Claro):

Períodos de vacaciones:	La empresa para ___ días para vacaciones en el mes de _____
Paradas regulares (indique los motivos):	

2.3. Datos referentes al mantenimiento:

¿Se realiza algún tipo de mantenimiento periódico?	Sí ___ No ___
Indique periodicidad:	
Tareas de mantenimiento que se llevan a cabo:	

3. Entorno del establecimiento:

Especifique si el establecimiento o sus emisiones se ubican próximas a:

Un área declarada como Monumento Nacional, Parque Natural, Parque Nacional, u otro tipo de figura de protección especial:	Sí ___ No ____ Cuál:
Un área de especial protección de aguas superficiales o subterráneas destinadas a otros usos (regadío, vida acuática, usos recreativos, etc.	Sí ___ No ____ Especifique usos:
En caso afirmativo: distancia del establecimiento y/o de sus puntos de descarga al área en cuestión (mts):	Distancia:
¿Existe algún sistema de servicio que pueda tener incidencia sobre el establecimiento (líneas de teléfono, alta/baja tensión, carreteras, vía férrea)?	Sí ___ No ____ Especifique:
¿Existe algún núcleo urbano o vivienda que pueda tener incidencia sobre el establecimiento?	Sí ___ No ____ Distancia:
¿Existe alguna otra empresa o actividad económica que pueda tener incidencia sobre el establecimiento?	Sí ___ No ____ Especifique rubro y distancia:

4. Antecedentes del centro:

¿Es la primera instalación o actividad en la ubicación actual del centro?	Sí ___ No ____
---	----------------

En caso negativo, indique las instalaciones o actividades que habían operado anteriormente en la ubicación, respecto de los últimos 20 años y con significación ambiental:

Empresa/propietario	Actividad/uso del terreno	Años

¿Hay tanques de combustibles o productos químicos enterrados en desuso?	Sí ___ No ____ Número:
---	------------------------

II. SISTEMA DE GESTIÓN, AUTORIZACIONES Y REQUISITOS AMBIENTALES

1. Sistema de gestión ambiental del establecimiento:

¿Tiene implantado algún sistema de gestión ambiental?	Sí ___ No ____
En caso de tener implantado un sistema de gestión ambiental, indique cuál:	ISO 14001 ____ Otro ____ Especifique:
¿Tiene implantado algún sistema de ahorro energético?	Sí ___ No ____
¿En qué sistemas? ➤ Iluminación _____ ➤ Calefacción _____ ➤ Aire acondicionado _____ ➤ Frío industrial _____ ➤ Compresores _____ ➤ Motores _____	

¿Tiene implantadas opciones de manejo, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados por la empresa? Marque con una X medidas implantadas.	Minimización	Valorización (reuso o reciclaje)	Trata-miento o disposición	No dispone	No es necesario
➤ Líquidos _____					
➤ Sólidos _____					
➤ Emisiones atmosféricas _____					
➤ Ruidos y olores _____					
➤ Otros _____					
¿Por qué razón? ➤ Cumplir normativa sanitaria ➤ Cumplir normativa ambiental ➤ Cumplir requerimientos del sistema de gestión ambiental ➤ Ahorro recursos ➤ Quejas vecinos	<input type="radio"/> ____ <input type="radio"/> ____ <input type="radio"/> ____ <input type="radio"/> ____ <input type="radio"/> ____				

2. Otros sistemas de gestión:

¿Tiene implantado algún sistema de gestión de la calidad?	Sí ____ No ____
¿Cuál?:	ISO 9001 ____ Otro ____
¿Tiene implantado algún sistema de gestión sanitario?	Sí ____ No ____ No es necesario ____
¿Cuál?:	HACCP ____ Otro ____

3. Relación de permisos y autorizaciones administrativas:

PERMISO	ESTADO CONCESIÓN	FECHA CONCESIÓN
Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental¹ <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Impacto Ambiental (EIA) • Declaración de Impacto Ambiental (DIA) 	SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesario ____ SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesaria ____	
Factibilidad para la conexión de agua potable²	SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesaria ____	
Factibilidad para la conexión a la red de alcantarillado³	SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesaria ____	
Autorización y/o permiso de descarga de aguas servidas y/o RILES	SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesaria ____	
Certificado de dotación de Servicios:	SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesaria ____	
Autorización del Servicio de Salud para la instalación de un sistema particular de obtención de agua potable (pozo) ⁴	SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesaria ____	
Autorización o permiso de la Dirección General de Aguas para la explotación del pozo	SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesaria ____	
Autorización del Servicio de Salud para la instalación de un sistema particular de disposición de residuos líquidos ⁵ .	SÍ ____ No ____ En trámite ____ No es necesaria ____	

¹ Según Ley de Bases de Medio Ambiente, art. 10 y 11. (Ley 19.300 del 9 de Marzo de 1994) y Arts. 3, 5, 6, 8, 9, 10 y 11 del Reglamento de la Ley de Bases de Medio Ambiente (D. N° 30. del Ministerio Secretaría General de Gobierno, D.O. 3 de Abril de 1997).

² Solicitado a la Empresa de Obras Sanitarias.

³ Por parte de la empresa sanitaria.

⁴ En caso de no existir factibilidad por parte de la Empresa Sanitaria

⁵ En caso de no existir factibilidad por parte de la Empresa Sanitaria

Aprobación del SISS del sistema de disposición de residuos líquidos	Sí ___ No ___ En trámite ___ No es necesaria ___	
Aprobación de Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) del sistema de almacenamiento de combustibles	Sí ___ No ___ En trámite ___ No es necesaria ___	
Aprobación del SEC del sistema de instalación eléctrico	Sí ___ No ___ En trámite ___ No es necesaria ___	

4. Energías:

4.1 Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo:

Eléctrica procedente de fuentes externas	Sí ___ No ___
Potencia nominal total (kW):	
Combustibles	Sí ___ No ___

En caso afirmativo, indique los datos que correspondan:

Combustible ⁶	Proceso	Tipo de almacenaje ⁷	Tipo de recipiente y capacidad ⁸	Condiciones de almacenaje ⁹	Cantidad máxima consumida/año (unidades)	Costo anual

Baterías	Sí ___ No ___ Ubicación.....
En caso afirmativo, indique tipo	Alcalinas ___ plomo ___ Otros (especificar).....
¿Hay ventilación adecuada en la sala de ubicación de baterías?	Sí ___ No ___
¿Existe ventilación adecuada en la zona de carga de baterías?	Sí ___ No ___
¿Existe un sistema de retención de fugas en caso de descarga?	Sí ___ No ___
¿Dispone de energías renovables (solar, eólica)?	Sí ___ No ___ Cuál/es..... Potencia (Kw.).....
¿Están las instalaciones de producción o sistemas de tratamiento de la contaminación ambiental críticos respecto al medio ambiente conectados a grupos electrógenos o suministros de socorro?	Sí ___ No ___ En caso afirmativo, detállelos:

⁶ Indique tipo de combustible utilizado: lignito; hulla; antracita; biomasa; restos vegetales; carbón vegetal; coque; fuel BIA; fuel 1; fuel 2; diesel; gases licuados de petróleo; gas natural; gases manufacturados (acetileno y nitrógeno). En caso de tratarse de otros combustibles, indique el tipo.

⁷ Indique si dispone de almacén específico; indique también si se trata de depósito aéreo, depósito enterrado, bidones, silo aéreo, silo enterrado, sacos, botellas, botellones, otros.

⁸ Si se trata de un recipiente de plástico, acero, vidrio, doble pared y la capacidad del recipiente.

⁹ Indicar presión y temperatura de almacenamiento, si es necesario. Indicar si es zona cubierta, descubierta, pavimentada o no pavimentada, en caso de estar descubierta, indique si hay segregación y destino de aguas de lluvia o de incendios, etc.).

III. CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO¹⁰ Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Los pavimentos y revestimientos de los pisos son sólidos y antideslizantes	Sí ___ No ___ NC ___
Los pavimentos y revestimientos de los pisos son impermeables	Sí ___ No ___ NC ___
Los pavimentos son resistentes a productos tóxicos y corrosivos, si los emplea	Sí ___ No ___ No se emplean ___
¿Se mantienen las paredes interiores, cielos rasos y puertas en buen estado de higiene y conservación?	Sí ___ No ___ NC ___ Frecuencia de mantenimiento
¿Se mantienen despejados pasillos y pisos entre maquinaria para un acceso y evacuación fácil?	Sí ___ No ___ NC ___
Si la alimentación de agua no es de la red pública, ¿cumple su fuente de abastecimiento con los requisitos básicos de la reglamentación?	Sí ___ No ___ No es necesario ___
Si se abastece de agua de pozo, ¿cuál es la dotación por persona? ¹¹	L/persona/d
¿Cuenta la empresa con servicios higiénicos y artefactos sanitarios en número adecuado? ¹²	Sí ___ No ___
¿Dispone la empresa de comedores?	Sí ___ No ___
¿Están los comedores en condiciones higiénicas adecuadas?	Sí ___ No ___
¿Se generan en su empresa aerosoles, humos, gases, vapores, u otras emanaciones nocivas?	Sí ___ No ___
En caso afirmativo, ¿cuenta con algún sistema de captación de estas sustancias que evite su concentración sobre los límites permitidos?	Sí ___ No ___ Especifique:
¿Cuenta el lugar de trabajo con la ventilación adecuada?	Sí ___ No ___
¿Dispone cada trabajador de un volumen de aire de 10 m ³ como mínimo?	Sí ___ No ___
¿Cumplen los locales, maquinaria, instalaciones, herramientas y equipos con las condiciones generales de seguridad? ¹³	Sí ___ No ___
¿La empresa cuenta con las condiciones adecuadas de almacenamiento de materiales? ¹⁴	Sí ___ No ___
¿Tiene la empresa un plan de contingencia o plan de emergencia interior?	Sí ___ No ___
¿Se revisa anualmente?	Sí ___ No ___
¿Se hacen simulacros?	Sí ___ No ___ Frecuencia: cada.....

¹⁰ D.S. 594 del 29 de Abril de 2000, del Ministerio de Salud.

¹¹ Dotación mínima: 100 L/persona por día.

¹² Art. 23. D.S. 594 de 29 de Abril de 2000, Ministerio de Salud. Ver Anexo 2.

¹³ Art. 36 a 41 de D.S. 594 de 29 de Abril de 2000, Ministerio de Salud.

¹⁴ Art. 42 de D.S. 594 de 29 de Abril de 2000, Ministerio de Salud.

Si resultaron menores, ¿Se han corregido los déficit?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Están sometidos los trabajadores a radiaciones no ionizantes? ¹⁹	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Ha evaluado la exposición a que están sometidos los trabajadores?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Cumplen estos valores los límites fijados por la normativa? ²⁰	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Están sometidos los trabajadores a radiaciones ionizantes? ²¹	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Posee el personal licencia de operación de la autoridad competente?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Cuentan los equipos con la autorización de funcionamiento de la autoridad competente?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Cumple su empresa con la ley 16.744/68 que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades laborales?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Cuenta su empresa con Reglamento Interno de Seguridad e Higiene en el Trabajo? ²²	Sí ___ No ___ No aplica ___
Si en su empresa trabajan más de 25 personas, ¿Cuenta con un Comité Paritario de Higiene y Seguridad en funcionamiento?	Sí ___ No ___ No aplica ___
Si en su empresa trabajan más de 100 personas, ¿Cuenta con Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Lleva un registro de la permanencia del experto en prevención de accidentes y riesgos profesionales en la empresa? ²³	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Existe Programa de Prevención de Riesgos anual con cronograma de actividades?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Dispone de sistema de cobertura rápida de la red de pluviales en caso de accidentes/derrames?	Sí ___ No ___ NC ___
¿Se hacen análisis de riesgo de los procesos que involucran riesgo de accidente?	Sí ___ No ___
En caso afirmativo, indique con qué periodicidad se realiza:	
Descripción del tipo de análisis:	
¿Se hacen balances de materia de los procesos que involucran riesgo de accidente?	Sí ___ No ___
¿Existe supervisión y/o registro de operaciones que involucran riesgo de accidentes?	Sí ___ No ___ Periodicidad:
¿Se realiza mantenimiento y control de los depósitos de productos químicos o combustibles, si los hay?	Sí ___ No ___ Periodicidad:

¹⁸ Arts. 103-106 de DS 594/00 de Ministerio de Salud.

¹⁹ Microondas, láser o radiación ultravioleta y/o infrarrojos.

²⁰ Arts. 107-109 de DS 594/00 de Ministerio de Salud.

²¹ Fuentes radioactivas o Rayos X.

²² D.S. 40/69, de Ministerio de Trabajo (DO N° 27.288, de 7 de marzo de 1969)

²³ D.S. 95/95 de Ministerio de Trabajo.

¿Y ejercicios?	Sí ___ No ___ Frecuencia: cada.....
¿Prevee este plan las acciones a emprender en caso de un accidente con repercusiones medioambientales?	Sí ___ No ___
¿Provee la empresa a los trabajadores de equipos de protección personal adecuados al riesgo, sin costo para él?	Sí ___ No ___
¿Tienen sello de garantía los elementos de protección personal (Idic, Cesmec, Cal-Tex o Idiem)?	Sí ___ No ___
¿Se utiliza alguna de las sustancias del art. 61 o 66 del D.S. 594/00 del Ministerio de Salud en las actividades de la empresa? ¹⁵	Sí ___ No ___
¿Posee evaluaciones de contaminantes en el ambiente de trabajo?	Sí ___ No ___
¿Se utiliza alguna de las sustancias del art. 65 del D.S. 594/00 del Ministerio de Salud en las actividades de la empresa?	Sí ___ No ___
Si necesita alzar la voz para comunicarse en algún sector de su actividad, ¿se ha evaluado el ruido de los puestos de trabajo y el ambiente laboral?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Se han tomado medidas para evitar la sordera profesional en los trabajadores expuestos a niveles de ruido superiores a lo estipulado en el art. 80 del DS 594/00 del Ministerio de Salud?	Sí ___ No ___ Especifique:
¿Se perciben vibraciones en el piso o murallas debidas a la actividad?	Sí ___ No ___
¿Se han adoptado medidas para disminuir el riesgo sobre los trabajadores?	Sí ___ No ___ Especifique:
Si tiene personal digitando, ¿descansan 5 minutos cada 20 minutos trabajados?	Sí ___ No ___ No aplica ___
Si en el desarrollo de su actividad cuenta con máquinas o equipos que emitan calor, tales como hornos de fundición, ¿Ha evaluado la exposición a que están sometidos sus trabajadores, para comparar con los valores máximos permisibles? ¹⁶ .	Sí ___ No ___ No aplica ___
Si en el curso de la jornada laboral los trabajadores están expuestos a bajas temperaturas, por ejemplo cámaras frigoríficas, ¿Cumple con los máximos permisibles? ¹⁷	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Existen mediciones de la iluminación general en su empresa?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Existen mediciones de la iluminación en los puestos de trabajo (localizada)?	Sí ___ No ___ No aplica ___
¿Ha comparado esos valores con los que exige la normativa? ¹⁸	Sí ___ No ___ No aplica ___

¹⁵ Ver Anexo 3.

¹⁶ Arts. 96-98 de DS 594/00 de Ministerio de Salud.

¹⁷ Arts. 99-102 de DS 594/00 de Ministerio de Salud.