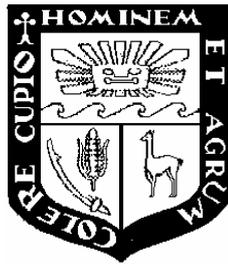


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

Facultad de Ciencias Forestales



**Implementación del Sistema de Gestión
Ambiental en la empresa Boart
Longyear S.A.C.**

Tesis para optar el Título de
INGENIERO FORESTAL

Erika Viviana Gutarra Medina

Lima – Perú
2006

RESUMEN

Debido a que actualmente todas las empresas están vinculadas de una u otra manera con el medio ambiente, la presente empresa decidió implementar en todas sus sucursales la norma ISO 14001. Esta implementación del sistema de gestión ambiental fue realizada durante los meses de Junio a Setiembre del 2004 en la sucursal Perú, de la cual trata el presente trabajo. A pesar del corto tiempo que se tuvo para la misma, se logró el máximo objetivo planteado por la Casa Matriz, la Certificación del Sistema de Gestión Ambiental en esta sucursal. Lo que se busca con este trabajo es presentar el paso a paso de la implementación del sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001 en esta empresa dedicada a dar servicios de perforación a minas. La metodología empleada para esta implementación fue la propuesta por la Casa Matriz, basada en la misma norma, comenzando con la obtención del compromiso de la empresa hasta la misma certificación, sin dejar de lado el mejoramiento continuo del sistema. Las funciones que se cumplieron en este trabajo desde un inicio fueron las de elaborar y difundir tanto los documentos solicitados por la Norma ISO 14001:1996 así como todos aquellos necesarios para difundir temas y conceptos ambientales a todo el personal de Lima y Proyectos. Con respecto a la capacitación del personal, es cierto que se capacitó a todo el personal de los proyectos que en ese momento estaba trabajando, pero se dio mayor énfasis a la capacitación del personal del Proyecto que la empresa había decidido sería evaluada por el auditor. La capacitación en general se realizó en conjunto con todos los supervisores que a su vez fueron capacitados por una empresa consultora. Finalmente, los resultados obtenidos de esta implementación han sido aquellos que la norma solicita, como por ejemplo, política, identificación de los aspectos ambientales, identificación de aspectos ambientales significativos, programas de gestión ambiental, entre otros. Cabe mencionar que la certificación le ha abierto puertas a la empresa ya que es un documento que está siendo solicitado con mayor frecuencia en las licitaciones en empresas mineras.

ÍNDICE

Página

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ÍNDICE	VI
LISTA DE CUADROS	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	4
2.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	4
2.2 SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.....	7
2.3 SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE	7
2.4 SOBRE LAS NORMAS ISO 14000	8
2.5 SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	10
2.6 VENTAJAS	14
3. MATERIALES Y MÉTODOS	16
3.1 IMPLEMENTACION	16
3.2 METODOLOGIA.....	16
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
4.1 REQUISITOS GENERALES	20
4.2 POLÍTICA AMBIENTAL.....	21
4.3 PLANIFICACIÓN	23
4.3.1 <i>Aspectos Ambientales</i>	23
4.3.2 <i>Requisitos legales y otros requisitos</i>	31
4.3.3 <i>Objetivos y metas</i>	35
4.3.4 <i>Programas de Gestión Ambiental (PGA)</i>	36
4.3.5 <i>Implementación y operación</i>	38
4.3.6 <i>Control y acción correctiva</i>	45
4.3.7 <i>Revisión por la Dirección</i>	49
4.4 CONTROL Y SEGUIMIENTO	51
5. CONCLUSIONES	53
6. RECOMENDACIONES	54
7. BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXO 1	57
FORMATO MAPEO DE PROCESOS.....	57
ANEXO 2	58
LISTA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	58
ANEXO 3	61
INSTRUCCIONES PARA LA DETERMINACION DE ASPECTOS E IMPACTOS	61
ANEXO 4	63
MATRIZ DE EVALUACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	63
ANEXO 5	66
PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	66

PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	67
ANEXO 6	68
FORMATO CONTROL OPERACIONAL Y MONITOREO	68
ANEXO 7	69
CONTROL OPERACIONAL Y MONITOREO (EMPRESA)	69
ANEXO 8	71
REPORTE DE NIVELES DE RUIDO Y COMBUSTION (ANTAMINA).....	71
ANEXO 9	73
FORMATO DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA	73
ANEXO 10	74
PROCEDIMIENTO: NO-CONFORMIDADES ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	74
ANEXO 11	76
PROCEDIMIENTO: PLAN DE CONTINGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.....	76
ANEXO 12	78
REPORTE RESUMIDO DE AUDITORIA AMBIENTAL.....	78
ANEXO 13	79
REPORTE DE AUDITORIA ETAPA 1	79
ANEXO 14	83
REPORTE DE AUDITORIA ETAPA 2	83
ANEXO 15	88
PLAN DE ACCION (NO CONFORMIDADES MENORES)	88

Lista de cuadros

	Página
CUADRO 1 MAPEO DE LOS PROCESOS	24
CUADRO 2 LISTA DE ASPECTOS AMBIENTALES AGRUPADOS	25
CUADRO 3 PROCEDIMIENTO DE MONITOREO LEGAL (YANACOCHA)	32

Lista de figuras

	Página
FIGURA 1 MODELO DE MEJORAMIENTO CONTINUO	14
FIGURA 2 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA IMPLEMENTACIÓN ISO 14001 DE BOART LONGYEAR LAS AMERICAS	19

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad toda empresa está vinculada de una u otra manera con el medio ambiente y el uso de los recursos naturales, de ahí la particular importancia de orientar sus actividades hacia un manejo sostenido de los mismos; y que, las actividades y prácticas involucradas en cada etapa de la producción de la empresa se desarrollen buscando minimizar los impactos negativos que pudiesen generar al ambiente, dentro de un esquema de creciente interés y preocupación de la sociedad por el tema ambiental.

Es por esto que es necesario establecer un equilibrio entre desarrollo y medio ambiente, sin pretender obstruir ni frenar el desarrollo, pero logrando una mejora continua, disminuyendo los costos, eliminando la sobre explotación de los recursos naturales y los impactos negativos del desarrollo desordenado, minimizando los residuales y teniendo en cuenta las técnicas modernas de manejo ambiental.

El sistema de gestión adecuado para cualquier empresa es el denominado Sistema de Gestión Ambiental, el cual permite a una organización formular una política y objetivos, teniendo en cuenta requisitos legales e información sobre impactos ambientales significativos.

El propósito de este tipo de sistema de gestión ambiental es llevar a la empresa al mejoramiento del desempeño ambiental, lo que significa causar mejoras adicionales en su propio desempeño.

Se sabe que el establecimiento y operación de un SGA por sí sólo no dará como resultado, necesariamente, la reducción inmediata de un impacto ambiental negativo, pero la empresa posee la libertad y la flexibilidad para definir sus límites y puede elegir implementar este

sistema para aplicarla a toda las unidades de operación o actividades específicas de organización.

A razón de esto debe implementarse un sistema de gestión válido y consistente en toda la empresa. Deben de documentarse y los datos de información deben estar a disposición de todos los miembros de la organización, a la vez que los miembros de la organización deben de ser instruidos en la gestión del sistema de procesos.

Por ejemplo, entre los documentos que se elaboraron durante la implementación podemos nombrar las cartillas destinadas para la mejor clasificación de residuos sólidos y peligrosos, los mismos que se usan hasta el día de hoy tanto en nuestras instalaciones de Lima como en aquellos proyectos donde el cliente no requiere que utilicemos su sistema de clasificación de residuos. También se elaboraron folletos de sensibilización, en los cuales se explican de manera sencilla y práctica todos aquellos conceptos y programas ambientales, entre otros temas que eran necesarios que el personal tuviera conocimiento para poder desenvolverse de manera adecuada ante el auditor.

Finalmente cabe resaltar que hoy en día las empresas, en todos los países industrializados, están adoptando el Sistema de Gestión Ambiental para administrar con mayor eficiencia y sistematicidad los problemas y las oportunidades en el campo ambiental. Sin embargo, en países en vías de desarrollo como el nuestro ya se comenzó desde algunos años con la implementación de este sistema. Para el caso del Perú, específicamente en la empresa Boart Longyear S.A.C. se comenzó a implementar en junio del 2004 hasta llegar a la obtención de la certificación de la norma ISO 14001 en el mes de setiembre del mismo año. De ahí en adelante se ha hecho seguimiento de la mejora continua y la revalidación de la certificación.

Lo importante de la certificación obtenida es que nos ha abierto puertas con nuevos clientes, que como parte de sus requisitos para postular en las licitaciones, solicitan documentos que prueben que cumplimos con el cuidado del medio ambiente.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

La Norma ISO 14001:1996 define los siguientes términos:

Mejora continua:

Proceso de intensificación del Sistema de Gestión Ambiental para la obtención de mejoras en el desempeño ambiental general, de acuerdo con la política ambiental de la organización.

Nota. El proceso no requiere ser llevado a cabo simultáneamente en todas las áreas.

Ambiente:

Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Nota. Los entornos en este contexto abarcan desde el interior de una organización al entorno global.

Aspecto ambiental:

Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente.

Nota. Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

Impacto ambiental:

Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de manera total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

Sistema de Gestión Ambiental:

La parte del sistema general de gestión, que incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política ambiental.

Auditoria del Sistema de Gestión Ambiental:

Proceso de verificación sistemática y documentado orientado a obtener y evaluar objetivamente evidencias que permitan establecer si el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de una organización se ajusta a los criterios de auditoria de sistema de gestión ambiental, establecidos por la organización, y para comunicar los resultados de este proceso a la gerencia.

Objetivo ambiental:

Fin ambiental de carácter general, el cual tiene su origen en la política ambiental, que una organización ha establecido para sí y es cuantificable en la medida de lo posible.

Desempeño ambiental:

Resultados medibles del sistema de gestión ambiental, relativos a un control por parte de la organización de sus aspectos ambientales en función de su política, objetivos y metas ambientales.

Política ambiental:

Declaración por parte de la organización de sus propósitos y principios en relación a su desempeño ambiental general la cual constituye el marco de referencia para la acción y definición de sus objetivos y metas ambientales.

Meta ambiental:

Requisito detallado del desempeño, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la organización o a parte de la misma, que tiene su origen en los objetivos ambientales, y debe ser establecida y cumplirse a fin de alcanzar dichos objetivos.

Parte interesada:

Individuo o grupo interesado o afectado pro el desempeño ambiental de una organización.

Organización:

Compañía, organización, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, organizada en forma societaria o no, pública o privada, la cual tiene sus propias funciones y administración.

Nota. Para organización con más de una unidad operativa, una unidad operativa individual puede ser definida como organización.

Prevención de la contaminación:

Utilización de procesos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, pudiendo incluir reciclaje, tratamientos, cambios de proceso, mecanismos de control, uso eficiente de los recursos y sustitución de materiales.

Nota. Los beneficios potenciales de la prevención de la contaminación incluyen la mitigación de los impactos ambientales adversos, la mejora de la eficiencia y la reducción de costos.

2.2 SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Rivera (s.f.) en “Norma ISO 14.000: Instrumento de Gestión Ambiental para el Siglo XXI” publicado en internet, en los últimos 30 años, la protección de la salud de los humanos y la responsabilidad ambiental han sido preocupaciones prioritarias para las naciones industrializadas en el mundo. Es así, como la puesta en marcha de acciones que protejan el medio ambiente, lejos está de ser una utopía o un ideal refrendado en el lema de un movimiento verde, como muchos lo creen. De ésta forma, en tiempos pretéritos, ya se conjugaban las primeras acciones en el ámbito de las Naciones Unidas, empresarios, gobiernos, científicos, etc., en torno al tema medio ambiental.

2.3 SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Rivera (s.f.) en “Norma ISO 14.000: Instrumento de Gestión Ambiental para el Siglo XXI” opina que tanto el crecimiento de la población como el consumo derrochador de los recursos desempeñan un papel en la degradación acelerada de muchas áreas que atañen al medio ambiente. Por su parte, el uso excesivo y el mal uso de los recursos va acompañado de la contaminación de la atmósfera, de las aguas y de los suelos, muchas veces por sustancias difícilmente degradables.

El mismo autor comenta que lo que ha motivado el inusitado interés en el tema ha sido sin duda la creciente degradación, pérdida y contaminación de la fuente de recursos naturales. Se ha entendido de alguna manera que, el progreso y crecimiento de las naciones no ha sido gratis y que a estas alturas es nuestra propia vida, entendido esto como sustentabilidad, se encuentra amenazada. Señala además que las lluvias ácidas están destruyendo lentamente los bosques, los lagos, etc.; la temperatura ha venido aumentando, está disminuyendo la diversidad biológica y acelerando la desertificación del planeta. Es decir se ha llegado a un punto en que surge la disyuntiva entre el crecimiento económico a costa del entorno ambiental. De aquí que se plantee la necesidad de generar los medios necesarios para restablecer el equilibrio entre el hombre y su medio, y establecer una sana relación entre el progreso económico, naturaleza y equidad social, lo que se denomina DESARROLLO SUSTENTABLE.

Lago Pérez (s.f.) en su documento “Particularidades del sistema de gestión ambiental en la industria” publicado en internet opina que lograr la sustentabilidad es una tarea compleja para cualquier sociedad. Esta, esencialmente tiene en cuenta la optimización de la relación economía-ambiente, en tal forma que la economía pueda satisfacer las necesidades de la presente generación, mientras simultáneamente mantiene la base ambiental que pueda también satisfacer las necesidades de las futuras generaciones.

2.4 SOBRE LAS NORMAS ISO 14000

Rivera (s.f.) en “Norma ISO 14.000: Instrumento de Gestión Ambiental para el Siglo XXI” al igual que el TIME ANSWER ENVIRONMENTAL ENGINEERING (s.f.) en el documento “Sistema de gestión ambiental ISO 14001” publicados en internet nos informan que la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), es un organismo con sede en Ginebra, que nace luego de la segunda guerra mundial y que está constituido por más de 100 agrupaciones o países miembros. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional. Señala también que las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

Qualitas del Perú (2003) señala que ISO es la organización mundial para la normalización, con más de 140 países miembros que desarrollan y promueven Normas comunes en todo el mundo. Además señala que se fundó en 1947 y tiene aproximadamente 12 700 normas publicadas.

Rivera (s.f.) en “Norma ISO 14.000: Instrumento de Gestión Ambiental para el Siglo XXI” nos indica que en la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales las

que variaban mucho de un país a otro. De ésta manera se hacia necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la “Cumbre para la Tierra”, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro - Brasil. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, **ISO 14 000**. El autor nos señala que se debe tener presente que las normas estipuladas por *ISO 14 000* no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Finalmente el mismo autor nos indica que el documento ISO 14001 llamado “Sistema de Administración Ambiental - Especificación con Guía para su uso” es el de mayor importancia en la serie ISO 14 000, dado que ésta norma establece los elementos del SGA (Sistema de Gestión Ambiental) exigido para que las organizaciones cumplan a fin de lograr su registro o certificación después de pasar una auditoria de un tercero independiente debidamente registrado. En otras palabras, si una organización desea certificar o registrarse bajo la norma ISO 14 000, es indispensable que de cumplimiento a lo estipulado en ISO 14001.

Las normas de gestión ambiental ISO 14000 y su predecesora, la norma inglesa BS7750, le sugieren a las empresas una serie de procedimientos de gestión ambiental que les permite asegurar a sus clientes una mejora ambiental continua de sus productos y servicios. Las empresas que siguen los procedimientos sugeridos por estas normas de gestión ambiental se benefician porque tendrán menores costos de reparación del medio ambiente (Gestión ambiental...(s.f.))

El TIME ANSWER ENVIRONMENTAL ENGINEERING (s.f.) en el documento “Sistema de gestión ambiental ISO 14001” encontrado en internet nos comenta que entre las principales razones para implementar ISO 14001, se tienen:

- Estándar internacionalmente reconocido y aceptado.
- Existe experiencia internacional en su implementación.
- Existencia de organizaciones auditoras y certificadoras de aceptación internacional.
- Flexibilidad de adaptación a la realidad de la empresa y su gestión general.
- Mecanismo eficaz para lograr los compromisos legales.

Nos señalan también que es recomendable aplicar ésta norma por que en la economía global actual las iniciativas de los gobiernos de los países industrializados están creando presiones de mercado tanto para las grandes compañías como para las pequeñas para que adopten las normas ISO 14 000, o dejarlas fuera de los mercados principales. Las normas ISO organizan un sistema que puede ser usado por empresas de todos los tamaños y tipos, en todo el mundo. Estos estándares pueden ser aplicables a todos los sectores de la empresa por lo que pueden ser implementados en toda la organización o solo en partes específicas de la misma (producción, ventas, administración, depósitos, transporte, desarrollo, etc.). No hay una actividad industrial o de servicios específicos para aplicar estas normas.

2.5 SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Según la Norma Técnica Peruana NTO-ISO 14001 (1998), un sistema de este tipo permite a una organización establecer y evaluar la efectividad de los procedimientos para definir una política y unos objetivos ambientales, actuar con concordancia con ellos y demostrar tal conformidad a terceros.

La misma norma nos señala que la gestión ambiental abarca una amplia gama de temas incluyendo aquellos con implicaciones competitivas estratégicas y competitivas. Además nos indica que la demostración de que ésta Norma Técnica Peruana ha sido implantada con éxito, puede servir a una organización para evidenciar a terceros que ha implementado un sistema de gestión ambiental adecuado.

Rivera (s.f.) en “Norma ISO 14.000: Instrumento de Gestión Ambiental para el Siglo XXI” señala que se debe tener en cuenta que el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) forma parte de la Administración General de una organización (empresa), en este sentido, el SGA debe incluir: Planificación, Responsabilidades, Procedimientos, Procesos y Recursos que le permitan desarrollarse, alcanzar, revisar y poner en práctica la Política Ambiental.

Lago Pérez (s.f.) en “Particularidades del sistema de gestión ambiental en la industria”, documento encontrado en internet señala que el sistema de gestión ambiental establece un proceso estructurado para el logro del mejoramiento continuo, cuya proporción y alcance podrán ser determinados por la empresa a la luz de circunstancias económicas y de otro tipo. Aunque se espera 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 que la empresa alcance y controle sistemáticamente el nivel de desempeño ambiental que se fija para sí misma.

El mismo autor coincidiendo con Qualitas del Perú (2003) señala que un SGA proporciona orden y coherencia a los esfuerzos de una empresa por considerar las preocupaciones ambientales, mediante la asignación de recursos, la asignación de responsabilidades, y la evaluación continua de prácticas, procedimientos y procesos.

Lago Pérez (s.f.) comenta sobre los principios para la implementación de un SGA, y encuentra entre otros, los siguientes:

- reconocer que la gestión ambiental está entre las más altas prioridades de la empresa,
- determinar los requisitos legales y los aspectos ambientales asociados con las actividades, los productos y los servicios de la empresa,
- desarrollar el compromiso de la dirección y los empleados para la protección del medio ambiente, con una clara asignación de los deberes y responsabilidades
- establecer un proceso para alcanzar los niveles de desempeño fijados,
- proporcionar recursos apropiados y suficientes, incluyendo entrenamiento, para alcanzar los niveles de desempeño fijados sobre una base continua,
- evaluar el desempeño ambiental respecto a la política, los objetivos y metas ambientales de la empresa, e instrumentar mejoras donde sea apropiado.

El TIME ANSWER ENVIRONMENTAL ENGINEERING (s.f.) en el documento Sistema de gestión ambiental ISO 14001 encontrado en internet, señala que los pasos a seguir para la implementación del SGA son los siguientes:

1.- Declaración de una Política Ambiental definida por la alta gerencia, con compromiso por un mejoramiento continuo y prevención de la contaminación, cumplimiento de la reglamentación ambiental, debidamente documentada y comunicada tanto a los empleados y se encuentre a disposición del público.

2.- Planificación de procedimientos para:

- Identificar los Aspectos Ambientales de sus actividades y determinar aquellos que tienen Impactos significativos sobre el medio ambiente.
- Identificar los Requisitos Legales y otros, que se apliquen a sus aspectos ambientales.
- Establecer Objetivos y Metas Ambientales en cada función y nivel de la organización.

A través de estos últimos, generar un Programa de Gestión Ambiental.

3.- Implementación y Operación de:

- Una estructura que defina las funciones, responsabilidades y autoridades para llevar a cabo una gestión ambiental efectiva.
- Programas de Capacitación Ambiental para los miembros de la organización.
- Procedimientos de Comunicación interna y externa con respecto a sus aspectos ambientales y al SGA.
- Un sistema de Documentación y Control de documentos del SGA..
- Procedimientos de Control de operaciones y de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia.

4.- Verificación y acción correctiva del SGA, considerando:

- Procedimientos para el Monitoreo y Medición regular, de las características ambientales claves de sus actividades y el cumplimiento de la legislación ambiental.
- Procedimientos para manejar una No conformidad y las Acciones Correctivas y Preventivas a tomar.
- Mantenimiento y disposición de Registros ambientales.
- Programas y procedimientos de Auditoria del SGA, como principal herramienta de control.

5.- Revisión de la Gerencia

La alta gerencia de la organización debe revisar en forma periódica la efectividad del SGA, considerando la necesidad de cambios a la política, objetivos y otros elementos, de acuerdo a los resultados de las auditorias, de los cambios de circunstancia y del compromiso por el mejoramiento continuo. Los requisitos anteriores conforman el ciclo de gestión mostrado en la figura 1:

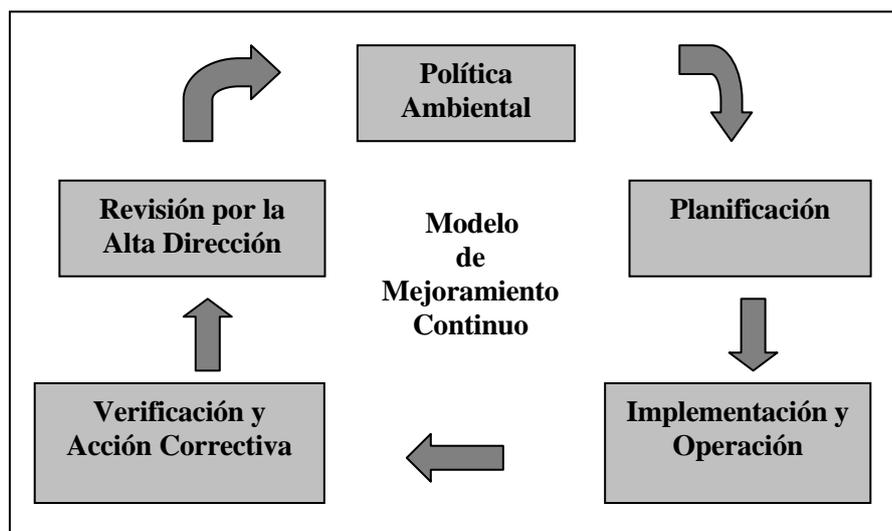


Figura 1 Modelo de Mejoramiento Continuo

2.6 VENTAJAS

El TIME ANSWER ENVIRONMENTAL ENGINEERING (s.f.) en el documento publicado en internet sobre el “Sistema de gestión ambiental ISO 14001” señala como ventajas del SGA las siguientes:

- Conformidad con las regulaciones.
- Conformidad con las exigencias de los consumidores.
- La compañía será más vendible (mejor imagen de Marketing).
- Mejor utilización de recursos.
- Reducción del costo de explotación.
- Niveles de seguridad superiores.
- Mejora la imagen ante la comunidad.
- Acceso creciente al capital (Ventajas Financieras).
- Limitación del riesgo.

- Mejor acceso a seguros, permisos y otras autorizaciones.

Lago Pérez (s.f.) en “Particularidades del sistema de gestión ambiental en la industria” adiciona algunos otros beneficios potenciales asociados con un SGA efectivo:

- mejorar la participación en el mercado,
- reducir incidentes que puedan concluir en pérdidas por responsabilidades legales,
- ahorro de consumo de materiales y energía,
- fomentar el desarrollo y compartir las soluciones ambientales,
- mejorar las relaciones entre la industria y las autoridades locales.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 IMPLEMENTACION

- Norma ISO 14001: 1996
- Procedimientos de operaciones
- Reportes e informes de los proyectos
- Documentos obtenidos de la implementación misma.

3.2 METODOLOGIA

Metodología seguida por la empresa según **Figura 2** (sucursal Perú):

1. Obtener el compromiso de la Gestión

La Alta Dirección deberá asegurar el suministro de los recursos adecuados.

2. Crear el equipo encargado de la Gestión Ambiental

Asignar, capacitar y sensibilizar en ISO 14001 a los miembros del equipo encargado de la implementación.

3. Desarrollar el plan de la empresa.

Definir las estrategias a seguir en la implementación.

Definir las funciones y fechas para alcanzar las metas.

4. Identificar qué es lo que se gestionará.

Definir el alcance del sistema.

Identificar los aspectos ambientales e cada área a través de los mapeos y evaluar su significancia.

Identificar requisitos legales y de otra índole mediante un Estudio de Abogados.

5. Establecer la Dirección y las Prioridades.

Definir la Política Ambiental

Definir los objetivos y metas del sistema

Desarrollar Programas de Gestión Ambiental (PGA)

6. Estructurar el sistema mediante documentación, capacitación y comunicación

Determinar las responsabilidades y estructura de la organización

Sistema documentario

Capacitación medioambiental en Lima y Proyectos

Identificación de los aspectos ambientales potenciales

7. Implementar los controles, procedimientos y programas

Implementar los controles operacionales de los aspectos ambientales significativos

Elaboración de los procedimientos de respuesta ante emergencia en base a los aspectos ambientales potenciales

Implementación de programas de control

Mantener registros

Monitoreo y medición del desempeño ambiental

8. Conducir la auditoria y ejecución de las mediciones

Conducir la auditoria del SGA

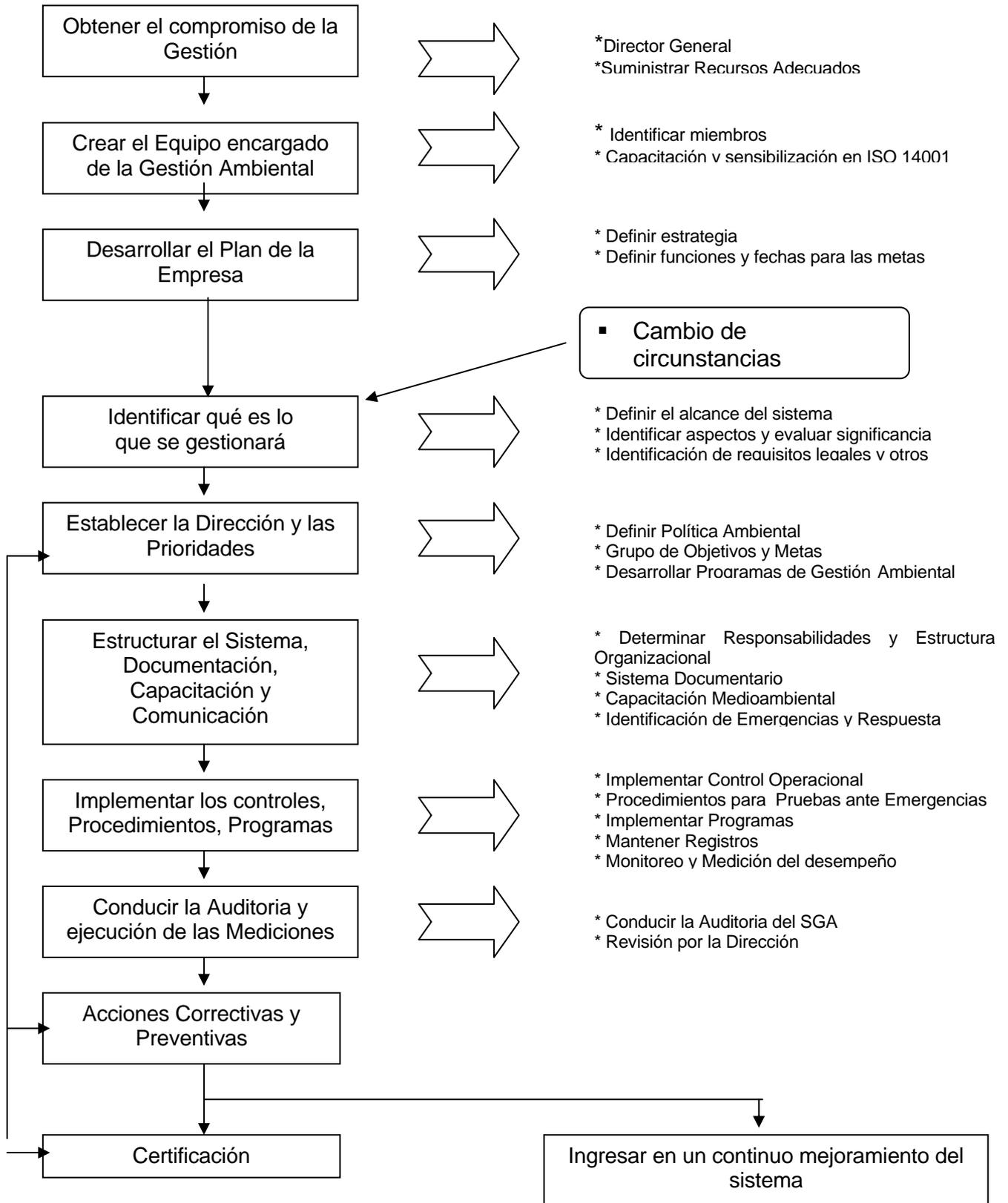
Revisión por la Alta Dirección para decidir cómo mejorar las observaciones dejadas por el auditor

9. Acciones Correctivas y Preventivas

10. Certificación

11. Mejora continua permanente

Figura 2 Diagrama de Flujo de la Implementación ISO 14001 de Boart Longyear Las Americas



4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente información es resultado de la aplicación y cumplimiento de la norma ISO 14001: 1996 Environmental Management System – Specification with Guidance for Use.

4.1 REQUISITOS GENERALES

Consideraciones que se tomaron en cuenta para la implementación del sistema:

- El factor económico, pues es un factor limitante para la mejora del sistema, pero esto fue manejado de la mejor manera por la empresa, brindando los recursos suficientes tanto económicos como humanos.
- La empresa fue consciente que la implementación del sistema y llevarla a la práctica no significaba necesariamente que los impactos ambientales negativos se reducirían inmediatamente, fue consciente que esto era un proceso.
- La norma da la libertad a la empresa para definir sus limitaciones, es decir, considerar la organización en su conjunto, unidades operativas o actividades específicas dentro de la propia organización. En este caso, el alcance abarcó los siguientes procesos:
 - Perforación
 - Transporte de Personal
 - Transporte de Operaciones
 - Mantenimiento
 - Almacenamiento
 - Soporte Administrativo y Ventas

El detalle y complejidad del sistema, la cantidad de documentos a elaborarse y los recursos destinados han dependido del alcance del sistema y de las actividades que la empresa realiza.

4.2 POLÍTICA AMBIENTAL

La política ambiental ha sido la base para la implementación y mejora del sistema de gestión ambiental en la empresa, de tal manera que pudiéramos mantener y mejorar el desempeño ambiental.

La Alta Dirección de la Casa Matriz definió la política ambiental de la empresa, asegurándose que la misma:

- sea apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades en los diferentes tipos de perforación y en sus diferentes proyectos;
- Incluya un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- Incluya un compromiso de cumplimiento con la legislación y reglamentación ambiental aplicable, y demás requisitos suscritos por la empresa;
- Proporcione el marco para el establecimiento y revisión de los objetivos y metas ambientales;
- Se encuentre documentada, implementada y mantenida, siendo comunicada a todos los trabajadores;
- Se encuentre a disposición del público, en los principales lugares de tránsito en las oficinas de Lima y Proyectos y en las cartillas elaboradas para la difusión del sistema de gestión.

POLITICA MEDIO AMBIENTAL

El grupo Boart Longyear es un proveedor líder en los mercados de la construcción e industria de recursos naturales, reconoce que sus actividades, productos y servicios tienen un impacto en el medio ambiente.

Por lo tanto, la compañía conducirá sus operaciones en forma responsable y con debido cuidado respecto al impacto que pueda ejercer sobre el medio ambiente.

Es política de Boart Longyear esforzarse por eliminar cualquier efecto ambiental adverso en todas sus actividades y tomar un rol activo en elevar el conocimiento y responsabilidad ambiental de empleados, proveedores, contratistas, y clientes.

Para que la política sea implementada, Boart Longyear deberá:

- *Cumplir todas las leyes y regulaciones relevantes y cualquier otro requerimiento al que Boart Longyear se comprometa.*
- *Asegurarse que todos sus establecimientos tengan políticas, procedimientos apropiados y facilidades que aseguren que tales estándares sean cumplidos.*
- *Implementar un efectivo sistema de gestión ambiental y sistemas de reporte, utilizando ISO 14001, un estándar internacional para sistemas de gestión ambiental.*

- *Aplicar los principios de mejora continua al desempeño medioambiental y la prevención de contaminación, en línea con los objetivos y metas ambientales de la Compañía.*
- *La Política Ambiental de Boart Longyear está disponible para todos en la página web de Boart Longyear.*

4.3 PLANIFICACIÓN

4.3.1 ASPECTOS AMBIENTALES

Si bien es cierto que la norma nos dice que debemos tener un procedimiento para identificar los aspectos ambientales en cada de una de las actividades que pueda controlar la empresa y sobre los que se puede esperar tenga influencia, a fin de identificar aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el ambiente, no nos dice cómo debemos de identificarlos. Es por eso que la empresa decidió utilizar el método del mapeo (Anexo 1), por ser este uno de los métodos más sencillos para la identificación de cada una de las actividades en cada una de las áreas, los productos que se utilizan en estas (entradas), los residuos que se obtienen después del uso de cada uno de ellos, el aspecto ambiental que corresponde a cada uno de los residuos y su respectivo impacto ambiental, tal como se muestra en el Cuadro 1 a modo de ejemplo. Este es un método que no sólo se ha usado en esta empresa sino también en otras más, pues es el más fácil de explicar y ser entendida por todos los trabajadores.

Cuadro 1 MAPEO DE LOS PROCESOS

ACTIVIDAD: **CARGA Y DESCARGA EN TALLER**

AREA: **TALLER**

Entradas	Residuos	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales
1. Petróleo	Gases Líquido Hidrocarburos	Emisión de gases químicos Potencial derrame de hidrocarburos Potencial fuego e incendio	Contaminación del aire Contaminación del suelo Contaminación del agua
3. Parihuelas de madera	Madera, metálicos	Generación y Disposición de residuos de madera y metálicos.	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo. Contaminación del agua.
4. Cajas de cartón	Cartón, metálicos	Generación y Disposición de residuos domésticos y metálicos	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo. Contaminación del agua.
5. Montacargas	Combustibles Gases Ruidos	Potencial derrame de hidrocarburos Emisión de gases de combustión Emisión de ruidos Potencial Accidente/Incidente	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo. Impacto (molestias) del personal y entorno Daños a la propiedad
6. Luz	Focos Cables de metal Plásticos	Generación y Disposición de residuos metálicos Generación y	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua

		Disposición de residuos sintéticos	
--	--	------------------------------------	--

Después de haber elaborado los mapeos de todas las actividades en cada una de las áreas de la empresa, se elaboró una lista completa con todos los aspectos e impactos ambientales resultantes de cada mapeo, obteniendo una lista de 30 aspectos ambientales y sus respectivos impactos identificados como se muestra en el **Anexo 2**.

Luego, estos aspectos ambientales se reagruparon según las semejanzas que había entre ellos, como por ejemplo: la generación y disposición de residuos sintéticos, generación y disposición de residuos domésticos, generación y disposición de residuos metálicos, generación y disposición de residuos peligrosos, generación y disposición de residuos de madera, y la generación y disposición de residuos vegetales se unieron en un solo concepto: “generación y disposición de residuos sólidos y peligrosos”, y es así que obtuvimos como resultado una lista de 24 aspectos ambientales y sus respectivos impactos (**Cuadro 2**).

Cuadro 2 LISTA DE ASPECTOS AMBIENTALES AGRUPADOS

N°	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
1	Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire
2	Emisión de gases de productos químicos	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno
3	Consumo de agua	Agotamiento de los RR.NN.
4	Emisión de ruido	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno

5	Emisión de calor	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno
6	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno
7	Generación y disposición de residuos sólidos y peligrosos	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua
8	Potencial fuego e incendio	Contaminación del aire Contaminación del suelo Impacto (molestias) al personal y entorno
9	Potencial derrame de anticongelante	Contaminación del suelo Contaminación del aire Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno
10	Potencial fuga de agua en perforación	Agotamiento de los RR.NN. Erosión del suelo
11	Emisión de polvo	Contaminación del aire Impacto (molestias) del personal y entorno
12	Potencial derrame de ácidos	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno
13	Emisión de vibraciones de máquina	Impacto (molestias) al personal y entorno

14	Potencial derrame de alcohol	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno
15	Generación y Disposición de lodos	Contaminación del suelo Contaminación del agua
16	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los RR.NN.
17	Eliminación de agua contaminada	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y el entorno
18	Emisión de aire viciado	Contaminación del aire
19	Arreglo de áreas verdes	Mejoramiento del paisaje
20	Potencial derrame de agua durante el transporte	Agotamiento de los RR.NN. Erosión del suelo
21	Potencial Accidente/Incidente	Impacto (molestias) al personal y entorno Daños a la propiedad
22	Potencial derrame de aditivos	Contaminación del suelo Contaminación del agua
23	Potencial derrame de lodos	Filtración a napa freática
24	Generación de residuos reciclables	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua

Con esta lista, se determina si estos aspectos son significativos si:

- Es sujeto a relevancia legal y/u otro requisito
- Los resultados de significancia resultan ser mayor de 400 de acuerdo a los siguientes 5 parámetros: Frecuencia, Severidad, Nivel de Regulación, Control y Probabilidad, y sus respectivas categorías, las que se muestran en el **Anexo 3**. Estos 5 parámetros son los que la Casa Matriz ha considerado de mayor importancia para poder evaluar cada uno de los aspectos ambientales identificados.
- El comité ISO y los representantes de la Alta Dirección deciden que sea significativo por su actual o potencial impacto al medio ambiente.
- El comité ISO y los representantes de la Alta Dirección deciden que sea significativo después de la evaluación y consulta entre varios miembros quienes lo proponen por su experiencia en diferentes áreas.

La evaluación la podemos observar en el **Anexo 4**, donde se muestra el puntaje que se le dio a cada aspecto ambiental en función a los parámetros evaluados y donde podemos observar los 5 aspectos ambientales significativos resultantes. A continuación el puntaje y una breve descripción de los mismos:

- | | |
|---|-----|
| • Potencial derrame de hidrocarburos | 405 |
| • Potencial accidente/incidente | 540 |
| • Emisión de gases de combustión | 540 |
| • Emisión de ruido | 450 |
| • Generación y disposición de residuos sólidos y peligrosos | 450 |

A) DISPOSICION DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

La empresa genera y dispone los siguientes residuos sólidos: domésticos, papeles, cartones, útiles de oficina, metales, sintéticos, maderas y peligrosos. Estos residuos son generados durante las actividades de limpieza y mantenimiento en las oficinas, almacenes, talleres y en las operaciones de cada uno de los proyectos.

En Lima la disposición de estos residuos se realiza en depósitos de color negro (chatarra metálica), color rojo (impregnados con hidrocarburos), color verde (basura común), color amarillo (basura común: botellas de plástico y de vidrio), color marrón (cartón y papel), los cuales están ubicados en los talleres. Adicionalmente se utilizan tachos simples de color marrón en el interior de las oficinas, estos residuos se clasifican posteriormente y se colocan en los depósitos respectivos. En los proyectos, la clasificación se rige a lo que el cliente establece. Si no fuera así, se adopta la clasificación de la empresa. Para el control de la disposición de los residuos sólidos y peligrosos se cuenta con la “Cartilla para disposición de residuos”, la cual está publicada en todas las zonas en las que se generan o disponen los diferentes tipos de residuos.

B) EMISION DE GASES DE COMBUSTION

Esta emisión se produce a causa del uso de las máquinas perforadoras y medios de transporte de personal y de muestras. Existe una Ley que norma los límites máximos permisibles para la emisión de estos gases que las máquinas deben de emitir. La empresa controla la emisión de estos equipos a través de Programas de Mantenimiento, donde se especifica cada cuántas horas se hace mantenimiento a los equipos. Adicionalmente se realizan monitoreos periódicos para no sobrepasar los límites establecidos.

C) EMISION DE RUIDO

Esta emisión es producto del uso de las máquinas de perforación utilizadas en las labores de la empresa y que pueden ocasionar un daño al personal y al medio ambiente. Para controlar esta

emisión, la empresa brinda equipos de protección personal que disminuyen el impacto a la persona. Además, realiza monitoreos periódicos para controlar el ruido generado y asegurarse del cumplimiento de la ley aplicable.

D) POTENCIAL DERRAME DE HIDROCARBUROS

En las operaciones de la empresa se utilizan los hidrocarburos (aceites y grasas, combustible) para las máquinas de perforación y para la limpieza de partes y piezas de máquinas y equipos, existiendo la posibilidad de que puedan derramarse y ocasionar un impacto negativo en el medio ambiente. Como medidas de prevención la empresa ha implementado para algunos casos sistemas de contención para evitar cualquier probabilidad de derrame. En otros casos se hace uso de geomembranas, plásticos y jebes. Adicionalmente, existe un Plan de Respuesta ante Emergencias, el cual se encuentra a disposición del personal y que será usado en caso ocurra algún accidente o incidente.

E) POTENCIAL ACCIDENTE/INCIDENTE

En las operaciones de la empresa es posible que se produzcan accidentes e incidentes. Estos son reportados constantemente a Lima para informar, mientras que el cliente por su parte también investiga y brinda informes al proyecto hasta llegar al informe final. Para disminuir estos accidentes e incidentes se realizan charlas para conscientizar a los trabajadores sobre el buen uso de equipos de protección personal, manejo de equipos, etc. Además como parte del trabajo los supervisores de seguridad dan charla de 5 minutos antes de comenzar sus labores en las cuales hablan del accidente o incidente que se ha producido.

Cabe resaltar que cada año se revisa cada uno de los aspectos ambientales identificados y se reevalúa cada uno de ellos para ver si hubo variación en los valores dados a los parámetros o si existe algún nuevo aspecto a tomar en cuenta o incluir.

4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

La empresa ha establecido y mantiene un procedimiento para la identificación y mantenimiento adecuado de los requisitos legales y los de otra índole a los cuales está vinculada debido a los aspectos ambientales identificados dentro de sus actividades.

Debido a la complejidad en la identificación de las normas, leyes y otros relacionados a nuestros aspectos ambientales, se decidió que fueran los asesores legales quienes se encarguen de hacer el seguimiento, identificación, y evaluación de los requisitos ambientales. Estos son revisados y registrados trimestralmente, y en el caso que hubiese algún cambio antes del periodo estipulado, el estudio de abogados nos lo hace saber. Basándonos en esta información se elaboró un procedimiento de monitoreo legal (**Cuadro 3**).

Cuadro 3 PROCEDIMIENTO DE MONITOREO LEGAL (YANACOCHA)

Requisito Legal	Aspecto Ambiental	Actividades emprendidas para el cumplimiento	Procedimiento de monitoreo de cumplimiento	Registros
<p>Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto Legislativo N° 613 del 8 de setiembre de 1990)</p> <p>Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Minero Metalúrgicas (D.S. N° 016-93-EM y 59-93-EM del 01 de mayo de 1993 y del 13 de diciembre de 1993 respectivamente)</p> <p>Ley General de Aguas (D.L. N° 17752 del 25 de julio de 1979)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases de combustión • Emisión de gases de productos químicos • Emisión de ruido 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento periódico de máquinas y equipos de perforación. • Medir emisión de gases • Se dispone el no uso de gases CFC´s. • Se dispone el uso de protección auditiva. • Medir la cantidad de ruido generada en las actividades de perforación. 	<ul style="list-style-type: none"> • El Jefe de Taller asegurará que se realice el mantenimiento de acuerdo a los Programas de Mantenimiento. • La Administradora de Operaciones y el Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente se asegurarán que se realice la medición de gases por medio de una empresa externa en forma semestral. • Los Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente verificarán en las áreas de Taller y Almacén el cumplimiento de esta disposición. En caso de incumplimientos se hará el reporte respectivo. • Los Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente se asegurarán que el personal cuente con equipo de protección auditiva. En caso de incumplimientos se hará el reporte respectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de mantenimiento LY-44, LF-70, Sonica, LY-50 • Control de mantenimiento de equipos RCD, Grúas , Camionetas F-350 y Pick - Up • Informe de Medición de gases. • Reporte de Accidente/Incidente • Informe Mensual

Requisito Legal	Aspecto Ambiental	Actividades emprendidas para el cumplimiento	Procedimiento de monitoreo de cumplimiento	Registros
	<ul style="list-style-type: none"> • Generación y disposición de residuos domésticos • Generación y disposición de residuos reciclables • Generación y disposición de residuos vegetales • Generación y disposición de residuos metálicos • Generación y disposición de residuos peligrosos • Disposición de absorbente con aceite • Generación y disposición de residuos de madera • Potencial derrame de hidrocarburos • Potencial accidente/incidente • Potencial derrame de lodos • Potencial fuego e incendio • Potencial derrame de agua durante el transporte • Potencial derrame de anticongelante • Potencial fuga de agua en perforación 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar prácticas de clasificación de residuos según su naturaleza en recipientes específicos según las especificaciones del cliente. • Elaborar procedimientos de respuesta ante emergencia (ERP). • Planificar simulacros. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Administradora de Operaciones y el Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente se asegurarán que se realice la medición de gases por medio de una empresa externa en forma semestral. • Todo el personal clasificará los residuos según la disposición del cliente. • En caso de incumplimientos se hará el reporte respectivo. • Procedimientos de respuesta ante emergencia (ERP) estableciendo la programación de los simulacros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de medición de ruido. • Reporte de Accidente/Incidente • Cartillas de residuos • Registro de simulacros

Requisito Legal	Aspecto Ambiental	Actividades emprendidas para el cumplimiento	Procedimiento de monitoreo de cumplimiento	Registros
<p>Límites máximos permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulan en la red vial (D.S. N° 047-2001-MTC del 31 de octubre de 2001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de gases de combustión 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento periódico de máquinas y equipos de perforación. • Medir emisión de gases 	<ul style="list-style-type: none"> • El Jefe de Taller asegurará que se realice el mantenimiento de acuerdo a los Programas de Mantenimiento. • La Administradora de Operaciones y el Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente se asegurarán que se realice la medición de gases por medio de una empresa externa en forma semestral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de mantenimiento LY-44, LF-70, LY- 50 • Control de mantenimiento de equipos RCD, Grúas , Camionetas F-350 y Pick - Up • Informe de Medición de gases.
<p>Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314 del 21 de julio de 2000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generación y disposición de residuos sintéticos • Generación y disposición de residuos domésticos • Generación y disposición de residuos reciclables • Generación y disposición de residuos metálicos • Generación y disposición de residuos peligrosos • Generación y disposición de residuos de madera • Generación y disposición de residuos vegetales • Disposición de absorbente con aceite 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar prácticas de clasificación de residuos según su naturaleza en recipientes específicos según las especificaciones del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal clasificará los residuos según la disposición del cliente. • En caso de incumplimientos se hará el reporte respectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Accidente/Incidente • Cartillas de residuos

Con respecto a los contratos, cada uno de los requisitos de los mismos fue revisado para asegurar que el cliente haya identificado requisitos legales relevantes y específicos del trabajo, y asegurar su compatibilidad con la política ambiental. Se acordó que si uno o más de los requisitos de los clientes no tenían relación con los requisitos de la política ambiental de la empresa, se debía realizar lo siguiente:

- Los requisitos serían revisados y modificados por el cliente para que tengan relación con los de la empresa;
- La Alta Dirección junto a los Asesores Legales revisarían el contrato y determinarían si los requisitos del cliente deberían ser completados por la empresa o no, es decir, si debían ser adoptados por la empresa o no.

4.3.3 OBJETIVOS Y METAS

La empresa, a través del Comité ISO ha establecido y mantiene en documentos los objetivos y metas ambientales, de aquellos aspectos ambientales elegidos después de considerar los requisitos legales y de otra índole, los aspectos ambientales significativos, las opciones tecnológicas y los requerimientos financieros, operacionales y comerciales, así como la opinión de las partes interesadas (empleados y comunidades).

El cumplimiento de los objetivos y metas dentro del plazo es revisado anualmente y reportado en la reunión de Revisión por la Dirección.

4.3.4 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

La empresa, a través del Comité ISO ha establecido y mantiene los programas de gestión ambiental para la implementación efectiva de su sistema. Los programas identifican los medios, plazos y el personal responsable para alcanzar los objetivos y metas, además de ser actualizados anualmente.

La norma no nos obliga a elaborar programas de gestión ambiental para cada uno de nuestros aspectos ambientales significativos, estos se elaboran para aquellos aspectos ambientales ya sean estos significativos o no y que la empresa considere que puede minimizar el respectivo impacto negativo de manera inmediata o a corto plazo.

Los programas de gestión que se plantearon, fueron los siguientes:

PGA 1:

Aspecto Ambiental: Generación y disposición de residuos sólidos y peligrosos

Objetivo: Disminuir el consumo de papel para oficina

Lugar de aplicación: Oficinas de Lima

Al inicio de la implementación, se observó que no se llevaba el control de la cantidad de papel para la oficina que se compraban mensualmente. Se consideró necesario para este programa, que se supiera la cantidad exacta, y esta fue de 23 paquetes mensuales.

También se consideró necesario que para cumplir este objetivo se colocaran bandejas para papel reciclable junto a las 2 fotocopadoras, además del dictado de charlas sobre este PGA,

explicando a todo el personal que las hojas que estuviesen sin usar en un lado se coloquen en esas bandejas.

Desde ese momento se comenzó a llevar el control mensual del consumo de paquetes, y se logró disminuir el consumo después de 4 meses a 19 paquetes.

Esta es una cantidad promedio pues cuando se dictan charlas el consumo definitivamente aumenta.

PGA 2:

Aspecto Ambiental: Potencial derrame de hidrocarburos

Objetivo: Reducir los derrames de hidrocarburos

Lugar de aplicación: Oficinas de Taller

Al inicio de la implementación, los talleres no contaban con muchas bandejas de geomembrana para colocar debajo de las máquinas que estaban en reparación o para cuando hacían la limpieza de las mismas. Es por eso que eran más notorios los derrames de hidrocarburos en los talleres. Es por eso que se planteó este PGA y se elaboraron más bandejas de contención y el número de derrames disminuyó, pero no en su totalidad.

PGA 3:

Aspecto Ambiental: Generación y disposición de residuos sólidos y peligrosos

Objetivo: Disminuir el consumo de absorbente

Lugar de aplicación: Área de Operaciones

Se observó que el consumo de papel absorbente era mucho en aquellos proyectos donde el papel no era entregado por el cliente sino por la misma empresa. Se llegó al mínimo consumo de absorbente, por eso se decidió culminar con este PGA pues se consideró que dentro de las operaciones de la empresa no se podía utilizar menos de 3 rollos mensuales.

Cada uno de estos programas los podemos ver a detalle en el **Anexo 5**.

4.3.5 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD

Las funciones, responsabilidades y autoridades del sistema de gestión ambiental han sido definidas, documentadas y difundidas a todo el personal.

Los compromisos no sólo son de los trabajadores sino también de los más altos niveles, es por eso, que la Alta Dirección se encarga de proveer los recursos básicos (humanos, tecnológicos y financieros) para la implementación y control del sistema de gestión ambiental. Debido a que la Alta Dirección no puede estar a cargo de toda la implementación designó a 2 representantes con responsabilidades definidas y autoridad para la implementación del sistema, como por ejemplo:

- asegurar que los requisitos del sistema sean establecidos, implementados y mantenidos en concordancia con la norma;
- informar el desempeño del sistema a la Alta Dirección para su revisión, y como base para la mejora del sistema.

CAPACITACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA

La empresa identifica constantemente las necesidades de capacitación y sensibilización ambiental de las operaciones y de todo su personal, sobretodo de aquellos que puedan generar un impacto significativo sobre el ambiente.

La empresa también ha establecido y mantiene un procedimiento como lo exige la norma, para hacer conscientes a sus empleados o miembros de cada nivel o función relevante de:

- la importancia del cumplimiento de la política ambiental y de los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental;
- los impactos ambientales significativos existentes y potenciales, de sus actividades y los beneficios para el ambiente de un mejor desempeño del personal;
- sus funciones y responsabilidades en lograr la conformidad con la política y los procedimientos ambientales, y los requisitos del sistema, incluyendo aquellos relativos a los planes de contingencia y respuesta ante situaciones de emergencia;
- las consecuencias potenciales del incumplimiento de los procedimientos operativos especificados.

Este procedimiento explica la metodología para capacitar a su personal de la siguiente manera:

La empresa completa y mantiene una matriz simple de necesidades de capacitación. En base a esta matriz se elabora un Programa de Capacitación, y si existieran necesidades adicionales que aparezcan en el tiempo se programan según su urgencia.

Se ha creado un material para sensibilizar a todos los trabajadores de la empresa sobre el sistema de gestión ambiental, estos han sido entregados a cada uno de los miembros de la empresa a todo nivel, y reforzando en base a esa cartilla la capacitación del personal.

Este material de sensibilización se revisa y actualiza cuando es necesario y por lo menos una vez al año, o cuando la Alta Dirección o representantes lo requieran, en consulta con el Comité ISO para asegurar su adecuada continuidad.

En el caso de los proyectos las charlas dictadas son de 5 minutos diarios antes de iniciar las labores diarias y en cada guardia. Para esto se ha designado para cada proyecto a un supervisor que se encargue de dictar las charlas a los trabajadores, y este mantiene registros de las capacitaciones dadas en cada de uno de los proyectos.

En el caso de los talleres en Lima las charlas son dictadas también antes de iniciar las labores diarias y son de 5 minutos. Estas son dictadas tanto por los jefes de taller como por los mismos trabajadores.

Para el caso del personal de oficina, las charlas son dictadas 1 vez a la semana y asiste también el personal de talleres, y son también registradas y guardadas en el file exclusivo para este fin.

Al inicio de la implementación, la empresa que nos asesoró capacitó al personal que iba tomar el mando en la continuidad de la implementación del sistema. A raíz de esto se conformó el Comité ISO el cual estaría a cargo de no solo implementar sino de capacitar al personal tanto en Lima como en Proyectos.

Han habido puntos importantes en los que hemos sido conscientes que debíamos usar caminos más simples para poder llegar al personal de manera rápida y eficaz y es por eso que se decidió utilizar métodos más sencillos como por ejemplo afiches para la clasificación de residuos, pues estos los segregamos según la disposición final que se le de. Estos han sido colocados en la parte superior de cada contenedor o tacho de basura para que el personal antes de depositar el residuo, sepa dónde hay que colocarla sin mezclarla como se hacía antes de la implementación.

COMUNICACIÓN

Las comunicaciones internas son a través de charlas de 5 minutos, reuniones grupales, comités, buzón de sugerencias, correos electrónicos, memorando, reportes de inspección, tableros de anuncios y reuniones de coordinación. Se ha establecido un procedimiento para el proceso de las comunicaciones ambientales internas en la empresa y las comunicaciones ambientales externas entre la empresa y las partes interesadas.

Para esto, las actas de las reuniones del Comité ISO están disponibles para todos los trabajadores en forma electrónica o en copia impresa. Además, las reuniones de personal son usadas como un forum para consultar y discutir con los trabajadores sobre los siguientes asuntos:

- a) Cualquier inspección/auditoria que haya ocurrido dentro del área.
- b) Cualquier riesgo ambiental que haya ocurrido dentro del área.
- c) Cualquier propuesta de cambio para el trabajo ambiental, procesos o prácticas que puedan tener implicancias ambientales.

Los acuerdos tomados y los resultados de las charlas de 5 minutos, reuniones grupales, comités, buzón de sugerencias, correos electrónicos, memorando, reportes de inspección, tableros de anuncios y reuniones de coordinación se anotan e investigan o son dirigidos a las personas responsables apropiadas.

Respecto a las comunicaciones externas, estas son recepcionadas por el personal autorizado en cada proyecto, y si estas no pueden ser resueltas de manera inmediata, son derivadas a Lima, siendo los Representantes Legales quienes den la respuesta y/o solución a las comunicaciones enviadas.

DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La empresa ha establecido, implementado y mantiene información de una manera adecuada para:

- a) describir los elementos básicos del sistema de gestión y su interrelación;
- b) proporcionar orientación acerca de documentación relacionada.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

El fin principal de la empresa no es tener un sistema complejo de control documentario, lo que ha buscado es la implementación objetiva del sistema de gestión ambiental. Es por eso, que se han elaborado los documentos básicos y solicitados por la norma.

Para este punto, la empresa ha elaborado y mantiene un procedimiento de control de toda la documentación a fin de garantizar que:

- a) pueda ser ubicada con facilidad, tanto en los proyectos como en las oficinas de Lima
- b) sea revisada periódicamente, actualizada cuando se requiera y aprobada por el personal autorizado
- c) las versiones vigentes de la documentación relevante estén disponibles en todos los lugares donde se realicen actividades esenciales para el funcionamiento efectivo del Sistema de Gestión Ambiental
- d) la documentación obsoleta sea retirada rápidamente de todos los puntos de emisión y uso o asegurarse de otra manera que no se haga uso indebido de ella
- e) la documentación obsoleta que sea guardada con fines legales o con propósitos de preservación del conocimiento, está debidamente identificada.

El control de documentos en sí, se lleva a cabo a través de una lista, la cual denominamos “Lista Maestra de Documentos”. Esta lista contiene todos los documentos relacionados con el sistema de gestión ambiental, el código determinado para el mismo, el nombre y la fecha de emisión. Conforme se vayan revisando estos irán cambiando de versión, los mismos que tendrán que ser registrados en esta lista maestra.

Este es un documento que no sólo está a disposición del personal de Lima, sino también de cada uno de los proyectos.

CONTROL DE LAS OPERACIONES

La empresa al haber identificado los aspectos ambientales significativos provenientes de sus actividades, controla los impactos negativos de las mismas, en concordancia con su política, objetivos y metas. Para esto se han elaborado las Matrices de Control Operacional, las cuales están divididas en 2 partes, una diseñada para el Control Operacional y otra para el Monitoreo (**Anexo 6**). Dentro de ellas se determinan las medidas de control a tomarse en cuenta para los impactos negativos de los aspectos ambientales significativos y la forma en la que se monitorearán los mismos, respectivamente.

En el caso de la Matriz de Control Operacional correspondiente al Aspecto Ambiental Significativo “Disposición de Residuos Sólidos y Peligrosos”, la matriz se adapta a los requisitos del cliente, tal como se puede observar en el **Anexo 7** como ejemplo de lo que cumplimos en nuestras labores como proveedores de servicios a la empresa Yanacocha, pues la clasificación de residuos en algunos proyectos es distinta a la nuestra.

En el caso de los monitoreos de gases de combustión y ruido, estos son realizados por una empresa externa, a la que previamente se le solicita el certificado de calibración válido del equipo que van a usar.

PLANES DE CONTINGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

La empresa ha elaborado y mantiene un procedimiento para identificar posibilidades de accidentes y situaciones de emergencia, y responder a ellas así como prevenir y reducir los impactos ambientales que estas generen.

Se analizaron cada uno de los aspectos ambientales potenciales identificados, pues son estos los que queremos evitar, ya que la probabilidad de que ocurran no es tan grande como los significativos, y en base a ellos se elaboraron cartillas denominadas Procedimiento de Respuesta ante Emergencia (EPR), las cuales contienen información básica sobre la descripción de las situaciones de emergencia, acciones a tomar antes, durante y después de la emergencia. Además se puede observar el cronograma de los simulacros para entrenar a todo el personal y poner en práctica los procedimientos en caso ocurriese algún accidente y definir mejoras en los planes de emergencia y procedimientos de respuesta.

Estos EPR son evaluados, actualizados y corregidos por lo menos una vez al año, y/o después de un accidente ambiental. Además, se tienen registros de los simulacros llevados a cabo según cronograma y de las capacitaciones al personal.

En el caso de emergencias en el campo, si el cliente lo solicita, se cumple con el Plan de Contingencia del mismo, mientras este no especifique nada, se cumple el nuestro.

4.3.6 CONTROL Y ACCIÓN CORRECTIVA

MONITOREO Y MEDICIÓN

La empresa evalúa y monitorea periódicamente las características más importantes de sus operaciones y actividades, que puedan tener un impacto negativo significativo sobre el ambiente.

Las inspecciones que se llevan a cabo quedan registradas en fotos, y son mostradas en las charlas semanales dictadas al personal en las oficinas de Lima, y diariamente en los proyectos. Además son discutidas en los Comités para darles solución inmediata, y programar una nueva inspección para verificar si se mejoró o no.

No sólo se llevan a cabo inspecciones en este sentido sino que también se hace seguimiento a los requisitos legales y de otra índole, tal como se explicara en el punto 5.3.2.

Cumplimientos por parte de la empresa:

- Control de los niveles de ruido en proyectos específicamente, pues es ahí donde están las máquinas encendidas las 24 horas del día, exponiendo al personal a diferentes niveles de ruido. Estos se realizan 2 veces al año por una empresa externa. Los resultados del análisis correspondiente a la empresa Antamina pueden ser observados en el **Anexo 8**.
- Control de los niveles de gases de combustión, también en proyectos donde las máquinas también permanecen encendidas las 24 horas del día. También se realizan 2 veces al año por una empresa externa y puede ser observada en el anexo nombrado anteriormente.

NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA

La empresa ha elaborado y mantiene un procedimiento en el cual se definen las responsabilidades y autoridades para investigar y corregir las no conformidades del sistema, es decir, el no-cumplimiento de algún punto de la norma, para lo cual ha elaborado también un

formato denominado Solicitud de Acción Correctiva y Preventiva (CAR). Este CAR (**Anexo 9**) contiene información que nos permite identificar las causas que provocaron la no-conformidad de la norma, así como las acciones a tomar para solucionarlo y las acciones preventivas y de esta manera mitigar cualquier impacto negativo ocasionado.

Posteriormente, el responsable y/o representante del área o departamento involucrado completa estos CAR's, se les hace un seguimiento para que la acción correctiva se cumpla en el plazo señalado por la persona auditada.

Los procedimientos ambientales, procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS) y/o programas de capacitación son modificados cuando es necesario establecer controles adecuados para evitar repetición de las no-conformidades.

REGISTROS

La empresa ha establecido y mantiene un procedimiento en el cual se especifica la forma en la que se identifican, mantienen y disponen los registros ambientales. Se incluyen desde aquellos vinculados con la capacitación así como los resultados de auditorias y revisiones. Son identificados con un número de documento y otras identificaciones que conecten el registro con el lugar específico, asunto, servicio y/o actividad, etc.

Estos registros son archivados y conservados de tal manera que puedan ser recuperados fácilmente, y están protegidos de daños, deterioro o pérdida.

Se ha elaborado un formato en el cual se identifican los registros correspondientes al sistema de gestión ambiental, aquellos que demuestran conformidad con la norma, el tiempo durante el cual será mantenido y por quienes fueron aprobados.

AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La empresa ha elaborado y mantiene un procedimiento para programar y establecer la periodicidad de las auditorias del sistema de gestión ambiental, con el fin de determinar si el sistema está siendo implementado adecuadamente y si está cumpliendo con la política, objetivos y metas establecidos por la empresa.

El programa de auditorias considera un cronograma basado en la importancia ambiental de las actividades implicadas y en los resultados de las auditorias previas.

Las auditorias internas fueron realizadas en un inicio tanto por una empresa externa como por personal de la casa matriz. En la actualidad, estas auditorias internas son realizadas anualmente y por personal de la casa matriz únicamente. Y las auditorias de certificación y verificación, son realizadas por una empresa certificadora externa.

Para las auditorias internas, el personal auditor está conformado por auditores competentes quienes tendrán a su cargo evaluar el desempeño ambiental interno. Cada miembro del equipo auditor ha completado la capacitación o posee capacitación equivalente, además de tener conocimiento del sistema de gestión ambiental en la sucursal que van a evaluar.

Previo a su visita, los auditores hacen llegar a la sucursal información sobre el alcance del trabajo que han de realizar y un reporte detallado hasta el final de la auditoría.

Una vez que el auditor se encuentra con el auditado, registra la información obtenida durante la auditoría de manera transparente e informa sobre los hallazgos encontrados durante la evaluación. Al final del día el auditor informa también en reunión de Comité todos los hallazgos encontrados durante el día, dando las facilidades a la empresa de subsanarlas en el momento e incluso hasta el último día de auditoría. En casos en los que no se pueden subsanar los hallazgos, estos se convierten en no-conformidades, las que son reportadas en CAR's, una por cada no-conformidad.

Los representantes de las áreas o departamentos o designados son responsables de identificar la causa de cualquier no-conformidad, acciones correctivas y preventivas que se tomarán, y el plazo en el que las acciones serán culminadas. Son también responsables de ver el cumplimiento de las acciones, que el CAR sea cerrado y que una copia sea remitida al Director del SGA o Alta Dirección.

La aceptación del número de no-conformidades y poder obtener la certificación o no, dependerá básicamente de la empresa certificadora, además estos CAR's son los primeros puntos en la agenda para las auditorías de verificación.

4.3.7 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La Alta Dirección revisa anualmente el sistema de gestión ambiental de la empresa, conjuntamente con los representantes designados y los miembros del Comité. En estas reuniones se hace una revisión de los puntos que se consideren más importantes y claves del

sistema. Lo que se busca con estas revisiones, es encontrar las debilidades del sistema que hasta ese momento se hayan encontrado, y proponer las mejoras de las mismas, tal vez cambiando la política, objetivos y/o demás elementos del sistema.

Estas reuniones son realizadas utilizando una agenda preparada y distribuida con una semana de anticipación, e incluyen como mínimo los siguientes puntos:

- Continuar con los puntos de las reuniones anteriores
- Adecuada continuidad y efectividad de la norma ISO **14001:1996**, los requisitos legales y otros de la compañía, políticas, objetivos y metas, y cambio en las condiciones de la información.
- Reacción de los clientes y satisfacción
- Resumen de las acciones correctivas y preventivas
- Asegurar la disponibilidad de recursos apropiados (p.e: personal, equipo, facilidades, etc)
- Recomendaciones para el mejoramiento
- Asuntos concernientes a las partes interesadas relevantes (p.e: comunidad, vecinos, clientes, proveedores, etc)

Los resultados de estas reuniones, ya sean observaciones, conclusiones y recomendaciones quedan registrados en las actas y son enviadas a la casa matriz, para que ella también esté informada de los avances del sistema en nuestra sucursal. Pero queda a nuestro cargo implementar las mejoras y seguir con la continuidad de la misma.

4.4 CONTROL Y SEGUIMIENTO

El proceso de control y seguimiento de la implementación se realiza de las siguientes maneras:

1. En las auditorias de verificación que se realizan cada 6 meses aproximadamente por la misma empresa certificadora. Estas son anunciadas con anticipación y lo que se evalúa son los puntos que quedaron en observación en la auditoria anterior. Además el auditor se encuentra en la libertad de evaluar algún otro punto adicional pero este es anunciado en el plan de auditoria que envía a la empresa.
2. Por la misma empresa, a través de auditorias internas realizadas por la Casa Matriz. Estas se han venido realizando por personal debidamente calificado para realizar estas evaluaciones.
3. Por el propio personal local, es decir, por los Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente, o por algún miembro del Comité ISO que crea oportuno realizar algún tipo de evaluación ambiental en las instalaciones de la empresa y/o proyectos. Esto es reportado luego en las charlas semanales o en las charlas de 5 minutos si es que estas se hubiesen hecho en algún proyecto fuera de Lima.
4. Revisando anualmente los procedimientos relacionados al sistema de gestión ambiental y los de operaciones. Estos son revisados por el Comité ISO y/o RAD, y por los supervisores de Seguridad y los de operaciones, respectivamente. Estos son revisados finalmente por el Gerente de Operaciones, quien representa también a la Alta Dirección, y los aprueba o rechaza, con las correcciones pertinentes, para ser nuevamente revisadas y llegar a la aprobación final. Esto no solo sucede con los procedimientos, sino también con todos los formatos y registros que se producen de estos.
5. Evaluaciones orales y escritas tomadas de manera esporádica al personal tanto en los proyectos como en las oficinas de Lima, controlando de esta manera si el personal captó, asimiló y/o recuerda la información brindada en las charlas.

6. Entrega de informes mensuales de los proyectos a la Alta Dirección, dando cuenta de la cantidad de accidentes y/o incidentes ambientales ocurridos durante las operaciones.

5. *CONCLUSIONES*

1. Años atrás no se tomaba en cuenta en la empresa el cuidado del medio ambiente como se hace ahora. Nunca se capacitó con tanto énfasis como se viene haciendo hace más de 1 año. Los exámenes nos han demostrado que al inicio el personal no le puso mucho interés al estudiar los conceptos y lo relacionado con el sistema, sin embargo en el tiempo mejoraron las calificaciones. Por ejemplo, en el proyecto de Yanacocha, el promedio en el primer examen fue de 12.37, mientras que un mes después, el promedio subió a 18.11. Sin embargo, en las oficinas de Lima, sucedió lo contrario. Se tomaron 2 exámenes, en el primero el promedio fue 10.05, luego de un mes el promedio fue 7.73. En este caso se llegó a hablar con la Alta Dirección, quien conversó seriamente con el personal para que tomara parte en la implementación de manera más eficiente.

2. Se ha observado que los reportes mensuales que son enviados de proyectos, cada vez tienen menos incidentes ambientales reportados, muchas veces llegan con cero incidentes.

3. Cuando se conversa con el personal acerca del impacto al medio ambiente que generan en cada una de sus labores, estos manejan mejor los términos ambientales, y reconocen que han mejorado mucho en el cuidado que tienen con el medio ambiente, y que son conscientes que aun tienen mucho por mejorar.

4. Los supervisores también reconocen que durante la implementación el personal en general tomó mayor conciencia sobre los impactos ambientales que las actividades propias de la empresa generan, y de los grandes aportes que el proceso de implementación de la norma ha dado a la empresa.

5. En las charlas de inducción y reinducción, ya se incluye de manera obligatoria, el tema sobre medio ambiente y la implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa.

6. En último lugar pero no por eso menos importante, la obtención de la certificación del sistema de gestión ambiental ha dado mayor oportunidad a la empresa a participar en licitaciones de empresa mineras.

6. RECOMENDACIONES

- Las charlas no solo las debe dictar una sola persona en cada proyecto, se debe designar a cada trabajador que por lo menos 1 vez al mes dicte una charla para que así se involucre más con el sistema.
- Se debería preparar exámenes escritos para el personal de proyectos de manera más frecuente, y no sólo de manera oral, lo cual podría servir en algún momento como evidencia para sustentar la capacitación al personal.
- Continuar con los exámenes de manera esporádica para llevar un control de si el personal sigue repasando sus cartillas de sensibilización y sobretodo si asimilan lo que se dicta en las charlas semanales y/o diarias según sea el caso, proyectos o Lima.

7. BIBLIOGRAFÍA

Curso “Interpretación de la Norma ISO 14001” (2003, Uchucchacua, Perú). Documento de trabajo elaborado por Qualitas del Perú.

GESTIÓN AMBIENTAL, NORMAS ISO Y REINGENIERÍA. (en línea). México. Consultado en enero del 2006. Disponible en <http://www.unamosapuntos3.tripod.com/user/admcal/norca.htm> México.

Lázaro Lago Pérez (s.f.) Particularidades del sistema de gestión ambiental en la industria (en línea). Consultado en feb. 2006. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos14/gestion-ambiental/gestion-ambiental.shtml>

ISO(International Organization for Standarization). 2004. Norma ISO 14001:1996: Documento de Trabajo Qualitas del Perú.

INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual). 1998. Sistema de Gestión Ambiental – Especificaciones y directrices para su utilización. NTP-ISO 14001:1998. Lima, PE.

ISO(International Organization for Standarization). Norma ISO 14.000: Instrumento de Gestión Ambiental para el Siglo XXI (en línea). Consultado en marzo 2006. Disponible en

[http:// www.monografias.com/trabajos4/aso14000/iso14000.shtml](http://www.monografias.com/trabajos4/aso14000/iso14000.shtml)

Time Answer Environmental Engineering: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14000 (en línea). Chile. Consultado en marzo 2006. Disponible en <http://www.tanwer.cl/ta/EMS.htm>

ANEXO 2

LISTA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

N°	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
1	Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire
2	Emisión de gases de productos químicos	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno
3	Consumo de agua	Agotamiento de los RR.NN.
4	Emisión de ruido	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno
5	Emisión de calor	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno
6	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno
7	Generación y disposición de residuos sintéticos	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua
8	Generación y disposición de residuos domésticos	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua
9	Generación y disposición de residuos metálicos	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua
10	Generación y disposición de residuos peligrosos	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua
11	Generación y disposición de residuos de madera	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua
12	Generación y disposición de residuos vegetales	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario

N°	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
13	Generación de residuos reciclables	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua
14	Disposición de absorbente con aceite	Contaminación del suelo Contaminación del agua Reducción del tiempo de vida útil del relleno sanitario.
15	Potencial fuego e incendio	Contaminación del aire Contaminación del suelo Impacto (molestias) al personal y entorno
16	Potencial derrame de anticongelante	Contaminación del suelo Contaminación del aire Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno
17	Potencial fuga de agua en perforación	Agotamiento de los RR.NN. Erosión del suelo
18	Emisión de polvo	Contaminación del aire Impacto (molestias) del personal y entorno
19	Potencial derrame de ácidos y químicos	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno
20	Emisión de vibraciones de máquina	Impacto (molestias) al personal y entorno
21	Potencial derrame de alcohol	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno
22	Generación y Disposición de lodos	Contaminación del suelo Contaminación del agua
23	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los RR.NN.
24	Eliminación de agua contaminada	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno.
25	Emisión de aire viciado	Contaminación del aire
26	Arreglo de áreas verdes	Mejoramiento del paisaje
27	Potencial derrame de agua durante el	Agotamiento de los RR.NN.

N°	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
	transporte	Erosión del suelo
28	Potencial Accidente/Incidente	Impacto (molestias) al personal y entorno Daños a la propiedad
29	Potencial derrame de aditivos	Contaminación del suelo Contaminación del agua
30	Potencial derrame de lodos	Filtración a Napa Freática

ANEXO 3

INSTRUCCIONES PARA LA DETERMINACION DE ASPECTOS E IMPACTOS

1	Indica la División y Sucursal o Zona
2	Columna A – Identifica el aspecto como "Srv - Servicio", "Pro - Proceso", o "Prd - Producto"
3	Columna B – Describe brevemente el servicio, etc.
4	Columna C – Identifica el aspecto
5	Columna D – Identifica el Impacto o Impactos asociados con el Aspecto
6	Columna E – Frecuencia: Qué tan frecuente puede ocurrir el impacto
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = Pocas veces (raramente, 6 meses o más)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 = A intervalos (de tiempo en tiempo, 1 a 6 meses)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 = Regularmente (constantemente, 1 semana a 1 mes)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 = Frecuente (1 día a 1 semana)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 = Repetidas veces (sucede una y otra vez, diario)
7	Columna F – Severidad: El grado en el cual el impacto puede causar un efecto en el ambiente
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = Poco probable
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 = Poco grave (fácil de corregir, en corto tiempo)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 = Moderado (corregible)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 = Serio (muy difícil de corregir, reivindicable)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 = Severo (efecto complejo con solución complicada y gran esfuerzo para recuperar)
8	Columna G – Reglamentado:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = No reglamentado
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 = Voluntario

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 = Política de la compañía
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 = Posible de ser reglamentado
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 = Reglamentado (permitido, parte del programa de mandato gubernamental, reglamentos definidos)
9	Columna H - Control: El alcance en el cual el impacto puede ser controlado o influenciado.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 = Muy difícil de controlar (requiere muchos recursos)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 = Difícil de controlar (requiere recursos significativos)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 = Requiere cantidad moderada de recursos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 = Requiere algunos recursos para el tratamiento
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = Fácil de controlar (requiere muy pocos recursos)
10	Columna I – Probabilidad: La posibilidad de que un impacto pueda ocurrir
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = Improbable
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 = Remoto (ligera posibilidad de ocurrencia)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 = Moderado (50/50 oportunidad de ocurrencia)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 = Probable ocurrencia (difícil de predecir)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 = Muy posible que ocurra
11	Columna J – Puntuación de significancia: (Multiplicar: E x F x G x H x I)

ANEXO 4

MATRIZ DE EVALUACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

No	Código: Srv – Servicio Pro – Proceso Prd - Producto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Frec	Sev	Reg	Cont	Prob	Puntuación de significancia
01	Srv	Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire	4	3	5	3	3	540
02	Srv	Emisión de gases de productos químicos	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno	1	2	5	1	2	20
03	Srv	Consumo de agua	Agotamiento de los RR.NN.	5	2	5	2	3	300
04	Srv	Emisión de ruido	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno	5	3	5	2	3	450
05	Srv	Emisión de calor	Contaminación del aire Impacto (molestias) al personal y entorno	5	1	3	2	2	120
06	Srv	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno	3	3	5	3	3	405
07	Srv	Generación y disposición de residuos sólidos y peligrosos	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua	5	3	5	2	3	450

No	Código: Srv – Servicio Pro – Proceso Prd - Producto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Frec	Sev	Reg	Cont	Prob	Puntuación de significancia
08	Srv	Potencial fuego e incendio	Contaminación del aire Contaminación del suelo Impacto (molestias) al personal y entorno	1	5	5	3	4	300
09	Srv	Potencial derrame de anticongelante	Contaminación del suelo Contaminación del aire Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno	3	5	5	1	2	150
10	Srv	Potencial fuga de agua en perforación	Agotamiento de los RR.NN. Erosión del suelo	1	1	1	1	2	2
11	Srv	Emisión de polvo	Contaminación del aire Impacto (molestias) del personal y entorno	5	2	5	2	3	300
12	Srv	Potencial derrame de ácidos	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno	1	2	5	1	2	20
13	Srv	Emisión de vibraciones de máquina	Impacto (molestias) al personal y entorno	1	1	3	2	2	12
14	Srv	Potencial derrame de alcohol	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno	1	1	1	1	1	1
15	Srv	Generación y Disposición de lodos	Contaminación del suelo Contaminación del agua	3	3	2	3	4	216
16	Srv	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los RR.NN.	5	5	1	3	4	300

No	Código: Srv – Servicio Pro – Proceso Prd - Producto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Frec	Sev	Reg	Cont	Prob	Puntuación de significancia
17	Srv	Eliminación de agua contaminada	Contaminación del suelo Contaminación del agua Impacto (molestias) al personal y entorno	2	5	5	3	2	300
18	Srv	Emisión de aire viciado	Contaminación del aire	5	1	1	1	1	5
19	Srv	Arreglo de áreas verdes	Mejoramiento del paisaje	5	3	2	1	1	30
20	Srv	Potencial derrame de agua durante el transporte	Agotamiento de los RR.NN. Erosión del suelo	1	5	1	2	2	20
21	Srv	Potencial Accidente/Incidente	Impacto (molestias) al personal y entorno	3	3	5	4	3	540
22	Srv	Potencial derrame de aditivos	Contaminación del suelo Contaminación del agua	1	3	3	1	2	18
23	Srv	Potencial derrame de lodos	Filtración a napa freática	3	3	2	2	4	144
24	Srv	Generación de materiales reciclables	Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario Contaminación del suelo Contaminación del agua	3	2	5	3	3	270

ANEXO 5

PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL

Aspecto Ambiental : Generación y disposición de residuos sólidos y peligrosos

Área Responsable : Oficinas de Lima

Proceso/Actividad : Administración

Versión : 02

Objetivo	Desempeño actual	Meta	Indicador de desempeño	Actividades	Responsables	Plazo	Costo (US \$)	Documento de referencia
Disminuir el consumo de papel para oficina	19 paquetes mensuales (13 paquetes de papel carta y 6 paquetes de papel A4)	Disminuir en 5% el consumo de papel para oficina en 6 meses (entre papel carta y papel A4)	Número de paquetes / mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el desempeño actual 2. Hacer uso de ambas caras de hojas 3. Tomar como ejemp. la reutilizac. de papel durante las distintas charlas 4. Colocar bandejas para papel usado junto a la fotocopiadora 5. Colocar mensajes junto a fotocopiadoras 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinadora administrativa 2. Todo el personal 3. Comité ISO 4. Coordinadora administrativa 5. Coordinadora administrativa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ultima semana de julio 2. Permanente 3. Permanente 4. Agosto 2004 5. Agosto 2004 	30.00	1. Registros de compra mensual y facturas de compra de papel para oficina

PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL

Aspecto Ambiental : Potencial derrame de hidrocarburos

Área Responsable : Taller

Proceso/Actividad : Operaciones

Versión : 02

Objetivo	Desempeño actual	Meta	Indicador de desempeño	Actividades	Responsables	Plazo	Costo (US \$)	Documento de referencia
Reducir los derrames de hidrocarburos	No se cuenta con data sobre la cantidad de derrames, pero se evidencian los mismos por manchas en los suelos	Cero derrames de hidrocarburos	# incidentes relacionados a derrame de hidrocarburos	<p>1. Colocar geomembranas debajo de todas las máquinas y equipos que se encuentren en talleres.</p> <p>2. Reportar los incidentes relacionados a derrame de hidrocarburos.</p> <p>3. Realizar un resumen mensual de los incidentes.</p>	<p>1. Asistente de Mantenim. De Operaciones, Personal de proyectos</p> <p>2. Todo el personal</p> <p>3. Jefe de Mantenimiento, Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>1. Setiembre 2004</p> <p>2. Permanente</p> <p>3. En forma mensual desde Agosto hasta Diciembre 2004.</p>	750.00	<p>2. Reportes de incidente y accidente</p> <p>3. Informe mensual</p>

ANEXO 7

CONTROL OPERACIONAL Y MONITOREO (EMPRESA)

ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO: Disposición de residuos sólidos y peligrosos

AREA RESPONSABLE: Todas las áreas

IMPACTO AMBIENTAL: Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario, contaminación del suelo, contaminación del agua

PROCESO: Todos los procesos

Control Operacional					Monitoreo				
Actividad crítica	Criterio de Operación (Describir el mecanismo de trabajo que se debe seguir)	Documentos relacionados (Identificar la documentación descriptiva o de consulta de la actividad)	Puesto clave	Registros	Característica a monitorear	Criterio desempeño operacional (Procedimiento de monitoreo seguido)	Responsable	Frecuencia	Documento y/o registro
Segregación de residuos sólidos y peligrosos	<p>1. Los residuos se clasifican en contenedores de 4 tipos, diferenciados por colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Común (contenedores de color verde y amarillo) • Papel y Cartón (contenedores de color marrón) • Metales (contenedores de color negro) • Peligrosos (contenedores de color rojo) <p>La colocación de los residuos en sus respectivos contenedores, se realizará tomando en cuenta las "Cartillas por tipo de residuo":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores verdes (restos de comida, bolsas de plástico, madera, jebes, útiles de oficina, vidrios, papel higiénico, focos, etc) • Contenedores amarillos (botellas de plástico y de vidrio) • Contenedores marrones (papel, cartón, papel fax, papel continuo) • Contenedores negros (chatarra, partes y piezas de maquinarias y equipos, tuercas, herramientas, motores, repuesto, plataformas, etc) • Contenedores rojos (materiales impregnados con hidrocarburos) • Contenedores naranjas (pilas, fluorescentes, focos, partes electrónicas de computadora) 	"Cartillas por tipo de residuo"	Todos los trabajadores de la empresa.	Reportes de Incidentes/ Accidentes relacionados a la clasificación de residuos.	Buena disposición de residuos según tipo	<p>Revisar los Incidentes relacionados a mala disposición de residuos y registrar los resultados en el Informe mensual y/o reuniones con el Comité ISO</p> <p>Inspeccionar los lugares donde se tienen instalados los tachos y reportar en reuniones de Comité</p>	Comité ISO	<p>Mensual</p> <p>Mensual</p>	Actas del Comité ISO

CONTROL OPERACIONAL (YANACOCCHA)

ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO: Disposición de residuos sólidos y peligrosos

AREA RESPONSABLE: Todas las áreas

IMPACTO AMBIENTAL: Reducción del tiempo de vida del relleno sanitario, contaminación del suelo, contaminación del agua

PROCESO: Todos los procesos

Control Operacional					Monitoreo				
Actividad crítica	Criterio de Operación (Describir el mecanismo de trabajo que se debe seguir)	Documentos relacionados (Identificar la documentación descriptiva o de consulta de la actividad)	Puesto clave	Registros	Característica a monitorear	Criterio desempeño operacional (Procedimiento de monitoreo seguido)	Responsable	Frecuencia	Documento y/o registro
Segregación de residuos sólidos y peligrosos	<p>1. Los residuos se clasifican en cilindros de 6 tipos, diferenciados por colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Común (cilindros de color verde) • Suelo contaminado con hidrocarburos (cilindros de color amarillo) • Filtros usados (cilindro de color negro) • Chatarra (cilindro de color azul) • Trapos impregnados con hidrocarburos (cilindro de color rojo) • Papel reciclable (cilindro de color marrón) <p>La colocación de los residuos en sus respectivos contenedores, se realizará en base a las especificaciones dadas por el cliente en el Manual de Manejo ambiental.</p>	Manual de manejo ambiental MA 39 (19/06/2001)	Todos los trabajadores.	Reportes de Incidentes/Accidentes relacionados a la clasificación de residuos.	Buena disposición de residuos según tipo	<p>Revisar los Incidentes relacionados a mala disposición de residuos y registrar los resultados en el Informe mensual</p> <p>Inspeccionar los lugares donde se tienen instalados los tachos</p>	<p>Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente</p> <p>Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>Mensual</p> <p>Mensual</p>	Informe mensual donde se indique los resultados del monitoreo.

ANEXO 8

REPORTE DE NIVELES DE RUIDO Y COMBUSTION (ANTAMINA)



INFORME DE MEDICION DE RUIDO EN PERFORACION DIAMANTINA

OBJETIVOS:

- Determinar los niveles de ruido generados por el proceso de la perforación diamantina.

DEFINICIONES:

Emisión: Proceso por el cual el contaminante es generado e ingresa al ambiente de trabajo.

Exposición: El contaminante se encuentra en el ambiente de contacto del trabajador. El límite se compara normalmente con la concentración en el punto de mayor exposición.

Límite Permisible: Valor máximo al cual se puede exponer a los trabajadores sin efectos adversos a la salud.

Nivel de Acción: Valor adquirido voluntariamente por ANTAMINA a partir del cual se deben aplicar medidas de control, ya sean de ingeniería, administrativas o mediante el uso de los Equipo de Protección Auditiva.

ESTÁNDARES Y RECOMENDACIONES

En la tabla siguiente se muestra los valores límites de Antamina:

Tabla 1: Valores Permisibles Antamina

Ruido	Límite	Nivel de Acción
	83 dBA ¹	80 dBA
O ₂	19.5% mínimo	-
CO	16.75 ppm	8.0 ppm
NO	16.67 ppm	8.0 ppm
NO ₂	2.0 ppm	1.0 ppm
%LEL ²	10%	-

1 Este valor debe ser comparado con el Leq

2 %LEL: % del límite inferior de Inflamabilidad (gases)

RESULTADOS:

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Niveles de Emisión de Ruido de las Máquinas:

Se realizó mediciones de ruido cerca al operador de la perforadora, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 3: Resultados de Emisión de Ruido

Perforadora	Leq (dBA)	Pico	Máximo	Mínimo
Maquina 8 Boart Longyear	97.2	114.4	100.2	93.0
Maquina 2 Boart Longyear	98.2	114.5	99.5	88.9
Maquina 11 Bradley	95.5	111.3	99.5	88.1
Maquina 10 Bradley	97.5	113.7	99.4	90.3

Concentración de Gases

Se realizó mediciones de gases cerca al operador de la perforadora, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 2: Resultados de Concentración de Gases

Perforadora	%O ₂	CO ppm	NO ppm	NO ₂ ppm	%LEL
Maquina 8 Boart Longyear	20.5	0	0	0	2
Maquina 2 Boart Longyear	20.4	0	0	0	1
Maquina 11 Bradley	20.6	0	0	0	1
Maquina 10 Bradley	20.4	5	0	0	2

OBSERVACIONES:

- En general se encontró que los trabajadores daban buen uso a las orejeras pero un uso deficiente en el caso de los tapones auditivos.
- En una medición anterior la exposición de 12 horas de un operador de perforación diamantina dio un resultado de 96.3dBA (16 veces la dosis diaria), además de ruidos de emisión que llegaban hasta los 100dBA
- El escape de los motores se encontró muy cercano a la cabina de la perforadora. La única diferencia en la medición de la máquina 10 de Bradley (CO=5ppm) fue que en ese momento el viento se dirigía hacia la cabina.

CONCLUSIONES:

- Los niveles de ruido se encuentran por muy por encima de lo permisible y la emisión tiene un alcance de 20 metros.
- Las concentraciones de los gases no superan el límite máximo permisible. Pero se nota presencia de otros gases de combustión por la disminución en la concentración de oxígeno y la leve presencia de CO.
- Los valores de %LEL pueden indicar la evaporación de ciertos componentes en el combustible o los lubricantes usados.

RECOMENDACIONES:

- Reforzar el uso de equipos de protección auditiva en los operadores de las perforadoras y sus ayudantes, especialmente el uso de tapones.
- Es recomendable, más no obligatorio, el uso de doble protección (tapones y orejeras) en el caso del operador debido a que el ruido en muchas ocasiones se acerca a los 100dBA.
- Debido a la emisión de ruido, toda persona que se acerque o realicen trabajos a menos de 20 metros de las máquinas de perforación tienen la obligación de utilizar equipo de protección auditiva (siempre que no hayan otras fuentes de cercanas de ruido).
- De preferencia elevar el tubo de escape del motor de las perforadoras para evitar eventuales concentraciones altas dentro de la cabina.

ANEXO 9

FORMATO DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA

Area Auditada/ Departamento:		Fecha de auditoría:	
Auditado (s):		Auditor:	
Número del CAR/PAR:		Fecha de cumplimiento:	
Pregunta # de auditoría:		Elemento del ISO 14001	
Descripción de la No-conformidad:			
Análisis de la causa principal:			
CAR para la acción provisional:			
Fecha de Implementación:			
CAR para el alcance de la acción:			
Fecha de Implementación:			
Acción Preventiva:			
Fecha de Implementación:			
Verificación:			
Fecha de verificación:		Fecha	
CAR revisado y cerrado por :		Fecha	

Documento, Registros	Persona Responsable
-------------------------	------------------------

3 Reglas Generales			
3.1.	Todos los incidentes, accidentes, derrames, escapes o emisiones y emergencias deben ser tratados a través del procedimiento ambiental EP-006.	Plan de contingencia y capacidad de respuesta ante emergencias	
3.2.	La solicitud de acción correctiva y preventiva (CAR) debe ser usado para registrar las no-conformidades (Nota: un no-cumplimiento es una no-conformidad) y acciones correctivas y preventivas como se indica en EP-003 o en el punto 2.2 de ese mismo procedimiento.	Procedimiento de Auditoria Interna	
3.3.	Los planes de acción deben usarse, cuando sea apropiado, para planificar, programar y manejar las acciones correctivas y preventivas.		
3.4.	Los procedimientos ambientales (EP's), procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS) y/o programas de capacitación deben ser modificados y/o creados cuando sea necesario establecer controles adecuados para evitar repetición de las no-conformidades y no-cumplimientos.		

4	Registros		
	Registros deben ser guardar coherencia con EP-012		
<i>Registro de Revisiones</i>			
Fecha de Revisión	Descripción	Secciones afectadas	

ANEXO 11

PROCEDIMIENTO: PLAN DE CONTINGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

	Documento, Registros	Persona Responsable
<p>1 Introducción</p> <p>Este procedimiento define el plazo para prepararse y responder a potenciales emergencias que involucren el medio ambiente y que puedan ocurrir en las instalaciones de BLA-Perú.</p>		
<p>2 Procedimiento</p> <p>2.1. Los incidentes y emergencias ambientales potenciales que puedan ocurrir deben ser identificados por lo menos una vez al año por cada zona.</p>		Comité ISO, Supervisores, Designados
<p>2.2. Los métodos para responder, mitigar y prevenir las emergencias ambientales deben ser establecidas por cada proyecto y mantenerlo por los designados. Estos deben ser revisados por la Alta Dirección para su aprobación.</p>	Procedimientos de Respuesta ante Emergencias (ERP's)	Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente, Designados, Alta Dirección
<p>2.3. Las funciones y responsabilidades para las comunicaciones dentro de cada proyecto y para obtener servicios de apoyo externo deben establecerse y mantenerse dentro de los planes de emergencia.</p>	ERP's	Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente, Designados
<p>2.4. Los métodos de emergencia ambiental y comunicaciones deben evaluarse por lo menos una vez al año, si fuera factible. Cada proyecto debe mantener registros de sus evaluaciones. Los métodos para responder, mitigar y prevenir emergencias deben ser corregidas basándose en los resultados de las evaluaciones.</p>	Registros de Emergencia (simulacros)	Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente, Designados
<p>2.5. Después de un accidente ambiental o situación de emergencia, el procedimiento de plan de contingencia y capacidad de respuesta debe ser evaluado, corregido si fuera necesario, y la Alta Dirección, RAD y Comité ISO deben ser informados.</p>	ERP's	Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente
<p>2.6. Después de un accidente ambiental o situación de emergencia, se debe llenar un formato de CAR o un informe de accidente e incidente en cualquier accidente personal.</p>	EF-003.02 Informe de Accidente Incidente	Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente
<p>2.7. Cuando aplique, las agencias reguladoras deben informar sobre los incidentes ambientales.</p>		RAD, Designados
<p>2.8. Todo el personal involucrado en el plan de contingencia y capacidad de respuesta ante emergencias debe recibir capacitación adecuada.</p>	Registros de Capacitación	Administración de Operaciones

2.9. Para las emergencias en el campo, consultar la aprobación del plan de contingencia y capacidad de respuesta ante emergencias del proyecto y/o contratos de los clientes donde aplique.		ERP's y Contratos de Clientes	Todos los trabajadores
3	Registros		
	Registros deben guardar coherencia con EP-012		
<i>Registro de Revisiones</i>			
Fecha de Revisión	Descripción	Secciones afectadas	

ANEXO 12

REPORTE RESUMIDO DE AUDITORIA AMBIENTAL

CAR #	Fecha	Area/ Departamento	Descripción del Problema	Fecha de Culminación de la Acción Correctiva	Fecha de Culminación de la Acción Preventiva	Fecha de Cierre
143	9, 10, 11- Agst	Operaciones	Aspectos Ambientales Significativos	24 Agosto 2004	24 Agosto 2004	24 Agosto 2004
145	9, 10 11 Agsto	Operaciones	Elaboración de Planes de Contingencia	31 Agosto	9 Agosto	9 Agosto
144	9, 10 11 Agsto	Operaciones	Lista de Aspectos Ambientales	31 de Agosto	9 Agosto	9 Agosto
1	17 Agosto	Administ. Lima	Falta de concientización en temas ambientales	Agosto 2004	-----	15 Setiem.
2	02 Set	Operaciones	Falta de Resultados en Monitoreos AA	Setiem.2004	-----	15 Setiem.
3	02 Set	Talleres Lima	No cumplimientos de leyes ambientales	Setiem.2004	17 Setiem.
04	2 Set.	Administ.	Deficiencia y Comité ISO y RAD	Setiem. 2004	-----	15 Setiem
05	02 Set.	Operaciones	Falta considerar los registros en los Pets	Setiem. 2004	15 Setiem
06	08 Set.	Comité ISO	Falta de evidencia de los registros legales	09 Set. 2004	-----	15 Setiem.
07	8 Set.	RAD	Lista Maestra de registro identifica registro que no han sido desarrollados por la Organización	09 Set. 2004	-----	8 Setiem.
08	8 Set.	Rodrigo Parra del Riego	No se encuentra los registro de seguimiento de Monitoreo Legal	3 Nov. 2004	-----	05 Nov.
09	8 Set.	RAD	La Matriz de Control Operacional y Monitoreo no estan completas le falta incluir la emisión de ruido.	09 Set 2004	-----	17 Set
10	8 Set	Comité ISO	Falta de numero de version en procedimiento de control	08 Set 2004	-----	17 Set
11	8 Set	RAD	EP-007 no asegura asesoria legal	09 Set	-----	17 Set

ANEXO 13

REPORTE DE AUDITORIA ETAPA 1

Introducción

Este reporte está relacionado con la Etapa 1 de Visita de Evaluación para la Inscripción del Sistema de Gestión Ambiental de las Operaciones de Boart Longyear en Perú realizado en Setiembre 20 del 2004.

Objetivos de Auditoría:

- Revisión del progreso de su Sistema de Gestión Ambiental en concordancia con los requisitos de la norma, los objetivos y metas de su empresa, políticas y procedimientos, y cualquier otro requisito aplicable. La revisión también determina la sostenibilidad del sistema de gestión y lineamientos para la etapa 2 Revisión Inicial.

La evaluación se basó en el Sistema de Gestión Ambiental de Boart Longyear (versión en español), referencia Junio 18, 2004.

Durante la revisión no se encontraron no-conformidades.

Este reporte de visita forma parte del enfoque realizado por el grupo de trabajo de BSI en la revisión de su Sistema de Gestión.

La revisión se basó en una toma de muestra al azar y por tanto deben existir no-conformidades que no han sido identificadas.

Debido a la naturaleza de esta evaluación, no todas las áreas del sistema de gestión han sido evaluadas.

El resultado de esta 1ra etapa no influye en la conducta de cualquier evaluación posterior, ni en las recomendaciones resultantes.

Si desea distribuir copias de este reporte externo a la organización, entonces deben incluirse todas las páginas.

Conclusión

Se ha establecido un importante progreso hacia la implementación de su SGA como para poder registrarlo. La conclusión de esta primera etapa de evaluación es que se ha revisado la documentación necesaria y es aceptada para la evolución hacia la evaluación de la etapa 2.

La evaluación inicial de la etapa 2 está actualmente esperando tomar 3 días de evaluación (2 en el lugar y 1 en el campo). La reducción de la etapa 2 de evaluación se basó en que la etapa 1 y 2 se llevaron a cabo simultáneamente y la mayoría de los procedimientos son una traducción al español de los procedimientos de BLA.

Resumen de la Efectividad del Sistema de Gestión con una Locación Funcional o Área de Proceso

El Sistema de Gestión Ambiental de Boart Longyear – Perú, División de Servicios de Perforación es la traducción al español de la versión en inglés del SGA para la División de Servicios de Perforación en la Región América. Ambas versiones están disponibles electrónicamente (página web, para la versión regional y archivos protegidos por la versión peruana) y están disponibles copias de manera sencilla.

El Sistema de Gestión Ambiental comprende el Manual y un manual introductorio de capacitación que ha sido traducido textualmente. Los procedimientos del sistema de gestión tienen la misma estructura, sin embargo algunos han sido adaptados asignándoles responsabilidades específicas al equipo local. Los instructivos de trabajo son traducciones de la versión en inglés.

Declaración de la Política Ambiental

La declaración de la Política Ambiental (BLA) fue publicada y disponible en inglés y español.

Aspectos Ambientales/Objetivos y Metas/Programas de Gestión

Boart Longyear Perú ha identificado sus aspectos ambientales por un proceso de mapeo y ha resumido los aspectos en el apéndice B (Perú). Los aspectos ambientales fueron actualizados en la corporación apéndice B (13 set, 2004). BL-Perú identificó que en la actualización no se actualizó de manera efectiva los aspectos revisados (Ver OFI).

Boart Longyear – Perú ha tomado en consideración los objetivos de la corporación para establecer los objetivos locales.

Controles Operacionales

Boart Longyear cuenta con capacitación para implementar los controles en el lugar para prevenir y mitigar los impactos ambientales. Adicionalmente, los instructivos de trabajo han sido desarrollados para dirigir los impactos significativos y operaciones críticas, incluyendo el reciclaje de residuos, emisiones de aire, manipuleo de residuos químicos.

Planes de contingencia y capacidad de respuesta ante emergencias

Boart Longyear tiene una fuerte cultura sobre manejo de riesgos basado en las 11 reglas de oro las cuales dirigen la minimización de riesgos y prevención. Los procedimientos en el lugar son respaldados por los MSDS que se usan como procedimientos.

Monitoreo y Medición

El monitoreo y medición de las características claves del SGA está establecido en EP-014, el cual vincula la auditoría interna para establecer el monitoreo de los requisitos legales y de otra índole.

No-conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas

Las acciones correctivas y preventivas son dirigidas utilizando la traducción del EP-004. El procedimiento y los formatos para dirigir una acción inmediata, análisis de causas y acción para prevenir su repetición y verificación efectiva.

Auditoria del Sistema de Gestión Ambiental

Los checklists de auditoria interna han sido traducidos y dirigen los requisitos del ISO 14001 e implementación efectiva.

Revisión por la Dirección

El proceso de revisión por la dirección descrito en EP-005 considera un proceso local para la oficina de Perú. Estos reflejan la estructura de la organización y responsabilidades de la empresa. La gestión local participa en el proceso de revisión de la gestión de BLA.

Oportunidades de Mejora

- Boart Longyear debería considerar la revisión/actualización de su organigrama de implementación del ISO 14001 disponible en el Manual del SGA.
- Boart Longyear debería revisar el proceso de actualización de la documentación del SGA cuando implique una traducción. P.e. la presentación completa de la evaluación de aspectos ambientales (Apéndice B) para todas las regiones como la sección para Perú sólo presenta los significativos y no todos los identificados.

No-Conformidades (Resumen)

Área	NCR Ref.	Descripción	Cláusula
na			

Número de trabajadores (para ser cubierto por las Inscripciones a los lugares visitados)

Alrededor de 190 trabajadores. El número de trabajadores en el campo varia en base a los proyectos y necesidades del cliente y están organizados en 3-4 turnos según como se necesite, incluyendo fines de semana.

Detalle de turno

Lugar	1er turno			2do turno			3er turno			4to turno			Fin de sem.		
	Existe?	No. trabajadores	Auditados?	Existe?	No. trabajadores	Auditados?									
Oficina Perú	Y	25	Y	N											
Proyecto Cajamarca	Y	19	Y	Y	19	N	Y	19	N	Y		N	Y		N
Proyecto Antamina	Y	37	N	Y	37		Y	37		Y			Y		

Equipo Evaluador

En nombre de BSI la evaluación fue conducida por: Marc Cuellar-Roehri	El personal principal envuelto en nombre de la compañía fue: Denis Despres – VP Drilling Services
--	--

	Thomas Joiner – SHE Manager Bartolomé Puiggrós – Drill Service Company Rodrigo Parra de Riego – Adin & Finance Manager Milagros Gonzáles – Operations Support Patricio Pérez – Operations Manager
--	--

Ciente del Sistema de Gestión

- Sistema de Gestión “Servicios de Perforación”, Manual del Sistema de Gestión Ambiental y Manual de Capacitación de Servicios de Perforación (Visión General del Sistema).
- Fecha del Sistema de Gestión: 18 de Junio del 2004.

ANEXO 14

REPORTE DE AUDITORIA ETAPA 2

Introducción

Este reporte está relacionado con la Etapa 2 de Visita de Evaluación para la Inscripción del Sistema de Gestión Ambiental de las Operaciones de Boart Longyear en Perú realizado en Setiembre 21-23 del 2004.

Objetivos de Auditoría:

- Revisión inicial y adecuada de su sistema de gestión ambiental manteniendo los requisitos de la norma y los objetivos y metas, políticas y procedimientos de su compañía.

La evaluación se basó en el Sistema de Gestión Ambiental de Boart Longyear (versión en español), referencia Junio 18, 2004.

Durante la revisión se encontraron 2 no-conformidades menores.

Este reporte de visita forma parte del enfoque realizado por el grupo de trabajo de BSI en la revisión de su Sistema de Gestión.

La revisión se basó en una toma de muestra al azar y por lo tanto deben existir no-conformidades que no han sido identificadas.

Si desea distribuir copias de este reporte externo a la organización, entonces deben incluirse todas las páginas.

Conclusión

Felicitaciones, nos alegramos de poder recomendar la Inscripción.

Esto es sujeto de presentación de un plan satisfactorio de investigación de no-conformidades identificadas e implementación de acciones correctivas efectivas.

Por favor, presente un plan que determine acciones, plazos y responsabilidades de revisión, las que no deben ser posteriores a las fechas especificadas en la sección de abajo (**No-conformidades – Resumen**).

El plan debe ser enviado vía fax al (403) 731 5432 Terence Wells o vía e-mail al Gerente e informe el número(s) del Reporte/Trabajo.

Una vez revisado el plan de acción correctivo, la recomendación será verificada independientemente dentro de BSI. Después de la verificación el Certificado de Inscripción será emitido.

Somos una asociación que provee un servicio con valor agregado. Es por eso que con esta base proponemos un programa de evaluación continua que planea comenzar en Febrero del 2005, re-evaluaremos sus actividades llevando a cabo 5 visitas cada 3 años por 1.5 días por visita.

Al terminarse el ciclo de inscripción, se llevará a cabo una Re-Evaluación de Certificación. Se llevará a cabo una revisión en la 5ta evaluación continua con enfoque en las fortalezas y debilidades de su Sistema de Gestión. Basándonos en esta revisión, el número de días para evaluar la Re-Evaluación será confirmada.

Resumen de la Efectividad del Sistema de Gestión con una Locación Funcional o Área de Proceso

Sistema de Gestión Ambiental

Boart Longyear Perú tiene en el lugar un SGA que fue identificado teniendo 2 componentes. En el primer sitio de controles medioambientales se encontró que el sistema había sido muy bien establecido y que forma parte del día a día del personal de campo. La parte administrativa del sistema de gestión estaba en su lugar y fue efectiva, se identificó que esta forma parte de una nueva práctica dentro de la organización.

Política Medioambiental

Se encontró que todo el personal entrevistado conocía muy bien los aspectos ambientales asociados a sus actividades, el significado de la política medioambiental, controles requeridos para mitigar y prevenir la contaminación y procedimientos de emergencia, incluyendo reportes al cliente. La política medioambiental se encontró publicada en las áreas de operación.

Los registros de capacitación interna estuvo disponible y el material utilizado para introducir el SGA al personal fue ingeniosa y detallada.

Aspectos Ambientales/Objetivos y Metas/Programas de Gestión

Boart Longyear Perú ha identificado sus aspectos ambientales por un proceso de mapeo y ha resumido los aspectos en el apéndice B (Perú). Los aspectos ambientales fueron actualizados en la localidad, sin embargo la lista completa no ha sido traducida y actualizada dentro de la lista corporativa. El sistema ha identificado esta situación y esto se ha manejado con una no-conformidad interna.

Las instalaciones de Boart Longyear Perú tienen una nueva área de lavado. Los aspectos ambientales asociados a esto están contenidos dentro de la lista de aspectos ambientales, se han identificado los requisitos legales y de otra índole aplicables y se ha identificado que el mapeo de proceso del área de lavado es adecuado y que el monitoreo de la descarga de agua se omitió. (Auditoria Interna NC).

Operaciones

Se encontraron prácticas para controlar los impactos potenciales asociados a la identificación de aspectos ambientales (conservación de agua, generación de residuos, prevención de derrame, derrames y accidentes), los cuales han sido muy bien implementados y efectivos.

Se observó una excelente administración y buenas prácticas de clasificación de desechos, prevención de derrame y respuesta ante derrame, identificación de materiales. Los MSDS estaban disponibles y el personal estaba enterado de su uso. Se percibió el mantenimiento de equipos como una herramienta para asegurar no sólo la efectividad y operación fiable sino como una llave para minimizar los impactos identificados.

Monitoreo

El proceso de monitoreo del SGA de Boart Longyear como llave para los aspectos ambientales y regulación es llevada a cabo de manera efectiva basado en comunicaciones internas sólidas entre la gerencia y las operaciones de campo. Se llevan a cabo reuniones mensuales con el Comité ISO donde se dirigen las necesidades y se ponen en práctica acciones correctivas necesarias.

El equipo gerencial junto a una empresa contratada revisa mensualmente los requisitos legales y de otra índole aplicables. La verificación de la conformidad es un proceso continuo llevado a cabo por la gerencia y formalizado a través de sus reuniones y se llevan a cabo combinando los requisitos legales identificados y también el de los clientes (Ver MCR 1 y MCR 2).

La necesidad de monitorear la descarga de agua desde las instalaciones de Lima se identificó durante un proceso de auditoria interna (NC) y se ha realizado una evaluación inicial. Se ha considerado tomar una segunda muestra representativa de agua cuando el área de lavado inicie sus operaciones.

Se ha iniciado el monitoreo de ruido en el campo, no obstante esta se ha retrasado debido a las restricciones asociadas a las operaciones del cliente. Los controles de ruido están en su lugar y se han verificado regularmente como parte del programa de mantenimiento y programa de salud y seguridad.

Auditoria Interna / Acción Correctiva / Acción Preventiva

Boart Longyear Perú ha llevado a cabo una serie de auditorias internas utilizando los diferentes checklists. Un auditor de la corporación, dirigió la estructura del sistema de gestión (EF-003.01) y dos auditorias dirigidas por un consultor externo quien dirigió la implementación del SGA (EF-003.05).

El proceso de auditoria interna específicamente dirigido (EF-003.05) fue identificado como no-conformidad al no haber sido revisados formalmente todos los requisitos de la norma utilizando este formato (Ver MCR02). Por ejemplo, el Plan de respuesta ante emergencia fue verificado y detallado en reportes existentes. De manera similar, los planes de auditoria interna no consideraron el cumplimiento de auditoria utilizando el procedimiento de auditoria interna.

Hasta el momento, la auditoria interna se llevó a cabo por una segunda parte (corporativo y contratista). BLA-Perú ha identificado la necesidad de entrenar a personal interno para llevar a cabo este procedimiento. El plan ha sido considerado para las auditorias del 2005.

Las acciones correctivas y preventivas han sido identificadas y adicionalmente documentadas como resultado de las auditorias internas, cuando se utilizaron las acciones se identificó que fueron efectivas. Algunas fueron manejadas a través del procedimiento de revisión de la gerencia local.

Planes de contingencia y capacidad de respuesta ante emergencias

El personal de Boart Longyear estaba informado de las 11 reglas de oro y estaba familiarizado con el uso y propósito de los MSDS de los productos disponibles. En Lima, los MSDS están resumidos en 2 páginas a colores y están disponibles en el taller y lugares de uso. En el campo, los MSDS completos están disponibles a pedido del cliente.

La oficina de Lima mientras conducía una evacuación identificó que los puntos de encuentro no eran seguros. Se tomó una acción correctiva reubicando el lugar y actualizando los mapas. Durante la visita, se identificó que el mapa ERP estaba publicado pero no coincidía con los puntos de encuentro actuales. Se tomó inmediatamente una acción correctiva para reemplazar los mapas.

Revisión por la Dirección

El equipo de Perú lleva a cabo mensualmente reuniones con el Comité ISO en los cuales se ha cubierto el proceso de revisión por la Dirección. Las actas de las reuniones están detalladas e incluyen revisión de las acciones anteriores y seguimiento de las mismas. (Ver OFI).

Oportunidades de Mejora

- BL tiene en el lugar controles asociados a sus aspectos ambientales que tienen impactos positivos (p.e. Caridad con materiales reciclables). BL debería formalizarlo dentro del sistema e identificar el impacto positivo.
- El mapa ERP de la oficina de Lima fue actualizado y publicado inmediatamente. BL debería utilizar plan de acciones correctivas y preventivas para asegurar la implementación efectiva.
- Los procedimientos de BL utiliza formatos de fecha, mm/dd/yy y dd/mm/yy, esta es una oportunidad de estandarizar los formatos para evitar confusión entre los documentos y registros.
- La corporación debería analizar qué procedimientos EP están permitidos de ser ajustados localmente y qué procedimientos deben ser remitidos a la corporación.
- Boart Longyear debería aclarar la interpretación de los tiempos de retención para algunos registros (p.e. cumplimiento legal establecido por 2 años, luego en un almacén?? O destruirlos).
- Se observó una pala como parte de un equipo para derrame utilizado para prevenir la basura (mantenimiento oficina de campo, Yanacocha).
- Las notas y acciones correspondientes establecidas en la revisión por la dirección (notas del Comité ISO) podrían ser aclaradas.

No-conformidades (Resumen)

Se identificaron 2 no-conformidades. Se requiere un plan de acción correctiva escrita hasta el 30 de octubre del 2004.

Número de menores: 2

Mayores: 0

Área	NCR Ref.	Descripción	Cláusula
Operaciones	MCR1	Procedimiento para el monitoreo y requisitos (legales y contractuales) aplicables a proyectos no está formalmente considerado dentro del SGA.	4.4.5.
Operaciones	MCR2	Procedimiento de auditoria interna fue llevado a cabo con el procedimiento EP003. - Monitoreo de requisitos legales y otros no se llevó a cabo de acuerdo al procedimiento EP003 y EP014. - Plan de contingencia y respuesta ante emergencia no fue auditado y existe un reporte pero no se usó el EF003.05.	4.5.4.

Número de trabajadores (para ser cubierto por las Inscripciones a los lugares visitados)

Alrededor de 190 trabajadores. El número de trabajadores en el campo varia en base a los proyectos y necesidades del cliente y están organizados en 3-4 turnos según como se necesite, incluyendo fines de semana.

Detalle de turno

Lugar	1er turno			2do turno			3er turno			4to turno			Fin de sem.		
	Existe?	No. trabajadores	Auditados?	Existe?	No. trabajadores	Auditados?									
Oficina Perú	Y	25	Y	N											
Proyecto Cajamarca	Y	19	Y	Y	19	N	Y	19	N	Y		N	Y		N
Proyecto Antamina	Y	37	N	Y	37		Y	37		Y			Y		

Equipo Evaluador

<p>En nombre de BSI la evaluación fue conducida por: Marc Cuellar-Roehri</p>	<p>El personal principal envuelto en nombre de la compañía fue: Denis Despres – VP Drilling Services Thomas Joiner – SHE Manager Bartolomé Puiggrós – Drill Service Company Rodrigo Parra de Riego – Adin & Finance Manager Milagros Gonzáles – Operations Support Patricio Pérez – Operations Manager</p>
--	--

Cliente del Sistema de Gestión

- Sistema de Gestión “Servicios de Perforación”, Manual del Sistema de Gestión Ambiental y Manual de Capacitación de Servicios de Perforación (Visión General del Sistema).
- Fecha del Sistema de Gestión: 18 de Junio del 2004.

ANEXO 15

PLAN DE ACCION (NO CONFORMIDADES MENORES)

No-Conformidad	Análisis de Causas	Plan de Acción	Plazos	Responsables
<p>Procedimiento para el monitoreo de requisitos (legales y contractuales) aplicables a proyectos no está formalmente considerado dentro del SGA.</p>	<p>Se establecieron formatos para el monitoreo de requisitos (legales y contractuales) en BLA-Perú, pero éstos no fueron comunicados a la Casa Matriz. Esto se hizo debido a que en el procedimiento EP-014 “Monitoreo y Medición” no está establecido el mecanismo de cómo realizar el monitoreo de los requisitos legales y contractuales.</p>	<p>Comunicar vía electrónica a la Casa Matriz los formatos “Check-List de Monitoreo Legal” y “Obligaciones Legales Contractuales” para que se analicen y sean incluidos dentro del procedimiento EP-014 y EP-007 del SGA..</p>	<p>24/08/04 08/10/04</p>	<p>Comunicar: RAD Analizar e incluir en el SGA: Director del SGA (Tom Joiner)</p>
<p>Procedimiento de Auditoria Interna fue llevado a cabo con el procedimiento EP-003.</p> <p>Monitoreo de requisitos legales y otros no se llevó a cabo de acuerdo al procedimiento EP-003 y EP-014.</p>	<p>Al momento de auditarse los requisitos legales, estos aun no contaban con el monitoreo legal implementado.</p>	<p>En la próxima auditoria interna se programará la evaluación del Monitoreo de Requisitos Legales de acuerdo al procedimiento EP-003 y EP-014.</p>	<p>Diciembre 2004 (según programa de auditoria) 03/10/04</p>	<p>Alta Dirección y Comité ISO</p>
<p>Plan de Contingencia y</p>	<p>En el procedimiento EP-003 “Auditorias</p>	<p>Solicitar a la Casa Matriz especifique en</p>		<p>RAD</p>

respuesta ante emergencia fue auditado y existe un reporte pero no se usó el EF-003.05.	Internas” no se especifica cuándo se debe usar el formato EF-003.01 y el EF-003.05, cuando se hizo la consulta se nos indicó que deberíamos usar el formato EF-003.01.	el procedimiento cuándo se usa cada uno de los formatos establecidos para evitar equivocaciones.		
---	--	--	--	--