

Diagnostico Para Implementación Del Sistema De Gestión Ambiental Iso 14001:2004, En La Empresa Minera Chungar Con Participación - Empresa Especializada Emiconsath S.A.

M.Sc. Hickey Emilio Córdova Herrera¹.

Docente de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco.

Dr. Guillermo Gomer Cotrina Cabello*².

Docente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco.

Mg. Consuelo Noemí Toribio Ayala³,

Docente de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pascoe-

Dr. Víctor Raúl Cotrina Cabello⁴.

Docente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de investigación fue ejecutar un diagnóstico ambiental situacional y desarrollar un modelo para la implantación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004, con la finalidad de que EMICONSATH S.A. implemente y mantenga este sistema, para lograr el cumplimiento de los requisitos legales y corporativos adquiridos, velando siempre por la conservación de los recursos naturales y la prevención de la contaminación.

Metodología. El trabajo de investigación se realizó en la Empresa Especializada EMICONSATH S.A. EN las operaciones de la Empresa Minera CHUNGAR S.A.C. El trabajo de investigación "Diagnóstico para la implantación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004, en la empresa Minera Chungar con participación de la Empresa Especializada EMICONSATH S.A.". En el Capítulo, hace mención del planteamiento del problema, los objetivos establecidos y la justificación de la investigación; el Segundo Capítulo, detalla los principales conceptos de un Sistema de Gestión Ambiental referente a los requisitos que exige la norma ISO 14001:2004; en el Tercer Capítulo, se da a entender el tipo de diseño y método de investigación además de los instrumentos y técnicas de recolección y análisis de los datos; en el Cuarto Capítulo se establece los resultados obtenidos de la investigación; consiguientemente se presentan las conclusiones, recomendaciones y finalmente los anexos, en los cuales se tendrán el Manual del Sistema de Gestión Ambiental, los procedimientos y los registros que establece la norma.

SUMMARY

The objective of the present research work was to execute an environmental situational diagnosis and to develop a model for the implantation of Gestión Ambiental's System ISO 14001:2004, with the purpose that the Inc. EMICONSATH implement and maintain this system, in order to achieve the fulfillment of the legal and corporate acquired requirements, safeguarding always the conservation of the natural resources and the prevention of contamination.

Methodology. Research work CHUNGAR sold off at the Specialized Company Inc. EMICONSATH IN the Mining Company's operations itself S.A.C. The Diagnostic research work For the implantation of Gestión Ambiental's System ISO 14001:2004, at the Mining company Chungar with participation of the Specialized Company EMICONSATH S.A. In the Chapter, mention makes of the proposal of the problem, the established objectives and the justification of investigation; The Second Chapter, ISO details the principal concepts of Environmental Gestión's System relating to the requirements that you demand the standard 14001:2004; In the Third Chapter, it is told someone to understand the kind of design and method of investigation in addition to the instruments and collecting techniques and analysis of the data; The results obtained of the investigation are established in the Fourth Chapter; Consequently they encounter findings, recommendations and finally attachments, the one in which the Manual of Environmental Gestión's System that establishes the standard, the procedures and the records will be had

Date of Submission: 26-02-2021

Date of Acceptance: 11-03-2021

I. INTRODUCCION.

La industria y en el mundo actual ostenta un crecimiento acelerado en afán de solucionar las necesidades sociales, económicas y culturales del ser humano, teniendo como consecuencia el agotamiento de los recursos naturales y la disminución de la calidad de vida del hombre.

Dando respuesta a los problemas ambientales promulgado una serie de acuerdos, convenios y declaraciones a nivel mundial que junto a organizaciones internacionales preocupadas por la devastación continua del medio ambiente han establecido requisitos generales que orientan los procesos de toda organización para garantizar el desarrollo sostenible y la prevención de la contaminación.

EMICONSATH S.A. demuestra la responsabilidad en cuanto a conservación del ambiente, desarrollo tecnológico de los procesos productivos y la calidad de vida de las personas, este compromiso se ve reflejado en el afán que tiene para lograr con el mejoramiento de los procesos y el control de los aspectos ambientales siguiendo los requerimientos de la norma Internacional ISO 14001 versión 2004 en la implantación, establecimiento y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

En tal sentido, el presente trabajo se presenta a la empresa EMICONSATH S.A. el diseño de un modelo para la implantación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004.

La implantación de la ISO 14001:2004 para EMICONSATH S.A. es de gran utilidad pues garantizara un desempeño ambiental eficiente y acorde a todas las exigencias legales, brindara también a los clientes una imagen ambientalmente sostenible.

II. MATERIALES Y MÉTODOS.

Lugar de ejecución

El trabajo de investigación se ejecutó en el distrito de Huayllay, provincia de Daniel Alcides Carrión, Región Pasco, el diseño utilizado fue con enfoque observacional con sistema de medición siendo un cuestionario de verificación en relación a los requisitos exigidos por la norma, ISO 14001-2004 ubicado en el distrito de Huayllay, Provincia de Daniel Alcides Carrión Región Pasco cuya ubicación política y geográfica es la siguiente:

Ubicación política

Departamento : Pasco
Provincia : Daniel Alcides Carrión
Distrito : Huayllay

Ubicación geográfica

Altitud : 4 670 m.s.n.m.
Latitud Sur : 11° 00' 00"S
Longitud Oeste : 76° 21' 55" O

POBLACION, MUESTRA Y UNIDAD DE ANALISIS

Población: Estuvo constituido por la Empresa Especializada Emiconsath S.A. forma parte de la Empresa Administradora **Chungar S.A.C.**, Compañía, **Volcán Cía. Minera S.A.A.**, quien adquirió el total de sus acciones representativas de su capital social. La compañía es una empresa minera productora de zinc que se encuentra en operaciones desde 1958, y es dueña de 88 hectáreas de derechos mineros en el distrito de Huayllay, en la región Pasco. Las exportaciones de Chungar tienen por destino China (67.4%) y la India, exportando Zinc y Plomo respectivamente.

La Empresa Especializada Emiconsath S.A. perteneciente a la Empresa Administradora Chungar S.A.C (EACH), se encuentra ubicada políticamente en el paraje La Cruzada – Cuchimay, distrito de Huayllay, de la región Pasco, provincia de Pasco, a una altitud media de 4 670 m.s.n.m. a 149 km de distancia en línea recta al NE de la ciudad de Lima.

constituida por el total de las plantas de chirimoyo

TIPO DE INVESTIGACION:

Investigación transversal: porque tendrá una sola observación. (Según el periodo y secuencia de investigación).

Investigación correlacionar: porque permitirá el desarrollo de una variable, conociendo el comportamiento de la otra. (Según el análisis y alcance de los resultados).

Investigación interdisciplinaria cualitativa y cuantitativa: porque se pretende transformar la realidad referente a la variable de estudio; y porque es real, tangible, observable, medible y generalizable. (Según la tendencia).

DISEÑO DE INVESTIGACION

Diseño con enfoque observacional con sistema de medición siendo este un cuestionario de verificación en relación a los requisitos exigidos por la norma ISO 14001 - 2004.

Muestra

El espacio muestral para el desarrollo del estudio estuvo constituido por las áreas que están prestando servicios para el cliente **Compañía Minera Volcán - Unidad Chungar**, las cuales son: Directorio, Gerencia, Administración, Residencia, Logística, Asuntos Ambientales, Contabilidad, Seguridad y Mantenimiento. La muestra será el total del personal la misma que está constituida por 150 personas establecidas del modo siguiente:

TABLA N°1: Muestra de Estudio

ÁREA	CARGO	N° DE PERSONAL
Directorio	Directorio	05
Gerencia	Gerente	01
Administración	Administrador	02
Residencia	Residente – Ast. Residente	02
Contabilidad	Contador	01
Logística	Logístico	03
Asuntos Ambientales	Sup. Asuntos Ambientales	05
Proyectos	Sup. Proyectos	04
Transportes	Sup. Transportes	02
Seguridad	Supervisor de seguridad	06
Bienestar Social	Asistente Social	01
Proyectos	Personal Obrero	60
Asuntos Ambientales	Personal Obrero	39
Transporte	Personal Obrero	15
Mantenimiento	Mecánicos	04
TOTAL DE PERSONAL		150

Técnicas e instrumentos de datos

Las técnicas empleadas para la recolección de datos:

- Observación directa objetiva y sistemática.
- Entrevistas.
- Diálogos
- Análisis de flujo de procesos.
- Análisis documentario.

INSTRUMENTOS.

Los instrumentos fueron:

- Norma ISO 14001:2004.
- Lista de verificación.
- Cuestionarios.
- Criterios de valoración de los aspectos ambientales.
- Legislación ambiental peruana vigente.
- Registros.

ANÁLISIS DE DATOS

Comprende lo siguiente:

- Elaboración de modelos de sistema de gestión ambiental, basado en los requisitos de la norma ISO 14001:2004

- Determinación de resultados
- Determinación de las conclusiones.
- Determinación de las recomendaciones.
- Sustentación de los resultados.

UNIVERSOS DE ESTUDIO.

Factores claves

Empresa: VOLCAN Compañía Minera S.A.A. Empresa Administradora CHUNGAR, con participación de la Empresa Especializada EMICONSATH S.A

Seguridad: Campo de la seguridad y Salud Ocupacional, medio Ambiente y Calidad, actuando como vínculo entre los clientes y los organismos reguladores, desarrollando e implementando estrategias para lograr la aprobación de permisos e inversiones para la misma

Soporte técnico: asistencia en sistemas, con socios estratégicos dieron soporte especializado cada vez que se requiera en el presente trabajo

Colaboradores: conformados por 150 colaboradores, distribuidos en las diferentes unidades operativas, trabajaron con sistemas de 14 x 7 o equivalentes, cumpliendo las exigencias legales del DS. 055-2010-EM. Y D.S. 009 - SST.

III. RESULTADOS Y DISCUSION

Diagnóstico ambiental según la norma internacional de sistemas de gestión ambiental ISO 14001:2004

Se realizó el diagnóstico para el desarrollo del Modelo Implantación del Sistema de Gestión Ambiental, basado en la Norma Internacional ISO 14001:2004 en la Empresa EMICONSATH S.A, para determinar la forma práctica, las no conformidades existentes entre las actividades de Gestión Ambiental y los requisitos de la Norma por implementar.

Este análisis se realizó a través de una comparación detallada de los requisitos de la ISO 14001:2004 y lo que existe en EMICONSATH S.A.

Se desarrolló la revisión para realizar el Diagnóstico y formular las recomendaciones según el Modelo propuesto para alcanzar la documentación de las actividades desarrolladas en EMICONSATH S.A.

A continuación, se presenta el cuadro comparativo (identificación de diferencias) que se aplicó, para identificar con lo que EMICONSATH S.A. cuenta o no.

Resultados del diagnóstico ambiental.

Al comparar cada uno de los requisitos exigidos por la Norma ISO 14001:2004, y el estado actual de EMICONSATH S.A. en cuanto a la gestión ambiental, es importante destacar que la organización, posee oportunidades de mejoramiento en cuanto al desempeño ambiental.

Los requerimientos de la norma son bastante estrictos, pero, de igual forma, se puede asumir de “forma voluntaria”, para EMICONSATH S.A. uno de los objetivos fundamentales es conocer y controlar cada uno de los aspectos que pueden tener sus actividades en el medio ambiente y optimizar los procesos para prevenir los posibles impactos ambientales logrando las expectativas que exige el estado y la sociedad actual.

Tabla 2. Numero de requisitos con conformidad y no conformidad

REQUISITOS DEL SGA ISO 14001:2004	C	NC	N° de Requisitos de la Norma
4.1. REQUISITOS GENERALES	0	1	1
4.2. POLÍTICA AMBIENTAL	0	5	5
4.3. PLANIFICACIÓN			
4.3.1. Aspectos ambientales	0	5	5
4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos	0	4	4
4.3.3. Objetivos, metas y programas	0	7	7
4.4. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN			
4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	2	4	6
4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia	1	6	7
4.4.3. Comunicación	0	3	3
4.4.4. Documentación	0	1	1

4.4.5.	Control de documentos	0	14	14
4.4.6.	Control operacional	0	4	4
4.4.7.	Preparación y respuesta ante emergencias	1	5	6
4.5. VERIFICACIÓN				
4.5.1.	Seguimiento y medición	0	3	3
4.5.2.	Evaluación del cumplimiento legal	0	2	2
4.5.3.	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	0	4	4
4.5.4.	Control de los registros	0	5	5
4.5.5.	Auditoria interna	0	6	6
4.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		0	12	12

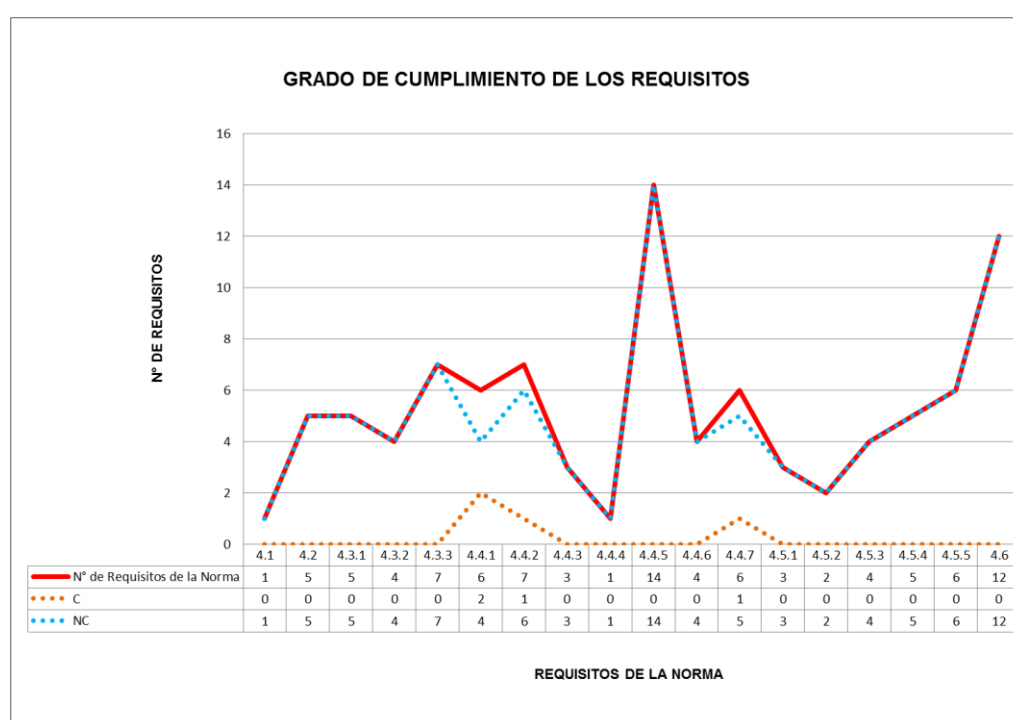


Figura 1. Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 14001:2004

Figura 1. Muestra el grado cumplimiento de cada uno de los requisitos que exige la Norma de Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004, siendo en términos porcentual 4.21 % de Conformidad y un amplio 95.79 % de No Conformidad. En tal sentido la gerencia está actualmente comprometida con el Diseño e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental, y suministra los recursos necesarios para ejecutar las mejoras y garantizar continuidad del proceso.

Modelo para la implantación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2004

Alcance:

El alcance que se establece para la Implantación del Sistema de Gestión Ambiental de EMICONSATH S.A. comprende la prestación de servicios Obras civil, Trabajos Ambientales, Operación con Equipos de Línea Amarilla, Traslado de material con volquete, Trabajos mecánicos, buses (traslado de personal) y camionetas, servicios de soporte administrativo y de infraestructura y mantenimiento, desarrollados en:

- ❖ VOLCAN Compañía Minera S.A.A. Empresa Administradora CHUNGAR S.A.C.

Requisitos generales.

EMICONSATH S.A. desarrollará, implementará, documentará y mantendrá un Sistema de Gestión Ambiental en concordancia con los Requisitos de la Norma ISO 14001:2004.

El Sistema de Gestión Ambiental permite desarrollar e implementar la Política Ambiental así como la Gestión de los Aspectos Ambientales de sus actividades y servicios, y contribuye a asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba

Tabla 3.Aspectos e Impactos Ambientales en EMICONSATH S.A.

N°	Aspecto	Impacto	Área/Proceso
1	Generación de Residuos Domésticos	Alteración de Calidad del Suelo y el agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones ▪ Mantenimiento ▪ Administrativo ▪ Logística ▪ Comedor y viviendas
2	Generación de Residuos Peligrosos		
3	Generación de Residuos Metálicos		
4	Generación de Residuos Inflamables		
5	Potencial derrame de Hidrocarburos		
6	Potencial derrame de productos químicos		
7	Emisión de efluentes líquidos		
8	Emisión de ruido	Alteración de la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones ▪ Mantenimiento
9	Emisión de gases		
10	Emisión de humo		
11	Emisión de polvo		
12	Emisión de vapores o disolvente		
13	Emisiones de gas de soldadura eléctrica		
14	Emisión de calor		
15	Consumo de agua	Agotamiento de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones ▪ Mantenimiento ▪ Administrativo ▪ Logística ▪ Comedor y viviendas
16	Consumo de aire comprimido		
17	Consumo de energía eléctrica		
18	Consumo de madera		
19	Consumo de papel		
20	Consumo de hidrocarburos		

IV. DISCUSIONES

los requisitos que exige la Norma de Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004, siendo en términos porcentual 4.21 % de Conformidad y un amplio 95.79 % de No Conformidad. En tal sentido la gerencia está actualmente comprometida con el Diseño e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental, y suministra los recursos necesarios para ejecutar las mejoras y garantizar continuidad del proceso. **Javier Granero (1996)**, Refiere que el incumplimiento de los requisitos de la Norma del Sistema de Gestión Ambiental, en una Empresa presentado en la Auditoría debe superar los 75% de Conformidades, para su Gestión Ambiental de actividades dentro de los Procesos

V. CONCLUSIONES

- Se concluye, que con este proyecto se implantó en EMICONSATH S.A. en forma eficiente la norma ISO 14001:2004, contándose con gran interés de parte de la gerencia, colaboradores y trabajadores.
- En el análisis del diagnóstico ambiental en contraste con los requisitos de la Norma ISO 14001:2004, la cantidad de no conformidades es ampliamente mayor con un 95.79 % respecto a un 4.21 % de conformidades.
- El diseño de un sistema de gestión ambiental demuestra el compromiso y la responsabilidad social empresarial con la comunidad y el ambiente a través de prácticas ambientales modernas e innovadoras.
- Quedan establecidos los documentos y los registros del Sistema de Gestión Ambiental para EMICONSATH S.A., quedando pendiente la certificación ambiental por la entidad competente.
- La identificación de los indicadores ambientales es relevante para cada proceso y es vital para un sistema de Gestión Ambiental, los análisis de los valores obtenidos permiten evaluar de manera rápida la efectividad del SGA y poder tomar las acciones correctivas cuando sean necesarias.
- Se estableció una Política Ambiental en la Empresa Emiconsath S.A. cumpliendo los requisitos de la norma ISO 14001:2004, estableciendo a la prevención de aspectos ambientales significativos.
- Se realizó el mapeo de procesos para identificar Aspectos e Impactos significativos dentro de las actividades de la Empresa Emiconsath S.A., teniendo como aspecto significativo: Efluentes líquidos, hidrocarburos, generación de residuos sólidos, Impactos significativos: Alteración de agua, suelo y aire.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener los registros del Sistema de Gestión Ambiental actualizados para hacer seguimiento del cumplimiento de requisitos legales, monitoreo de los aspectos ambientales significativos, consumo de recursos naturales, costos de disposición de residuos, reutilización de aguas.
- Trabajar continuamente en establecer buenas prácticas que permitan minimizar la producción de residuos sólidos y líquidos, para disminuir los futuros costos en su tratamiento.
- La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental es un proceso de perseverancia y continuidad, por lo tanto, se recomienda que el responsable, realice las labores conciliando con todas las partes para evitar contradicciones y malentendidos que afecten la mejora continua.
- Hacer revisiones con una frecuencia determinada, a las diferentes áreas de EMICONSATH S.A. donde se desarrollan actividades que causan un impacto ambiental significativo y de acuerdo a los resultados de estas revisiones, tomar medidas apropiadas.
- Realizar evaluaciones a los trabajadores y proveedores para analizar su desempeño ambiental y verificar si están cumpliendo con sus funciones y responsabilidades dentro del Sistema de Gestión Ambiental.
- Realizar capacitaciones permanentes en los temas ambientales relacionados con política ambiental, programas de gestión ambiental, optimización de procesos y tratamiento de no conformidades.
- Se debe mantener un mejoramiento continuo, evaluando y analizando constantemente como está operando el sistema, para así poder determinar cuáles son las inconformidades y mejoras a realizar.

BIBLIOGRAFÍA

- [1]. BLOCK M.R. (2000), Integración de ISO 14001 en un Sistema de Gestión de Calidad - AENOR.
- [2]. Miller G. T. (1998) - Ecología y Medio Ambiente – Perú.
- [3]. ENRIQUE C. C. y JOSÉ M. A. (2005). Gestión de la Calidad y Gestión Medioambiental.
- [4]. HILLARY R. (2002), ISO 14001: Experiencias y Casos Prácticos - AENOR.
- [5]. MAX N. L. (1993), Límites de Crecimiento Humano – Perú.
- [6]. COSTA D. A. (1831), Norma y sus referencias en el Sistema de Gestión Ambiental – España.
- [7]. LONDON M. F. (1930), Organismo Internacional de Normalización – Brasil.
- [8]. ONG de Miembros (1947), Sistema de Gestión Ambiental – España.
- [9]. HUGO G. L. (2004), La Norma ISO 14001: 2004 – Brasil.
- [10]. ISO 14004:2004, Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- [11]. ISO 14031:1999, Gestión ambiental. Evaluación del desempeño ambiental. Directrices.
- [12]. ISO 14040, Gestión Ambiental. Análisis del Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia.
- [13]. ISO 14041, Gestión Ambiental. Análisis del Ciclo de Vida. Definición del objetivo y alcance y el análisis de inventario.
- [14]. ISO 19011:2011, Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental.
- [15]. ISO 9001, Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
- [16]. ISO Management Systems (2002), El impacto ISO 14001, Revista Internacional de las Normas ISO 9000 e ISO 14000.
- [17]. ISO/TR 14032, Gestión ambiental. Ejemplos de la Evaluación del Desempeño Ambiental (EDA).

- [18]. ISO/TR 14062, Gestión Ambiental. Integración de Aspectos Ambientales en el Diseño y Desarrollo de Productos.
- [19]. JAVIER G. C. y MIGUEL F. S. (1943), Como Implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001:2004. FC. Editorial. Fundación CONFEMETAL.

M.Sc. Hickey Emilio Córdova Herrera. “Diagnostico Para Implementación Del Sistema De Gestión Ambiental Iso 14001:2004, En La Empresa Minera Chungar Con Participación - Empresa Especializada Emiconsath S.A.” *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 26(03), 2021, pp. 32-40.