



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Modelo de sistema ambiental con el ISO 14001-2015 aplicado en la ejecución de proyectos de edificación, en Lima, 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

AUTOR:

Romero Valladares, Lenin Jherse

ASESOR:

Mg. Ing. Huaroto Casquillas, Enrique Eduardo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Administración y Seguridad de la Construcción

Lima-Perú

2018

El **Jurado** encargado de evaluar la tesis presentada por don (ña)

Romero Valladares, Lenin Jhonse

cuyo título es:

“ Modelo de Sistema ambiental con el ISO
14001-2015 aplicado en la ejecución de proyectos
de edificación, en Lima, 2018 ”

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

16 (número) DIESESIS (letras).

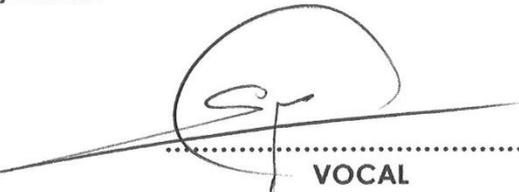
Lugar y fecha: LIMA, 03-12-2018


PRESIDENTE

MG. MARGARITA BOZA OLACHEA
Grado y nombre


SECRETARIO

MG. PAUL PINTO BARRANTES
Grado y nombre



VOCAL
Mcs. Ing. Enrique E. Avando C.
Grado y nombre

NOTA: En el caso de que haya nuevas observaciones en el informe, el estudiante debe levantar las observaciones para dar el pase a Resolución.

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------

Dedicatoria

A mi tía, Carmen Rosa Romero Tarazona y a todos mis familiares, por ofrecerme; su paciencia, amor y su apoyo incondicional en mi formación profesional.

Agradecimiento

A mi asesor de Tesis Mg. Ing. Enrique Eduardo Huaroto Casquillas, por su recomendación científica para poder desarrollar la Tesis.

Y a todos, los que confirieron la sugerencia para poder perfeccionar esta investigación.

El autor.

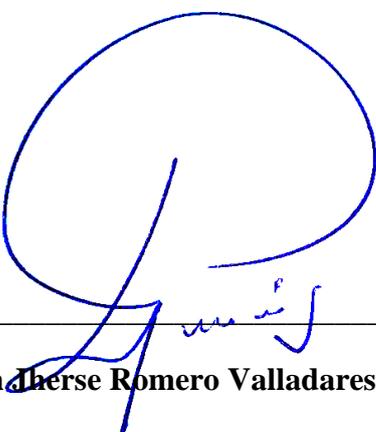
Declaración de autenticidad.

Yo, Lenin Jherse Romero Valladares, con DNI 47739315, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 14 de Diciembre del 2018



Lenin Jherse Romero Valladares

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “MODELO DE SISTEMA AMBIENTAL CON EL ISO 14001-2015 APLICADO EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN, EN LIMA, 2018”, la misma someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Civil.

El autor.

ÍNDICE

Paginas preliminares

Generalidades	ii
Páginas del jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Declaración de autenticidad	vi
Presentación	vii
Índice	viii
Resumen	xii
Abstract.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad Problemática.....	17
1.2. Trabajos previos	18
1.2.1. Antecedentes Internacionales.....	18
1.2.2. Antecedentes Nacionales.....	21
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.....	23
1.3.2. Teorías según la Norma ISO 14001	26
1.3.3. Definiciones y Reseñas	26
1.3.4. Funcionamiento.....	26
1.3.5. Ciclo de PHVA.....	27
1.3.6. Estructura de la norma ISO versión 2015, para SGA.	28
1.3.7. Gestión ambiental según la normativa peruana.....	30
1.3.8. Autoridades ambientales	30
1.3.9. Principales Normas Peruanas Referidas al Medio Ambiente.....	31

1.3.10.	Gestión ambiental según PMI	31
1.3.11.	Proyectos de Edificación	31
1.3.12.	Residuos sólidos en el sector de la construcción.....	33
1.3.13.	Sector Publico	33
1.3.14.	Sector Privado	34
1.4.	Formulación del Problema de Investigación	34
1.4.1.	Problema General	34
1.4.2.	Problemas Específicos.....	35
1.5.	Justificación del Estudio	35
1.6.	Hipótesis	36
1.6.1.	Hipótesis general	36
1.6.2.	Hipótesis específico.....	37
1.7.	Objetivo	37
1.7.1.	Objetivo General.....	37
1.7.2.	Objetivos Específicos	37
II.	MÉTODO.....	38
2.1.	Diseño de Investigación.....	39
2.1.1.	Metodología.....	39
2.1.2.	Tipo de investigación	40
2.2.	Variables, Operacionalización de Variables.....	41
2.2.1.	Variable Independiente.....	41
2.2.2.	Variable dependiente	41
2.3.	Población y Muestra	41
2.3.1.	Población	41
2.3.2.	Muestra	41
2.3.3.	Tipo de Muestreo	41
2.4.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad	42

2.4.1.	Técnicas.....	42
2.4.2.	Instrumentos	42
2.4.3.	Validez.....	45
2.4.4.	Confiabilidad.....	45
2.5.	Métodos de Análisis	45
2.6.	Aspectos éticos	46
III.	ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	47
3.1.	Descripción del Proyecto en Estudio.....	48
3.1.1.	Situación Geográfica y Entorno	48
3.1.2.	Recopilación de la Información.....	49
3.1.2.1.	Recopilación General del Proyecto.....	49
3.1.3.	Datos Temporales del Proyecto.....	49
3.1.3.1.	Contexto de la Organización.....	49
3.1.3.2.	Materias Primas.....	50
3.1.3.3.	Equipos Utilizados en la ejecución del proyecto.	50
3.2.	Trabajo en Campo	52
3.3.	Modelo de implementación según ISO 14001:2015	53
3.3.1.1.	Información documentada del Modelo Según ISO 14001:2015	53
3.3.1.2.	Revisión ambiental inicial (RAI).....	55
3.3.1.3.	Objetivo del Cumplimiento del SGA.....	55
3.3.1.3.	Deficiencias Encontradas en el proyecto	57
3.3.1.4.	Matriz FODA	59
3.3.2.	Política ambiental.....	60
3.3.3.	Alineamiento de la política con objetivos, metas e indicadores del SGA....	62
3.3.4.	Procesamiento de la Información.....	63
3.3.4.1.	Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales	63
3.3.4.2.	Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos	68

3.3.4.3.	Planificación y metas ambientales	75
3.3.4.4.	Aplicación de requisitos legales y otros requisitos	75
3.3.4.5.	Programas y Objetivos Ambientales.....	78
3.3.4.6.	Planificación de la implementación del SGA.	82
3.3.5.	Implementación y operación.	84
3.3.5.1.	Competencia y toma de decisión	84
3.3.5.2.	Comunicación	85
3.3.5.3.	Información documentada	86
3.3.6.	Operación	88
3.3.6.1.	Operación y Control.....	88
3.3.6.2.	Programa de Preparación y respuesta a emergencias	92
3.3.7.	Verificación.....	94
3.3.7.1.	Seguimiento, análisis y Evaluación	94
3.3.7.2.	Auditoria	94
3.3.8.	Revisión por la dirección.....	96
3.3.9.	Mejora	99
3.3.9.1.	Mejora Continua	99
3.3.9.2.	No conformidades y acciones correctivas.....	99
3.4	Contrastación de hipótesis.....	102
IV.	DISCUSIONES	
V.	CONCLUSIONES	
VI.	RECOMENDACIONES	
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
VIII.	ANEXOS	

Anexo 1: **Matriz de Operacionalización de variables**

Anexo 2: **Matriz de Consistencia**

Anexo 3: **Formatos y fichas de Validación de la Documentación**

Anexo 4: **Paneles fotográficos de diferentes controles ambientales**

Anexo 5: **Presupuesto de Obra**

Anexo 6: **Planos del Proyecto**

Anexo 7: **Aprobación de la documentación por la dirección**

Anexo 8: **Informa de originalidad**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Materiales contaminantes más relevantes en la construcción.</i>	32
Tabla 2. <i>Técnicas e instrumentos de medición</i>	43
Tabla 3. <i>Personal promedio del proyecto.</i>	49
Tabla 4. <i>Principales Materias primas y sus derivados para la construcción</i>	50
Tabla 5. <i>Equipos y/o Maquinarias usado en el Proyecto</i>	51
Tabla 6. <i>Ficha de Evaluación de Revisión Ambiental Inicial.</i>	56
Tabla 7. <i>Ficha y/o esquema de Matriz FODA.</i>	59
Tabla 8. <i>Ficha de elaboración de política Ambiental</i>	61
Tabla 9. <i>Directrices generales de SGA</i>	62
Tabla 10. <i>Ficha de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales por cada proceso de ejecución del proyecto</i>	65
Tabla 11. <i>Ficha, para la Identificación de AAS.</i>	69
Tabla 12. <i>Ficha de Identificación de AAS</i>	70
Tabla 13. <i>Ficha, de requisitos legales y medidas de control de AAS.</i>	76
Tabla 14. <i>Fiche de Caracterización de objetivos y metas ambientales</i>	79
Tabla 15. <i>Ficha de planificación para alcanzar objetivos.</i>	81
Tabla 16. <i>Planificación del SGA.</i>	83
Tabla 17. <i>Ficha de formación y toma de conciencia</i>	86
Tabla 18. <i>Ficha de control de la documentación</i>	87
Tabla 19. <i>Control de Generación de Polvo</i>	89

Tabla 20. <i>Control de Generación de Residuos sólidos y domésticos</i>	90
Tabla 21. <i>Control de consumo de recursos naturales 1A</i>	91
Tabla 22. <i>Control de Consumo de recursos naturales 1b</i>	92
Tabla 23. <i>Ficha de preparación y respuesta ante emergencias</i>	93
Tabla 24. <i>Ficha de seguimiento, medición y evaluación</i>	95
Tabla 25. <i>RAI fase 2, Auditoría por la dirección</i>	97
Tabla 26. <i>Ficha de No conformidad acción correctiva y preventiva.</i>	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo del PHVA	27
Figura 2. Ubicación del proyecto en estudio	48
Figura 3. Fase de Implantación RAI.....	55
Figura 4. Uso de equipos en la ejecución del proyecto	52
Figura 5. Recolección e identificación de Aspectos e impactos Ambientales	53
Figura 6. Vista panorámica de excavación para cimientos, se aprecia la mala gestión de residuos y/o desmontes de obra	57
Figura 7. Manejo de Residuos Sólidos de la Obra, RAI.	58
Figura 8. Se aprecia la mala gestión de residuos	58
Figura 9. Fase de Implementación de SGA, Política ambiental	60
Figura 10. Proceso de implementación de SGA, Planificación.....	63
Figura 11. Fase de implementación de SGA, Implementación	84
Figura 12. Fase de implantación de SGA, Verificación	94
Figura 13. Fase de implantación de SGA, revisión por la dirección.....	96
Figura 14. Fase de implantación de SGA, Mejora continua.....	99

Resumen

El siguiente proyecto de investigación, tiene por objeto desarrollar un modelo de sistema ambiental basado en la norma internación ISO 14001:2015 para un proyecto de edificación en Lima 2018.

En efecto se creó la información documentada de acuerdo a la exigencia de la norma ISO 14001:2015, en el cual se especifican los procedimientos de acuerdo a la necesidad, a la magnitud y el requerimiento de la actividad que se lleva a cabo dentro del proyecto de edificación. Esta información documentada consiste en lo siguiente: la revisión ambiental inicial, en este proceso se identifica el incumplimiento que se da dentro del proyecto en el tema ambiental, esto involucra de que se debe de crear los procedimientos, criterios, programas y metas adecuados para poder controlar estos aspectos ambientales significativos. Para poder lograr todo lo mencionado se tuvo que efectuar una minuciosa planificación, toma de conciencia, así mismo se tuvo que contar con la formación y recursos necesarios para el caso de seguimiento y control, en este proceso se tuvo que reforzar el tema de control de la documentación ya que esto implica determinar y analizar las no conformidades. En función a ello se tuvo que realizar la preparación y respuesta a emergencias, de esa forma poder plantear la acción correctiva. Finalmente se tuvo que verificar y llevar a cabo la revisión ambiental fase 2, en esta etapa se llega a la auditoria que conforma la alta dirección, con este resultado se comprueba de que el modelo planteado tuvo un resultado favorable y se pudo corroborar de que se consiguió controlar y mitigar los impactos ambientales negativo en la ejecución del proyecto de edificación.

Palabras claves: RAI (revisión ambiental inicial), Análisis y/o Matriz FODA, Política Ambiental, Aspectos Ambientales e Impactos Ambientales Significativos, AAS, Programas y metas ambientales, Planificaciones y recursos ambientales, Formación y toma de conciencia, Control de la documentación, Instructivo de control, Seguimiento, Preparación y respuesta a emergencias, No conformidades, seguimiento, Auditorias, Acción correctiva

Absract

The following research project aims to develop an environmental system model based on the international standard ISO 14001: 2015 for a building project in Lima 2018.

In fact, the documented information was created according to the requirement of the ISO 14001: 2015 standard, which specifies the procedures according to the need, the magnitude and the requirement of the activity carried out within the project. of building. This documented information consists of the following: the initial environmental review, in this process the non-compliance that occurs within the project in the environmental issue is identified, this involves the creation of the procedures, criteria, programs and appropriate goals to be able to Control these significant environmental aspects.

In order to achieve all of the aforementioned, meticulous planning and awareness-raising had to be carried out, as well as the necessary training and resources for the case of monitoring and control, in this process the control topic had to be reinforced. the documentation since this involves determining and analyzing the non-conformities. According to this, the preparation and response to emergencies had to be carried out, in this way it proposes the corrective action. Finally, the environmental review phase 2 had to be verified and carried out. At this stage, the audit that comprises the top management was made, with this result it is verified that the proposed model had a favorable result and it could be corroborated that managed to control and mitigate negative environmental impacts in the execution of the building project.

Keywords: RAI (initial environmental review), Analysis and / or SWOT Matrix, Environmental Policy, Environmental Aspects and Significant Environmental Impacts, SAA, Environmental Programs and Goals, Environmental Planning and Resources, Training and Awareness, Control of Documentation, Instructions for control, monitoring, preparation and response to emergencies, nonconformities, monitoring, audits, corrective action

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, nace nuevas ideas con el interés de proteger y realizar una adecuada conservación de la naturaleza, es por ello que el equilibrio sostenible entre todas las actividades que desarrolla la humanidad, ha animado un interés en todo el país y en todas las empresas sin importar las diferencias económicas, sociales, políticas, por lo cual, todos tienen la peripetia de ayudar, y cooperar en la edificación de una sociedad mejor para la supervivencia entre sí.

Como consiguiente la forma más segura de gestionar obteniendo buenos resultados en una organización y/o actividad radica en conseguir el involucramiento de las personas en ese trabajo.

Por esta razón el siguiente proyecto de investigación, se dirige a colaborar con un modelo de implementación, y su respectivo mantenimiento en todas las fases de cualquier tipo de obra relacionado a una edificación, este modelo podrá adaptarse a cualquier empresa constructora, ya que se basa en la norma ISO - 14001 versión 2015, cuyo alcance examina la los aspectos e impactos que se genera en la ejecución de obras de edificación, ubicado en el distrito de Lurín.

La metodología empleada para el desarrollo de este proyecto consiste primeramente en conocer, habituarse en los aspectos ambientales iniciales de la empresa, el cual ayudara a que la entidad tenga objetivos y esfuerzos para poder mitigar, y tomar las acciones correctivas en base a las no conformidades encontrados en el proceso.

Esto con posterioridad, permitirá a identificar, modificar las prácticas actuales en base a los aspectos encontrados en el diagnóstico inicial ambiental, para lograr a superar los problemas encontrados.

A través de fichas, ensayos, documento y entre otros se presentará una descripción general del proyecto en sí, y de la empresa identificando sus principales insuficiencias con todo lo que, respecto al tema ambiental, finalmente se platanera el modelo de SGA, aplicada a la mejora continua.

Finalmente se podrá controlar la contaminación ambiental, con el modelo se sistema ambiental, mediante y/o siguiendo los procedimientos de la Normativa ISO 14001-2015, dentro del proyecto de edificación, de esa forma se contribuirá al medio ambiente en el cuidado y una mejora sostenible dentro de la Obra.

1.1. Realidad Problemática.

La actividad de proyectos de construcción involucra en el ambiente, tanto positiva o negativamente, en lo positivo está relacionado en que las construcciones como un bien ya sea de edificios, carreteras, puentes, represas, puertos, etc., que ayuda el aumento de la calidad de vida de la población, pero así mismo genera impactos negativos al ambiente, como se sabe la construcción es uno de los principales productores en la contaminación del suelo, del aire y del agua.

Cabe señalar que, en nuestro capital, (Lima) el sector de la construcción está organizado mayoritariamente por pequeñas y medianas empresas, y es difícil saber la cantidad exacta de gestión ambiental que se hace en cada una de estas empresas. Según los estudios realizados, en Lima existen seis lugares autorizados para recibir residuos sólidos –en Lurín, Cañete, Ate y tres en el Callao–, pero ninguno exclusivamente para desmonte de construcciones. En el 2012, el municipio chalaco estableció zonas potenciales para instalar escombreras, pero aún está en etapa de proyecto. Mientras tanto, el 70% de desmontes de la construcción termina en el mar y al borde de los ríos y solo el 30% restante va a los puntos autorizados, señala Capeco.

Así mismo La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) informó que diariamente se producen unas 19 mil toneladas de desmontes que recogen piedras, vidrios, gravas, escombros, ripios, entre otros materiales de construcción.

Por otro lado existe el problema de la autoconstrucción, en estos tipos de construcción hablar de gestión ambiental es casi nulo, porque simplemente no se lleva a cabo, todos los esfuerzos se diluyen en diseñar las normas, leyes, reglamentos, políticas e instrumentos de gestión, planes de organismos nacionales y/o internacionales, ya que en la práctica casi no se lleva a cabo, ya que no hay un control por medio de las autoridades fiscalizadoras en materia ambiental, en nuestro país la OEFA en sus siglas de Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, es el ente encargado de ver el cuidado del medio ambiente.

Por ello que en la actualidad la mayoría de las empresas presentan una actitud totalmente defensiva hacia el medio ambiente, pero también hay empresas que tienen el sistema de gestión ambiental, en ambos casos la secuencia documental es decir los procedimientos y los controles operacionales de la norma internacional ISO 14001-2015 que son primordiales en un sistema de gestión son casi escasas, ya que no se cumplen, en identificar, medir los

impactos más potenciales que son generados por las quehaceres del hombre en un proyectos de edificación.

La propuesta de establecer un modelo de Sistema de Gestión Ambiental en la ejecución de proyectos de edificaciones, permitirá: alcanzar una política ambiental adaptada al sistema de trabajo, identificar los aspectos ambientales que impliquen en las actividades para prevenir, mitigar o eliminar a tiempo los daños que puedan ocasionar al ambiente las diferentes actividades que se desarrollan en todo proyecto de ejecución de obras.

La necesidad de implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO-14001 versión 2015, para la ejecución de proyectos de edificación será una valiosa contribución para disponer de un Sistema de Gestión Ambiental para dichas actividades, ya que las empresas constructoras dedicadas a la ejecución de proyectos de construcción con referencia a edificaciones puedan ayudarse de esta herramienta que será muy útil en materia ambiental.

Por lo tanto, este proyecto busca a que las construcciones sean sostenibles, dirigiéndose hacia una reducción de los impactos ambientales ocasionados por los procesos de construcción, específicamente por los edificios, centros comerciales, viviendas, entre otros, por lo tanto, hablar de gestión ambiental implica considerar todas las etapas de su ejecución.

En nuestro país las obras realizadas por empresas constructoras, en mayoría de los casos no cuentan con una adecuada gestión ambiental, por lo tanto, con este presente proyecto se desarrolla a efectos de identificar y aplicar un modelo de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001-2015, en la ejecución de una planta industrial de 2 piso en distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Antecedentes Internacionales

(Rosario, 2017) propuesta para la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma UNE en ISO 14001:2015 en una empresa del sector de la construcción de la republica dominicana. Trabajo para lograr el grado de magister en la universidad politécnica de Madrid, cuyo fin de su investigación fue realizar una implementación de un sistema de gestión ambiental dentro de la empresa constructora, con el fin de tomar conciencia de la contaminación que se genera y existe dentro de la empresa con sus actividades, por otro lado, busca aumentar la productividad financiera.

Así mismo busca dentro de la empresa realizar diagnóstico y evaluación de la GA, la evaluación de aspectos e impactos ambientales, establecer procedimientos requeridos para la implementación del SG.

Con este trabajo alcanzó, de que si existe la posibilidad de implementar el sistema de gestión ambiental basado en la normativa ISO 14001:2015, mediante los datos encontrados en la empresa constructora, así mismo resalta que la implantación de SGA, ayudara a la empresa identificar sus aspectos e impactos ambientales, que genera con sus actividades de manera sencilla, y todo esto sin tener grandes inversiones económicas.

(Rodríguez, 2017) Estructura de los sistemas de gestión ambiental, aplicarse a la industria petrolera, del instituto politécnico nacional, para optar el título de ingeniero químico petrolero. En su trabajo de investigación logro demostrar, que si existe buenos alineamientos de sistemas de gestión ambiental se puede llegar a disminuir riesgos para sus trabajadores y los partes interesados de esa forma busca generar un desarrollo sostenible entre las actividades de la empresa y el medio ambiente.

Mediante las herramientas del ISO 14001, ya que esto proporcionara mayores flexibilidades a la empresa mediante los procedimientos y los requisitos, y estratégico mediante la política ambiental creando planes y acciones estratégicos.

(Cortes y Pedraza, 2015) planificación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 en la constructora MONAPE SAS Cúcuta. Trabajo de grado para optar el título de especialidad en evaluación y gerencia de proyectos, cuyo objetivo de su trabajo fue diseñar el sistema de GA, para dicha empresa según la normativa ISO 14001:2015 y basado en guía PMBOK, utilizando los recursos, tiempo, programación de las actividades, así mismo en uno de sus objetivos establece realizar la revisión ambiental inicial de acuerdo a la normativa mencionado.

En su estudio se basa en el diseño de un sistema de gestión ambiental, aplicando la normativa ISO basado en PMBOK, con el cual pudo identificar y planear de manera organizada el diseño de sistema de gestión ambiental.

Finalmente, en su trabajo concluye en lo siguiente, el costo del proyecto fue de \$ 13'636.00, así como también señala de que la revisión ambiental inicial fue un punto muy importante para identificar los lugares críticos del manejo ambiental dentro de la empresa, en último lugar concluye que la empresa llego a tener un ahorro y un uso eficiente de la energía eléctrica entre otros.

(Montiel, 2015) Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 para la industria pesquera Santa Priscila S.A. Tesis de grado previa a la obtención del título de magister en sistema integrado de gestión de la calidad ambiente y seguridad en la ciudad de Guayaquil-Ecuador. Cuyo objetivo de su tesis fue elaborar un diagnóstico ambiental en la industria según los procedimientos de la normativa 14001-2004 en función a la normativa ambiental vigente, con este diagnóstico ambiental seguidamente el objetivo de su proyecto de investigación fue realizar un sistema de gestión ambiental según ISO 14001, tratando los puntos diagnóstico y evaluación, política ambiental, identificar aspectos ambientales y establecer procedimientos en base a los requisitos legales.

Logrado en su trabajo como resultado, diseñar un sistema de gestión ambiental para la empresa en base a la normativa ISO 14001-2004, así mismo en el diagnóstico y la evaluación ambiental pudo identificar de que solo existe 26.6% de majo de sistema de gestión ambiental, por otro lado, en la identificaron de aspectos ambientales pudo lograr establecer 56 conformidades, en el cual establece de que hubo cero no conformidades menores y cero no conformidades mayores.

(Gomes y Barreto, 2012-2013) Modelo de un sistema de gestión ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001, para la constructora HBA C.A Maturin-EDO-Monagas 2012-2013. Trabajo de grado, modalidad de áreas de grado presentado como requisito parcial para optar título de licenciada en Gerencia de Recursos Humano de la universidad del Oriente-Venezuela. Cuya finalidad de su investigación fue proponer un modelo de SGA en función a la norma ISO 14001 para la empresa constructora HBA, así mismo con su investigación busca describir la situación actual de la empresa, de misma forma, plantea determinar los aspectos e impactos ambientales generados por su actividad de la empresa, por otro lado, busca determinar el nivel de cumplimiento de la organización en función a la norma ISO 14001y con las normativas venezolanas. Cabe resaltar que para su investigación utilizo la normativa ISO versión 2004.

Logrando en el diagnóstico inicial, identificar que la organización tiene elementos fundamentales para poder realizar la implementación, es decir cuenta con los recursos económicos, técnicos, así mismo en su investigación determina que hay elementos negativos dentro de sus actividades en el tema ambiental, por otro lado, en su estudio pudo verificar que la empresa no cumple con lo estipulado en la norma ISO 14001, solo existe

procedimientos por conocimientos empíricos, así mismo, pudo verificar que no hay cumplimiento en función a los requisitos legales.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

(Rosas, 2017) Implementación de un sistema de gestión ambiental aplicando la norma ISO 14001/2015 para minimizar niveles de contaminación en la empresa consorcio G y D2 – residencial el milagro, tesis para optar el título profesional ingeniero Industrial, en la universidad a la privada del Norte, Lima-Perú, en su investigación logro identificar los principales aspectos significativos ambientales; como por ejemplo, tales como: la empresa no tenía un sistema ambiental implementado, que el personal no tenían el mínimo grado de reciclaje y reutilización de materiales que la mayoría de áreas de la empresa no podía identificar sus propios objetivos o metas ambientalmente relevantes, entre otros.

Por otro lado, para realizar la implementación de SGA, invirtió aproximadamente un monto de S/. 478,541.49, así mismo logro evaluar el desarrollo de la propuesta a través del VAN, TIR y B/C, obteniéndose valores de S/. 396 786,61, 101 % y 0.97 para cada indicador respectivamente.

(Acobo, 2015) propuesta e implementación de un plan de manejo ambiental, basado en la norma ISO 14001, para una empresa de construcción de obras civiles: proyecto de carreteras, para la optimización de recursos. Tesis para obtener el título profesional de ingeniería de Industrial en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa-Perú, cuyo objetivo de su investigación fue proponer la implementación de un plan de manejo ambiental para una empresa de construcción específicamente para proyecto de carreteras de acuerdo a las normativos y leyes vigentes, así mismo aborda los puntos como la evaluación de la situación actual de la empresa con el cual determinara los aspectos e impactos ambientales que son originados durante las actividades realizados por la empresas, en base a ello proponer un sistema adecuado para la implantación del plan de manejo ambiental dentro de la empresa.

Con la implementación del manejo ambiental en su investigación concluye de que se pudo realizar un seguimiento y actualización de los procedimientos y los impactos ambientales significativos, llegando a reducir o eliminar la contaminación ambiental que se genera por la construcción de la carretera dentro de la comunidad, así mismo logró proponer medidas correctivas y preventivas para mejorar dicha contaminación, finalmente agrega de que la

implementación del manejo ambiental dentro de la organización favorece a mejorar y optimizar los procesos recursos y costes utilizando dichos procedimientos de la normativa.

(Ipanaque, 2016) Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en las normas ISO 14001 para mejorar los procesos productivos de PROMSAC. Tesis para optar el título de contador público de la universidad Católica de Santo Domingo de Mogrovejo, Chiclayo Perú, el fin de su investigación hacer una propuesta de un sistema de gestión ambiental en la normativo internacional ISO 14001 para poder mejorar los procesos productivos de la empresa, en su estudio realizo un análisis de la empresa para mejorar los proceso productivos de la empresa, así mismo diagnostico los aspectos e impactos ambientales causados por la actividad de la empresa, en base a ello planto la propuesta de SGA.

Con todo esto concluye en su investigación de que la empresa no cuenta con un sistema de gestión ambiental, por ende, se verifica que existe un deficiente manejo en temas ambientales por parte de los trabajadores en todas las áreas de la empresa. Así mismo con su investigación pudo identificar de que en la empresa existe impactos ambientales bajos, moderados y altos los cuales ocasionan una contaminación al ambiente.

(Chávez, 2014) Estudio de la Gestión Ambiental para la prevención de impactos y monitoreo de las obras de construcción de Lima Metropolitana, concluye que: En una obra de construcción, cualquiera que sea, se generan impactos ambientales, los cuales, pueden ser anticipados y gestionados, desde que nacen en la etapa de proyecto, pasando por las fases de estudio, planificación y preparación del mismo, para posteriormente programar la incorporación de medidas preventivas, con el fin de minimizar el impacto en el ambiente, tanto sociales como económicas en los diferentes stakeholders (inversionistas, trabajadores, vecindario, etc.)

Si bien es cierto, se han establecido metas medioambientales a nivel integral en Lima, aún no se han llegado a formalizar éstas, acorde con la evolución del desarrollo de la ciudad y del avance tecnológico, donde la construcción ha llegado a convertirse en una amenaza urbano –social, dando pie a poder afirmar que actualmente no existen normas que regulen y/o consideren las consultas previas y/o quejas de los vecinos, que afectan su calidad y normal desarrollo de vida, como condicionante para realizar edificaciones en áreas aledañas a sus viviendas, centros de trabajo u otros edificios públicos, como si existe en otras ciudades como Medellín⁵⁰, que orientan a las construcciones a llevar un control de impactos que

permite hacerle frente a estos, a través de un manual para la gestión - ambiental en la construcción para los stakeholders involucrados.

(Paredes, 2004) propuesta de un sistema de gestión ambiental para la fábrica UCISA, basado en la Norma ISO 14001, con su trabajo de tesis tuvo como objetivo proponer lineamientos de gestión ambiental dentro de la empresa, mediante la identificación de Aspectos e impactos ambientales, en base a ello proponer un sistema de gestión ambiental para la organización.

En función a ello realiza la RAI, para todas las actividades que se lleva a cabo dentro de la organización, tales como contaminación del suelo, generación de efluentes líquidos, contaminación del aire, emisiones de ruido, seguridad e higiene laboral con todo esto logra implantar la creación de SGA dentro de la empresa logrando generar mayores oportunidades de trabajo.

1.3. Teorías Relacionadas al Tema

1.3.1.1. Gestión Ambiental, Definiciones.

Dado que la temática ambiental ya no es una variable ocasional, hoy las empresas han visto la necesidad de integrar la ecología para mejorar la competitividad y desarrollar nuevos mercados, con la convicción de que el desarrollo de actividades empresariales respetuosas con el medio ambiente requiere actitudes dadas por la razón y justificadas económicamente. Son muchas las empresas que, en países desarrollados y en países en vía de desarrollo, han adelantado acciones en pro del cuidado del medio ambiente; además, han creado organizaciones encargadas de implantar políticas y prácticas en desarrollo sostenible (Latorre, 1996)

Se entiende que la Gestión ambiental es un proceso que se basa, en resolver, mitigar y/o prevenir problemas que se involucran con el ambiente, con la finalidad de alcanzar un desarrollo sostenible.

Ángel, s., Carmona, S. y Villegas., L, (2010), Lo define a “La gestión ambiental, entendida como gestión impactos ambientales, permite la optimización ambiental, al igual que los aspectos técnicos y económicos”

Por otro lado, Massolo, L. (2015) Define que “la gestión ambiental es un conjunto de acciones y estrategias para organizar diferentes actividades sobre el tema ambiental., [...]

abarca las acciones, las directrices, los lineamientos y políticas para poder realizar la implementación”.

1.3.1.2. Revisión Ambiental Inicial (RAI).

Según Mercy, (pág. 19), La RAI, es el análisis de las practicas actuales de GA, que se efectúan para el manejo de cada una de ellos, en la organización en donde se identificara todos los impactos ambientales como son los aspectos significativos, así como también en el incumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

Este proceso se realiza antes de determinar el diseño del Modelo de Sistema de Gestión Ambiental, es necesario tener en cuenta que este proceso es muy importante para detectar las deficiencias u omisiones de la organización con respecto al tema ambiental, ya que así se podrá desarrollar los planes y metas ambientales para el diseño del modelo.

1.3.1.3. Matriz FODA

Según Mercy, (pág. 22), La FODA, que significa (Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas), es una herramienta que nos permite analizar, alguna situación de una organización y/o individuo, de esta forma ayuda obtener un diagnóstico de forma precisa, para tomar decisiones de acuerdo a los objetivos y políticas que son formulados. Con esta herramienta se puede desarrollar continuos análisis teniendo como referencia el primer análisis, ya que el ambiente donde se desarrolla esta en un cambio y modificaciones constantes.

En este punto se analizará:

- ✓ **Fortaleza:** Se verificará las capacidades, recursos que cuenta, habilidades que posee, actividades que realizan de manera positiva, la empresa.
- ✓ **Oportunidades:** Se verificará los factores positivos, favorables, explotables para determinar las ventajas competitivas de gestión ambiental en la organización.
- ✓ **Debilidades:** Se determinará las actividades que se desarrollan de manera negativa, de los recursos, competencias y habilidades que carece la organizacion en la gestión ambiental.
- ✓ **Amenazas:** Se determinará las situaciones del entorno atentar con desarrollo del sistema de gestión ambiental en la organización.

1.3.1.4. Planificación Ambiental

La planificación ambiental es una muy importante y decisiva con lo que respecta la realización de la política ambiental en una organización, ya que en este punto se compromete en la prevención del medio ambiente.

1.3.1.5. Aspectos e Impactos Ambientales

El aspecto ambiental es el componente de las actividades y productos de cualquier organización que interactúa en el ambiente.

Mientras que el impacto ambiental es resultado de la actividad de la organización que genera algún cambio en el medio ambiente, esto puede ser adverso, así como también beneficioso.

1.3.1.6. Políticas ambientales

La política ambiental según la norma ISO 14001:2004, es el documento base para la implementación de un sistema de gestión ambiental, marcará las directrices generales para la planificación del sistema y orientará a toda la organización hacia la mejora del comportamiento ambiental y la prevención de la contaminación

1.3.1.7. Metas y programas Ambientales.

Son un conjunto de actividades, que se organizan con el objetivo de mejorar y alcanzar, los procesos de gestión ambiental, median estrategias, con el fin de prevenir mitigar los impactos ambientales que son originados por una actividad.

1.3.1.8. Recursos, Tomas de Conciencia, Comunicación, Información Documentada, Control Operacional, Preparación de Respuestas a Emergencia.

Son herramientas que nos ayudaran en el desarrollo del modelo de sistema de gestión ambiental, tales como el sustento económico, lo que son las charlas y exposiciones relacionadas al tema.

1.3.1.9. Seguimiento, Auditorías Ambientales.

El seguimiento ambiental es el conjunto de acciones que tiene por objeto determinar los efectos reales de un proyecto o actividad en ejecución a fin de verificar si las variables ambientales relevantes que fueron objeto de la evaluación ambiental, evolucionan de acuerdo a lo proyectado

Las auditorías ambientales son aquellas en las que se evalúa la eficacia del sistema de gestión ambiental de la organización. Normalmente, se auditan sistemas de gestión ambiental conformes a la norma ISO.

1.3.1.10. Indicadores de SGA

(IHOBE, 2014), Guía de indicadores medio ambientales para la empresa, Lo define que, “Los indicadores medioambientales son en consecuencia, un importante instrumento para reducir continuamente la contaminación. Así mismo lo clasifica a tres Indicadores Medioambientales”:

- ✓ Indicadores de comportamiento medioambiental
- ✓ Indicadores de gestión medioambiental
- ✓ Indicadores de situación medioambiental

1.3.1.11. No conformidades.

Según la norma (ISO 9000:2005) una No **Conformidad** es un incumplimiento de un requisito del sistema, sea este especificado o no. Se conoce como requisito una necesidad o expectativa establecida, generalmente explícita u obligatoria.

La no conformidad puede ser potencial porque aún no ocurre un incumplimiento y real por que ya ocurrió un incumplimiento.

1.3.2. Teorías según la Norma ISO 14001

1.3.3. Definiciones y Reseñas

La norma ISO 14001, es un estándar desarrollado por la ISO (International Organization for Standardization), que su principal función es abarcar todo lo referente a cuestiones ambientales en la disminución de cantidad de impactos ambientales.

La ISO puede aplicarse en cualquier tipo de empresa u organización indiferentemente del tamaño y el sector al que pertenezca.

La ISO 14001, fue publicada en el año 1996, las primeras modificaciones se dieron el año 2004, y la última versión del ISO 14001, fue en septiembre del año 2015, que pasara por un periodo de tres años para llevar acabo la transición, que al culminar todas las empresas deberían de contar con certificación del ISO 14001 Versión 2015.

1.3.4. Funcionamiento

- ✓ La ISO 14001 está diseñada para adaptarse a todo tipo de empresa sin importar tamaño, y/o sector.
- ✓ Su fin es disminuir el impacto medio ambiental, para continuar con el desarrollo sostenible.

- ✓ Entregar certificación, permitiendo diferenciarse de otras empresas de la competencia.

1.3.5. Ciclo de PHVA

La estructura del ISO 14001 se basa en el ciclo de PHVA, que es Planificar, Hacer, Verificar, Actuar.

Estos puntos funcionan de la siguiente forma, a si lo define; El Blog corporativo, ISOTools Excellence, Mexico.

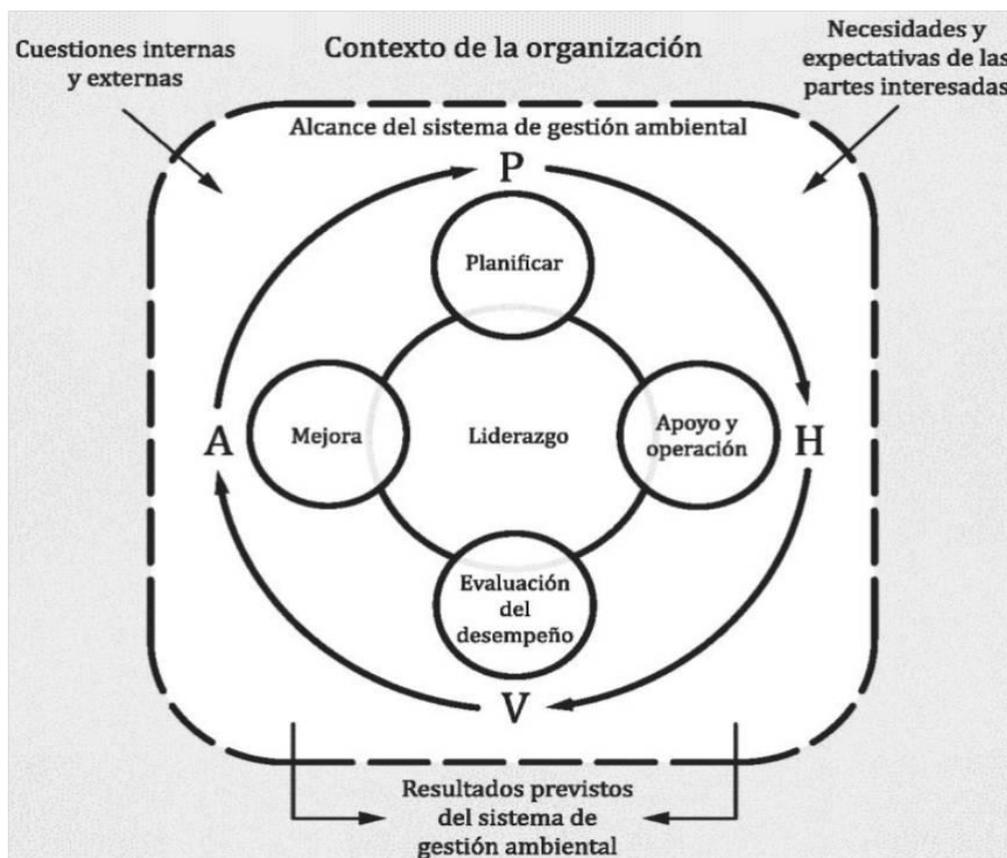


Figura 1. Ciclo del PHVA

Fuente, manual ISO 14001

✓ **Planificar.**

Llevar a cabo una revisión ambiental e identificar en que aspectos afectara a la organización. Definir cada uno de los objetivos de la organización, metas, y planes de acción para mejorar su desempeño ambiental, todo alineado a la política ambiental.

Identifica los puntos como:

- ✓ Las fuentes disponibles.
- ✓ Definir los objetivos.
- ✓ Observar la situación actual y documentar.

- ✓ Comparar la situación actual.
- ✓ Determinar las causas
- ✓ Determinar acciones para modificar
- ✓ **Hacer**
 Implantar cada uno de los planes de acción de la gestión ambiental, así mismo identifica los puntos:
 - ✓ Verificación de los procedimientos, que se definieron en el plan.
- ✓ **Verificar**
 Monitorear y medir los procesos y operaciones contra los objetivos de la compañía e informar de los resultados, identifica los puntos como:
 - ✓ Verifica las causas.
 - ✓ Verifica los resultados.
- ✓ **Actuar**
 Adoptar las medidas para mejorar el desempeño ambiental de manera regular y con una mayor frecuencia, en este punto se encuentra con situaciones:
 - ✓ Se logró el objetivo; si se logra los objetivos se estandariza las buenas practicas
 - ✓ No se ha logro el objetivo; si no logra los objetivos se volverá a hacer los procedimientos siempre encontrando el causa-efecto así se llegará a lograr los objetivos.

1.3.6. Estructura de la norma ISO versión 2015, para SGA.

La norma internacional ISO 14001 versión 2015, incorpora nuevos requisitos, estos requisitos están enfocados a la gestión o influencia en los procesos en los que se realizan actividades externas, (alguna de estas actividades son el transporte, el envasado y eliminación o la adquisición de bienes o servicios.)

La norma ISO 14001 versión 2015 tiene se compone de la siguiente forma:

✓ **Antecedentes:**

✓ **Alcance.**

El alcance es específico para cada disciplina, en el cual se definirá los resultados esperado de sistema de gestión ambiental.

✓ **Referencias normativas.**

Cada disciplina tendrá una normativa que sea aplicable.

✓ **Términos y definiciones.**

En este punto se encuentran términos básicos y las definiciones más propias de cada disciplina, estas definiciones constituyen una parte fundamental del texto para las normas de Sistema de Gestión.

✓ **Contexto de la organización.**

La organización determina las metas que quiere resolver, para lo cual plantea para definir los impactos más significativos que se genera en la actividad, así mismo en este punto se aborda la necesidad de comprender a la organización y a su contexto, de igual forma se comprende las necesidades y expectativas de las partes interesadas para así poder determinar el ámbito de aplicación del sistema de gestión medio ambiental.

✓ **Liderazgo y compromiso.**

Aquí se cumplirá las políticas, funciones, responsabilidades, más que todo se enfatizará el rol de liderazgo en toda la organización de la empresa, en este punto se verá la relevancia y la función que cumple la alta dirección participando con mayor compromiso, manteniendo la comunicación a todos sus miembros de la organización.

✓ **Planificación.**

En este punto se desarrollan los riesgos y oportunidades que enfrenta la organización, la planificación abordará que, quien, como, y cuando se deberán las acciones que conduzcan al logro de los objetivos trazados en la organización, así mismo este punto proporciona más facilidad de comprensión a la acción preventiva y correctiva.

✓ **Soporte.**

En este punto se abordará todo lo que respecta a; recursos, competencia, comunicación o información documentada que constituye el soporte necesario para cumplir las metas de la organización.

✓ **Operación.**

Es el punto donde la organización planifica y controla sus procesos internos y externos los cambios que produzcan y las consecuencias no deseadas de los mismos.

✓ **Evaluación del desempeño.**

Trata de con todo lo que respecta a seguimiento, medición, análisis y evaluación de la eficacia del sistema de gestión mediante la evaluación de la satisfacción del cliente, las

auditorías internas, el análisis, evolución y la revisión por parte de la alta dirección, en donde se especificara como y cuando se realizara dicha actividad.

✓ **Mejora**

Se enfatiza todo lo referente a acciones de mejora en el proceso, productos, servicios, y en general el sistema de gestión, pues en este punto es necesario identificar las no conformidades, así como la implementación de la eficacia de las acciones correctivas. Según el ciclo PHVA.

1.3.7. Gestión ambiental según la normativa peruana

Según, Ley General del Ambiente Ley N° 28611, 2005, “La gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país”

Por lo tanto, la normativa peruana, según el consejo Nacional del Ambiente (CONAM); es la Autoridad Ambiental Nacional y ente rector del sistema nacional de Gestión Ambiental, que su principal objetivo de esta entidad es:

- ✓ Planificar
- ✓ Promover
- ✓ Coordinar
- ✓ Normar
- ✓ Sancionar
- ✓ Supervisar las acciones relacionados con el medio ambiente.
- ✓ Controlar y velar por el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las entidades.

1.3.8. Autoridades ambientales

Las autoridades ambientales con respecto al cuidado ambiental en nuestro país, son las que regulan normativas que están vigentes según el reglamento de ministerio de vivienda construcción y saneamiento.

Que en sus artículos 4, 33; dan a conocer la función que cumplen las normativas y las autoridades en los diferentes ámbitos de la sociedad:

- ✓ Del gobierno central: en esta área encontramos al ministerio del ambiente, quien fiscaliza a través de la OEFA el cuidado del ambiente.

- ✓ Del gobierno regional: estable la zonificación, coordina, fiscaliza.
- ✓ Del provincial y distrital.

1.3.9. Principales Normas Peruanas Referidas al Medio Ambiente.

- ✓ Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- ✓ Ley N° 28245, Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- ✓ Ley N° 26821, Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales
- ✓ Resolución Legislativas N° 27824, Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- ✓ Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- ✓ Decreto Supremo N° 108-2002-PCM, Reglamento de la Ley de Prevención de Riesgos Derivados del uso de la Biotecnología.

1.3.10. Gestión ambiental según PMI

PMI implementa un programa continuo de Responsabilidad Social Corporativa desde 1998. Desde 2009, el programa de PMI ha evolucionado para incorporar un sistema amplio basado en indicadores KPI para controlar el desempeño ambiental de las diferentes empresas.

Una de las iniciativas de PMI es la sostenibilidad que son globales, corporativas. Ellas se manifiestan en la reducción de impacto ambiental, en los nuevos productos innovadores y en las fuertes relaciones recíprocas que firmamos con clientes globales y fábricas aliadas. Como miembro del Consejo Consultor de la Industria de Actividades al Aire Libre y del grupo de trabajo de Responsabilidad Corporativa de la International Housewares Association, PMI es líder en el sector en términos de prácticas recomendadas y de innovación para el desempeño ambiental y social.

1.3.11. Proyectos de Edificación

1.3.11.1. Materiales de Construcción que más afectan al Medio Ambiente

Es bien conocido que la materia prima utilizado para la ejecución de las construcciones son la arena, piedra y el agua, los que se encuentran en los yacimientos relativos distribuidos en todo el país más aun en las ciudades urbanas. La piedra y la arena se obtienen de las riberas, cuya extracción se hace a profundidad. En el caso de las piedras, estas se extraen de las canteras rocosas. (Valdivia, 2009).

Esto según el autor incide en la contaminación al:

- Agua
- Emisiones
- Riesgos
- Energía
- Recurso
- Residuos

De otro lado tenemos los materiales contaminantes más relevantes al medio ambiente:

Tabla 1. *Materiales contaminantes más relevantes en la construcción.*

1. Ruidos	2. Efluentes
3. Gases contaminantes	4. Residuos domésticos no peligrosos
5. Maleza	6. Polvos
7. Excedentes de remoción	8. Escombros
9. Excedentes de cemento	10. Mezcla de concreto
11. Residuos de ladrillo	12. Cortes y excedentes de cerámico
13. Cortes de metal	14. Chatarra de fierro y aluminio
15. Chatarra de acero	16. Restos de cables
17. Residuos de madera	18. Aserrín viruta
19. Cortes y retazos de vidrio	20. Cortes y retazos de plástico (tubos)
21. Bolsas de cemento	22. Excedentes de pintura
23. Solventes gastados y restos	24. Aislantes térmicos (tecnopor, etc.)

Fuente: Valdivia 2009.

1.3.11.2. Transporte de materiales

En este punto es necesario resaltar que el transporte (maquinarias y/o terrestres) de materiales ya sea dentro o fuera de la obra afecta al ambiente ya que la emisión, consumo de combustibles, el ruido, y las vibraciones, es uno de los impactos, otro de los impactos es la carga que se transporta, lo otro es el tipo de equipo que se usa, y finalmente la vía por donde circula dicho equipo.

1.3.12. Residuos sólidos en el sector de la construcción

La Ley N° 27314, Ley general de residuos sólidos define “Los residuos sólidos son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador. Se entiende por generador a aquella persona que en razón de sus actividades produce residuos sólidos”

“La generación de residuos en esta industria, diferencia su clasificación en dos etapas: actividades de demolición y las de construcción, estableciéndose el origen de los residuos en las distintas actividades implicadas (viviendas, edificios de obras públicas, etc.), además de otras actividades propias del rubro como las excavaciones, construcciones, reparaciones, reconstrucciones y rehabilitaciones” (La Torre 2014).

La producción y/o generación de residuos, en el sector de la construcción, se logra a través de estas actividades que son: la demolición y la ejecución en si del proyecto, estableciéndose el origen de los residuos en los distintos procesos del dinamismo de la ejecución del proyecto.

En todo lo que respecta el residuo se genera por medio de:

- Construcción
- Demolición

Como se sabe todo proyecto empieza a partir de una necesidad, y por ello primero se estudia la viabilidad del proyecto, en donde uno los puntos es el estudio de impacto ambiental.

El cual se realiza con la finalidad de identificar, evaluar, los impactos ambientales que producirá un proyecto, esto siempre va referido a un proyecto específico, tales como:

- Tipo de obra
- Tipo de materiales a usarse
- Tecnologías a usarse
- Insumos.

1.3.13. Sector Publico

En el sector publico existentes entes reguladoras para el cumplimiento de la gestión ambiental.

El ente principal es el MINAM (ministerio del Ambiente), el MINAM crea el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en las obras publicas el OEFA, quien es el encargado de la:

- Evaluación
- Supervisión
- Control
- Fiscalización
- Y sanción en materia ambiental.

1.3.14. Sector Privado

En el sector privado la realidad es otra, ya que en la mayoría de las obras de edificación se ejecuta sin una supervisión por un ente responsable de gestión ambiental, ya que en ellos siempre hay confidencialidad de trabajo por lo cual el sistema de gestión ambiental estas empresas constructoras lo toman poco o nada en cuenta.

Por eso nace la idea de plantear y hacer una gestión ambiental dentro estas construcciones privadas, ya que mal manejo de gestión ambiental, nos involucra a todos en general.

1.4. Formulación del Problema de Investigación

1.4.1. Problema General

- ✓ ¿De qué manera la implantación de un Modelo de Sistema Ambiental basado en ISO 14001-2015, conseguirá una mejora continua en los proyectos de Edificación en Lima, 2018?

1.4.1.1. Fundamento de Problema General.

En las últimas décadas se ha considerado a la problemática ambiental como una preocupación para la subsistencia de todos los seres, de esa forma nace la necesidad para crear un desarrollo sostenible, por lo que se han implantado normas y leyes ambientales, en todos los sectores, empresas organizaciones.

Por ello nace la idea de verificar si las empresas relacionados a la construcción cuentan con una política o sistema de gestión ambiental, y ¿si estas cuentan con política ambiental, lo llevan o no la práctica?, pues bien, en ambos casos los sistemas de gestión ambiental en las construcciones de edificaciones son precarias.

1.4.2. Problemas Específicos

- ✓ ¿Cuáles son los procedimientos y metas para la implementación y operación del Sistema Ambiental con el ISO 14001-2015, en los proyectos de edificación Lima, 2018?
- ✓ ¿Qué actividades de proyectos de edificación genera impactos significativos al ambiente, en Lima 2018?

1.5. Justificación del Estudio

El modelo de sistema ambiental, concerniente a las obras de edificación, tiene por finalidad lograr en el desarrollo de este proyecto, valiéndose en base a la norma internacional ISO-14001 versión 2015 para la gestión ambiental en el rubro de las construcciones, servirá de base para colaborar en sus actividades a las empresas constructoras, de tal forma que esta investigación, no solo accederá a implantar los procedimientos para equiparar de forma adelantada los impactos que se genera al medio ambiente en una construcción de un edificio, desde las fases de anteproyecto, planificación, preparación de un diseño arquitectónico sino también permitirá regular los cimientos y establecer instrucciones para realizar la persecución durante el proceso constructivo de la obra, en esta parte comprende: obras provisionales, movilizaciones desmovilización de equipos y maquinarias, movimiento de tierra, casco estructural, acabados, instalaciones sanitaria e instalaciones eléctricas.

Como ya se mencionó con anterioridad el sistema de gestión ambiental en las construcciones son muy precarias, existen normas, leyes, reglamentos, manuales, para realizar el sistema de gestión ambiental en los diferentes tipos de construcción, pero poco o nada se lleva acabo a la práctica.

En el ámbito de obras públicas, si existe fiscalización de los organismos responsables con el medio ambiente, pero la forma como se lleva acabo no es lo adecuado, ya que siempre se deja escapar ciertos aspectos, aunque esto no afecta mucho, pero si suma en el cuidado ambiental, por ello es necesario gestionar sistemas o mecanismos para poder llevar acabo el sistema de gestión ambiental.

En el sector privado la realidad es otra, ya que en la mayoría de las obras de edificación se ejecuta sin una supervisión por un ente responsable de gestión ambiental, ya que en ellos siempre hay una confidencialidad de trabajo por lo cual el sistema de gestión ambiental en estas empresas constructoras lo toman poco o nada en cuenta.

Por eso nace la idea de plantear y hacer un sistema gestión ambiental dentro estas construcciones privadas, ya que el mal manejo de gestión ambiental, nos involucra a todos en general, por eso, con todo el planteamiento que se mencionado con anterioridad se busca conseguir, que todos los impactos ambientales sean mitigados a tiempo, optimizando los costos y reduciendo, los pasivos ambientales de cada obra en todo su proceso a través de alcances basándose en el ISO 14001 versión 2015. De esta manera se podrá lograr un óptimo progreso sostenible en el medio ambiente, contribuyendo en la reducción de conflictos circunstancial urbanos que impactan las diferentes etapas del proyecto de edificación, resaltando también desde el origen de cada uno de sus aspectos y efectos del mismo al ambiente.

Por eso nace la idea de crear un modelo en base al alcance de la norma internacional existente como es el ISO 14001 versión 2015, ya que esto favorecerá a desarrollar la competencia de las diferentes empresas constructoras así mismo a perfeccionar su rentabilidad, al considerar en el presupuesto los costos que se generan en la mitigación de los impactos ambientales que son más relevantes y que causan más daño al medio ambiente dentro de una construcción.

Para lograr este objetivo se hará los manejos adecuados de:

- ✓ Gestión de residuos solidos
- ✓ Gestión de generación de desmontes
- ✓ Manejo de materiales Peligrosas

Asimismo, se monitoreará los agentes químicos, físicos, biológicos tales como:

- ✓ Evaluación de nivel sonoro
- ✓ Evaluación de polvo
- ✓ Evaluación de humos y gases

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

- ✓ Si se crea el modelo de Sistema ambiental con la norma internacional ISO 14001 versión 2015, entonces se garantizará el desarrollo sostenible con el cuidado de medio ambiente en los procesos de ejecución de proyectos de edificación, generando la mejora continua.

1.6.2. Hipótesis específico

- ✓ Disponer de un modelo de Sistema Ambiental con el ISO 14001-2015, permitirá alcanzar y lograr un seguimiento adecuado para cumplir con las medidas correctivas y minimizar los impactos ambientales en los proyectos de edificación.
- ✓ Al identificar los impactos significativos que se genera al ambiente en las diferentes actividades de un proyecto de edificación, se logra a controlar dichos impactos mediante el modelo Sistema Ambiental presentado.

1.7. Objetivo

1.7.1. Objetivo General

- ✓ Crear un Modelo de Sistema de Ambiental basado en la Norma Internacional ISO 14001-2015, para lograr una mejora continua en los Proyectos de Edificación en Lima, 2018.

1.7.2. Objetivos Específicos

- ✓ Crear los procedimientos que fortalecen la base formal inicial y establecer los objetivos y metas para la implementación, y operación del Modelo de sistema Ambiental con el ISO 14001-2015, Lima 2018.
- ✓ Realizar la Revisión Ambiental, en los proyectos de edificación para determinar las actividades que generan impactos significativos al ambiente, Lima-2018.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación.

2.1.1. Metodología.

La metodología de la presente investigación es **cuantitativa**, ya que, Barragán, R. (2003) define que “la metodología cuantitativa como aquella cuyos métodos observables, técnicas, estrategias e instrumento concretos se encuentran en lógica de medir, contar, pesar, etc., lo más objetivamente posible algún aspecto de la realidad. Su unidad de análisis fundamental es la cantidad, de ahí su nombre: cuantitativa. Esta metodología produce como resultados relaciones causa-efecto, de correlación o descripciones objetivas de la realidad”. Con esta de estas definiciones, se logra resumir que el presente proyecto de investigación será cuantitativo porque se medirá el nivel de practica que se lleva a cabo el sistema de gestión ambiental utilizando la normativa ISO 14001 Versión 2015, dentro de las construcciones de edificación, enfocados al sector privado.

Por otro lado, esta investigación es descriptiva ya que tendrá las siguientes características:

- ✓ Se establecerán las estrategias para implantar con el grupo focal, en este caso con los trabajadores de la empresa ALAMO SA.
- ✓ se usara información derivado de entrevistas el cual estará formulado en base a preguntas abiertas, entrevistas profundas, observación estructura del sitio mediante mecanismos y fichas técnicas y su respectiva revisión de los documentos, el cual servirá y ayudará el diseño de SGA.

Por otro lado, esta investigación es descriptiva ya que tendrá las siguientes características:

- ✓ Se establecerán las estrategias para implantar con el grupo focal, en este caso con los trabajadores de la empresa ALAMO SA.
- ✓ se usara información derivado de entrevistas el cual estará formulado en base a preguntas abiertas, entrevistas profundas, observación estructura del sitio mediante mecanismos y fichas técnicas y su respectiva revisión de los documentos, el cual servirá y ayudará el diseño de SGA.

2.1.2. Tipo de investigación

- **De acuerdo al fin que persigue:**

La presente investigación, es de tipo **aplicada**, ya que busca un conocimiento destinado a procurar soluciones de problemas prácticos, ya que según, Navarro, M. (2015), la investigación aplicada busca la aplicación o uso de los conocimientos que se adquieren.

- **De acuerdo a la técnica de contrastación:**

La presente investigación es de tipo **Descriptiva – explicativa**, ya que en el desarrollo del proyecto de investigación se desarrollarán dos tipos de investigación, en primera instancia encontramos a la descriptiva, esto es porque se describirá a las variables independiente y dependiente del proyecto.

Según Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2003) “la investigación explicativa, busca determinar las causas de los fenómenos y descubrir los mecanismos de su funcionamiento. Por ello se realizará una investigación explicativa debido a que se estudiará la causa y efecto de las variables”.

- **De acuerdo con la direccionalidad:**

La presente investigación es de **prospectiva**, ya que busca estudiar la causa en el presente y efecto en un futuro, ya que, según Medina, C. (2016) Este estudio tiene una característica fundamental de iniciarse con la sustentación de supuesta causa y seguir a una población determinada.

- **De acuerdo con el tipo de fuente de recolección de datos:**

La presente investigación es de tipo **prolectiva**, ya que la información se recogerá de acuerdo a los criterios del investigador para los fines planeados del estudio.

Según Müggensburg, C. 2012. La investigación prolectiva son aquellos en los cuales la información se registra a medida que se va desarrollando los fenómenos en estudio.

- **De acuerdo a la evolución del fenómeno de estudio:**

La siguiente investigación es de tipo **transversal**, ya que para la investigación se medirá una sola vez a las variables y de inmediato se ira al análisis. Mercado, M. (2016) señala que el

estudio transversal toma una instantánea de una población para determinar conclusiones de un fenómeno.

- **De acuerdo a la comparación de las poblaciones:**

La siguiente investigación se considera **descriptiva de una sola población**, ya que para el siguiente proyecto solo se cuenta con una sola población lo cual se pretende describir de acuerdo a sus variables.

2.2. Variables, Operacionalización de Variables.

2.2.1. Variable Independiente

- Sistema ambiental con el ISO 14001-2015.

2.2.2. Variable dependiente

- Proyectos de Edificación.

la matriz operacionalización de variables, de manera detallada, se muestra en el **anexo 01**.

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

Todas las construcciones de edificaciones en el distrito de Surco departamento de Lima.

2.3.2. Muestra

La muestra según (Hernández, Fernández y Baptista 2003) puede definirse como: “Una medida de análisis o un grupo de personas, contextos, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre la cual se habrán de recolectar datos” (p. 302).

Por considerarse una población a todas las construcciones de edificaciones, para esta investigación se tomó una muestra una construcción de planta industrial que se encuentra en el distrito, de Lurín, Lima.

2.3.3. Tipo de Muestreo

El tipo de muestreo que se utilizara para el siguiente proyecto de investigación, es el muestreo no probabilístico de conveniencia. Según Icart, M. Fuentelsaz, C. Pulpón, A. (2006) mencionan que en este muestreo el estudiante decide, basándose en los conocimientos que tiene sobre la población, qué elementos entrarán a formar parte de la muestra de estudio, los cuales deberán cumplir los criterios de inclusión y exclusión.

2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

2.4.1. Técnicas.

De las diferentes técnicas utilizadas para el desarrollo del proyecto de investigación serán los siguientes:

- ✓ **Observación**, ya que permitirá obtener una noción visual de las acciones que se dan en la ejecución del proyecto, lo cual servirá para tener una idea universal de los impactos ambientales que se originan en los proyectos en estudio.
- ✓ **Entrevista**, esto permitirá conseguir una información más clara, profunda y minuciosa respecto al tema y a las variables a tratar.
- ✓ **Ensayos en el campo**, esto permitirá identificar a fondo los impactos ambientales que se genera en la en la ejecución del proyecto de edificación.

2.4.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para este proyecto de investigación serán los siguientes:

- ✓ **Análisis documental**, serán las fuentes primarias como la información propia brindada por la empresa, extraída a través de las entrevistas.
- ✓ **Equipos del ensayo**, permite obtener el dato detallado para verificar la magnitud de contaminación que se genera.

Tabla 2. *Técnicas e instrumentos de medición*

Etapa	Técnica	Instrumento
Diagnóstico y Revisión Ambiental Inicial.	Observación, entrevista, encuestas, ensayo decampo.	Hoja de Verificación, Fichas técnicas, Matriz Foda.
Plan de contingencia según el análisis foda.	Sensibilización ambiental, capacitación.	Formatos Excel, Ishikawa-Pareto. (Diagrama de causa –efecto)
Desarrollo de Sistema de gestión ambiental (SGA), en base RAI.	Enfoque teórico, enfoque legal, norma ISO.	Estratificación, gráficos, formatos Excel.
Procesamiento de la información	Recopilación y revisión de la información específica.	
Etapa experimental de desarrollo de SGA	Diseño preliminar de SGA.	
Elaboración del Documento final	ISO versión 2015.	Gráficos y cartas de control.

Fuente: Elaboración propia

El proceso de desarrollo de proyecto de investigación se realizará en base a la tabla 2.1.

Siguiendo la siguiente secuencia:

✓ **Diagnóstico y Revisión Ambiental Inicial**

Para el diagnóstico y revisión ambiental inicial, se verá en campo el análisis situación actual de la empresa en el cuidado ambiental ello se determinará a través de ensayo en el campo tales como:

- ✓ Evaluación de nivel sonoro
- ✓ Evaluación de polvo
- ✓ Evaluación de humos y gases

De la misma forma se determinará los aspectos e impactos más significativos que se genera en la contaminación del medio ambiente en base a fichas técnicas, tales como:

- ✓ Evaluación de residuos sólidos; (Aspecto e impacto ambiental según proceso de ejecución del proyecto)
- ✓ Evaluación de residuos líquidos; (Aspecto e impacto ambiental según proceso de ejecución del proyecto)
- ✓ Identificación de materiales Peligrosas

Una vez determinado estos ensayos se conocerán las no conformidades más impactantes, teniendo esto; se elaborará la matriz FODA (Fortaleza, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), una vez determinado esto se desarrollará a priori el diseño de un modelo de SGA, según el ISO 2015.

✓ **Plan de contingencia según el análisis FODA.**

Una vez desarrollado el primer punto se hará lo siguiente:

- ✓ Evaluación de nivel de Impacto que se genera al ambiente utilizando los diagramas de Ishikawa y Pareto.
- ✓ Plan de sensibilización ambiental, usando varios mecanismos y normativas existentes.
- ✓ Actualizar y fortaleces planes de manejo ambiental.
- ✓ Proponer proyectos viables para el cuidado ambiental.
- ✓ **Desarrollo de Sistema de gestión ambiental (SGA), en base RAI:**

✓ **A) Procesamiento de la información.**

Una vez realizada el plan de contingencia y teniendo el pre diseño de modelo de SGA, usando la norma ISO versión 2015, se volverá a diagnóstico y revisión ambiental etapa 2, en cual se hará los mismos procedimientos mencionados.

✓ **B) Etapa experimental de desarrollo de SGA.**

Con el diagnóstico y revisión ambiental se fijará un pre comparativo, de ambos resultados, en el cual se obtendrá el nivel de funcionamiento del modelo, para ello se aplicará el ciclo de PHVA. Por la toma de decisión que el análisis de PHVA, se usara las siguientes herramientas:

- ✓ Hoja de verificación
- ✓ Diagrama de causa efecto
- ✓ Análisis de Pareto
- ✓ Histograma
- ✓ Gráficos y cartas de control.
- ✓ **C) Elaboración del Documento final.**

Finalmente se estandarizará los resultados y se dará una revisión final del modelo en base a los experimentos y estudios realizados, en lo cual se utilizó todos los procedimientos técnicos en base a la Norma ISO 14001 versión 2015, pues esto ayudara un sistema de gestión ambiental más sólida para luego poner a disposición de la sociedad.

2.4.3. Validez

Según, Corbetta, P., 2007, “La validez es complicado reconocer, por ello que se toman dos aspectos de validación que son según Corbetta validez de contenido y validez por criterio. La validez por contenido se ubica en lo teórico pues los indicadores cubren por completo el concepto. La validez por criterio, se basa en la correspondencia entre el indicador y un criterio externo que se considera correlacionado con el concepto” p.101.

Para el desarrollo de esta investigación, las fichas técnicas, los formatos y los certificados de ensayo serán estampados por los ingenieros y/o técnicos, especialistas en el área o de laboratorios encargados de los estudios de nivel sonoro, polvo, humos y gases.

2.4.4. Confiabilidad

Según Argibay, JC, define que “la confiabilidad como una manera de medición, está formado por el valor verdadero y por el error de medición [...], es muy importante que los instrumentos sean confiables porque podría afectar su validez” (2006, p.17-20).

Por lo tanto, en esta investigación se solicitara a los diversos laboratorios del ensayo, sus respectivos certificados, de la variedad de herramientas y maquinas que se utilizarán en los diferentes estudios que requerirán para el proyecto en desarrollo.

2.5. Métodos de Análisis

En relación a la investigación cuantitativa, el análisis y el procesamiento de datos nos ayudara profundizar los estudios hechas por las técnicas, de tal forma que se puede lograr a elegir datos fundamentales para el proyecto los cuales permitirán a interpretarse de manera conjunta.

Según Moran, G.2010. “Al analizar el tema, el estudiante podrá, a través de la concentración de los datos arrojados por el instrumento, aplicar los estadísticos y graficar los resultados [...] Los datos recolectados mediante cuestionarios, entrevistas, escala de actitudes, observación, grupos de enfoque u otros medios, deben analizarse para responder las preguntas de investigación y aprobar o desaprobar la hipótesis. [...]. El análisis de datos depende principalmente de dos factores; lo que deseamos hacer con los datos y el planteamiento del problema [...].” p.56.

2.6. Aspectos éticos

La fisonomía ética, en cualquier investigación que esté relacionado como cuantitativa se fundamenta en la autenticidad de los estudios desarrollados, para algún ejemplo de ensayo de conformidades. Por esa razón esta investigación se ha desarrollara siguiendo la secuencia normativa de la norma ISO 14001-2015, siempre dando razón y citando a sus autores con relato a sus inclinaciones.

La responsabilidad para la investigación del siguiente proyecto se tomará en balance los valores de un alumno, para su respectiva recopilación de datos. Las citas y referencias serán claras y concisas, sin dar excepción a un productor de sus ideas.

III. ANÁLISIS Y RESULTADOS

3.1. Descripción del Proyecto en Estudio

3.1.1. Situación Geográfica y Entorno

El Proyecto “BATTILANA NUTRICIONES” se encuentra en el distrito de Lurín, uno de los 43 distritos que conforma la municipalidad Provincial de Lima. Según la Ubicación Geográfica el distrito se encuentra al sur de dicha provincia, el proyecto en ejecución tiene un terreno rectangular de área de 400 m², como se puede ver en la **figura 2**.

Su ubicación detallada es:

Departamento: Lima

Provincia: Lima

Distrito: Lurín

Localidad: Urb. Los claveles Lurín Mz- A, Lt. 2.

La coordenada geográfica donde se encuentra el proyecto es: 12°17'37"S, 76° 50'53"W

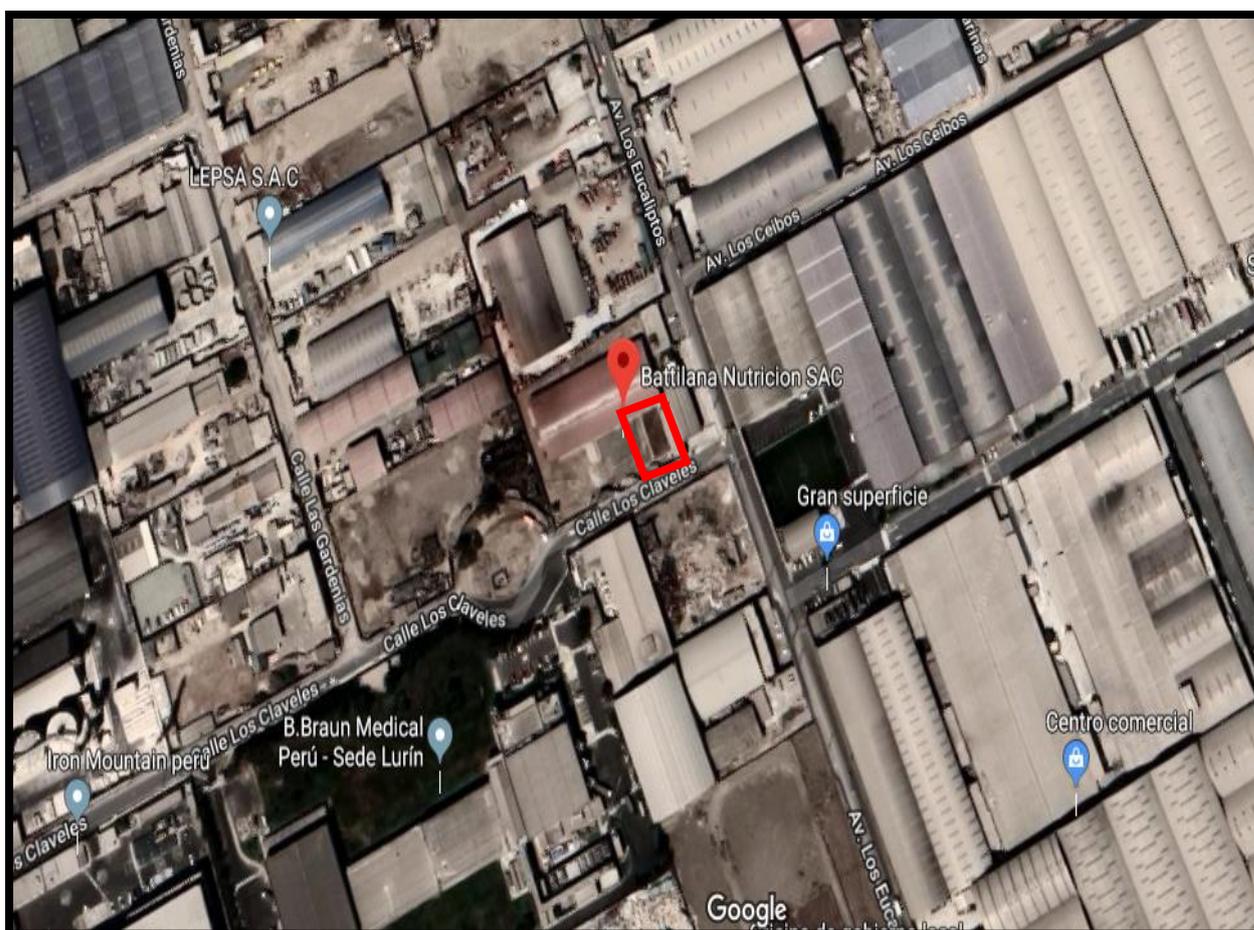


Figura 2. Ubicación del proyecto en estudio

Fuente: propia

3.1.2. Recopilación de la Información

3.1.2.1. Recopilación General del Proyecto.

El Proyecto en investigación es la obra “BATTILANA NUTRICIONES”, Lurín, Lima, 2018. Es un proyecto privado que se ejecuta por parte de la Empresa ALAMOS S.A., la misma empresa que accedió a realizar la siguiente investigación, dando las facultades e información necesaria para poder desarrollarlo.

Algunos datos del proyecto “BATTILANA NUTRICIONES”:

- Es un Proyecto de Edificación destinado para una planta industrial.
- Consta de Tres pisos, en el primer piso se encuentra el área de producción de alimentos, en el piso dos se encuentra el área de comedor y laboratorios, en el piso tres se encuentra el área administrativa, entre oficinas y sala de exposición.
- El área del proyecto es de 400m², de forma rectangular como se aprecias en la

3.1.3. Datos Temporales del Proyecto.

3.1.3.1. Contexto de la Organización

- Para le ejecución de la Obra “EDIFICIO MULTIFAMILIAR IRIS”, se cuenta con el siguiente personal, el cual es un promedio, ya que la obra varia en base al avance y la etapa de su ejecución.

Tabla 3. *Personal promedio del proyecto.*

Área	Cantidad de Personal en Promedio
Administrativo	5
Producción	15-30
Total	25

Fuente: Elaboración Propia

- El proyecto no cuenta con el área de recursos humanos, por el cual Ing. residente del proyecto es el encargado de administrar manejando, todos los movimientos y/o incorporaciones que se realizan en el proyecto.
- Así mismo, el proyecto en ejecución escasea de un sistema de información a los empleados, como el manejo de memorándums, folletos, entrevista individual, reunión de información, tablonas de anuncios, carta al personal entre los más resaltantes que

debe de existir en un proyecto de ejecución.

- El proyecto no cuenta con una unidad de Sistema Ambiental, pero cuenta con el área de calidad, el cual tiene la competencia ambiental, por ende, esta investigación será respaldado por dicha área en su desarrollo y su implementación.
- El personal del proyecto no cuento con conocimiento previo sobre el sistema ambiental, y mucho menos conocen de la normativa ISO 14001 versión 2015.
- Por lo tanto, en el proyecto, después de haber realizado el diagnóstico ambiental inicial, se procederá desde cero el proceso del sistema ambiental.

3.1.4. Materias Primas.

En todo proyecto de edificación las materias primas que se usan son los mismos o por lo general son similares, por lo tanto, para este proyecto se encontró las siguientes materias primas.

Tabla 4. Principales Materias primas y sus derivados para la construcción

Materias Primas	Derivados de Materias Primas
Piedra	Grava, Cemento, bloques de cemento,
Agua	Ladrillos
Metal	Hormigón, Arena Fina, Arena Gruesa
Tierra	Acero
Arcilla	Alambrones
Madera	Clavos
Combustibles	Ladrillos
	Madera para encofrados
	Petróleo, gasolina
	Energía eléctrica

Fuente: Elaboración Propia

3.1.5. Equipos Utilizados en la ejecución del proyecto.

En el siguiente proyecto se encontraron algunos de los equipos y maquinarias utilizados en

los diferentes procesos de la ejecución de la obra el cual se describe a continuación.

Tabla 5. *Equipos y/o Maquinarias usado en el Proyecto*

Nombre
Excavadoras
Camiones
Volquetes
Equipos de compactación
Cortadora de fierros
Winche
Vibrador
Bombas de concreto
Perforadoras
Teodolitos/Estación total.

Fuente: Elaboración Propia

Estos equipos por lo general tienen un mantenimiento elevado en costo, por lo general se debe de realizar un chequeo periódico quincenal de las piezas y verificar su correcto funcionamiento de los equipos y/o maquinarias.

En la obra escasea lo que es, el manual y/o folletos informativos de cada uno de los equipos y la mayoría de ellos son utilizados por personal que carece de conocimiento en lo que es el manejo y su manipulación.



Figura 3. Uso de equipos en la ejecución del proyecto

Fuente: Propia

3.2. Trabajo en Campo

Para la siguiente investigación el trabajo en campo se compone en tres partes:

- Entrevista, a los trabajadores administrativos.
- Encuesta, a los empleados es decir a todo el personal correspondiente de la obra,
- Fichas de recolección de datos, el cual se usó para determinar el manejo y la deficiencia en el tema ambiental, es decir para identificar los aspectos e impactos ambientales del proyecto.



Figura 4. Recolección e identificación de Aspectos e impactos Ambientales

Fuente: Propia

3.3. Modelo de implementación según ISO 14001:2015

3.3.1.1. Información documentada del Modelo Según ISO 14001:2015

En cuanto a lo que es la información documentada, se listara de acuerdo a la exigencia de la norma ISO 14001:2015, cabe señalar, de que, la información documentada varía dependiendo de la magnitud de la necesidad, requerimiento y de la activada que se realiza dentro de una organización y/o dentro de la empresa, para el caso en estudio es necesario hacer mención de que este procedimiento estará dentro del proyecto de edificación.

A continuación, se listará la información documentada que se utilizará dentro del proyecto, según el requerimiento de la normativa ISO 14001:2015:

- 1) RAI (revisión ambiental inicial)
- 2) Análisis y/o Matriz FODA
- 3) Política Ambiental
- 4) Aspectos Ambientales e Impactos Ambientales Significativos
- 5) Criterios utilizados para identificar AAS
- 6) Requisitos legales y otros requisitos

- 7) Programas y metas ambientales
- 8) Planificaciones y recursos ambientales
- 9) Formación y toma de conciencia
- 10) Control de la documentación
- 11) Instructivo de control
- 12) Seguimiento
- 13) Preparación y respuesta a emergencias
- 14) No conformidades
- 15) Comunicación interna y externa
- 16) Resultado de seguimiento
- 17) Auditorias
- 18) Acción correctiva

RAI (Revisión Ambiental Inicial)

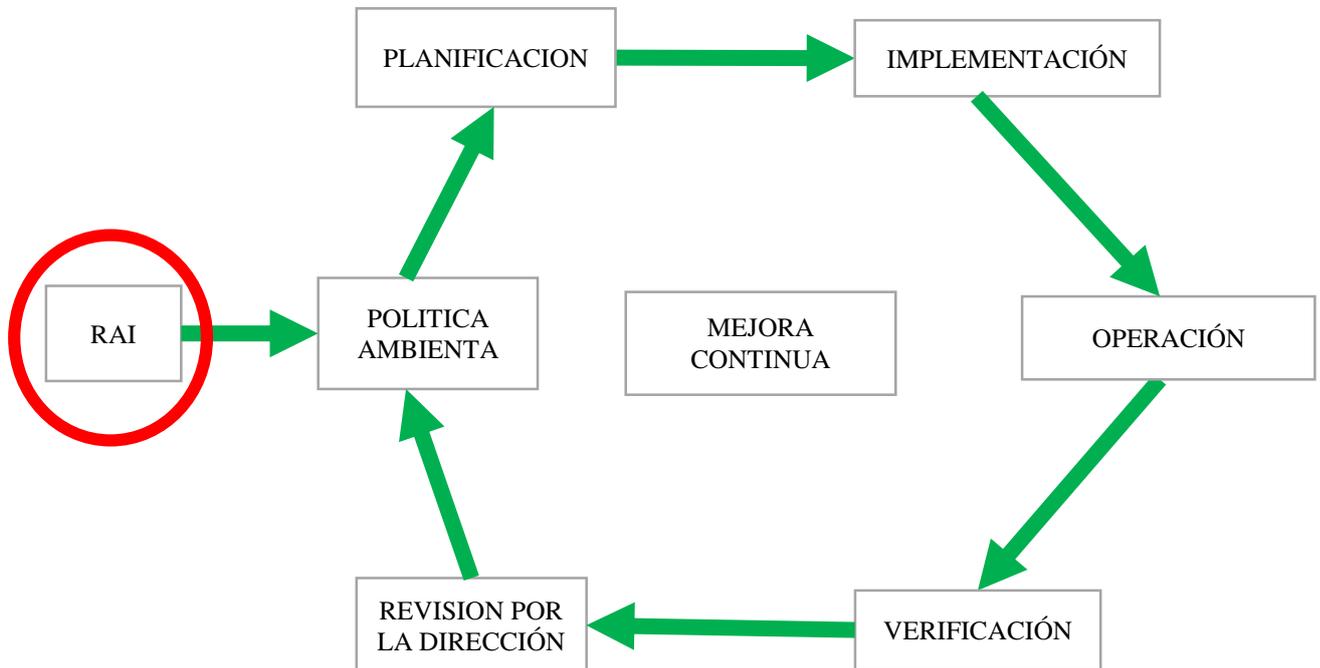


Figura 5. Fase de Implantación RAI

Fuente: Propia

3.3.1.2. Revisión ambiental inicial (RAI)

Para la revisión ambiental inicial (RAI), se utilizó la información documentada del modelo ambiental **tabla 6**. En base y rescatando los puntos fundamentales de la normativa ISO 1014:2015, este criterio empleado para verificar el cumplimiento del sistema de gestión ambiental, fue a criterio del investigador con la colaboración y revisión por parte de los especialistas en el área de gestión ambiental.

De esa forma se podrá identificar el cumplimiento del sistema ambiental dentro de la obra.

3.3.1.3. Objetivo del Cumplimiento del SGA

El modelo de SGA, tiene 19 puntos de exigencias **Tabla 6**, en el cual se establece como objetivo lograr un cumplimiento de 85-100% de cumplimiento del contenido del Sistema de Gestión Ambiental, este planteamiento fue consultado y aprobado por los expertos en el tema ambiental.

Tabla 6. Ficha de Evaluación de Revisión Ambiental Inicial.

	Evaluación de RAI	Formato: 001
Realizado por: Romero Valladares Lenin		Ubicación: Lurin
Proceso: 001		
Proyecto: Battilana Nutriciones		Fecha: 20-Agost-2018
¿CUMPLE/CUENTA/EXISTE?	Diagnostico de RAI en la Obra	DESPUES DE LA IMPLEMENTACION ISO 14001:2015
1. Política Ambiental	NO EXISTE	
2. Matriz FODA	NO EXISTE	
3. Control operacional -procedimientos	NO EXISTE	
4. Organigrama de la Obra donde incluye reponsable de GA	NO EXISTE	
5. Roles de la organización de la en SA	NO EXISTE	
6. Matriz de Identificación de AAS	NO EXISTE	
7. Planificación de acciones-programas en GA	NO EXISTE	
8. Objetivos y metas en GA	NO EXISTE	
9. Recursos humanos y Económicos	NO EXISTE	
10. Creacion de la Documentación	NO EXISTE	
11. Revisión y aprovacion de la documentación	NO EXISTE	
12. Control opección-precedimientos en GA	Solo existe un procedimeiento no estandarizado de eliminacion de desmonete, residuos solidos, limpieza de Obra	
13. Gestion de No conformidades	NO EXISTE	
14. Programa de emergencias Ambientales	NO EXISTE	
15. Indicadores de desempeño	NO EXISTE	
16. Evaluación del desempeño	NO EXISTE	
17. Evaluación del cumplimiento	NO EXISTE	
18. Revisión	NO EXISTE	
19. Mejora Continua	NO EXISTE	
Total 19, Exigencias	100.00	0.00
Total cumplimiento	5%	0.00
El objetivo del cumplimiento de SGA, es entre 85-100%		
	Aprobado	

Fuente: Elaboración Propia

En la revisión ambiental inicial (RAI) se pudo verificar de, que el proyecto en ejecución no cuenta con trabajo en el tema ambiental, el objetivo del cumplimiento del SGA era como mínimo llegar al 85%. Lo cual sucede lo contrario solo se llega a 5% del cumplimiento del SGA, dentro del proyecto de ejecución.

3.3.1.3. Deficiencias Encontradas en el proyecto

En el transcurso de la ejecución del proyecto, se observó que existían deficiencias en el manejo del tema ambiental, pues a consecuencia de esto es que se generaba la contaminación ambiental, por ende, en este aspecto para tener con claridad el problema se realizó lo siguiente:

Con el fin identificar la contaminación y el deficiente manejo ambiental dentro de la obra el cual claramente se detalla en **la tabla 6**, se procederá a realizar visitas In Situ.

Así mismo con el estudio de **Identificación de Aspectos e impactos Ambientales Iniciales** se encontró una extensa magnitud de impactos Ambientales Significativos que se genera dentro de la Obra lo cuales se aprecian en la **figura: 6, 7, y en la figura 8**.

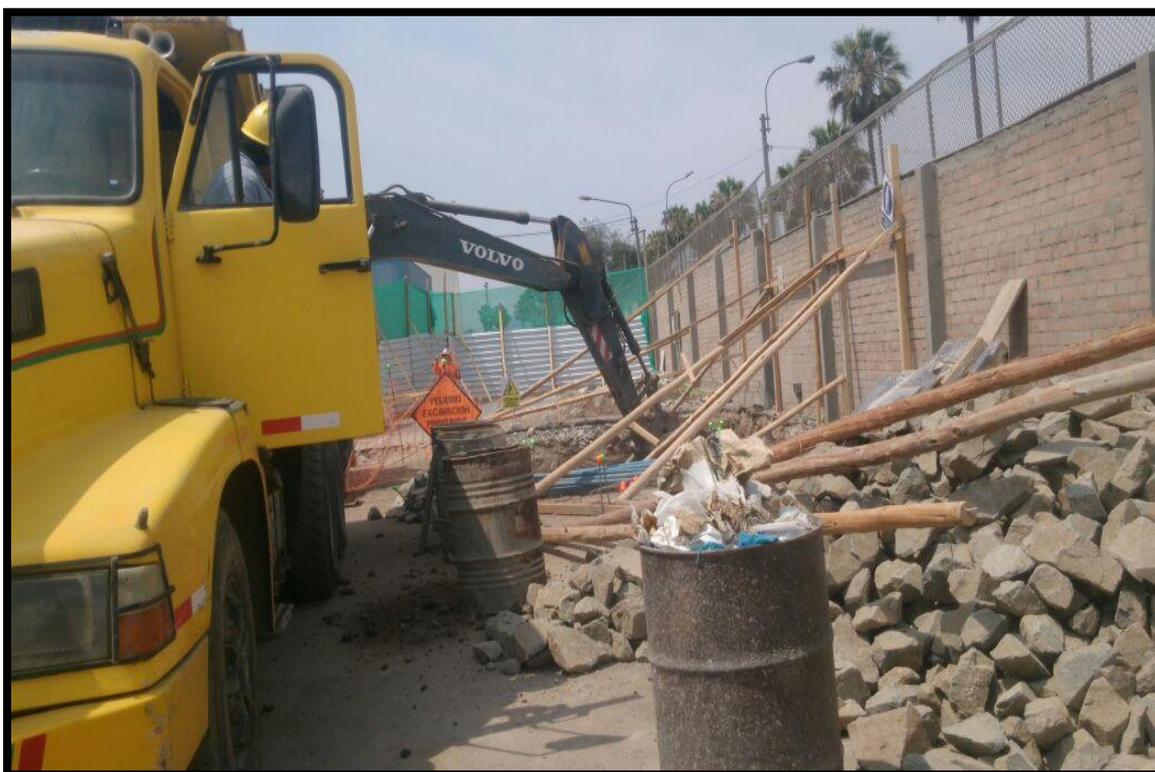


Figura 6. Vista panorámica de excavación para cimientos, se aprecia la mala gestión de residuos y/o desmontes de obra

Fuente: Propia



Figura 7. Manejo de Residuos Sólidos de la Obra, RAI.

Fuente: Propia



Figura 8. Se aprecia la mala gestión de residuos

Fuente: Propia

3.3.1.4. Matriz FODA

Una vez encontrado las deficiencias en el tema ambiental en la obra y después de realizar la RAI se establecerá las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, que se localizaron dentro de la ejecución del proyecto en la **Tabla 7**. Se describe el criterio usado para la evaluación de la matriz FODA.

Tabla 7. *Ficha y/o esquema de Matriz FODA.*

	MARIZ FODA	Formato: 002
Realizado por: Romero Valladares Lenin		Ubicación: Lurin
Proceso: 002		
Proyecto: Battilana Nutriciones		Fecha: 30- Ago-2018
FORTALEZAS	OPORTUNIDAD	
<p>Personal en Constante Capacitación</p> <p>Se cuenta con procedimientos de gestion de Calidad, el cual puede ayudar con el trabajo de GA</p> <p>Se cuenta con certificacion en Gestión de Calidad</p>	<p>Certificación ISO 1401:2015, Para tener mayor competitividad, según las exigencias actuales</p> <p>Mayores Oportunidades de trabajo</p>	
DEBELIDAD	AMENAZA	
<p>La empresa no esta en condiciones de finciar el tema de GA con recursos económicos y operativos</p> <p>Hay constante cambio de Trabajadores</p> <p>Existe una ausencia con las actividades en el tema social</p>	<p>Mayor exigencia por parte de las Municipalidades, Organismos responsables en el tema Ambiental</p> <p>Perdida de competitividad de la empresa por falta de manejo de GA, en proyectos de edificación</p>	
	Aprobado	

Fuente: Elaboración propia

POLÍTICA AMBIENTAL

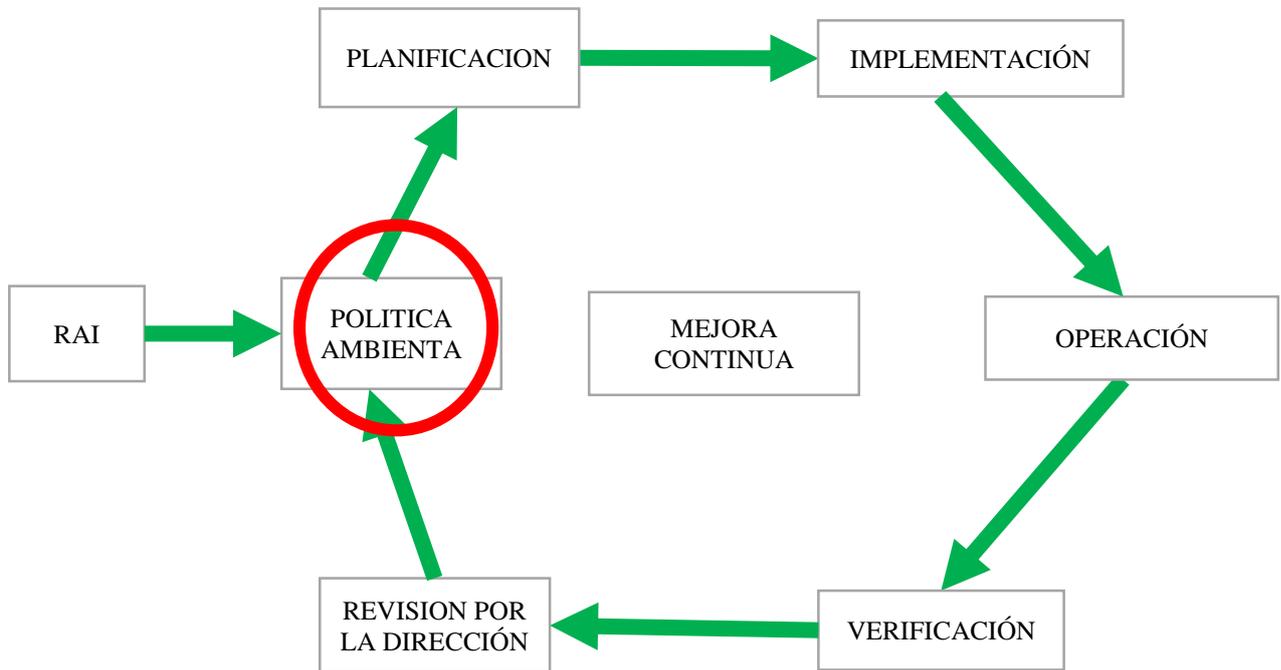


Figura 9. Fase de Implementación de SGA, Política ambiental

Fuente: elaboración propia

3.3.2. Política ambiental

Al realizar el RAI (Revisión Ambiental Inicial), se encuentra a que la empresa no tiene una política Ambiental, por ende, nos dificulta realizar y establecer metas y objetivos ambientales, por lo cual se tiene que plantear una política ambiental para el proyecto, según las necesidades y expectativas del área donde se realiza el trabajo **Tabla 8**.

Por lo tanto, dentro de la política ambiental se describe 3 directrices fundamentales que debe de cumplirse, dentro de la organización:

- El tema de mitigación, control y eliminación de los aspectos ambientales significativos.
- La creación de un modelo de sistema de gestión ambiental
- Cumplir los requisitos legales.

Estos son los puntos bases para la implantación de un sistema de gestión ambiental dentro de la Obra Battilana Nutricione.

Tabla 8. Ficha de elaboración de política Ambiental

	<p>POLITICA AMBIENTAL</p>	<p>Formato: 003</p>
<p>Realizado por: Romero Valladares Lenin</p>	<p>Ubicación: Lurin</p>	
<p>Proceso: 003</p>		
<p>Proyecto: Battilana Nutriciones</p>	<p>Fecha: 30-Agos-2018</p>	
<p>POLÍTICA AMBIENTAL</p>		
<div style="text-align: center;">  </div> <p>CONSTRUCCIONES ALAMOS S.A., como empresa constructora de diferentes proyectos de construcción, tiene el compromiso de mitigar, controlar y eliminar los impactos ambientales que son generados por su actividad económica.</p> <p>Con la creación de procedimientos, se compromete al justo acatamiento de leyes y normas del Ambiente y de cualquier otra ley o normativa sea nacional y/o internacional que regule a este. Para ello la empresa, se ha planteado crear un Sistema de Gestión Ambiental que será inspeccionado periódicamente cumpliendo a cabalidad el concepto de mejora continua, aplicándolo en todos sus procesos de la ejecución de sus proyectos constructivos.</p> <p>Así mismo la empresa busca incluir a su proveedor de materia prima y a sus subcontratistas, como parte fundamental de este proceso, para contribuir a un desarrollo sostenible, aplicando criterios anticipados ante eventuales emergencias que tengan un impacto negativo sobre el medio ambiente.</p>		
	<p>Gerente General Alamos SA.</p>	

Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Alineamiento de la política con objetivos, metas e indicadores del SGA

A partir del planteamiento de la política ambiental, que es, el documento asienta para poder realizar la implementación de sistema ambiental, se marcara tres directrices generales para la planificación del sistema Ambiental.

Estas tres directrices rescatadas partir del planteamiento de la política ambiental, **tabla 9**, son: el primero la mitigación, control y eliminación de los Aspectos Ambientales Significativos, el segundo punto es crear el modelo de Sistema Ambiental el cual tendrá como herramienta la normativa ISO 14001-2015, el tercero y el último punto son los procedimientos con las Normativas. Para todo este procedimiento se creará su objetivo, meta, indicador y la frecuencia de medición.

Este criterio de cumplimiento fue consultado y aprobado por los expertos en el tema ambiental.

Tabla 9. Directrices generales de SGA

		Procedimiento de Directriz			Formato-PD1 Version: 001 ubicación: Lurin Fecha: 10 Set 2018	
Realizado por: Romero Valladares lenin						
Proceso: Primera planta						
Proyecto: Battilana Nutriciones						
Política	Objetivo	Meta	Indicador	Frecuencia de medición	Resultado	
Mitigación, control y eliminación de AAS	Controlar los AAS	Cumplimient o al 100% de los AAS	<u>Contro.eject.</u> Contr.progre	Semanal	-	
Crear SGA	Crear y mantener el SGA	Cumplimiento de los procedimientos del SGA	Controlar requisitos del SGA $\geq 85\%$	Quincenal	-	
Procedimiento con normativas	Cumplir con el mandato de los RL y Otros Requisitos	Cumplimiento de los RL y Otros Requisitos al 100%	Controlar requisitos Legales y otros $\geq 85\%$	Quincenal	-	

Fuente: elaboración propia

PLANIFICACION

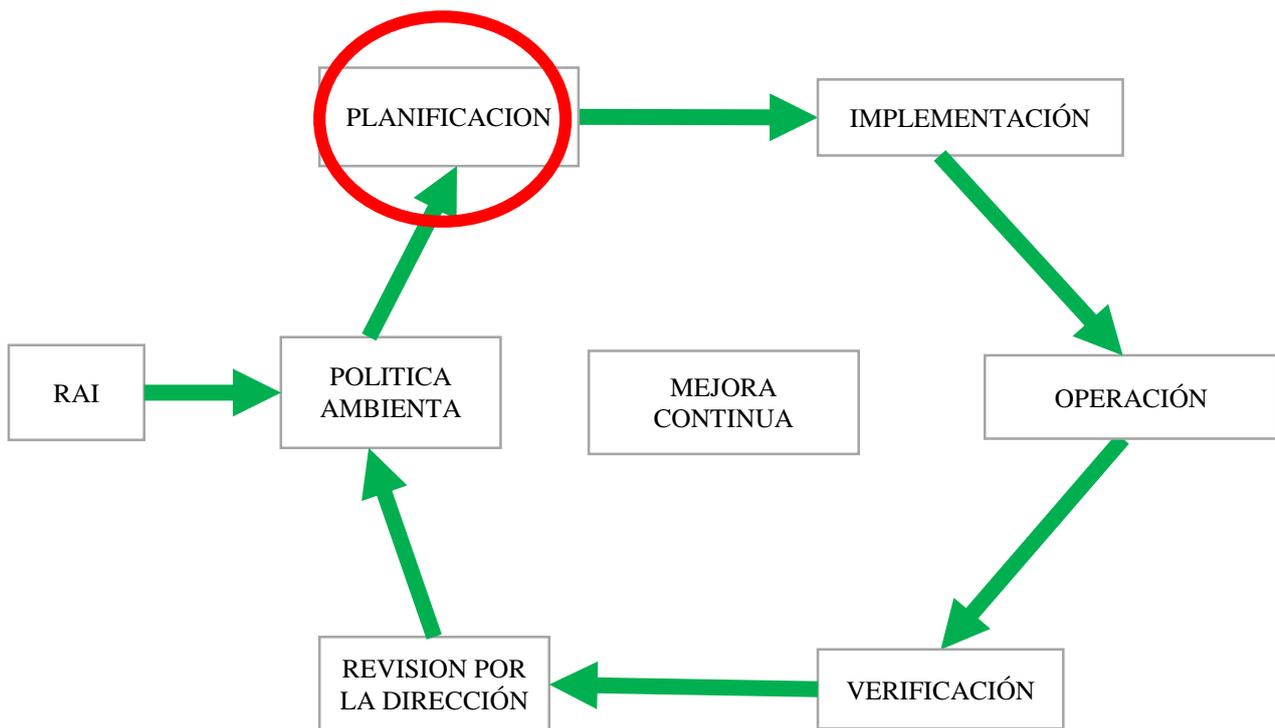


Figura 10. Proceso de implementación de SGA, Planificación

Fuente: Propia

3.3.4. Procesamiento de la Información

3.3.4.1. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

La identificación de aspectos e impactos ambientales se determinó mediante la segregación de actividades el cual se realizó basado en las actividades que comprendían los paquetes de trabajo, es decir el sector o la partida del proyecto.

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales, dentro de la organización, el esquema puntual consta de la siguiente forma:

Desglosar los entregables por área y/o actividades es decir el procedimiento tendrá punto base en lo siguiente:

- Obras provisionales y movimiento de tierras
- Obras de acero
- Obras de encofrado

- Obras de concreto
- Obras de arquitectura

Entre las áreas administrativas identificadas dentro del proyecto son:

- Almacén
- Oficina
- Cocina y/o comedor
- Caseta de vigilancia

Todos estos entregables se desglosan o se subdividen por sus actividades correspondientes, lo mismo ocurre con las actividades las cuales se desglosan por su aspecto e impacto ambiental.

Tabla 10. Ficha de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales por cada proceso de ejecución del proyecto

		Procedimiento, Identificación de Aspecto e Impacto Ambiental		Formato: 004
				Ubicación: Lurin
				Fecha: 25-Agos-2018
Realizado por: Lenin J. Romero Valladares				
Proceso: Primer Nivel/ Revisión Ambiental Inicial				
Proyecto: "BATTILLANA NUTRICIONES"				
Area/ Proceso		Aspecto	Impacto	
O M B O R V A I S M I P E R N O T V O I S D I E O N T A I L E E S R A Y S	Limpieza, Movilización de Maquinarias	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	
		Generación de Ruido	Contaminación atmosférica por ruido	
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación del suelo	
		Consumo de combustible	Agotamiento de los recursos naturales	
		Vibración del Suelo	Inestabilidad del suelo	
		Generación de Residuos	Contaminación con Residuos	
		Consumo de Energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales	
	Excavación con equipo	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación del suelo	
		Consumo de combustible	Contaminación del suelo	
	Carguio de tierra con equipo	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	
		combustibles	Contaminación del suelo	
	Relleno de cimientos, con equipo	Consumo de combustible	Contaminación del suelo	
		Vibración del Suelo	Inestabilidad del suelo	
		Generación de Polvo	Agotamiento de los recursos naturales	
	Desmontes	combustibles	Contaminación del Suelo	
		Emisión CO2	Agotamiento de los recursos naturales	
Tierra Muerta		contaminación del suelo		
Alteración del Suelo		Alteración de ambiente		
	Modificación Paisajística	Alteración de ambiente		
	Cambio de Condiciones del suelo	Inestabilidad del suelo		
	Generación de Desmontes	Contaminación con desmontes		

O B R A S D E A C E R O	Llegada de Volquete con Acero	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		combustibles	contminacion del suelo
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo
	Corte de Acero con Equipos	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Potencial Gneracion de Oxido	Contaminación de suelo
		Generación de Ruido	contaminacion sonora
		Uso de Herramientas y EEps	Contaminación de suelo
	Corte y doblado de Acero	Consumo de combustible	contaminacion del suelo
		Consumo de Metal	Contaminación del Aire
		Potencial Generacion de Oxido	Contaminación del Aire
Desperdicio de Acero		contminacion del suelo	
O B R A S D E E N C O F R A D O	Llegada de Volquete con Madera	Emision de CO2	Contaminación del Aire
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación de suelo
		consumo de combustible	Contaminación de suelo
	Corte de Madera con Equipos	Emision de CO2	Contaminación del Aire
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
		Generación de Ruido	contaminacion sonora
		Uso de Herramientas y EEps	Agotamiento de los recursos naturales
		Potencial desperdicio de Madera	Agotamiento de los recursos naturales
	Colocacion de Encofrado	consumo de combustible	Contaminación de suelo
		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales
		Potencial desperdicio de Madera	Contaminación del Aire
Uso de alambres		contminacion del suelo	
O B R A S D E C O N C R E T O	Llegada del mixer al punto de vaciado	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación de suelo
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo
	Toma de muestra del concreto de acuerdo al a la supervision	Uso de Herramientas y EEps	Agotamiento de los recursos naturales
		Vertimiento de concreto en la toma de muestra	Agotamiento de los recursos naturales
	Vaciado directo del concreto en el area liberado por la suupervision	Emisión de ruido	Contaminación del Aire
		Vertimiento del concreto fuera del area area del vaciado	Contaminación de suelo
		Eeps impregnado del concreto	contaminacio del suelo
	vibrado del concreto	Emisión de ruido	Contaminación del Aire
		Eeps impregnado del concreto	contaminacion del suelo
	Retiro del mixer del punto de vaciado	Emisión del CO2	Contaminación del Aire
Generación del polvo		Contaminación del Aire	
combustibles		Contaminación de suelo	
Consumo de combustible		contaminacion de suelo	

O B R A S D E A R Q U I T E C T U R A	Llegada de Camion con Materiales	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		combustibles	Contaminación de suelo
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo
	Tarrajeo	Consumo Arena	alteracion de ambiente
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Cemento	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales
		Eeps impregnado del concreto	Contaminacion de suelo
	Enchapes	Consumo de Ceramica	Agotamiento de los recursos naturales
		pegamento	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales
		ruido	Contaminación del ruido al aire
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
		Eeps impregnado del concreto	Contaminación de suelo
	CARPINTERIA	Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales
		consumo de Metal	Agotamiento de los recursos naturales
		Madera	Contaminacion con desperdicios
		Matal	Contaminacion con desperdicios
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
		Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales
	Pintura	Consumo de Pintura	Agotamiento de los recursos naturales
		desagradables	Contaminación del Aire
		Eeps impregnado de pintura	Contaminación de suelo
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales
	Ladrillo	Consumo de Agregados	Agotamiento de los recursos naturales
		consumo de Ladrillo	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales
		Desperdicio de Ladrillo	Contaminacion con desmontes
desperdicio de Agregados		Contaminacion con desmontes	
Eeps impregnado de pintura		Contaminación de suelo	
ALMACEN		Generacion de Particulas	Contaminación del Aire
		Generacion de Residuos	Contaminación de suelo
		Generación de Bolsas de Cemento y otros	Contaminación de los recursos naturales
		Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales
OFICINA		Consumo de Papel	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales
		Generación de Residuos	Agotamiento de los recursos naturales
COCINA/ COMEDOR		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Generacion de Efluentes	Contaminación del Aire
		Sólidos Organicos	Contaminación del Aire
		Generacion de Residuos	Contaminación de suelo
		Solidos Domesticos	Contaminación de suelo

CASETA DE VIGILANCIA		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Sólidos Orgánicos	Contaminación de suelo
		Generación de Residuos	Contaminación de suelo
		Sólidos Domésticos	Contaminación de suelo
<p>Comentario: Esta identificación de Aspectos Ambientales, Corresponde para lo que refiere a casco estructural a la planta N° 2 y para lo que es la parte de arquitectura corresponde a la primera planta.</p>			
		Aprobado	

Fuente: Elaboración propia.

3.3.4.2. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos

Después de revisar diversas formas de calcular, se optó a criterio del investigador el sistema más conveniente para poder clasificar los impactos en función a la magnitud de la contaminación que se puede generar al medio ambiente.

Para la ficha de Identificación de Aspectos e impactos Ambientales Significativos, se utilizó el siguiente criterio, el cual fue proporcionado en un curso taller del ISO 14001-2015, **Tabla 11.**

En el cual se establece los siguientes criterios:

- Criterio de cumplimiento de requisitos
- Criterio de consecuencia
- Criterio de probabilidad

Tabla 11. Ficha, para la Identificación de AAS.

CRITERIO (Cumplimiento de requisito legal)	No aplica/ Baja	Si cumplimos/Media	No cumplimos/Alta
		0	0
CRITERIO (Consecuencia)	1	3	7
Uso de recursos:(Materia prima, insumos, energía, agua, combustible, papel, etc.)	Se consume sólo lo necesario para la producción o actividades	Se consume hasta 40% más de lo necesario para la producción o actividades.	Se consume más de 40% de lo necesario para la producción o actividades
Generación de residuos, emisiones, efluentes, ruido, radiaciones (pasados, presentes y futuros)	Bajo. El impacto es reversible inmediatamente (máx. 01 mes)	Medio. El impacto es reversible en corto plazo. (Mayor al mes hasta 2 años). El impacto es controlado mediante mecanismos legales (ejemplo: relleno sanitario autorizado).	Es probable que el impacto sea irreversible y permanente
CRITERIO (Probabilidad)	1	2	3
	Controles eficaces	Controles parcialmente eficaces	Controles no eficaces.

Fuente: Curso taller ISO 14001-2015

CALCULO DEL NIVEL DE RIESGO AMBIENTAL:

- **Determinación del nivel de significancia de los aspectos ambientales.**
- ✓ Nivel de riesgo Ambiental: $RL+(C*P) \geq 7 = AAS$ entonteces el Aspecto ambiental será significativo.
- ✓ Nivel de riesgo Ambiental: $RL+(C*P) < 7 = AA$, entonces el Aspecto ambiental no será significativo.

A continuación se muestra la **tabla 12**, de aspectos e impactos significativos

Tabla 12. Ficha de Identificación de AAS

		Procedimiento, Identificación de Aspectos Ambientales Significativos						Formato: 005
								Ubicación: Lurin
								Fecha: 08-Set-2018
Realizado por:	Lenin J. Romero Valladares							
Proceso:	Primer Nivel/ Revisión Ambiental Inicial							
Proyecto:	"BATTILLANA NUTRICIONES"							
Area/ Proceso	Aspecto	Impacto	Criterios de Evaluación			NIVEL DE RIESGO AMBIENTAL RL+(C*P)>7 AAS<7=AA	CALIF. DEL AAS SIGNIFICATIVO =(AA) NO SIGNIFICATIVO =(AAS)	
			Cumplimiento de RL y OR SI=0 No=7	Nivel de Consecuencia o Cambio que se Produce en el Ambiente 1-2-3	Nivel de Probabilidad 1-3-7			
O M B O R V A I S M I P E R N O T V O I S D I E O N T A I L E E S R A Y S	Limpieza, Movilización de Maquinarias	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		Generación de Ruido	Contaminación atmosférica por ruido	0	2	3	6	No Significativo
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación del suelo	0	2	2	4	No Significativo
		Consumo de combustible	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	2	4	No Significativo
		Vibración del Suelo	Inestabilidad del suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Residuos	Contaminación con Residuos	0	3	7	21	Significativo
	Consumo de Energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	2	4	No Significativo	
	Excavación con equipo	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	2	7	14	Significativo
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación del suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de combustible	Contaminación del suelo	0	2	3	6	No Significativo
	Carguio de tierra con equipo	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		combustibles	Contaminación del suelo	0	2	2	4	No Significativo
	Relleno de cimientos, con equipo	Consumo de combustible	Contaminación del suelo	0	3	3	9	Significativo
		Vibración del Suelo	Inestabilidad del suelo	0	3	2	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		combustibles	Contaminación del Suelo	0	2	2	4	No Significativo
	Desmontes	Emisión CO2	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	1	2	No Significativo
		Tierra Muerta	contaminación del suelo	0	3	7	21	Significativo
Alteración del Suelo		Alteración de ambiente	0	3	3	9	Significativo	
Modificación Paisajística		Alteración de ambiente	0	3	3	9	Significativo	
Cambio de Condiciones del suelo		Inestabilidad del suelo	0	3	7	21	Significativo	
Generación de Desmontes	Contaminación con desmontes	0	3	7	21	Significativo		

O B R A S D E A C E R O	Llegada de Volquete con Acero	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo	
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo	
		combustibles	contminacion del suelo	0	2	2	4	No Significativo	
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo	0	2	2	4	No Significativo	
	Corte de Acero con Equipos	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo	
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo	
		Potencial Gneracion de Oxido	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo	
		Generación de Ruido	contaminación sonora	0	2	3	6	No Significativo	
		Uso de Herramientas y EEps	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo	
		Consumo de combustible	contaminacion del suelo	0	2	3	6	No Significativo	
	Corte y doblado de Acero	Consumo de Metal	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo	
		Potencial Generacion de Oxido	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo	
		Desperdicio de Acero	contminacion del suelo	0	3	3	9	Significativo	
		Uso de Herramientas y EEps	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo	
	E N C O S A F E R A S D D O	Llegada de Volquete con Madera	Emision de CO2	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
			Generacion de Polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
Potencial derrame de combustibles			Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo	
consumo de combustible			Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo	
Corte de Madera con Equipos		Emision de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo	
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo	
		Generación de Ruido	contaminacion sonora	0	2	3	6	No Significativo	
		Uso de Herramientas y EEps	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo	
		Potencial desperdicio de Madera	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	7	21	Significativo	
		consumo de combustible	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo	
Colocacion de Encofrado		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	7	21	Significativo	
		Potencial desperdicio de Madera	Contaminación del Aire	0	3	7	21	Significativo	
		Uso de alambres	contminacion del suelo	0	2	3	6	No Significativo	
	Uso de Herramientas y EEps	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo		

O B R A S D E C O N C R E T O	Llegada del mixer al punto de vaciado	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
	Toma de muestra del concreto de acuerdo al a la supervision	Uso de Herramientas y EEps	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo
		Vertimiento de concreto en la toma de muestra	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
	Vaciado directo del concreto en el area liberado por la suupervision	Emisión de ruido	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Vertimiento del concreto fuera del area area del vaciado	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
		Eeps impregnado del concreto	contaminacio del suelo	0	1	3	3	No Significativo
	vibrado del concreto	Emisión de ruido	Contaminación del Aire	0	1	3	3	No Significativo
		Eeps impregnado del concreto	contaminacion del suelo	0	3	3	9	Significativo
	Retiro del mixer del punto de vaciado	Emisión del CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generación del polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		combustibles	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de combustible	contaminacion de suelo	0	2	3	6	No Significativo

O B R A S D E A R Q U I T E C T U R A	Llegada de Camion con Materiales	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		combustibles	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
	Tarrajeo	Consumo Arena	altaracion de ambiente	0	3	3	9	Significativo
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Cemento	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo
		Eeps impregnado del concreto	Contaminacion de suelo	0	3	3	9	Significativo
	Enchapes	Consumo de Ceramica	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		pegamento	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		ruido	Contaminación del ruido al aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Eeps impregnado del concreto	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
	CARPINTERIA	Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo
		consumo de Metal	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo
		Madera	Contaminacion con desperdicios	0	3	3	9	Significativo
		Matal	Contaminacion con desperdicios	0	2	3	6	No Significativo
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
	Pintura	Consumo de Pintura	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		desagradables	Contaminación del Aire	0	1	3	3	No Significativo
		Eeps impregnado de pintura	Contaminación de suelo	0	1	3	3	No Significativo
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
	Ladrillo	Consumo de Agregados	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		consumo de Ladrillo	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Desperdicio de Ladrillo	Contaminacion con desmontes	0	3	7	21	Significativo
desperdicio de Agregados		Contaminacion con desmontes	0	3	7	21	Significativo	
Eeps impregnado de pintura		Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo	
ALMACEN		Generacion de Particulas	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		Generacion de Residuos	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
		Generación de Bolsas de Cemento y otros	Contaminación de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo

OFICINA		Consumo de Papel	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Generación de Residuos	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
COCINA/ COMEDOR		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	1	3	3	No Significativo
		Generacion de Efluentes	Contaminación del Aire	0	1	3	3	No Significativo
		Sólidos Oganicos	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		Generacion de Residuos	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
		Solidos Domesticos	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
CASETA DE VIGILANCI A		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Solidos Oganicos	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Generacion de Residuos	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
		Sólidos Domesticos	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
<p>Comentario: Esta identificación de Aspectos Ambientales, Corresponde para lo que refiere a casco estructural a la planta N° 2 y para lo que es la perte de arquitectura corresponde a la primera planta.</p>								
Aprobado								

Fuente: Elaboración Propia

3.3.4.3. Planificación y metas ambientales

Una vez identificado los aspectos ambientales significativos (**AAS**), el cual se resume en la **tabla 12**. Se procede según las exigencias de la normativa ISO 14001-2015, identificar los requisitos legales y otros requisitos. Cabe resaltar que, para el caso en estudio los requisitos legales, solo, se aplicara para los aspectos ambientales significativos.

Por lo tanto, para el procedimiento de identificación de los requisitos legales se desglosa la **tabla 13**, para estipular los parámetros como.

3.3.4.4. Aplicación de requisitos legales y otros requisitos

Los Requisito Legal y Otros son aquellos en las cuales se indican el requisito legal aplicable al Aspecto Ambiental, según la legislación ambiental peruana a través de la OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización ambiental), el cual nos especifica, la prevención, reducción y/o control de impactos ambientales.

En la ficha de requisitos legales y medidas de control de Aspectos Ambientales Significativos, se puntualiza el requisito legal aplicable a cada aspecto ambiental identificado según a través de la evaluación de las actividades que se lleva a cabo dentro de la obra Battilana Nutriciones.

Así mismo en la esta **tabla 12**. Se desglosa una columna más para realizar las medidas de control, los cuales de acuerdo a la normativa ISO 14001 serán; Documentos, infraestructura, capacitación entre otros, según el caso lo amerite para poder controlar los aspectos ambientales significativos.

Tabla 13. Ficha, de requisitos legales y medidas de control de AAS.

		Procedimiento, Requisitos Legales y medidas de Control a los AAS		Formato: 006 Ubicación: Lurin Fecha: 05-Set-2018
Realizado por:		Lenin J. Romero Valladares		
Proceso:		Primer Nivel/ Revisión Ambiental Inicial		
Proyecto:		"BATTILLANA NUTRICIONES"		
Aspecto	Impacto	Requisito Legal y Oros (Indicar Requisito legal Aplicable al Aspecto Ambiental)	MEDIDAS DE CONTROL Documento/infraestructura/capacitacion/otros	
Generación de Polvo	Contaminación del Aire	Decreto Supremo N° 012-2005-SA Modifican Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes de Aire	Humedecimiento de suelo, capacitación personal	
Generación de Residuos	Contaminación con Residuos	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de Manejo de Residuos, Capacitación	
Consumo de combustible	Contaminación del suelo	Ley N° 28694 Ley que regula el contenido de azufre en el combustible Diesel	Procedimientos, Capacitación a los Operadores Kit, anti derrame en cada frente de trabajo	
Tierra Muerta	Contaminación del suelo	Ley 29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Humedecimiento de suelo, capacitación personal	
Alteración del Suelo	Alteración de ambiente	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Medidas de Mitigación	
Modificación Paisajística	Alteración de ambiente	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Medidas de Mitigación	
cambio de Condiciones del suelo	Inestabilidad del suelo	Ley 29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Medidas de Mitigación	
Generación de Desmontes	Contaminación con desmontes	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Control de generación de desmontes	
Potencial Generación de Oxido	Contaminación del Aire	D.S. N° 021-2008-MTC Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y residuos peligrosos	Medidas de seguimiento, en la generación de Oxido	
Consumo de Metal	Agotamiento de los recursos naturales	D.S. N° 021-2008-MTC Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y residuos peligrosos	Control de Consumo de Metal	
Emisión de CO2	Contaminación del Aire	D.S. N° 021-2008-MTC Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y residuos peligrosos	Medidas de seguimiento, en la emisión de CO2	

Potencial desperdicio de Madera	Agotamiento de los recursos naturales	Ley 29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Control de desperdicios de madera
Vertimiento de concreto en la toma de muestra	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizad.
Vertimiento del concreto fuera del area area del vaciado	Contaminación del suelo	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizad.
Eeps impregnado del concreto	Contaminación del suelo	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de stock de herramientas y eeps de acuerdo al calculo de vida útil
Consumo Arena	Alteración de ambiente	D.S. 002-2013-MIMAM Estándares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	Decreto Ley N° 17752 Ley General de Aguas	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Cemento	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Ceramica	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Fragua, pegamento	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Energía electrica	Agotamiento de los recursos naturales	Decreto Supremo N° 053-2007-EM Aprueban Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Control de Consumo de Cemento
Consumo de Pintura	Agotamiento de los recursos naturales	Decreto Supremo N° 012-2005-SA Modifican Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes de Aire	Control de Consumo de Pintura
Consumo de Agregados	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de Consumo de Agregados
Consumo de Ladrillo	Agotamiento de los recursos naturales	D.S. 002-2013-MIMAM Estándares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Control de Consumo de Ladrillo
Desperdicio de Ladrillo	Contaminación con desmontes	D.S. 002-2013-MIMAM Estándares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Plan de Manejo de uso de ladrillo, Capacitación
Consumo de Papel	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	plan de Manejo de Papel, Capacitación
Solidos Oganicos	Contaminación de suelo	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de Manejo de residuos, Capacitación
Solidos Domesticos	Contaminación de suelo	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de Manejo de residuos, Capacitación
		Aprobado	

Fuente: Elaboración propia

3.3.4.5. Programas y Objetivos Ambientales

Continuando con la exigencia de la norma ISO 14001:2015, quien señala de que "la organización debe planificar los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros requisitos, así como los riesgos y oportunidades identificados dentro la empresa en estudio"

Habiendo ya realizado la Revisión Ambiental Inicial, planteado la política ambiental e identificada los Aspectos Ambientales Significativos (AAS), la organización establecerá los objetivos y metas que ayuden para priorizar, mitigar y para mantener controlado los AAS.

Así mismo la norma ISO 14001:2015 nos dispone de que al momento de "al planificar como lograr sus objetivos ambientales, la empresa debe determinar"

- Que se va hacer
- Que recursos se requerirán quien será responsable
- Cuando se finalizará
- Como se evaluará los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos medibles.

Por lo tanto, en la **tabla 14**, se describe los siguientes procedimientos, para cada aspecto ambiental significativo estas son:

- Objetivos: para cada aspecto ambiental.
- Metas: para cada aspecto ambiental.

Tabla 14. Fichero de Caracterización de objetivos y metas ambientales

	Procedimiento, Objetivo y Metas Ambientales	Formato: 007
		Ubicación: Lurin
		Fecha: 15-Set-2018
Realizado por:	Lenin J. Romero Valladares	
Proceso:	Primer Nivel/ Revisión Ambiental Inicial	
Proyecto:	"BATTILLANA NUTRICIONES"	
AAS	Objetivos	Metas
Generación de Polvo	Disminuir la generación de polvo en lo Obra	Humedecimiento de suelo, capacitación personal
Generación de Residuos	Disminuir la generación de Ruidos	Plan de Manejo de Residuos, Capacitación
Consumo de combustible	Dar una correcta consumo de combustible	Procedimientos, Capacitación a los Operadores Kit, anti derrame en cada frente de trabajo
Tierra Muerta	Mejorar el manejo y depósito de tierra muerta	Humedecimiento de suelo, capacitación personal
Alteración del Suelo	Controlar la alteración del suelo según las normativas	Medidas de Mitigación
Modificación Paisajística	Controlar la modificación paisajística según las normativas	Medidas de Mitigación
cambio de Condiciones del suelo	Controlar la alteración del suelo según las normativas	Medidas de Mitigación
Generación de Desmontes	Mejorar el manejo y darle una adecuada disposición final	Control de generación de desmontes
Potencial Generación de Oxido	Controlar la potencial generación de oxido	Medidas de seguimiento, en la generación de Oxido
Consumo de Metal	Disminuir el consumo de combustible	Control de Consumo de Metal
Emisión de CO2	Disminuir el consumo de combustible	Medidas de seguimiento, en la emisión de CO2
Potencial desperdicio de Madera	Disminuir el desperdicio de madera	Control de desperdicios de madera
Vertimiento de concreto en la toma de muestra	Disminuir el vertimiento en la toma de muestra de concreto	Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.
Vertimiento del concreto fuera del área del vaciado	Disminuir el vertimiento en el vaciado de concreto	Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.
Eeps impregnado del concreto	Disminuir el impregnado del concreto a los eeps	Control de stock de herramientas y eeps de acuerdo al cálculo de vida útil
Consumo Arena	Disminuir el consumo de arena	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Agua	Disminuir el consumo de agua	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Cemento	Disminuir el consumo de cemento	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Cerámica	Disminuir el consumo de cerámica	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Fragua, pegamento	Disminuir el consumo de fragua y pegamento	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Energía eléctrica	Disminuir el consumo de energía eléctrica	Control de Consumo de Cemento
Consumo de Pintura	Disminuir el consumo de consumo de pintura	Control de Consumo de Pintura
Consumo de Agregados	Disminuir el consumo de agregados	Control de Consumo de Agregados
Consumo de Ladrillo	Disminuir el consumo de ladrillo	Control de Consumo de Ladrillo
Desperdicio de Ladrillo	Controlar el desperdicio del ladrillo y darle un adecuado depósito final	Plan de Manejo de uso de ladrillo, Capacitación
Consumo de Papel	Disminuir el consumo de papel	plan de Manejo de Papel, Capacitación
Sólidos Orgánicos	Mejorar la generación de sólidos orgánicos	Plan de Manejo de residuos, Capacitación
Sólidos Domésticos	Mejorar la generación de sólidos domésticos	Plan de Manejo de residuos, Capacitación
	Aprobado	

Fuente: Propio

Una vez detallado los objetivos y metas ambientales, siguiendo la exigencia del ISO 14001:2015, para poder lograr todo lo propuesto en **la tabla 14**, se tendrá que especificar a detalle las actividades que se ejecuten, los recursos que se requieren para poder realizarlo y esto a la vez debe de tener un personal responsable a cargo, así mismo se tiene que detallar las fechas de esa forma poder lograr con los objetivos planteados **Tabla 15**.

El control de cumplimiento de este procedimiento se deberá de cumplir al 100%, este planteamiento fue consultado y aprobado por los expertos en el tema ambiental.

En este procedimiento los recursos asignados serán los siguientes:

- **Recurso Humano:** Para realizar los trabajos encargados para el control de cada aspecto ambiental.
- **Responsable del sistema de gestión ambiental:** será un experto en el tema ambiental.
- **Frecuencia:** es el punto de control de cada aspecto ambiental en un determinado tiempo.

Tabla 15. Ficha de planificación para alcanzar objetivos.

		Procedimiento, Planificación, recursos para lograr objetivos		Formato: 008 Ubicación: Lurin Fecha: 15-Set-2018
Realizado por:		Lenin J. Romero Valladares		
Proceso:		Primer Nivel/ Revisión Ambiental Inicial		
Proyecto:		"BATILLANA NUTRICIONES"		
Control/Meta	Recurso	Responsable	Frecuencia	
Humedecimiento de suelo, capacitación personal	Recurso Humano	Ing. De Calidad y ambiental	una vez al día	
Plan de Manejo de Residuos, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Procedimientos, Capacitación a los Operadores Kit. anti derrame en cada frente de trabajo	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Humedecimiento de suelo, capacitación personal	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	una vez al día	
Medidas de Mitigación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Medidas de Mitigación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Medidas de Mitigación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de generación de desmontes	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana	
Medidas de seguimiento, en la generación de Oxido	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana	
Control de Consumo de Metal	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Medidas de seguimiento, en la emisión de CO2	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana	
Control de desperdicios de madera	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana	
Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana	
Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana	
Control de stock de herramientas y eeps de acuerdo al calculo de vida util	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Cemento	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Pintura	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Agregados	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Control de Consumo de Ladrillo	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Plan de Manejo de uso de ladrillo, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
plan de Manejo de Papel, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	una vez al día	
Plan de Manejo de residuos, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
Plan de Manejo de residuos, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana	
		Cumplimiento del control debe darse al 100%		
		Aprobado		

Fuente: Propio

3.3.4.6. Planificación de la implementación del SGA.

Continuando con la exigencia de la normativa ISO 14001-2015, se llega a la etapa de planificación del sistema de gestión ambiental para la organización.

Ya puntualizado la revisión ambiental inicial, así como también detallado la matriz FODA, y por otro parte redactado la política ambiental, e identificado las tres directrices de control de sistema de gestión ambiental, así como también identificado los aspectos ambientales significativos nos establecimos las metas y programas ambientales, en donde a la vez se estable los recursos humanos, quienes estarán en la realización de SGA, se presenta la planificación del Sistema Ambiental, **Tabla: 16.**

Para en la implementación de sistema de gestión ambiental dentro del proyecto Battilana Nutriciones, tendrá aproximadamente 80 días, como fecha base el 20/08/18 como fecha de culminación será 07/12/18. Este es el tiempo asignado para lograr las tres directrices de sistema de gestión ambiental dentro del proyecto de edificación.

Así mismo, el cronograma de la implementación se desarrolla en MS project, con el fin de llevar un seguimiento y control adecuado del proceso de implementación y su realización.

Tabla 16. Planificación del SGA.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	
1	PLANIFICACIÓN DE SGA	80 día	lun 20/08/18	vie 07/12/18	
2	Reconocimiento del proyecto/ Contexto de la Organización	9 días	lun 20/08/18	jue 30/08/18	
3	Revisión Ambiental Inicial	6 días	lun 20/08/18	lun 27/08/18	
4	Matriz FODA	3 días	mar 28/08/18	jue 30/08/18	
5	Política Ambiental	2 días	mar 28/08/18	mié 29/08/18	
6	Planificación	18 día	vie 24/08/18	mar 18/09/18	
7	Identificación de Aspectos Ambientales en la Obra	10 días	vie 24/08/18	jue 06/09/18	
8	Identificación de AAS	4 días	jue 06/09/18	mar 11/09/18	
9	Planificación y Metas Ambientales	5 días	mié 12/09/18	mar 18/09/18	
10	Programas y Obejtivos Ambientales	5 días	mié 12/09/18	mar 18/09/18	
11	Implementación y Operación	80 día	lun 20/08/18	vie 07/12/18	
12	Formación y Toma de Conciencia	10 día	vie 14/09/18	jue 27/09/18	
13	Control de documentación	80 día	lun 20/08/18	vie 07/12/18	
14	Operación	25 día	mié 26/09/18	mar 30/10/18	
15	Instalar Controles y acciones	20 día	mié 26/09/18	mar 23/10/18	
16	Preparación de respuesta a emergenc	5 días	mié 24/10/18	mar 30/10/18	
17	Verificación	13 día	mié 31/10/18	vie 16/11/18	
18	Seguimiento	12 día	mié 31/10/18	jue 15/11/18	
19	Auditoria	1 día	vie 16/11/18	vie 16/11/18	
20	Revisión por la Dirección	15 día	lun 19/11/18	vie 07/12/18	
21	No conformidades	5 días	lun 19/11/18	vie 23/11/18	
22	Mejora Continua	10 día	lun 26/11/18	vie 07/12/18	

Fuente: elaboración propia

IMPLEMENTACIÓN

3.3.5. Implementación y operación.

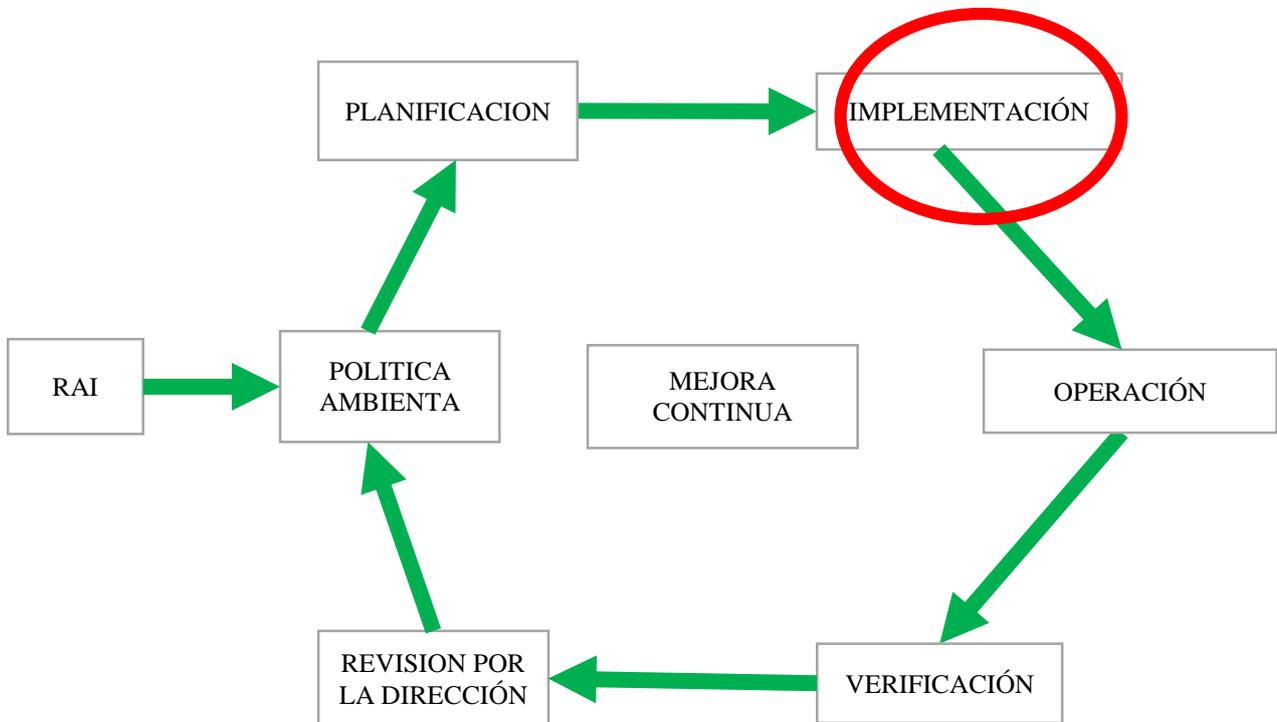


Figura 11. Fase de implementación de SGA, Implementación

Fuente: elaboración propia

3.3.5.1. Competencia y toma de decisión

Para realización de competencia en GA, el proyecto en ejecución debe de contar con los recursos necesarios con el fin de solventar, la disponibilidad de una mejora continua en el manejo del sistema ambiental los cuales son los siguientes:

- Desarrollar una capacitación necesaria al personal que ejecuta el manejo del SA.
- Contar con una infraestructura y/o área adecuado para desarrollar los trabajos.
- Contar con personal especializado en tema de SGA.

Para la toma de decisión el personal a cargo debe de tener una competencia académica y/o experiencia con respecto al desarrollo de SGA para que pueda:

- Identificar
- Satisfacer
- Registrar

Las necesidades del proyecto, esta metodología se realiza como; Formación y toma de conciencia, de acuerdo a los objetivos y metas ambientales planteadas.

3.3.5.2. Comunicación

Se desarrollará la comunicación interna y externa, dentro del proyecto

- **Comunicación Interna:** **Cualquier** personal dentro de la obra podrá comunicarse sea de manera Ascendente o descendente.

Por lo tanto, estos medios serán una fuente valiosa, donde se verán las diferentes preocupaciones para la ayuda del sistema ambiental

- **Comunicación Externa:** Se realiza la difusión de cualquier tema en función al tema ambiental que sea relevante dentro del proyecto en ejecución y el cual se puede promover dentro del ámbito de dominio.

Todo este procedimiento se muestra en la siguiente tabla.

Continuando con la exigencia de la norma ISO 14001-2015, se establece el procedimiento de formación y toma de conciencia **tabla 17**.

En el cual se establece la comunicación interna y externa de la organización.

Tabla 17. Ficha de formación y toma de conciencia

	Procedimiento de Formación y Toma de Conciencia						Formato-009	
							Version: 001	
							ubicación: Lurin Fecha: 20 set 2018	
Realizado por: Romero Valladares lenin								
Proceso: Primera planta								
Proyecto: Battilana Nutriciones								
Objetivo: Describir la secuencia a seguir para poder identificar, facilitar y realizar las actividades de toma de conciencia en el proyecto battilana nutriciones sac								
Alcance: A todo el personal involucrado al proyecto battilana nutriciones sac.								
Responsabilidad: Ing. Residente del proyecto, e Ing. De calidad y Ambiental								
Desarrollo								
Comunicación Interna:								
Correo electrónico								
Orales								
Buzones de Sugerencia								
Mediante Aplicativos								
Comunicación Externa:								
Comunicaciones externas								
Participación en foros								
Publicación en artículos								
Medios de comunicación								

Fuente: Elaboración propia

3.3.5.3. Información documentada

Se desarrolla toda la información documentada que sea pertinente para el desarrollo de un adecuado sistema ambiental dentro del proyecto.

Para el desarrollo de la información documentada se requerirá de:

- **Manual de Gestión Ambiental:** la organización debe de contar con manual de gestión ambiental, ya que esto una base fundamental para poder realizar el desarrollo adecuado del trabajo con relación a la gestión ambiental ya que dentro de ello se encuentran los procedimientos necesarios.
- **Procedimientos e Instructivos**
 Los procedimientos son documentos adoptados a métodos, criterios a alcanzar para poder verificar los requisitos necesarios para poder desarrollar de manera óptima el sistema ambiental.
 Por otra parte, los instructivos son directrices detallados que ayudan para desarrollar las tareas, de manera óptima y en paralelo a los **procedimientos**.

Tabla 18. Ficha de control de la documentación

	Procedimiento de Elaboración y Control de Documentación		Formato-010			
			Version: 001			
			ubicación: Lurin			
			Fecha: 20 set 2018			
Realizado por: Romero Valladares Lenin						
Proceso: Primera planta						
Proyecto: Battilana Nutriciones						
Objetivo: Describir los pasos y seguir en la elaboración, revisión, aprobación, modificación de la documentación.						
Alcance: A todo los procedimientos del proyecto battilana nutriciones sac.						
Responsabilidad: Ing. Residente del proyecto, e Ing. De calidad y Ambiental						
Procedimiento / Listado de Documentos:			Revisión/Control			
Política Ambiental						
Norma ISO 14001:2015						
Norma Ambientales Peruanas						
RAI						
AAS						
Identificación AAS						
Matriz Foda						
Programas Ambientales						
procedimientos						

Fuente: Elaboración Propia

OPERACIÓN

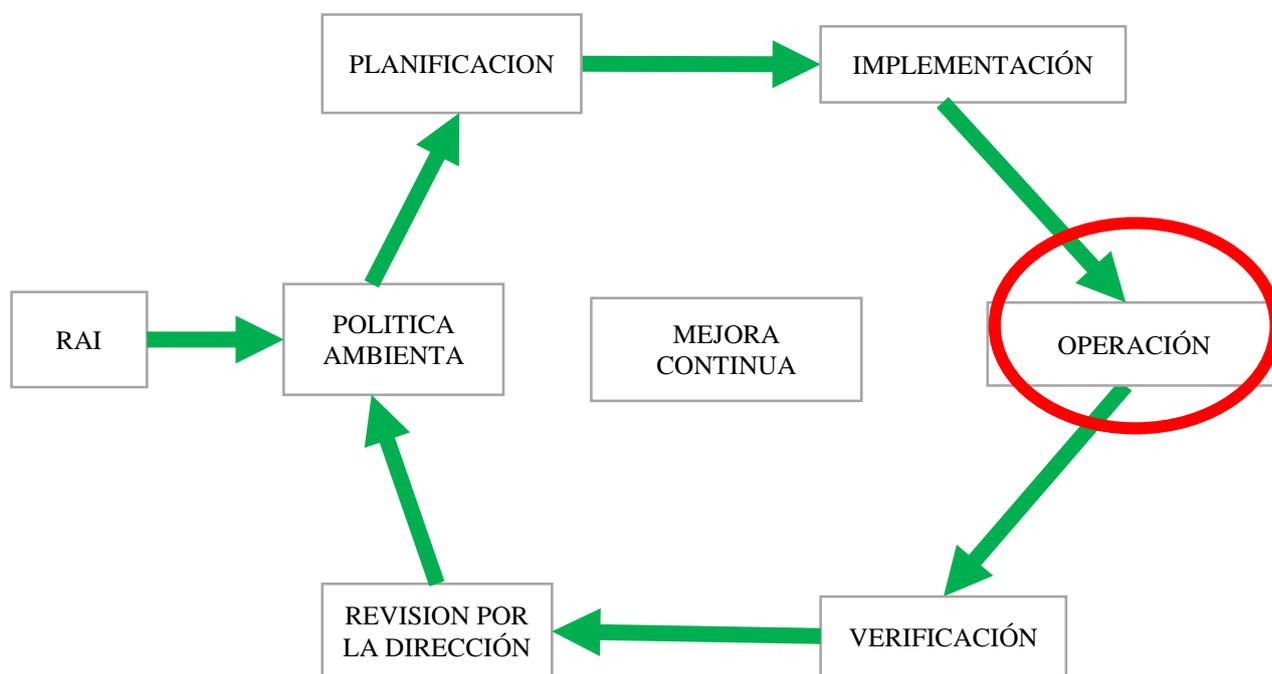


Figura 12. Fase de implementación de SGA, Operación

Fuente: propia

3.3.6. Operación

3.3.6.1. Operación y Control

Una vez llevado a cabo la implementación, y siguiendo con la exigencia de la normativa ISO 14001:2015, pasamos a la fase de operación en esta etapa el equipo a cargo del proyecto garantizará, a que los controles y operaciones se cumplan de acuerdo a los programaciones y criterios que se han planteado, de esa forma se asegurará de que los aspectos e impactos ambientales significativos, puedan controlarse, por lo tanto, esto asegura de que estén dentro de los límites esperados.

En este punto es necesario resaltar el tema de controles y acciones.

- **Implantar controles:** Estos controles se llevaron a cabo mediante procedimiento para instructivo de control.
- **Implantar acciones:** en este punto se implantó las acciones de prevención para que exista un cumplimiento correcto.

El objetivo de este proceso fue controlar los AAS, generados por el proyecto en su ejecución

para lo cual se establecieron los siguientes instructivos:

- El proyecto dispone de un especialista para llevar a cabo los controles.
- Quien estará verificando los cumplimientos de control de cada AAS.
- Estos resultados serán informados al ingeniero responsable
- Si los resultados no son conformes, se revisará para tomar acciones correctivas según sea caso
- Si los resultados son conformes será documentado por el área encargado.

A continuación, se desarrolla los instructivos de control de los AAS para ello se clasificará en 4 rangos:

- **Generación de polvo y gases**
 - ✓ Generación de Polvo

Tabla 19. Control de Generación de Polvo

	Procedimiento para Instructivo de Control		Formato-011			
			Version: 1A			
			ubicación: Lurin Fecha: 25 sep 2018			
Realizado por: Romero Valladares lenin						
Proceso: Primera planta						
Proyecto: Battilana Nutriciones						
GENERACIÓN DE POLVO						
PARAMETROS			Realizado: Si/No-----Observaciones			
Humedecimiento de Suelo, Una vez al día			si			
Uso de Malla Rashell			si			
Capacitación al personal			si			
Uso de Mascarillas, lentes si el caso lo a merita			si, en proceso de implementación			

Fuente: Propia

- **Generación de desmontes y residuos**

- ✓ Generación de Residuos
- ✓ Generación de Desmontes
- ✓ Solidos Domésticos
- ✓ Vertimiento de concreto
- ✓ Eeps impregnado del concreto

Tabla 20. Control de Generación de Residuos sólidos y domésticos

	INSTRUCTIVO DE CONTROL				Formato-0011	
					Version: 01B	
					ubicación: Lurin	
Realizado por: Romero Valladares lenin						
Proceso: Primera planta						
Proyecto: Battilana Nutriciones						
GENERACIÓN DE DESMONTES, RESIDUOS SÓLIDOS Y DOMESTICOS						
PARAMETROS				Realizado: Si/No-----Observaciones		
<u>Desmontes</u>						
Capacitación al Personal				si		
Fomentar Buenas Practicas Ambientales				si		
Clasificar si se puede Aprovechar (Reutilización)				si		
Para los Eeps Control de Stock				si		
<u>Residuos Sólidos y Domesticos</u>						
Dispocion de tachos por tipo de residuo:						
Tacho para papel (Azul)				si		
Tacho para plástico (Blanco)				si		
Tacho de vidrio (Verde)				si		
Tacho latas (Amarillo)				si, en proceso de implementación		
Desechos Peligrosos (Rojo)				si, en proceso de implementación		
Desechos Organicos (Naranja)				si, en proceso de implementación		
Capacitación al personal				si		
Verificar su traslado a un relleno sanitario				si		
Clasificar si se puede Aprovechar (Reutilización)				si		

Fuente: Elaboración propia

- **Desperdicios de:**
 - ✓ Desperdicio de Ladrillo
 - ✓ Potencial desperdicio de Madera
- **Consumo de (Recursos naturales 1):**
 - ✓ Consumo de combustible
 - ✓ Alteración del Suelo
 - ✓ Consumo de Metal
 - ✓ Consumo de Cemento
 - ✓ consumo de Cerámica
 - ✓ Consumo de Fragua y pegamento
 - ✓ Consumo de Agregados

Tabla 21. Control de consumo de recursos naturales 1A

	INSTRUCTIVO DE CONTROL		Formato-0011			
			Version: 01B			
			ubicación: Lurin			
Realizado por: Romero Valladares lenin						
Proceso: Primera planta						
Proyecto: Battilana Nutriciones						
Consumo de: Combustible, Metal, Agua, Cemento, Ceramica, Fragua, Pegamennto, Agregados						
PARAMETROS			Realizado: Si/No-----Obse rvaciones			
Capacitación al personal, según al AA			Si			
Control adecuado de consumo de AA			Si			
Consumo eficiente y/o responsable AA			Si			
Clasificar si se puede Aprovechar (Reutilización)			Si			
Verificar su traslado a un relleno sanitario			Si			

Fuente: Elaboración propia

- **Consumo de (Recursos naturales 2):**
 - ✓ Consumo de Papel
 - ✓ Consumo de Energía eléctrica
 - ✓ Consumo de Agua
 - ✓ Potencial Generación de Oxido

Tabla 22. Control de Consumo de recursos naturales 1b

	INSTRUCTIVO DE CONTROL		Formato-0011
			Version: 01B
			ubicación: Lurin
Realizado por: Romero Valladares Ienin			
Proceso: Primera planta			
Proyecto: Battilana Nutriciones			
Consumo: Papel, Energía eléctrica, Agua, Generación de Oxido			
PARAMETROS		Realizado: Si/No-----Observaciones	
Capacitación al personal		Si	
Consumo eficiente y/o responsable de Papel		Si	
Consumo eficiente y/o responsable de Energía Elect.		Si	
Consumo eficiente y/o responsable de Agua		Si	
Tacho para cada AAS		Si	
Clasificar si se puede Aprovechar (Reutilización)		si	

Fuente: Elaboración propia

3.3.6.2. Programa de Preparación y respuesta a emergencias

Uno de las intenciones de este requisito es la tipificación de posibles y potenciales situaciones de emergencia que pueden suscitarse dentro del proyecto en lo que se llama al tema ambiental.

Para dicho procedimiento se desarrolló el siguiente documento.

Tabla 23. Ficha de preparación y respuesta ante emergencias

		Procedimiento de Preparación y Respuesta Ante Emergencias			Formato-012	
					Version: 001	
					ubicación: Lurin Fecha: 30 Oct- 2018	
Realizado por: Romero Valladares lenin						
Proceso: Primera planta						
Proyecto: Battilana Nutriciones						
Informe de Emergencias						
Fecha de Suceso		Hora de Suceso		Hora del Aviso		
Responsabilidad: Ing. Residente del proyecto, e Ing. De calidad y Ambiental						
Tipo de Suceso:						
Lugar:						
Comunicaciones realizadas:						
Posibles Causas del Origen:						
Daños Cauados:						
Completado por:						

Fuente: Propio

VERIFICACIÓN

3.3.7. Verificación

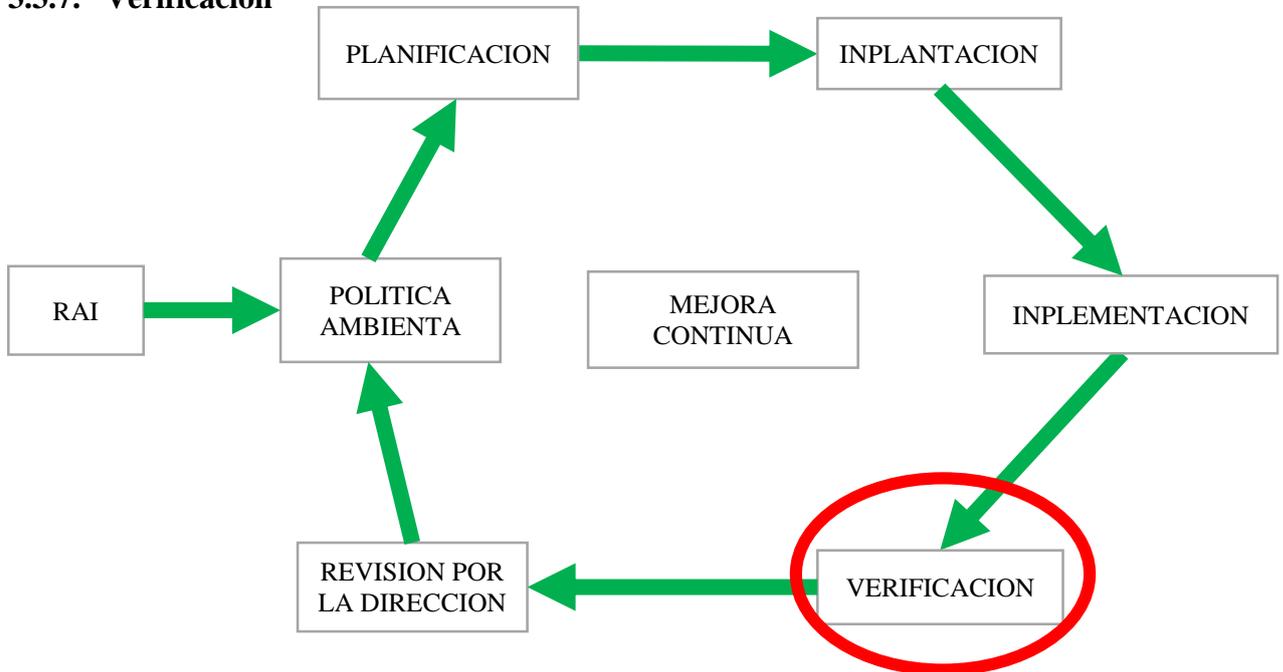


Figura 13. Fase de implantación de SGA, Verificación

Fuente: propia

3.3.7.1. Seguimiento, análisis y Evaluación

En esta etapa se verifica todos los procedimientos que se ha planteado en el trabajo de sistema de gestión ambiental, con el fin de determinar si se está cumpliendo con los trabajos aspectos ambientales significativos.

En este punto se identifica el cumplimiento que se está realizando en el SGA con el cual se verifica la mejora continua, todas las acciones deben de estar documentados.

3.3.7.2. Auditoria

- **Auditoria interna**

Para el proyecto en estudio solo se realiza el trabajo en el aspecto de la auditoria en interna, en el cual se verificar el cumplimiento de los requisitos y procedimientos.

La auditoría interna en el sistema de gestión ambiental genera pruebas de que el proceso de implementación del sistema se esté desarrollando de manera óptima.

En este punto se resalta los siguientes pasos fundamentales; programación de la auditoria, realización de la auditoria, informe y seguimiento.

Tabla 24. Ficha de seguimiento, medición y evaluación

		Procedimiento de Seguimiento, Medición y Evaluación		Formato-013	
				Version: 001	
				ubicación: Lurin Fecha: 10 Set 2018	
Realizado por: Romero Valladares lenin					
Proceso: Primera planta					
Proyecto: Battilana Nutriciones					
Matriz de Seguimiento					
Aspecto	Indicador	und	Frecuencia		
<u>Generación de desmontes y residuos</u>					
Generación de Polvo	Niveles de emision particulas en suspension	mg/m3	Quincenal		
Generación de Residuos	Relación de residuos/R. totales	%	Quincenal		
Generación de Desmontes	Relación de desmontes/R. totales	%	Quincenal		
Generación de Solidos Domésticos	Relación de Solidos/S. totales	%	Quincenal		
Vertimiento de concreto	Derrame de concreto/Totales	%	Quincenal		
Eeps impregnado del concreto	Relación de Eeps/Totales	%	Quincenal		
<u>Desperdicios de:</u>					
Desperdicio de Ladrillo	Consumo de ladrillo/totales	%	Quincenal		
Potencial desperdicio de Madera	Consumo de madera/totales	%	Quincenal		
<u>Consumo de Recursos naturale:</u>					
Consumo de combustible	Consumo de Combustible/producción	m3/tn	Quincenal		
Consumo de Metal	Consumo de Acero/Producción	Kg/tn	Quincenal		
Consumo de Cemento	Consumo de Cemento/Producción	Kg/tn	Quincenal		
consumo de Cerámica	Consumo de Cerámica/producción	Kg/tn	Quincenal		
Consumo de Fragua y pegamento	Consumo de pegamenrto/producción	Kg/tn	Quincenal		
Consumo de Agregados	Consumo de Agregados/producción	Kg/tn	Quincenal		
Consumo de Papel	Consumo de papel/producción	Millares/tn	Quincenal		
Consumo de Energía eléctrica	Consumo de energia electrica/producción	Kw/tn	Quincenal		
Consumo de Agua	Consumo de Agua/producción	lts/tn	Quincenal		
Potencial Generación de Oxido	consumo acero/producción	Kg/tn	Quincenal		
				Cumplimiento al 100%	

Fuente: elaboración propia

REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN

3.3.8. Revisión por la dirección.

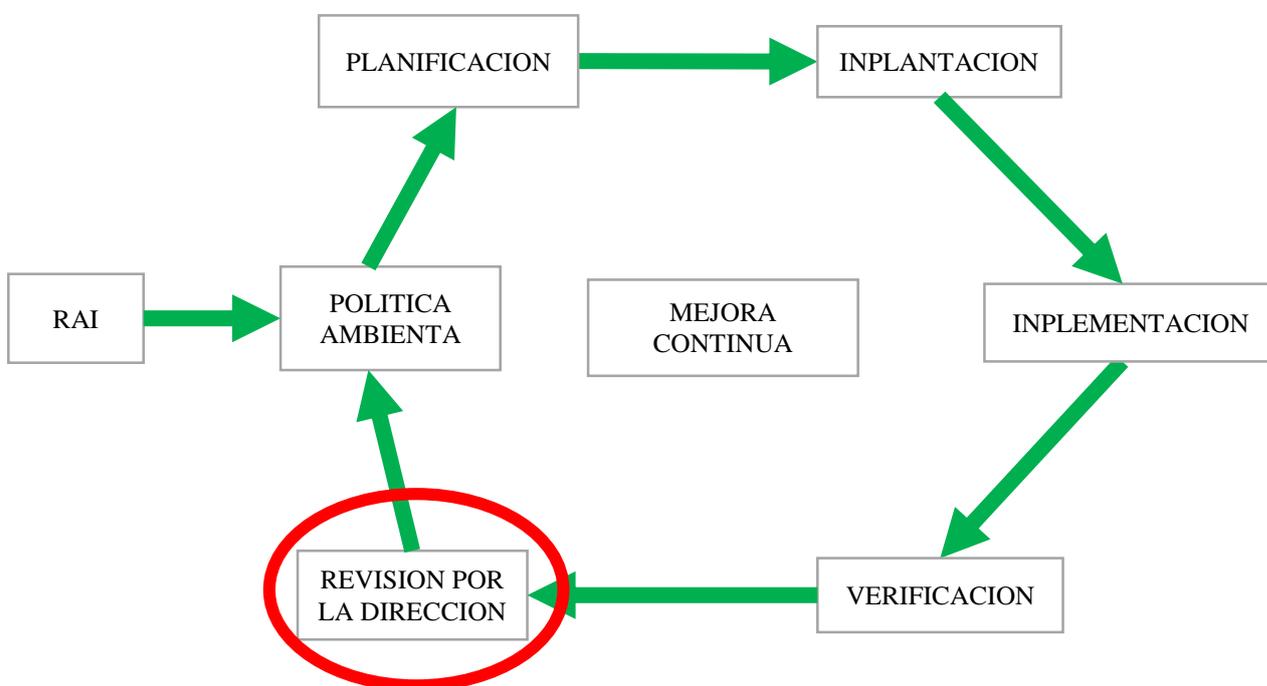


Figura 14. Fase de implantación de SGA, revisión por la dirección

Fuente: propia

La revisión por la dirección abarca los siguientes procedimientos:

- Los resultados de auditorias
- Quejas de las partes externas
- Reclamos de las partes externas
- Comunicaciones de las partes externas
- Desempeño de sistema de gestión ambiental
- Estado de acciones correctivas y preventivas

Así mismo para la revisión por la alta dirección se utilizó la **tabla 25**, del cumplimiento del modelo de sistema de gestión ambiental, en esta etapa se realiza el reconocimiento ambiental fase dos, con el mismo criterio de la evaluación inicial, con el cual se identifica el resultado de la implementación del modelo de sistema ambiental logrando como resultado del cumplimiento de sistema de gestión ambiente al 87% y encontrando 13% de No conformidades.

Tabla 25. RAI fase 2, Auditoria por la dirección

		Evaluación de RA, Fase 2	Formato: 002
Realizado por: Romero Valladares Lenin		Ubicación: Lurin	
Proceso: Planta 2			
Proyecto: Battilana Nutriciones		Fecha: 15-Nov-2018	
¿CUMPLE/CUENTA/EXISTE?	Diagnostico de RAI en la Obra	RA 2: DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN ISO 14001:2015	
	CUMPLIMIENTO		
1. Política Ambiental	NO EXISTE	SI	
2. Matriz FODA	NO EXISTE	SI	
3. Control operacional -procedimientos	NO EXISTE	SI	
4. Organigrama de la Obra donde incluye reponsable de GA	NO EXISTE	SI	
5. Roles de la organización en SA	NO EXISTE	En proceso	
6. Matriz de Identificación de AAS	NO EXISTE	SI	
7. Planificación de acciones-progrmas en GA	NO EXISTE	SI	
8. Objetivos y metas en GA	NO EXISTE	SI	
9. Recursos humanos y Económicos	NO EXISTE	SI	
10. Creacion de la Documentación	NO EXISTE	SI	
11. Revisión y aprovacion de la documentación	NO EXISTE	En Proceso	
12. Control opección-procedimientos en GA	Solo existe un procedimeiento no estandarizado de eliminacion de desmonete, residuos solidos, limpieza de	SI	
13. Gestion de No conformidades	NO EXISTE	SI	
14. Programa de emergencias Ambientales	NO EXISTE	SI	
15. Indicadores de desempeño	NO EXISTE	SI	
16. Evaluación del desempeño	NO EXISTE	SI	
17. Evaluación del cumplimiento	NO EXISTE	SI	
18. Revisión	NO EXISTE	SI	
19. Mejora Continua	NO EXISTE	En proceso	
Total de Exigencias al 100%	19.00	19.00	
Total cumplimiento	5%	87%	
El objetivo del cumplimiento de SGA, es entre 85-100%			
Aprobado			

Fuente: elaboración propia

- Para el caso del cumplimiento de las directrices generales de política ambiental se logró llegar al objetivo y meta planteado de:
 - ✓ Mitigación, control y eliminación de AAS
 - ✓ Creación del modelo de SGA.
 - ✓ Procedimientos con normativas Ambientales

Todo ello se demostró en el desarrollo del SGA.

Tabla 26. Resultado de *directrices generales de SGA*

Realizado por: Romero Valladares lenin					
Proceso: Primera planta					
Proyecto: Battilana Nutriciones					
Política	Objetivo	Meta	Indicador	Frecuencia de medición	Resultado
Mitigación, control y eliminación de AAS	Controlar los AAS	Cumplimiento al 100% de los AAS	<u>Contro.eject.</u> Contr.progre	Semanal	Objetivo y meta logrado
Crear SGA	Crear y mantener el SGA	Cumplimiento de los procedimientos del SGA	Controlar requisitos del SGA $\geq 85\%$	Quincenal	Objetivo y meta logrado
Procedimiento con normativas	Cumplir con el mandato de los RL y Otros Requisitos	Cumplimiento de los RL y Otros Requisitos al 100%	Controlar requisitos Legales y otros $\geq 85\%$	Quincenal	Objetivo y meta logrado

Fuente: elaboración propia

MEJORA CONTINUA

3.3.9. Mejora

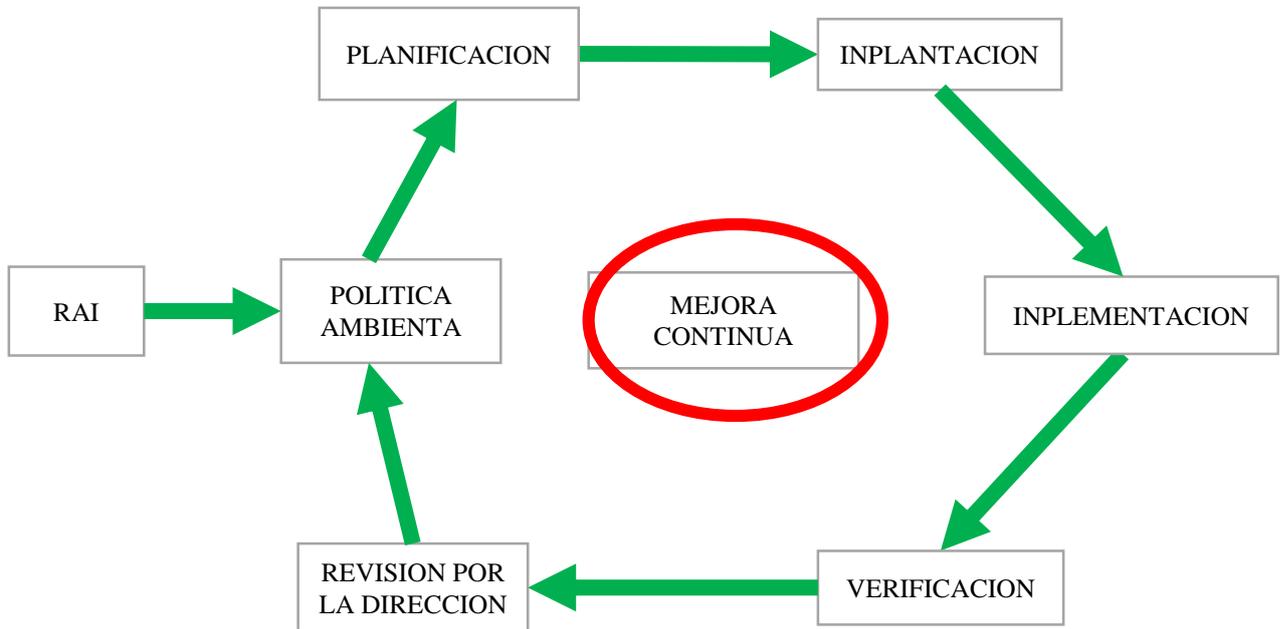


Figura 15. Fase de implantación de SGA, Mejora continua.

Fuente: elaboración propia

3.3.9.1. Mejora Continua

La organización y/o el proyecto en estudio deberán tener en cuenta que las voluntades en materia medioambiental no solo tienen que limitarse a la obediencia del reglamento, sino que se orienta en ciclo del PHVA (Planificar, Hacer, Verificar), es decir a la mejora continua.

Ya que el ciclo del PHVA involucra tanto la implantación como el aprendizaje continuo del sistema dentro de la organización, así como la cooperación activa de las personas implicadas en tema ambiental.

3.3.9.2. No conformidades y acciones correctivas

La No conformidad es la detección y/o observación del incumplimiento de algún requisito planteado durante el sistema de gestión Ambiental.

Por lo tanto, después de desarrollar el sistema de gestión ambiental, se evaluará el cumplimiento y la reducción de los aspectos ambientales significativos, es decir se

verificará si se han logrado con las metas ambientales planteadas en el desarrollo de gestión ambiental.

Si el caso fuera que no hubo el cumplimiento de manejo de los aspectos ambientales, entonces estos incumplimientos serán las no conformidades.

Por lo tanto, el responsable del proyecto deberá identificar o detectar, explicar y dar una medida de acción correctiva este análisis se desarrolla en el **Tabla 25**:

• **Procedimiento de no conformidades, acción correctiva acción preventiva.**

Continuación se describirá el procedimiento de la identificación No conformidad:

a) **Detección de Incumplimiento**, en la ficha de la revisión ambiental fase 2, **tabla 24**, se pudo verificar 3 inconformidades.

- Roles de la organización
- Revisión y Aprobación de la documentación.
- Mejora continua

b) **Acción correctiva**

Son las acciones que se deben de tomar, para poder controlar y/o eliminar las no conformidades

c) **Acción preventiva**

Son acciones que se deben de tomar para evitar que se produzcan las no conformidades

Todo este procedimiento se desarrolla en la **tabla 27**, con el fin de lograr llegar a una mejora continua.

Tabla 27. Ficha de No conformidad acción correctiva y preventiva.

	Procedimiento de No Conformidad Acción Correctiva y Preventiva				Formato-012	
					Version: 001	
					ubicación: Lurin Fecha: 10 Dic 2018	
Realizado por: Romero Valladares lenin						
Proceso: Primera planta						
Proyecto: Battilana Nutriciones						
Informe de NO Conformidad, Acciones Correctivas y Preventivas						
No Conformidad						
Descripción: Las No Conformidades Encontrados en la Revisión Ambiental Fase 2 fueron:						
Roles de la organización						
Revisión y Aprobación de la documentación						
Mejora continua						
Causas:						
Roles de la organización: Deficiente compromiso economicamente por parte de la Organización						
Revisión y Aprobación de la documentación: En proceso (Obra en Ejecución)						
Mejora continua: En proceso (Obra en ejecución)						
Acciones Correctivas y Preventivas						
Roles de la organización: Mayor compromiso en lo económico por parte de Empresa.						
Revisión y Aprobación de la documentación: Realizar la documentación conforme al avance de la obra						
Mejora continua: Mayor compromiso en el manejo del PHVA						
Observaciones						
Seguimiento de Acciones y Preventivas						
En proceso, se estan dando los cumplimientos						
Verificación						
Mensaul						
Responsable Firma.....				fecha.....		

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Contrastación de hipótesis

- **Hipótesis general**

Si se crea el modelo de un sistema ambiental con la norma internacional ISO 14001 versión 2015, entonces se garantizará el desarrollo sostenible con el cuidado de medio ambiente en los procesos de ejecución de proyectos de edificación, generando la mejora continua.

Se acepta, la hipótesis general puesto que, la implementación del SGA dentro del proyecto de Battilana Nutriciones mejoro el desarrollo adecuado de sus actividades con respecto al tema ambiental, controlando, mitigando, los impactos ambientales negativos que fueron señalados y especificados en tres puntos en el alineamiento de la política ambiental en tres puntos, así mismo, se logró controlar los impactos ambientales significativos dentro de la obra, con el cual se garantiza de que existió un desarrollo sostenible entre el proyecto de edificación y el medio ambiente, lo cual garantiza de que existió una mejora continua.

- **Hipótesis específico H1**

Disponer de un modelo de Sistema Ambiental con el ISO 14001-2015, permitirá alcanzar y lograr un seguimiento adecuado para cumplir las medidas correctivas y minimizar los impactos ambientales en los proyectos de edificación.

Se acepta la hipótesis Ha, porque al crear el modelo de sistema ambiental según y siguiendo el instructivo de la norma internacional ISO 14001:2015, se pudo contrastar y corroborar lo planteado mediante los siguientes puntos:

- ✓ Para la realización del seguimiento de los aspectos ambientales significativos, se creó una secuencia de medidas tales como:
 - Medidas de control
 - Programas
 - Metas
 - Toma de conciencia

Con todo lo mencionado se obtuvo un resultado favorable en el cuidado del medio garantizando y minimizando los impactos ambientales negativos del proyecto.

- **Hipótesis específico H2**

Al identificar los impactos significativos que se genera al ambiente en las diferentes actividades de un proyecto de edificación, se logra a controlar mediante el modelo Sistema Ambiental.

Se acepta la hipótesis H2, porque se logró identificar impactos significativos en la obra, mediante formatos y herramientas con los cuales se pudo controlar la contaminación ambiental que se genera.

IV. DISCUSIONES

- **Primera**

(Rosario, 2017), en su investigación basado, en una propuesta para la implementación de un sistema ambiental basado en la norma UNE en ISO 14001: 2015 en una empresa del sector de la construcción de la republica dominicana, considero de que al implementar un Sistema de Gestión ambiental, una empresa percibiría una mejoría en su cometido con respecto al tema ambiental sin tener que realizar inversiones de grande magnitudes, a la misma vez resalta de que la normativa ISO, es una herramienta que tiene las pautas sencillas para la realización de la implementación.

En la investigación que se realiza como es el modelo de sistema ambiental para el proyecto de edificación Battilana Nutriciones, se llevó acabo la implantación SGA, desarrollando tres alineamientos fundamentales, el primero controlar, mitigar, y eliminar los aspectos ambientales significativos de las actividades realizadas en el proyecto, en el punto dos se creó el modelo de sistema ambiental el cual se basa en el cumplimiento de la normativa, con esto en la siguiente investigación se llegó a la implementación en si del SGA. De la misma manera se percibió que para dicho no se requirió grandes inversiones, sea económicos y/o recursos humanos.

Por lo tanto, se concuerda con la investigación que realizo (Rosario,2017), ya para la implementación del SGA, dentro del proyecto de edificación no se requirió grandes inversiones económicas.

Por lo tanto, se concuerda con (Rosario, 2017) ya que con su propuesta de implementación del SGA percibió una mejora en el tema ambiental, lo cual se corrobora con la siguiente investigación realizada.

- **Segunda**

(Albornoz, 2017), en su investigación de diseño de Gestión ambiental basado en ISO 14001:2015, para el departamento ambiental del gobierno autónomo descentralizado del cantón Pedro Vicente, republica de ecuador, hace mención de que existe una falta de conocimiento ambiental por otra concluye que la institución donde se realiza dicho trabajo no cuenta con intención de innovación dentro de la organización.

Por otro en esta investigación, a la organización (proyecto de edificación) se halló,

sin algún trabajo en el tema ambiental, como se había planteado en la justificación del presenta trabajo existe una precaria gestión ambiental dentro de la empresa y dentro proyecto en ejecución, pero lo resaltable de todo esto es que el equipo de trabajo dentro del proyecto tuvo el interés de colaborar con la implementación del sistema ambiental, lo cual fue uno de los puntos fundamentales, para lograr los objetivos planteados para el cumplimiento del SGA.

- **Tercera**

(Acobo, 2015) propuesta e implementación de un plan de manejo ambiental, basado en la norma ISO 14001, para una empresa de construcción de obras civiles: proyecto de carreteras, para la optimización de recursos.

Con la implementación del manejo ambiental en su investigación concluye de que se pudo realizar un seguimiento y actualización de los procedimientos y los impactos ambientales significativos, llegando a reducir o eliminar la contaminación ambiental que se genera por la construcción de la carretera dentro de la comunidad, así mismo logró proponer medidas correctivas y preventivas para mejorar dicha contaminación, finalmente agrega de que la implementación del manejo ambiental dentro de la organización favorece a mejorar y optimizar los procesos recursos y costes utilizando dichos procedimientos de la normativa.

En la siguiente investigación, con la implantación del modelo de Sistema de Ambiental, se pudo lograr controlar los impactos ambientales significativos que se generaba dentro de las actividades en el proceso de ejecución de la obra, mediante mecanismos utilizados en referencia al ISO 14001:2015, el cual nos muestra una secuencia de procedimientos para desarrollar un adecuado sistema de gestión ambiental.

Por lo tanto, en este se concuerda con (Acobo, 2015), puesto en ambas investigaciones se llegó a controlar y/o eliminar los impactos ambientales significativos de la obra, llegando a desarrollar un desarrollo sostenible entre el medio ambiente.

v. CONCLUSIONES

El proyecto de investigación se llevó a cabo en una obra de edificación destinado a una planta de producción, uno de los objetivos fue elaborar un modelo de sistema ambiental basado en la norma internacional ISO 14001 versión 2105, de acuerdo a las particularidades y la naturaleza del proyecto.

- **Primera**

Se creó el Modelo de Sistema Ambiental basado en la Norma Internacional ISO 14001-2015, con el cual se logró una mejora continua en el Proyecto de Edificación Battilana Nutriciones, esto se refleja en la **Tabla 25**, en el cual se aprecia el cumplimiento de los requisitos y procedimientos de un manejo ambiental que se realiza dentro del proyecto de edificación, en la revisión ambiental inicial el cumplimiento diagnosticado era de 5% en el manejo Sistema de Gestión Ambiental, después de implantar el modelo ambiental, se llevó la auditoria interna por la alta dirección en el cual se diferencia que el cambio era categórico es decir el cumplimiento de sistema de gestión ambiental, después, de la creación e implementación, llegó al 87% de cumplimiento del tema ambiental, esto quiere decir que se llegó a controlar los impactos ambientales significativos que se generan dentro del proyecto de edificación, demostrando la mejora continua.

- **Segunda**

Se creó los procedimientos que fortalecen la base formal inicial, así mismo, se establecieron los objetivos y metas para la implementación y operación del modelo de sistema ambiental basado en la normativa ISO 14001-2015, esto se refleja con la implantación de la política ambiental en cual se establece tres directrices del SGA, con el objeto de lograr objetivos y metas, breves, precisas y claras, los cuales son, mitigar, controlar y eliminar los AAS, así mismo crear el modelo de SGA y finalmente cumplir con los procedimientos normativas Ambientales. Este procedimiento se corrobora en el desarrollo de la investigación **tabla 26**, y en paneles fotográficos del **anexo 07**.

- **Tercera**

Se realizó la revisión ambiental, el proyecto de edificación con el cual se logró determinar las actividades que generan impactos significados al ambiente, una vez identificado los impactos significativos que se genera al ambiente en las diferentes actividades del proyecto de edificación Battilana SA, se logra a controlar, mitigar, y corregir los deficientes hábitos que se desarrollaba dentro del proyecto mediante los procedimientos del modelo Sistema Ambiental.

VI. RECOMENDACIONES

- **Primera**

Se exhorta que la alta dirección de la empresa debe de ser, el autor y garante para la correcta implantación de sistema de gestión ambiental, mostrando una responsabilidad clara y firme, disponiendo de los recursos como: recurso humano, recurso económico que son los fundamentales para realizar dicha implantación y su respectiva ejecución del SGA.

- **Segunda**

Una de las restricciones de la empresa ALAMO SA, para desarrollar el Sistema Ambiental dentro del proyecto de edificación, fue el deficiente sustento económico así como también no contó con un personal especializado en el tema ambiental, por lo tanto, se invoca a la empresa tomar mayor interés y compromiso para poder desarrollar el Sistema de Gestión Ambiental dentro de la empresa.

- **Tercera**

Implantar acciones de sensibilización, dentro de la organización, así como también a todas las empresas constructoras sea pequeños, medianos, o grandes, para que promuevan la base de una cultura ambiental para lograr un desarrollo sostenible con el medio que nos rodea del cual todos somos beneficiados.

- **Cuarta**

El presente trabajo cuantitativa puede ser usado como referencia o plantilla para cualquier otra empresa y/o obra de proyectos de edificación, ya que la secuencia de aplicación tiene los mismos procedimientos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOBO, Ángela. Propuesta e implementación de un Plan de Manejo Ambiental, basado en la norma ISO 14001, para un Empresa de construcción de Obras Civiles: Proyecto de Carreteras, para la Optimización de Recursos. (En línea) Peru: Universidad Nacional de San Agustín., 2015. [Fecha de Consulta: mayo 2018]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3321/IIacsaaj.pdf?sequence=1>
- ÁNGEL, s., CARMONA, S. y VILLEGAS., L, 2010. Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo. Bogotá: Colombia.
- ALBORNOZ, Aldean. Diseño de un Sistema de Gestión ambiental basado en ISO 14001:2015 para el departamento ambiental del Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Pedro Vicente Maldonado provincia de Pichincha republica de Ecuador. (En línea) Ecuador: Universidad Tecnica Particular de Loja., 2017. [Fecha de Consulta: Abril 2018]. Disponible en: <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/17982?mode=full>
- ARGIBAY, JC. 2006. Técnicas Psicométrica. Cuestiones de Validez y Confiabilidad. [en línea]. (AR): [consultado 18 mayo 2018]. Disponible en el World Wide Web:< <http://www.redalyc.org/pdf/3396/339630247002.pdf>>.
- BAZAN, Orlando y BRUNO, José. Propuesta de implementación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos. (En línea) Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos., 2016. [Fecha de Consulta: abril 2018]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4893/Bazan_da.pdf?sequence=1
- CORTÉS, Diego y PEDRAZA, Viviana. Planificación de un Sistema Ambiental Basado en la Norma ISO 14001:2015 en la Constructora MONAPE SAS Cucuta. (En línea) España., 2016. [Fecha de consulta: mayo 2018] Disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/165550.pdf>.
- Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Lima Perú, 2005.
- Decreto Supremo N° 108-2002-PCM, Reglamento de la Ley de Prevención de Riesgos Derivados del uso de la Biotecnología, Lima, Perú 2002.

- FERNANDEZ y BAPTISTA. (2012). Metodología de la Investigación: Editorial McGraw Hill. Confemental. España.
- GOMEZ, Karla y BARRETO, Ingrid. Modelo de un sistema de gestión ambiental (SGA) en la norma ISO 14001 para la constructora HBA C.A Maturín-Edo-Monagas 2012-2013 (En línea) Venezuela., 2013. [Fecha de Consulta: mayo 2018]. Disponible en: http://ri2.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1838/2/658.408_G582.pdf
- IPANAQUE, Noemí. Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basada en las normas ISO 14001 para mejorar los procesos productivos de PROCOMSAC. (En línea) Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo., 2016. [Fecha de consulta, junio 2018] Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/754/1/TL_Ipanaque_Sandoval_Noemi.pdf
- Implementación de un sistema de gestión basado en la norma ISO 14001, en el centro Azucarero “La dulce” Barquisimeto. EDO. Lara Venezuela. [en línea]. Lara, Venezuela. (Marzo, 2015). [Fecha de consulta: 20 Abril del 2018]. Recuperado de: <https://www.slideshare.net/dayanafornerino/sistema-de-gestin-ambiental-investigacin-cuantitativa>
- Investigación básica y aplicada [en línea]. México: Navarro, T., (17 de febrero de 2016). [Fecha de consulta: 30 abril del 2018]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/FabiolaNava4/investigacin-bsica-y-aplicada-58356533>
- Investigación prospectiva retrospectiva. [en línea]. Medina, C., (17 febrero de 2016). [Fecha de consulta: 20 Abril del 2018]. Recuperado de: https://prezi.com/gx5h_zaqfpmv/investigacion-prospectiva-y-retrospectiva/
- Investigación longitudinal y transversal (en línea). Mercado, M., (17 febrero, 2016). [Fecha de consulta: 20 abril del 2018]. Recuperado de: <https://prezi.com/ssffif58twfp/investigacion-longitudinal-y-transversal/>
- MASSOLO, Laura. Introducción a las herramientas de gestión ambiental. [en línea]. Argentina: editorial de la universidad de la plata., 2015 [fecha de consulta: mayo del 2018]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo__pdf?sequence=1

- ISO 14001 2015 [internet]. Lima, ISO 14001. (Marzo del 2015) [Fecha de Consulta: Abril del 2018]. Recuperado de: <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>
- ISO 14001 el manual de gestión ambiental. [en línea]. Escuela Europea. (22 de junio de 2015). [Fecha de consulta: Abril del 2018]. Recuperado en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/06/iso-14001-el-manual-de-gestion-ambiental/>
- Ley General del Ambiente Ley N° 28611, Publicada el 15 de octubre de 2005.
- Latorre, E., 1996. Empresa y Medio Ambiente en Colombia. Bogotá. FESCOL.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 26821, Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales
- Los aspectos ambientales según la Norma ISO 14001 2015 [internet]. Lima, ISOTools. (15 de Marzo del 2017) [Fecha de Consulta: Abril del 2018]. Recuperado de: <https://www.isotools.pe/category/sistemas-de-gestion-normalizados/medio-ambiente-sistemas-de-gestion-normalizados/iso-14001/>
- MONTIEL, Miguel. Propuesta de un Sistema de Gestion Ambiental basado en la norma 14001 para Industria Pesquera Santa Priscila S.A. (En Línea) Ecuador: Universidad Politecnica Salesiana Sede Guayaquil., 2015. [Fecha de Consulta mayo 2018]
Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10061/1/UPS-GT000833.pdf>.
- MORAN, G y ALVARADO DG. 2010. Métodos de investigación. 1ª ed. (MX): PEARSON EDUCACIÓN [consultado 17 mayo 2017]. Disponible en el World Wide Web:< <https://mitrabajodegrado.files.wordpress.com/2014/11/moran-y-alvarado-metodos-de-investigacion-1ra.pdf>>.
- PAREDES, Paola. Propuesta de un sistema de gestión ambiental para la fábrica UCISA, basada en la norma ISO 14001. (En línea) Perú: Universidad de Piura., 2004. [Fecha de Consulta mayo 2018].
Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1179/ING_413.pdf?sequence=1

- RODRIGUEZ, Luis. Estructura de los sistemas de gestión Ambiental aplicables a la industria petrolera. (En línea) México., 2017. [Fecha de consulta: junio 2018]. Disponible en: <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/23768/-Tesis%20Estructura%20de%20los%20sistemas%20de%20gesti%C3%B3n%20ambiental%20aplicables%20a%20la%20industria%20petrolera..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ROJAS, Juan. Implementación de un sistema de gestión ambiental aplicando la norma ISO 14001/2015 para minimizar niveles de contaminación en la empresa consorcio G Y D2 – residencial el milagro. (En línea) Perú., 2017. [Fecha de consulta: junio 2018]. Disponible en: <file:///C:/Users/HP/Desktop/2018/REFERENCIAS%20ACTUALES/ok%207.pdf>
- ROSARIO, Glorysel. Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma UNE en ISO 14001:2015 en una empresa del sector de la Construcción de la república Dominicana. (En línea) España., 2017. [Fecha de consulta: junio 2018]. Disponible en: http://oa.upm.es/47057/1/TFM_Glorycel_Rosario_Liberato.pdf.
- VALDIVIA, Melba., 2009. Instrumentos de gestión ambiental para el sector construcción. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- Resolución Legislativas N° 27824, Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático., Lima 10 de setiembre del 2002. Recuperado en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/82345FB363F089C405257704007666AE/\\$FILE/1_naciones.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/82345FB363F089C405257704007666AE/$FILE/1_naciones.pdf)
- Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa [en línea]. Lima: Müggenburg, C., (4 de enero de 2012). [fecha de consulta: mayo 2018]. Recuperado en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/reu/article/download/30300/28145>.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE MEDICION
V1. Sistema ambiental con el ISO 14001-2015	El Sistema ambiental es un proceso que se basa, en resolver, mitigar y/o prevenir problemas que se involucran con el ambiente, con la finalidad de alcanzar un desarrollo sostenible	Se crea un modelo de sistema ambiental basado en la norma ISO 14001 versión 2015	D1. RAI, Políticas	Política ambiental RAI, (Revisión ambiental Inicial)	-Fichas técnicas -Formatos -Gráficos Excel
			D2. Planificación	-Aspectos Ambientales -Impactos Ambientales -Objetivos metas, programas Ambientales.	
			D3. Implantación y Operación	-Recurso -Responsabilidades -Comunicación -Documentación -Control y operación	
			D4. Verificación	-Seguimiento y Medición -Auditorias	
			D5. Revisión de la dirección	-Revisión de Aspectos Ambientales	

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE MEDICION
V.2. Proyectos de Edificación	Los proyectos de edificación, comprende la planificación, su ejecución de toda la obra civil, y su entrega final de construcciones	Se evaluará la práctica de gestión ambiental, en el proceso de ejecución de proyectos edificación	D6. Materiales de Construcción	-Arena -Piedra -Agua	-Km
			D7. Transporte de materiales de construcción	- Equipo de transporte	
			D8. Residuos sólidos y líquidos en la construcción	-Construcción -Demolición	
			D9. Agentes Químicos, Físicos Biológicos	-Nivel Sonoro -Polvos -Humos y Gases	Deciviles

Tabla: 2.2. Operacionalización de variables.

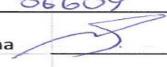
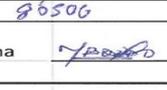
Fuete: Propia

Anexo 2: **Matriz de Consistencia**

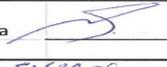
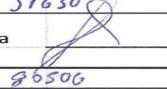
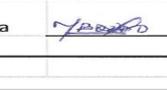
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	JUSTIFICACION	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>General: ¿De qué manera la implantación de un Modelo de Sistema Ambiental basado en ISO 14001-2015, conseguirá una mejora continua en los proyectos de Edificación en Lima, 2018?</p>	<p>General: Crear un Modelo de Sistema Ambiental basado en la Norma Internacional ISO 14001-2015, para lograr una mejora continua en los Proyectos de Edificación en Lima, 2018.</p>	<p>General: Si se crea el modelo de un sistema ambiental con la norma internacional ISO 14001 versión 2015, entonces se garantizará el desarrollo sostenible con el cuidado de medio ambiente en los procesos de ejecución de proyectos de edificación, generando la mejora continua.</p>	<p>El modelo de sistema ambiental, concierne a las obras de edificación, tiene por finalidad lograr en el desarrollo de este proyecto, valiéndose en base la norma internacional ISO-14001 para la gestión ambiental en el rubro de las construcciones, servirá de base para colaborar en sus actividades a las empresas constructoras, de tal forma que esta investigación, no solo accederá a implantar los procedimientos para equiparar de forma adelantada los impactos que se genera al medio ambiente en una construcción de un edificio, desde las fases de anteproyecto, planificación, preparación de un diseño arquitectónico sino también permitirá regular los cimientos y establecer instrucciones para realizar la persecución durante la ejecución.</p>	<p>Médelo de sistema de gestión</p>	D1. Revisión Ambiental Inicial (RAI).	-Aspectos Ambientales -Impactos Ambientales -Referencias Normativas
					D2. Liderazgo y Planificación.	-Liderazgo, Compromiso, Roles y responsabilidades Roles. -Políticas Ambientales -FODA, Planificación y objetivos ambientales
					D3. Apoyo y Operación	-Recursos, Toma de Conciencia, Comunicación, Información Documentada. - Control Operacional, Preparación de Respuestas a Emergencia
					D4. Evaluación	-Seguimiento, Medición Análisis y Evaluación. -Auditorías -Revisión por la Dirección.
					D5. Mejora	-No Conformidades y acción correctiva. -PHVA (Mejora Continua)
<p>Específico: ¿Cuáles son los procedimientos y metas para la implementación y operación del Sistema Ambiental con el ISO 14001-2015, en los proyectos de edificación Lima, 2018?</p>	<p>Específico: Crear los procedimientos que fortalecen la base formal inicial y establecer los objetivos y metas para la implementación, y operación del Modelo de sistema Ambiental con el ISO 14001-2015, LIMA 2018.</p>	<p>Específico: Disponer de un modelo de Sistema Ambiental con el ISO 14001-2015, permitirá alcanzar y lograr un seguimiento adecuado para cumplir las medidas correctivas y minimizar los impactos ambientales en los proyectos de edificación.</p>	<p>El modelo de sistema ambiental, concierne a las obras de edificación, tiene por finalidad lograr en el desarrollo de este proyecto, valiéndose en base la norma internacional ISO-14001 para la gestión ambiental en el rubro de las construcciones, servirá de base para colaborar en sus actividades a las empresas constructoras, de tal forma que esta investigación, no solo accederá a implantar los procedimientos para equiparar de forma adelantada los impactos que se genera al medio ambiente en una construcción de un edificio, desde las fases de anteproyecto, planificación, preparación de un diseño arquitectónico sino también permitirá regular los cimientos y establecer instrucciones para realizar la persecución durante la ejecución.</p>	<p>Proyectos de edificación</p>	D6. Materiales de Construcción	-Arena, Piedra y Agua
					D7. Transporte de materiales de construcción	-Equipo de transporte
					D8. Residuos sólidos y líquidos en la construcción	-Construcción -Demolición
<p>Específico: ¿Qué actividades de proyectos de edificación genera impactos significativos al ambiente, en Lima 2018?</p>	<p>Específico: Realizar la Revisión Ambiental, en los proyectos de edificación para determinar las actividades que generan impactos significativos al ambiente, Lima-2018</p>	<p>Específico: Al identificar los impactos significativos que se genera al ambiente en las diferentes actividades de un proyecto de edificación, se logra a controlar mediante el modelo Sistema Ambiental.</p>	<p>El modelo de sistema ambiental, concierne a las obras de edificación, tiene por finalidad lograr en el desarrollo de este proyecto, valiéndose en base la norma internacional ISO-14001 para la gestión ambiental en el rubro de las construcciones, servirá de base para colaborar en sus actividades a las empresas constructoras, de tal forma que esta investigación, no solo accederá a implantar los procedimientos para equiparar de forma adelantada los impactos que se genera al medio ambiente en una construcción de un edificio, desde las fases de anteproyecto, planificación, preparación de un diseño arquitectónico sino también permitirá regular los cimientos y establecer instrucciones para realizar la persecución durante la ejecución.</p>	<p>Proyectos de edificación</p>	D9. Agentes Químicos, Físicos Biológicos	-Nivel Sonoro -Polvos -Humos y Gases

Anexo 3: Validación de Formatos y fichas de la Documentación.

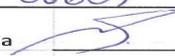
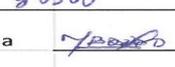
Ficha de Revisión Ambiental Inicial (RAI)

Logo	Evaluación de RAI	Formato: 001
Realizado por: Romero Valladares Lenin		Ubicación:
Proceso:		Fecha:
Proyecto:		
¿CUMPLE/CUENTA/EXISTE?	Diagnostico de RAI en la Obra	DESPUES DE LA IMPLEMENTACION ISO 14001:2015
	CUMPLIMIENTO	
validado por el ing. <i>Cesar Karlo Madrid Saldana</i>		CIP <i>86609</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Padilla Piden Santos Ricardo</i>		CIP <i>51630</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Boza Ulachea Margarita</i>		CIP <i>86506</i>
		firma 
Fuente: Propia		

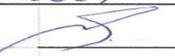
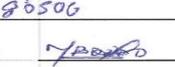
Formato de Matriz FODA

Logo	MARIZ FODA	Formato: 002
Realizado por: Romero Valladares Lenin		Ubicación:
Proceso:		Fecha:
Proyecto:		
FORTALEZAS	OPORTUNIDAD	
DEBELIDAD	AMENAZA	
validado por el ing. <i>Cesar Karlo Madrid Saldana</i>		CIP <i>86609</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Padilla Piden Santos Ricardo</i>		CIP <i>51630</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Boza Ulachea Margarita</i>		CIP <i>86506</i>
		firma 
Fuente: Propia		

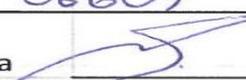
Formato de Política Ambiental

Logo	POLITICA AMBIENTAL	Formato: 003
Realizado por:		Ubicación:
Proceso:		Fecha:
Proyecto:		
POLÍTICA AMBIENTAL		
Descripción.....		
validado por el ing. <i>César Karlo Madrid Saldana</i>		CIP <i>86609</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Padilla Piden Santos Ricardo</i>		CIP <i>51630</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Boza Ulachea Margarita</i>		CIP <i>86506</i>
		firma 
Fuente: Propia		

Ficha de Procedimiento, Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

Logo	Procedimiento, Identificación de Aspecto e Impacto Ambiental		Formato: 004
			Ubicación:
			Fecha:
Realizado por:	Lenin J. Romero Valladares		
Proceso:			
Proyecto:			
Area/ Proceso	PARTIDA	Aspecto	Impacto
validado por el ing. <i>César Karlo Madrid Saldana</i>		CIP <i>86609</i>	
		firma 	
validado por el ing. <i>Padilla Piden Santos Ricardo</i>		CIP <i>51630</i>	
		firma 	
validado por el ing. <i>Boza Ulachea Margarita</i>		CIP <i>86506</i>	
		firma 	
Fuente: Propia			

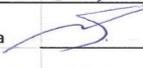
Ficha de Procedimiento de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos

Logo		Procedimiento, Identificación de Aspectos Ambientales Significativos					Formato:	
							Ubicación:	
							Fecha:	
Realizado por:	Lenin J. Romero Valladares							
Proceso:								
Proyecto:								
Area/ Proceso	Partida	Aspecto	Impacto	Criterios de Evaluacion			NIVEL DE RIESGO AMBIENTAL RL+(C*P)>7 AAS<7=AA	CALIF. DEL AA SIGNIFICATIVO =(AA) NO SIGNIFICATIVO =(AAS)
				Cumplimiento de RL y OR SI=0 No=7	Nivel de Consecuencia o Cambio que se Produce en el Ambiente 1-2-3	Nivel de Probabilidad 1-3-7		
validado por el ing. Cesar Karly Madrid Saldana						CIP 86609		
						firma		
validado por el ing. Padilla Piden Santos Ricardo						CIP 51630		
						firma		
validado por el ing. Boza Ulachea Margarita						CIP 86506		
						firma		
Fuente: Propia								

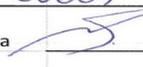
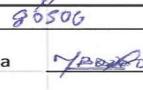
Ficha de Procedimiento de Requisitos legales y medidas de Control AAS.

Procedimiento, Requisitos Legales y medidas de Control a los AAS			Formato: 006
			Ubicación:
			Fecha:
Realizado por:			
Proceso:			
Proyecto:			
Aspecto	Impacto	Requisito Legal y Oros (Indicar Requisito legal Aplicable al Aspecto Ambiental)	MEDIDAS DE CONTROL Documento/infraestructura/capacitacion/otros
validado por el ing. Cesar Karly Madrid Saldana			CIP 86609
			firma 
validado por el ing. Padilla Piden Santos Ricardo			CIP 51630
			firma 
validado por el ing. Boza Ulachea Margarita			CIP 86506
			firma 
Fuente: Propia			

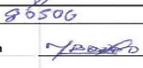
Ficha de Procedimiento de Objetivo y Metas Ambientales.

Logo	Procedimiento, Objetivo y Metas Ambientales	Formato: 007
		Ubicación:
		Fecha:
Realizado por:		
Proceso:		
Proyecto:		
AAS	Objetivos	Metas
validado por el ing.	César Karlo Madrid Saldaña	CIP 86609
		firma 
validado por el ing.	Padilla Piden Santos Ricardo	CIP 51630
		firma 
validado por el ing.	Boza Ulachea Margarita	CIP 86506
		firma 
Fuente: Propia		

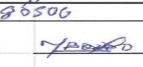
Ficha de Procedimiento de Planificación, recursos para lograr objetivos

Logo	Procedimiento, Planificación, recursos para lograr objetivos	Formato: 008	
		Ubicación: Lurin	
		Fecha:	
Realizado por:			
Proceso:			
Proyecto:			
Control/Meta	Recurso	Responsable	Tiempo
validado por el ing.	César Karlo Madrid Saldaña	CIP 86609	
		firma 	
validado por el ing.	Padilla Piden Santos Ricardo	CIP 51630	
		firma 	
validado por el ing.	Boza Ulachea Margarita	CIP 86506	
		firma 	
Fuente: Propia			

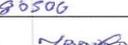
Ficha de Procedimiento de Formación y Toma de Conciencia

Logo	Procedimiento de Formación y Toma de Conciencia	Formato-009
		Version:
		ubicación:
Realizado por: Romero Valladares lenin		
Proceso:		
Proyecto:		
Objetivo:		
Alcance:		
Responsabilidad:		
Desarrollo		
Comunicación Interna:		
Comunicación Externa:		
validado por el ing.	<i>Cesar Roldo Madrid Saldana</i>	CIP <i>86609</i>
		firma 
validado por el ing.	<i>Padilla Piden Santos Ricardo</i>	CIP <i>51630</i>
		firma 
validado por el ing.	<i>Boza Ulachea Margarita</i>	CIP <i>86506</i>
		firma 
Fuente: Propia		

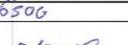
Ficha de Procedimiento de Elaboración y Control de Documentación

Logo	Procedimiento de Elaboración y Control de Documentación	Formato-010
		Version:
		ubicación:
Realizado por: Romero Valladares lenin		
Proceso:		
Proyecto:		
Objetivo:		
Alcance:		
Responsabilidad:		
Procedimiento / Listado de Documentos:		Revisión/Control
validado por el ing.	<i>Cesar Roldo Madrid Saldana</i>	CIP <i>86609</i>
		firma 
validado por el ing.	<i>Padilla Piden Santos Ricardo</i>	CIP <i>51630</i>
		firma 
validado por el ing.	<i>Boza Ulachea Margarita</i>	CIP <i>86506</i>
		firma 
Fuente: Propia		

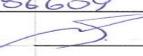
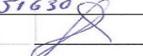
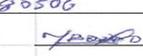
Ficha de Procedimiento para Instructivo de Control

Logo	Procedimiento para Instructivo de Control	Formato-011
		Version:
		ubicación:
Realizado por: Romero Valladares lenin		
Proceso:		
Proyecto:		
GENERACIÓN DE POLVO		
PARAMETROS		RESULTADOS
validado por el ing. <i>César Karly Madrid Saldana</i>		CIP <i>86609</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Padilla Piden Santos Ricardo</i>		CIP <i>51630</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Boza Ulachea Margarita</i>		CIP <i>86506</i>
		firma 
Fuente: Propia		

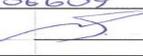
Ficha de Procedimiento de Preparación y Respuesta Ante Emergencias

Logo	Procedimiento de Preparación y Respuesta Ante Emergencias	Formato-012
		Version:
		ubicación:
Realizado por: Romero Valladares lenin		
Proceso:		
Proyecto:		
Informe de Emergencias		
Fecha de Suceso	Hora de Suceso	Hora del Aviso
Responsabilidad: Ing. Residente del proyecto, e Ing. De calidad y Ambiental		
Tipo de Suceso:		
Lugar:		
Comunicaciones realizadas:		
Posibles Causas del Origen:		
Daños Cauados:		
Completado por:		
validado por el ing. <i>César Karly Madrid Saldana</i>		CIP <i>86609</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Padilla Piden Santos Ricardo</i>		CIP <i>51630</i>
		firma 
validado por el ing. <i>Boza Ulachea Margarita</i>		CIP <i>86506</i>
		firma 
Fuente: Propia		

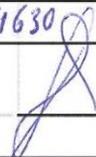
Ficha de Procedimiento de Seguimiento, Medición y Evaluación

Logo	Procedimiento de Seguimiento, Medición y Evaluación					Formato-013
						Version:
						ubicación:
Realizado por: Romero Valladares lenin						
Proceso:						
Proyecto:						
Matriz de Seguimiento						
Aspecto	Impacto	Parametro	und	metodo	Fre cuencia	
validado por el ing.	Cesar Karly Madrid Saldana				CIP	86609
					firma	
validado por el ing.	Padilla Piden Santos Ricardo				CIP	51630
					firma	
validado por el ing.	Boza Vlachea Margarita				CIP	86506
					firma	
Fuente: Propia						

Ficha de Procedimiento de No Conformidad Acción Correctiva y Preventiva

Logo	Procedimiento de No Conformidad Acción Correctiva y Preventiva					Formato-012
						Version:
						ubicación:
Realizado por: Romero Valladares lenin						
Proceso:						
Proyecto:						
Informe de NO Conformidad, Acciones Correctivas y Preventivas						
No Conformidad						
Descripción:						
Causas:						
Acciones Correctivas y Preventivas						
Observaciones						
Seguimiento de Acciones y Preventivas						
Verificación						
Responsable Firma.....					fecha.....	
validado por el ing.	Cesar Karly Madrid Saldana				CIP	86609
					firma	
validado por el ing.	Padilla Piden Santos Ricardo				CIP	51630
					firma	
validado por el ing.	Boza Vlachea Margarita				CIP	86506
					firma	
Fuente: Propia						

Ficha de Procedimiento de Seguimiento, Medición y Evaluación

Logo	Procedimiento de No Conformidad Acción Correctiva y Preventiva	Formato-013
		Version:
		ubicación:
Realizado por: Romero Valladares lenin		
Proceso: Primera planta		
Proyecto: Battilana Nutriciones		
Informe de NO Conformidad, Acciones Correctivas y Preventivas		
No Conformidad		
Descripción:		
Causas:		
Acciones Correctivas y Preventivas		
Observaciones		
Seguimiento de Acciones y Preventivas		
Verificación		
Responsable Firma.....		fecha.....
validado por el ing. Cesar Karlo Madrid Saldaña		CIP 86609
		firma 
validado por el ing. Padilk Piden Santos Ricardo		CIP 51630
		firma 
validado por el ing. Boza Ulachea Margarita		CIP 80506
		firma 
Fuente: Propia		

Anexo 4: Paneles fotográficos de diferentes controles ambientales

✓ Elevación frontal



✓ Identificación de AAS.



✓ Control de consumo y/o colocación de ladrillo/acero/concreto



✓ Control de vertimiento de concreto



✓ Control de desperdicio de madera



✓ Consumo adecuado de Concreto



✓ Consumo adecuado de Acero



✓ Consumo adecuado en acabados



✓ Limpieza y clasificación para su reutilización de desmontes / residuos



✓ Control de polvo



✓ Control de residuos y su clasificación



Anexo 5: Presupuesto de Obra

Presupuesto del proyecto



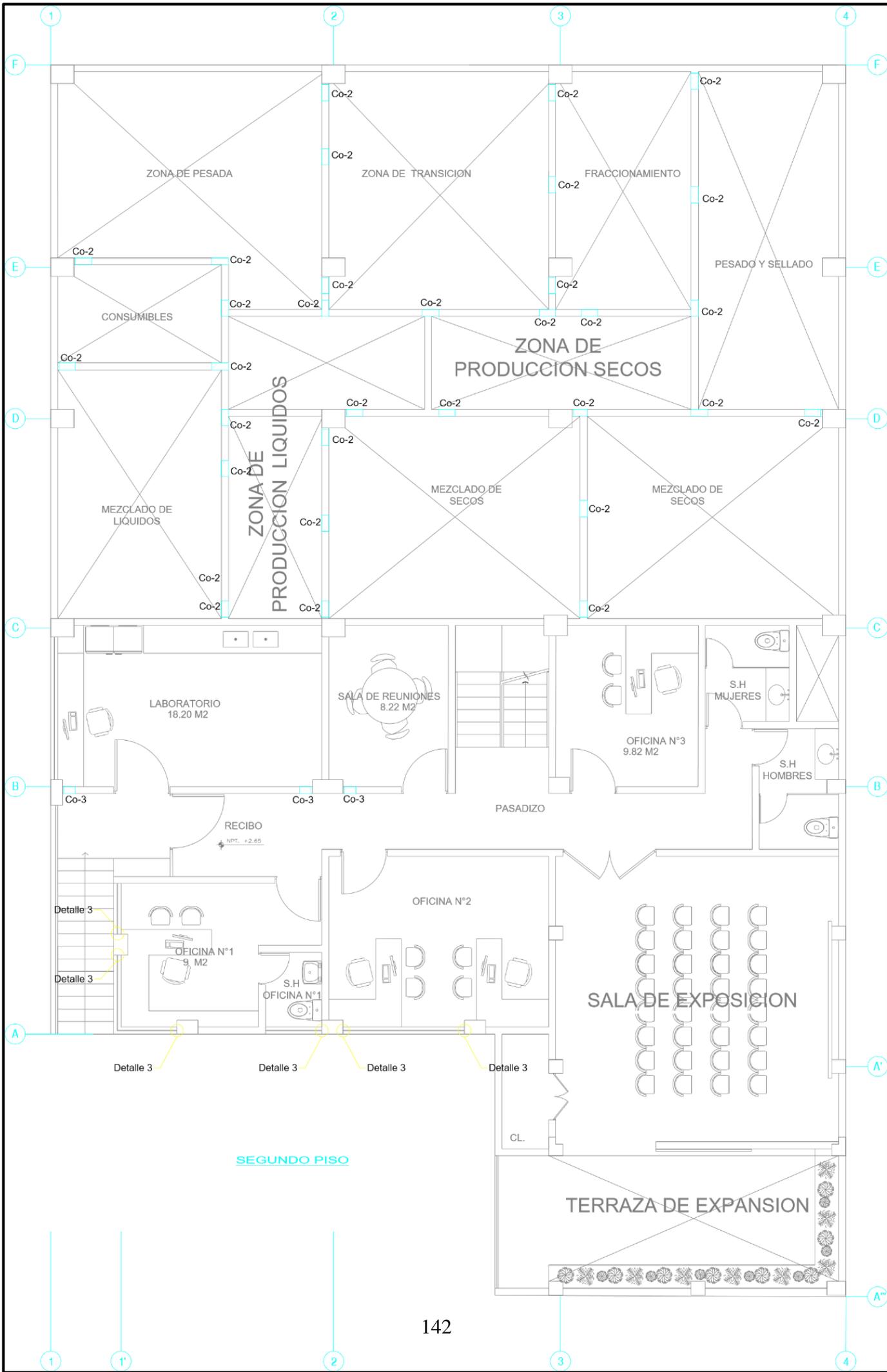
RESUMEN DE PROPUESTO ECONOMICA

Battilana

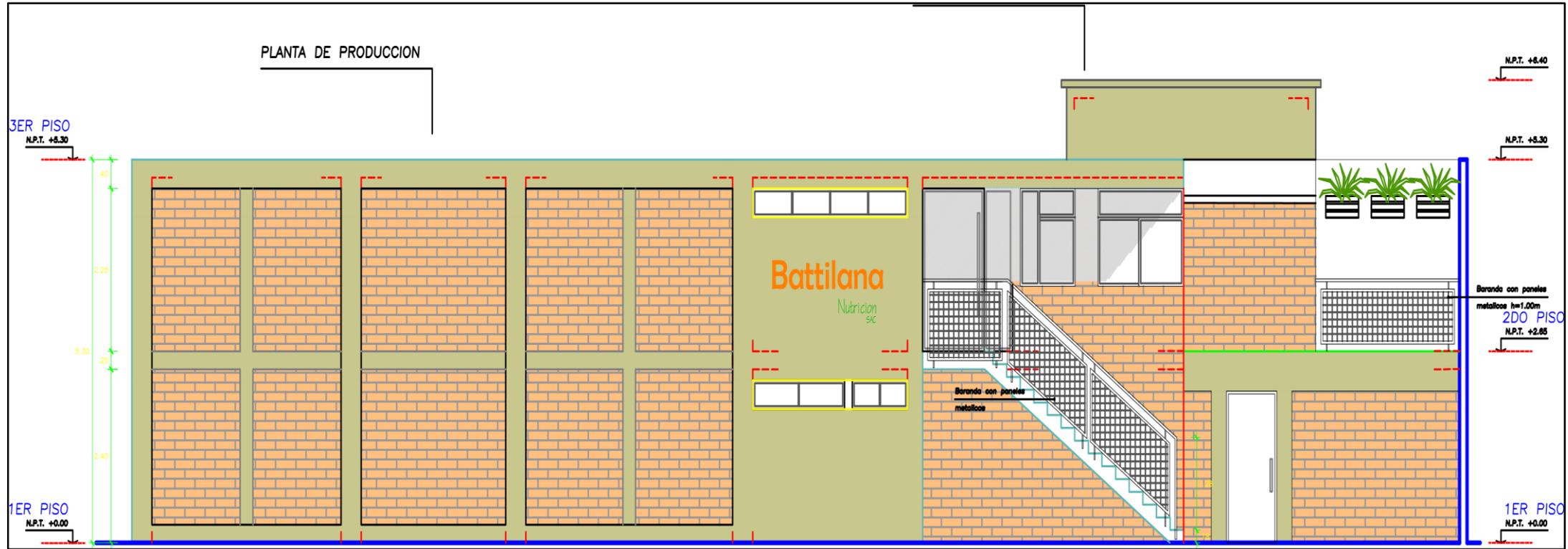
OBRA: PLANTA DE PRODUCCION
 CLIENTE: BATTILANA NUTRICION SAC
 POSTOR: Alamo SA
 UBICACIÓN : LOS CLAVELES Mz A Lte 2
 FECHA: 17/11/2018

ITEM	DESCRIPCION	SUBTOTAL (S/.)
1.00	OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES	43,900.00
2.00	ESTRUCTURAS	313,881.89
3.00	ARQUITECTURA	300,999.43
4.00	INSTALACIONES SANITARIAS	47,142.77
5.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	71,895.20
10.00	SUBTOTAL COSTO DIRECTO	777,819.29
11.00	GASTOS GENERALES	10.06% 78,255.00
12.00	UTILIDADES	6% 46,669.16
13.00	TOTAL (Sin IGV)	902,743.44
14.00	I.G.V.	18% 162,493.82
15.00	TOTAL (con I.G.V)	S/. 1,065,237.26

Anexo 6: Planos del Proyecto

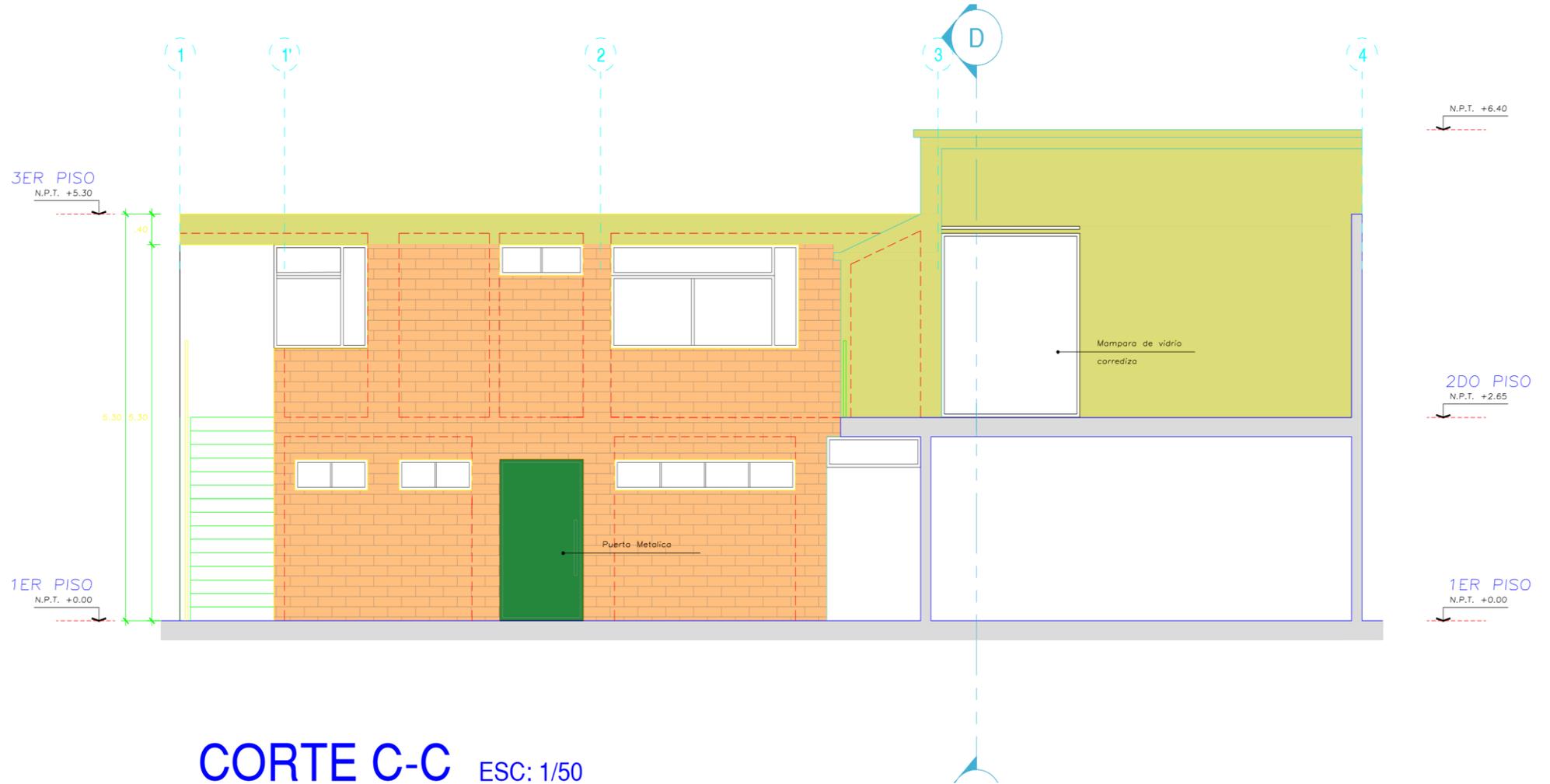


✓ Plano de elevación



ELEVACION - HACIA PATIO DE MANIOBRAS

✓ Plano de Corte



Anexo 7: Aprobación de la documentación por la dirección.

		Evaluación de RAI	Formato: 001
Realizado por: Romero Valladares Lenin Proceso: 001 Proyecto: Battilana Nutriciones			Ubicación: Lurin Fecha: 20-Agost-2018
¿CUMPLE/CUENTA/EXISTE?	Diagnostico de RAI en la Obra	RA 2: DESPUES DE LA IMPLEMENTACION ISO 14001:2015	
		CUMPLIMIENTO	
1. Política Ambiental	NO EXISTE		
2. Matriz FODA	NO EXISTE		
3. Control operacional -procedimientos	NO EXISTE		
4. Organigrama de la Obra donde incluye reponsable de GA	NO EXISTE		
5. Roles de la organización de la en SA	NO EXISTE		
6. Matriz de Identificación de AAS	NO EXISTE		
7. Planificación de acciones-progrmas en GA	NO EXISTE		
8. Objetivos y metas en GA	NO EXISTE		
9. Recursos humanos y Económicos	NO EXISTE		
10. Creación de la Documentación	NO EXISTE		
11. Revisión y aprovacion de la documentación	NO EXISTE		
12. Control opección-precedimientos en GA	Solo existe un procedimiento no estandarizado de eliminación de desmonete, residuos solidos, limpieza de Obra		
13. Gestion de No conformidades	NO EXISTE		
14. Programa de emergencias Ambientales	NO EXISTE		
15. Indicadores de desempeño	NO EXISTE		
16. Evaluación del desempeño	NO EXISTE		
17. Evaluación del cumplimiento	NO EXISTE		
18. Revisión	NO EXISTE		
19. Mejora Continua	NO EXISTE		
Total 19, Exigencias	100.00		0.00
Total cumplimiento	5%		0.00
El objetivo del cumplimiento de SGA, es entre 85-100%			

Aprobado

 CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.
 Alfredo Alamo
 GERENTE

	MARIZ FODA	Formato: 002
Realizado por: Romero Valladares Lenin Proceso: 002 Proyecto: Battilana Nutriciones		Ubicación: Lurin Fecha: 25- Ago-2018
FORTALEZAS	OPORTUNIDAD	
<p>Personal en Constante Capacitación</p> <p>Se cuenta con procedimientos de gestion de Calidad, el cual puede ayudar con el trabajo de GA</p> <p>Se cuenta con certificacion en Gestión de Calidad</p>	<p>Certificación ISO 1401:2015, Para tener mayor competitividad, según las exigencias actuales</p> <p>Mayores Oportunidades de trabajo</p>	
DEBELIDAD	AMENAZA	
<p>La empresa no esta en condiciones de finaciar el tema de GA con recursos económicos y operativos</p> <p>Hay constante cambio de Trabajadores</p> <p>Existe una ausencia con las actividades en el tema social</p>	<p>Mayor exigencia por parte de las Municipalidades, Organismos responsables en el tema Ambiental</p> <p>Perdida de competitividad de la empresa por falta de manejo de GA, en proyectos de edificación</p>	


 CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.
 Gerente Alamo Asesorado
 GERENTE

Aprobado

	<p>POLITICA AMBIENTAL</p>	<p>Formato: 003</p>
<p>Realizado por: Romero Valladares Lenin Proceso: 003 Proyecto: Battilana Nutriciones</p>	<p>Ubicación: Lurin Fecha: 27-Agos-2018</p>	

POLÍTICA AMBIENTAL



CONSTRUCCIONES ALAMOS S.A., como empresa constructora de diferentes proyectos de construcción, tiene el compromiso de mitigar, controlar y eliminar los impactos ambientales que son generados por su actividad económica.

Con la creación de procedimientos, se compromete al justo acatamiento de leyes y normas del Ambiente y de cualquier otra ley o normativa sea nacional y/o internacional que regule a este. Para ello la empresa, se ha planteado crear un Sistema de Gestión Ambiental que será inspeccionado periódicamente cumpliendo a cabalidad el concepto de mejora continua, aplicándolo en todos sus procesos de la ejecución de sus proyectos constructivos.

Así mismo la empresa busca incluir a su proveedor de materia prima y a sus subcontratistas, como parte fundamental de este proceso, para contribuir a un desarrollo sostenible, aplicando criterios anticipados ante eventuales emergencias que tengan un impacto negativo sobre el medio ambiente.

Gerente General Alamos SA.

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.

 Wilfredo Alamo Acuña
 GERENTE

		Formato: 004 Ubicación: Lurin Fecha: 25-Agos-2018	
Procedimiento, Identificación de Aspecto e Impacto Ambiental			
Realizado por: Lenin J. Romero Valladares			
Proceso: Primer Nivel/ Revisión Ambiental Inicial			
Proyecto: "BATTILLANA NUTRICIONES"			
Area/ Proceso		Aspecto	Impacto
O M B O R V A I S M I P E R N O T V O I S D I E O N T A I L E E S R A Y S	Limpieza, Movilización de Maquinarias	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Generación de Ruido	Contaminación atmosférica por ruido
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación del suelo
		Consumo de combustible	Agotamiento de los recursos naturales
		Vibración del Suelo	Inestabilidad del suelo
		Generación de Residuos	Contaminación con Residuos
		Consumo de Energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales
	Excavación con equipo	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación del suelo
		Consumo de combustible	Contaminación del suelo
	Carguo de tierra con equipo	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		combustibles	Contaminación del suelo
	Relleno de cimientos, con equipo	Consumo de combustible	Contaminación del suelo
		Vibración del Suelo	Inestabilidad del suelo
		Generación de Polvo	Agotamiento de los recursos naturales
	Desmontes	combustibles	Contaminación del Suelo
		Emisión CO2	Agotamiento de los recursos naturales
		Tierra Muerta	contaminación del suelo
		Alteración del Suelo	Alteración de ambiente
		Modificación Paisajística	Alteración de ambiente
		Cambio de Condiciones del suelo	Inestabilidad del suelo
	Generación de Desmontes	Contaminación con desmontes	

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.

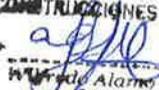
 Gerente

O B R A S D E A C E R O	Llegada de Volquete con Acero	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		combustibles	contminación del suelo
	Corte de Acero con Equipos	Consumo de combustible	Contaminación de suelo
		Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Potencial Gneracion de Oxido	Contaminación de suelo
		Generación de Ruido	contaminacion sonora
		Uso de Herramientas y EEps	Contaminación de suelo
	Corte y doblado de Acero	Consumo de combustible	contaminación del suelo
		Consumo de Metal	Contaminación del Aire
		Potencial Generacion de Oxido	Contaminación del Aire
Desperdicio de Acero		contminación del suelo	
O B R A S D E E N C O F R A D O	Llegada de Volquete con Madera	Uso de Herramientas y EEps	Contaminación de suelo
		Emision de CO2	Contaminación del Aire
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación de suelo
	Corte de Madera con Equipos	consumo de combustible	Contaminación de suelo
		Emision de CO2	Contaminación del Aire
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
		Generación de Ruido	contaminacion sonora
		Uso de Herramientas y EEps	Agotamiento de los recursos naturales
	Colocacion de Encofrado	Potencial desperdicio de Madera	Agotamiento de los recursos naturales
		consumo de combustible	Contaminación de suelo
		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales
Uso de alambres		contminación del suelo	
O B R A S D E C O N C R E T O	Llegada del mixer al punto de vaciado	Uso de Herramientas y EEps	Contaminación de suelo
		Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación de suelo
	Toma de muestra del concreto de acuerdo al a la supervision	Consumo de combustible	Contaminación de suelo
		Uso de Herramientas y EEps	Agotamiento de los recursos naturales
	Vaciado directo del concreto en el area liberado por la suupervision	Vertimiento de concreto en la toma de muestra	Agotamiento de los recursos naturales
		Emisión de ruido	Contaminación del Aire
		Vertimiento del concreto fuera del area area del vaciado	Contaminación de suelo
	vibrado del concreto	Eeps inpregnado del concreto	contaminacio del suelo
		Emisión de ruido	Contaminación del Aire
	Retiro del mixer del punto de vaciado	Eeps inpregnado del concreto	contaminacion del suelo
Emisión del CO2		Contaminación del Aire	
Generación del polvo		Contaminación del Aire	
combustibles		Contaminación de suelo	
		Consumo de combustible	contaminacion de suelo

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.

 Wilfredo Alamo Asesor
 GERENTE

O B R A S D E A R Q U I T E C T U R A	Llegada de Camion con Materiales	Emisión de CO2	Contaminación del Aire
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		combustibles	Contaminación de suelo
	Tarrajeo	Consumo de combustible	Contaminación de suelo
		Consumo Arena	alteracion de ambiente
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Cemento	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales
	Enchapes	Eeps impregnado del concreto	Contaminacion de suelo
		Consumo de Ceramica	Agotamiento de los recursos naturales
		pegamento	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales
		ruido	Contaminación del ruido al aire
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
	CARPINTERIA	Eeps impregnado del concreto	Contaminación de suelo
		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales
		consumo de Metal	Agotamiento de los recursos naturales
		Madera	Contaminacion con desperdicios
		Matal	Contaminacion con desperdicios
		Generacion de Polvo	Contaminación del Aire
	Pintura	Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Pintura	Agotamiento de los recursos naturales
		desagradables	Contaminación del Aire
		Eeps impregnado de pintura	Contaminación de suelo
	Ladrillo	Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales
		Consumo de Agregados	Agotamiento de los recursos naturales
comsumo de Ladrillo		Agotamiento de los recursos naturales	
Desperdicio de Ladrillo		Contaminacion con desmontes	
desperdicio de Agregados		Contaminacion con desmontes	
Eeps impregnado de pintura		Contaminación de suelo	
ALMACEN	Generacion de Particulas	Contaminación del Aire	
	Generacion de Residuos	Contaminación de suelo	
	Generación de Bolsas de Cemento y otros	Contaminación de los recursos naturales	
	Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales	
OFICINA	Consumo de Papel	Agotamiento de los recursos naturales	
	Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales	
	Generación de Residuos	Agotamiento de los recursos naturales	
COCINA/ COMEDOR	Generación de Polvo	Contaminación del Aire	
	Generacion de Efluentes	Contaminación del Aire	
	Sólidos Oganicos	Contaminación del Aire	
	Generacion de Residuos	Contaminación de suelo	
	Solidos Domesticos	Contaminación de suelo	

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.

 Wladimir Alamo Acevedo
 GERENTE

CASETA DE VIGILANCIA		Generación de Polvo	Contaminación del Aire
		Sólidos Orgánicos	Contaminación de suelo
		Generación de Residuos	Contaminación de suelo
		Sólidos Domésticos	Contaminación de suelo

Comentario: Esta identificación de Aspectos Ambientales, Corresponde para lo que refiere a casco estructural a la planta N° 2 y para lo que es la parte de arquitectura corresponde a la primera planta.

CONSTRUCCIONES ALARMA S.A.

 Gerente

Aprobado

O B R A S D E C O N C R E T O	Llegada del mixer al punto de vaciado	Emisión de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		Potencial derrame de combustibles	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Uso de Herramientas y EEps	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo
		Vertimiento de concreto en la toma de muestra	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Vaciado directo	Emisión de ruido	0	2	3	6	No Significativo
		Vertimiento del concreto en el area liberado por la supervisión	Vertimiento del concreto fuera del area area del vaciado	0	3	3	9	Significativo
			Eeps impregnado del concreto	contaminación del suelo	0	1	3	No Significativo
		vibrado del concreto	Emisión de ruido	Contaminación del Aire	0	1	3	No Significativo
	Retiro del mixer del punto de vaciado	Eeps impregnado del concreto	contaminación del suelo	0	3	3	Significativo	
		Emisión del CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	No Significativo	
		Generación del polvo combustibles	Contaminación del Aire	0	3	3	Significativo	
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo	0	2	3	No Significativo	
			contaminación de suelo	0	2	3	No Significativo	

CONSTRUCCIONES ALAIMO S.A.

 Ricardo Moreno Acevedo
 GERENTE

O B R A S	Llegada de Camion con Materiales	Emission de CO2	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo combustibles	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de combustible	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de Arena	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación de ambiente	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Agua	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de Cemento	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Eeps inpregnado del concreto	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Eeps inpregnado del concreto	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
D E A R Q U I T E C T U R A		Consumo de Ceramica	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		pegamento	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Enchapes	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación del ruido al aire	0	2	3	6	No Significativo
		Eeps inpregnado del concreto	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Eeps inpregnado del concreto	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Madera	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo
		consumo de Metal	Agotamiento de los recursos naturales	0	2	3	6	No Significativo
		Madera	Contaminación con desperdicios	0	3	3	9	Significativo
P I N T E R I O R E S		Matal	Contaminación con desperdicios	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
		Consumo de Energía electrica	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Pintura	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		desagradables	Agotamiento de los recursos naturales	0	1	3	3	No Significativo
		Eeps inpregnado de pintura	Contaminación del Aire	0	1	3	3	No Significativo
		Consumo de Agua	Contaminación de suelo	0	1	3	3	No Significativo
		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Agregados	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		consumo de Ladrillo	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
A L M A C E N		Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Desperdicio de Ladrillo	Contaminación con desmontes	0	3	7	21	Significativo
		desperdicio de Agregados	Contaminación con desmontes	0	3	7	21	Significativo
		Eeps inpregnado de pintura	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
		Generación de Partículas	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
		Generación de Residuos	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
		Generación de Bolsas de Cemento y otros	Contaminación de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
		Consumo de Energía electrica	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo

OFICINA	Consumo de Papel	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
	Consumo de Energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
	Generación de Residuos	Agotamiento de los recursos naturales	0	3	3	9	Significativo
COCINA/ COMEDOR	Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	1	3	3	No Significativo
	Generación de Efluentes	Contaminación del Aire	0	1	3	3	No Significativo
	Sólidos Orgánicos	Contaminación del Aire	0	3	3	9	Significativo
	Generación de Residuos	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
	Sólidos Domésticos	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
	Generación de Polvo	Contaminación del Aire	0	2	3	6	No Significativo
CASETA DE VIGILANCI A	Sólidos Orgánicos	Contaminación de suelo	0	2	3	6	No Significativo
	Generación de Residuos	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo
	Sólidos Domésticos	Contaminación de suelo	0	3	3	9	Significativo

Comentario: Esta identificación de Aspectos Ambientales, Corresponde para lo que refiere a casco estructural a la planta N° 2 y para lo que es la perte de arquitectura corresponde a la primera planta.

CONSTRUCIONES QUÍMICAS S.A.

Gerente

Aprobado

		Procedimiento, Requisitos Legales y medidas de Control a los AAS		Formato: 006 Ubicación: Lurín Fecha: 05-Set-2018
Realizado por: Lenin J. Romero Valladares				
Proceso: Primer Nivel/ Revision Ambiental Inicial				
Proyecto: "BATTILLANA NUTRICIONES"				
Aspecto	Impacto	Requisito Legal y Oros (Indicar Requisito legal Aplicable al Aspecto Ambiental)	MEDIDAS DE CONTROL	
Generación de Polvo	Contaminación del Aire	Decreto Supremo N° 012-2005-SA Modifican Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes de Aire	Documento/Infraestructura/capacitación/otros	
Generación de Residuos	Contaminación con Residuos	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Humedecimiento de suelo, capacitación personal	
Consumo de combustible	Contaminación del suelo	Ley N° 28694 Ley que regula el contenido de azufre en el combustible Diesel	Plan de Manejo de Residuos, Capacitación	
Tierra Muerta	Contaminación del suelo	Ley 29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Procedimientos, Capacitación a los Operadores Kit. anti derrame en cada frente de trabajo	
Alteración del Suelo	Akaración de ambiente	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Humedecimiento de suelo, capacitación personal	
Modificación Paisajística	Akaración de ambiente	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Medidas de Mitigación	
cambio de Condiciones del suelo	Inestabilidad del suelo	Ley 29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Medidas de Mitigación	
Generación de Desmontes	Contaminación con desmontes	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Medidas de Mitigación	
Potencial Generación de Oxido	Contaminación del Aire	D.S. N° 021-2008-MTC Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y residuos peligrosos	Control de generación de desmontes	
Consumo de Metal	Agotamiento de los recursos naturales	D.S. N° 021-2008-MTC Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y residuos peligrosos	Medidas de seguimiento, en la generación de Oxido	
Emisión de CO2	Contaminación del Aire	D.S. N° 021-2008-MTC Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y residuos peligrosos	Control de Consumo de Metal	
			Medidas de seguimiento, en la emisión de CO2	

CONSTRUCCIONES A. LLAMO S.A.

 Gerente

Potencial desperdicio de Madera	Agotamiento de los recursos naturales	Ley 29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Control de desperdicios de madera
Vertimiento de concreto en la toma de muestra	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.
Vertimiento del concreto fuera del área del vaciado	Contaminación del suelo	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.
Eeps impregnado del concreto	Contaminación del suelo	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de stock de herramientas y eeps de acuerdo al calculo de vida útil
Consumo Arena	Akaración de ambiente	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Agua	Agotamiento de los recursos naturales	Decreto Ley N° 17752 Ley General de Aguas	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Cemento	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Ceramica	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Fragua, pegamento	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Energia electrica	Agotamiento de los recursos naturales	Decreto Supremo N° 053-2007-EM Aprueban Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Control de Consumo de Cemento
Consumo de Pintura	Agotamiento de los recursos naturales	Decreto Supremo N° 012-2005-SA Modifican Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes de Aire	Control de Consumo de Pintura
Consumo de Agregados	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Control de Consumo de Agregados
Consumo de Ladrillo	Agotamiento de los recursos naturales	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Control de Consumo de Ladrillo
Desperdicio de Ladrillo	Contaminación con desmontes	D.S. 002-2013-MIMAM Estandares Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo.	Plan de Manejo de uso de ladrillo, Capacitación
Consumo de Papel	Agotamiento de los recursos naturales	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	plan de Manejo de Papel, Capacitación
Solidos Organicos	Contaminación de suelo	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de Manejo de residuos, Capacitación
Solidos Domesticos	Contaminación de suelo	Ley N° 27314 Ley General de Residuos	Plan de Manejo de residuos, Capacitación
CONSTRUCCIONES ALVARO S.A.  Gerente			



Procedimiento, Objetivo y Metas Ambientales

Formato: 007
Ubicación: Lurin
Fecha: 10-Set-2018

Realizado por: Lenin J. Romero Valladares
Proceso: Primer Nivel/ Revisión Ambiental Inicial
Proyecto: "BATTILLANA NUTRICIONES"

AAS	Objetivos	Metas
Generación de Polvo	Disminuir la generación de polvo en lo Obra	Humedecimiento de suelo, capacitación personal
Generación de Residuos	Disminuir la generación de Ruidos	Plan de Manejo de Residuos, Capacitación
Consumo de combustible	Dar una correcta consumo de combustible	Procedimientos, Capacitación a los Operadores Kit, anti derrame en cada frente de trabajo
Tierra Muerta	Mejorar el manejo y depósito de tierra muerta	Humedecimiento de suelo, capacitación personal
Alteración del Suelo	Controlar la alteración del suelo según las normativas	Medidas de Mitigación
Modificación Paisajística	Controlar la modificación paisajística según las normativas	Medidas de Mitigación
cambio de Condiciones del suelo	Controlar la alteración del suelo según las normativas	Medidas de Mitigación
Generación de Desmontes	Mejorar el manejo y darle una adecuada disposición final	Control de generación de desmontes
Potencial Generación de Oxido	Controlara la potencial generación de oxido	Medidas de seguimiento, en la generación de Oxido
Consumo de Metal	Disminuir el consumo de combustible	Control de Consumo de Metal
Emisión de CO2	Disminuir el consumo de combustible	Medidas de seguimiento, en la emisión de CO2
Potencial desperdicio de Madera	Disminuir el desperdicio de madera	Control de desperdicios de madera
Vertimiento de concreto en la toma de muestra	Disminuir el vertimiento en la toma de muestra de concreto	Plan de manejo de Residuos; eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.
Vertimiento del concreto fuera del area area del vaciado	Disminuir el vertimiento en el vaciado de concreto	Plan de manejo de Residuos; eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.
Eeps inpregnado del concreto	Disminuir el inpregnado del concreto a los eeps	Control de stock de herramientas y eeps de acuerdo al calculo de vida util
Consumo Arena	Disminuir el consumo de arena	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Agua	Disminuir el consumo de agua	Control de Consumo de Cerámica
Consumo de Cemento	Disminuir el consumo de cemento	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Ceramica	Disminuir el consumo de ceramica	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Fragua,	Disminuir el consumo de fragua y pegamento	Control de Consumo de Cerámica
consumo de Energia electrica	Disminuir el consumo de energia electrica	Control de Consumo de Cemento
Consumo de Pintura	Disminuir el consumo de consumo de pintura	Control de Consumo de Pintura
Consumo de Agregados	Disminuir el consumo de agregados	Control de Consumo de Agregados
Consumo de Ladrillo	Disminuir el consumo de ladrillo	Control de Consumo de Ladrillo
Desperdicio de Ladrillo	Controlar el desperdicio del ladrillo y darle un adecuado deposito final	Plan de Manejo de uso de ladrillo, Capacitación
Consumo de Papel	Disminuir el consumo de papel	plan de Manejo de Papel, Capacitación
Solidos Organicos	Mejorar la generación de solidos Organicos	Plan de Manejo de residuos, Capacitación
Solidos Domesticos	Mejorar la generación de solidos Domesticos	Plan de Manejo de residuos, Capacitación

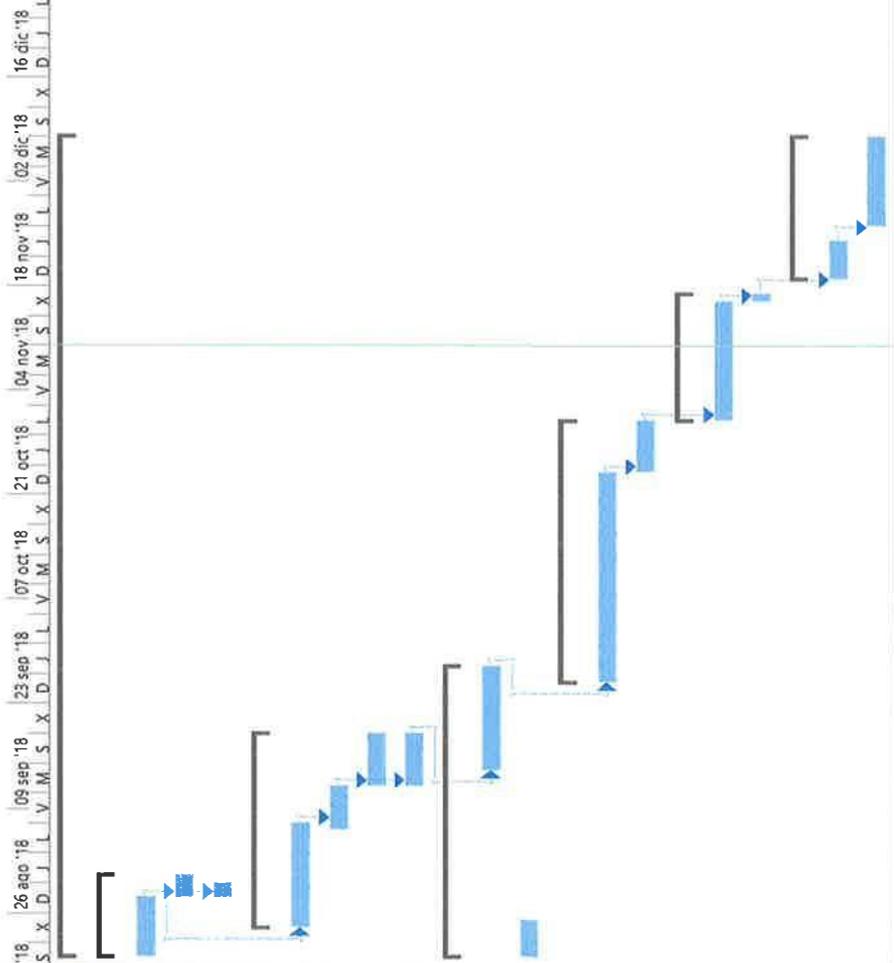

 Wilfredo Alamo
 CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.
 GERENTE

	Procedimiento, Planificación, recursos para lograr objetivos		Formato: 008 Ubicación: Lurin Fecha: 12-Set-2018
Realizado por:	Lenin J. Romero Valladares		
Proceso:	Primer Nivel/ Revisión Ambiental Inicial		
Proyecto:	"BATTILLANA NUTRICIONES"		
Control/Meta	Recurso	Responsable	Tiempo
Humedecimiento de suelo, capacitación personal	Recurso Humano	Ing. De Calidad y ambiental	una vez al día
Plan de Manejo de Residuos, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Procedimientos, Capacitación a los Operadores	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Kit, anti derrame en cada frente de trabajo	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	una vez al día
Humedecimiento de suelo, capacitación personal	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	una vez al día
Medidas de Mitigación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Medidas de Mitigación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Medidas de Mitigación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de generación de desmontes	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana
Medidas de seguimiento, en la generación de Oxido	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana
Control de Consumo de Metal	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Medidas de seguimiento, en la emisión de CO2	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana
Control de desperdicios de madera	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana
Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizada.	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana
Plan de manejo de Residuos, eliminación de los residuos de concreto durante la construcción en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizada.	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	dos veces a la semana
Control de stock de herramientas y eeps de acuerdo al calculo de vida util	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Cerámica	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Cemento	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Pintura	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Agregados	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Control de Consumo de Ladrillo	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Plan de Manejo de uso de ladrillo, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Plan de Manejo de Papel, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	una vez al día
Plan de Manejo de residuos, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
Plan de Manejo de residuos, Capacitación	Recurso Humano	Ing. Calidad y ambiental	Una vez a la semana
_____ Aprobado			

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.

 Wilfredo Alamo Azavedo
 GERENTE

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	PLANIFICACIÓN DE SGA	80 días	lun 20/08/18	vie 07/12/18
2	Reconocimiento del proyecto/	9 días	lun 20/08/18	jue 27/08/18
3	Revisión Ambiental Inicial	6 días	lun 20/08/18	lun 27/08/18
4	Matriz FODA	3 días	mar 28/08/18	jue 30/08/18
5	Política Ambiental	2 días	mar 28/08/18	mié 29/08/18
6	Planificación	18 días	vie 24/08/18	mar 18/09/18
7	Identificación de Aspectos	10	vie 24/08/18	jue 06/09/18
8	Identificación de AAS	4 días	jue 06/09/18	mar 11/09/18
9	Planificación y Metas Ambientales	5 días	mié 12/09/18	mar 18/09/18
10	Programas y Objetivos Ambientales	5 días	mié 12/09/18	mar 18/09/18
11	Implementación y Operación	29 días	lun 20/08/18	jue 27/09/18
12	Formación y Toma de Conciencia	10 días	vie 14/09/18	jue 27/09/18
13	Control de documentación	5 días	lun 20/08/18	vie 24/08/18
14	Operación	25 días	mié 26/09/18	mar 30/10/18
15	Instalar Controles y acciones	20 días	mié 26/09/18	mar 23/10/18
16	Preparación de respuesta a emergencias	5 días	mié 24/10/18	mar 30/10/18
17	Verificación	13 días	mié 31/10/18	vie 16/11/18
18	Seguimiento	12 días	mié 31/10/18	jue 15/11/18
19	Auditoría	1 día	vie 16/11/18	vie 16/11/18
20	Revision por la Dirección	15 días	lun 19/11/18	vie 07/12/18
21	No conformidades	5 días	lun 19/11/18	vie 23/11/18
22	Mejora Continua	10 días	lun 26/11/18	vie 07/12/18



CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.
 INGENIERIA DE SISTEMAS
 INGENIERIA DE SISTEMAS



**Procedimiento de Elaboración y
Control de Documentación**

Formato-010

Version: 001

ubicación: Lurin

Fecha: 20 set 2018

Realizado por: Romero Valladares Ierin

Proceso: Primera planta

Proyecto: Batilana Nutriciones

Objetivo: Describir los pasos y seguir en la elaboración, revisión, aprobación, modificación de la documentación.

Alcance: A todos los procedimientos del proyecto batilana nutriciones sac.

Responsabilidad: Ing. Residente del proyecto e Ing. De calidad y Ambiental

Procedimiento/ Listado de Documentos:	Revisión/Control
Política Ambiental Norma ISO 14001:2015 Norma Ambientales Peruanas RAI AAS Identificación AAS Matriz Foda Programas Ambientales procedimientos	

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.


Alfredo Alamo Acosta
GERENTE



Procedimiento para Instructivo de Control

Formato-011

Version: 1A

ubicación: Lurin

Fecha: 20 sep 2018

Realizado por: Romero Valladares Ierin

Proceso: Primera planta

Proyecto: Battilana Nutriciones

GENERACIÓN DE POLVO

PARAMETROS	RESULTADOS
Humedecimiento de Suelo, Una vez al día	ok
Capacitación al personal	ok

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.



Walter Alamo Acevedo
GERENTE



INSTRUCTIVO DE CONTROL

Formato-0011

Version: 01B

ubicación: Lurin

Realizado por: Romero Valladares lenin

Proceso: Primera planta

Proyecto: Battilana Nutriciones

GENERACIÓN DE DESMONTES, RESIDUOS SÓLIDOS Y DOMESTICOS

PARAMETROS	RESULTADOS
Disposicion de tachos por tipo de residuo:	
Tacho para papel (Azul)	ok
Tacho para plástico (Blanco)	ok
Tacho de vidrio (Verde)	ok
Tacho latas (Amarillo)	Falta
Desechos Peligrosos (Rojo)	Falta
Desechos Organicos (Naranja)	Falta
Capacitación al personal	ok

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.


Wilfredo Alamo Azevedo
GERENTE

	INSTRUCTIVO DE CONTROL	Formato-0011 Version: 01B ubicación: Lurin
Realizado por: Romero Valladares lenin Proceso: Primera planta Proyecto: Battilana Nutriciones		
Consumo de: Combustible, Metal, Agua, Cemento, Ceramica, Fragua, Pegamennto, Agregados		
PARAMETROS		RESULTADOS
Dispocion de tachos por tipo de residuo: Tacho para papel (Azul) Tacho para plástico (Blanco) Tacho de vidrio (Verde) Tacho latas (Amarillo) Desechos Peligrosos (Rojo) Desechos Organicos (Naranja) Capacitación al personal		 ok ok ok Falta Falta Falta ok
		



**Procedimiento de Seguimiento, Medición
y Evaluación**

Formato-013

Version: 001

ubicación: Lurin Fecha: 10
Set 2018

Realizado por: Romero Valladares le nin
Proceso: Primera planta
Proyecto: Battilana Nutriciones

Matriz de Seguimiento

Aspecto	Indicador	und	Frecuencia
Generación de desmontes y residuos			
Generación de Polvo	Niveles de emision particulas en suspension	mg/m3	Mensaul
Generación de Residuos	Relación de residuos/R. totales	%	Mensaul
Generación de Desmontes	Relación de desmontes/R. totales	%	Mensaul
Generación de Solidos Domésticos	Relación de Solidos/S. totales	%	Mensaul
Vertimiento de concreto	Derrame de concreto/Totales	%	Mensaul
Eeps impregnado del concreto	Relación de Eeps/Totales	%	Mensaul
Desperdicios de:			
Desperdicio de Ladrillo	Consumo de ladrillo/totales	%	Mensaul
Potencial desperdicio de Madera	Consumo de madera/totales	%	Mensaul
Consumo de Recursos naturale			Mensaul
Consumo de combustible	Consumo de Combustible/producción	m3/tn	Mensaul
Consumo de Metal	Consumo de Acero/Producción	Kg/tn	Mensaul
Consumo de Cemento	Consumo de Cemento/Producción	Kg/tn	Mensaul
consumo de Cerámica	Consumo de Cerámica/producción	Kg/tn	Mensaul
Consumo de Fragua y pegamento	Consumo de pegamenrto/producción	Kg/tn	Mensaul
Consumo de Agregados	Consumo de Agregados/producción	Kg/tn	Mensaul
Consumo de Papel	Consumo de papel/producción	Millares/tn	Mensaul
Consumo de Energía eléctrica	Consumo de energia electrica/producción	Kw/tn	Mensaul
Consumo de Agua	Consumo de Agua/producción	lts/tn	Mensaul
Potencial Generación de Oxido	consumo acero/producción	Kg/tn	Mensaul

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.


 Wilfredo Alamo Acevedo
 GERENTE



**Procedimiento de Preparación y
Respuesta Ante Emergencias**

Formato-012
Version: 001
ubicación: Lurin
Fecha: 30 Oct- 2018

Realizado por: Romero Valladares lenin
Proceso: Primera planta
Proyecto: Battilana Nutriciones

Informe de Emergencias

Fecha de Suceso	Hora de Suceso	Hora del Aviso
-----------------	----------------	----------------

Responsabilidad: Ing. Residente del proyecto, e Ing. De calidad y Ambiental

Tipo de Suceso:

Lugar:

Comunicaciones realizadas:

Posibles Causas del Origen:

Daños Cauados:

Complentado por:

CONSTRUCCIONES ALAMO S.A.


Wilfredo Alamo Asociado
GERENTE

		Evaluación de RAI	Formato: 002
Realizado por: Romero Valladares Lenin Proceso: Planta 2 Proyecto: Battilana Nutriciones		Ubicación: Lurin Fecha: 15-Nov-2018	
¿CUMPLE/CUENTA/EXISTE?	Diagnostico de RAI en la Obra	RA 2: DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN ISO 14001:2015	
	CUMPLIMIENTO		
1. Política Ambiental	NO EXISTE	SI	
2. Matriz FODA	NO EXISTE	SI	
3. Control operacional -procedimientos	NO EXISTE	SI	
4. Organigrama de la Obra donde incluye reponsable de GA	NO EXISTE	SI	
5. Roles de la organización en SA	NO EXISTE	En proceso	
6. Matriz de Identificación de AAS	NO EXISTE	SI	
7. Planificación de acciones-progrmas en GA	NO EXISTE	SI	
8. Objetivos y metas en GA	NO EXISTE	SI	
9. Recursos humanos y Económicos	NO EXISTE	SI	
10. Creacion de la Documentación	NO EXISTE	SI	
11. Revisión y aprovacion de la documentación	NO EXISTE	En Proceso	
12. Control opección-procedimientos en GA	Solo existe un procedimiento no estandarizado de eliminacion de desmonete, residuos solidos, limpieza de	SI	
13. Gestion de No conformidades	NO EXISTE	SI	
14. Programa de emergencias Ambientales	NO EXISTE	SI	
15. Indicadores de desempeño	NO EXISTE	SI	
16. Evaluación del desempeño	NO EXISTE	SI	
17. Evaluación del cumplimiento	NO EXISTE	SI	
18. Revisión	NO EXISTE	SI	
19. Mejora Continua	NO EXISTE	SI	
Total de Exigencias al 100%	19.00	19.00	
Total cumplimiento	5%	92%	
El objetivo del cumplimiento es NO MENOS del 100%			


 Wilfredo Alamo
 GERENTE

Aprobado

ANEXO 8: Informe de Originalidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
La Escuela de Ingeniería Civil

À LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

ROMERO VALLADARES, LENIN JHERSE

INFORME TÍTULADO:

*MODELO DE SISTEMA AMBIENTAL CON EL ISO 14001-2015
APLICADO EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN, EN LIMA,
2018*

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Civil

SUSTENTADO EN FECHA: *03/12/2018*

NOTA O MENCIÓN : *16 (DIEZ Y SEIS)*


Firma del Coordinador de Investigación de
Ingeniería Civil

Yo, Rivaroto Casquillas, Enrique Eduardo

Docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte), revisor(a) de la tesis titulada:

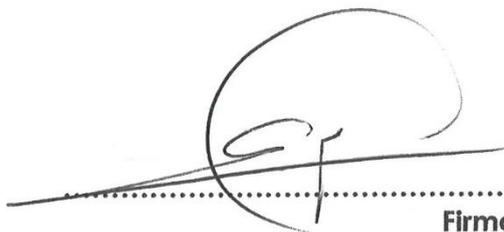
“ Modelo de Sistema Ambiental Con el ISO 14001-2015 aplicado en la ejecución de proyectos de edificación, en Lima, 2018”

del (de la) estudiante Romero Valladares, Lenin Jherse

constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha Los Olivos 03/12/18



Firma

Nombres y apellidos del (de la) docente:

Enrique E. Rivaroto Casquillas

DNI: 08120598

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo Romero Valladares, Lenin Jhense....., identificado
con DNI N° 47739315.....,

Egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, autorizo () No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado:

"Modelo de Sistema Ambiental con el ISO 14001-2015
aplicado en la ejecución de proyectos de edificación,
en Lima, 2018."

.....";

en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derechos de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

FIRMA

DNI: 47739315.....

FECHA: 03 de 12..... del 2018.

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Modelo de sistema ambiental con el ISO 14001-2015 aplicado en la ejecución de proyectos de edificación, en Lima, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

AUTOR:

Romero Valladares, Lenin Jherse

ASESOR:

Mg. Ing. Huaroto Casquillas, Enrique Eduardo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Administración y Seguridad de la Construcción

Lima-Perú



Resumen de coincidencias X

18 %

1	pt.scribd.com Fuente de Internet	1 %
2	ri.bib.udo.edu.ve Fuente de Internet	1 %
3	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	oab.ambientebogota.g... Fuente de Internet	1 %
5	www.isotools.com.mx Fuente de Internet	1 %
6	core.ac.uk Fuente de Internet	1 %