

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
Dependencia	Aprobado		Pág.	
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		i(105)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTOR	ANDREA YULIANA VEGA BAYONA		
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE		
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA AMBIENTAL		
DIRECTOR	JAVIER ALONSO SANTIAGO VELASQUEZ		
TÍTULO DE LA TESIS	ACTUALIZACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA HORAS SAS-LADRILLERA OCAÑA, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001:2015.		
RESUMEN			
<p>EL PRESENTE TRABAJO MUESTRA DE MANERA CONCRETA EL DIAGNÓSTICO DE LA ISO 14001:2004 DE LA EMPRESA HORAS SAS, POSTERIORMENTE SE MUESTRA LA ACTUALIZACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL SGA, LA CUAL ABARCA TODAS LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA, HORAS SAS ESTÁ COMPROMETIDA MEDIO AMBIENTALMENTE Y BUSCA SEGUIR ESTA LÍNEA AMBIENTAL QUE LE PERMITA LA REDUCCIÓN DE SUS IMPACTOS, DESDE LA ETAPA DE PRODUCCIÓN HASTA EL TRANSPORTE DE SUS PRODUCTOS.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 105	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 3	CD-ROM: 1



**ACTUALIZACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE
GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA HORAS SAS-LADRILLERA
OCAÑA, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA NORMA TÉCNICA
COLOMBIANA NTC-ISO 14001:2015**

Autor

Andrea Yuliana Vega Bayona

**Informe final de pasantía presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Ambiental**

Director

Javier Alonso Santiago Velásquez

Ingeniero Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

INGENIERÍA AMBIENTAL

Ocaña, Colombia

Agosto, 2019

Dedicatoria

A Dios primordialmente, si él nada de esto sería posible.

A mis padres que cada día me brindan su apoyo.

A ti mi cielo, gracias por tu apoyo incondicional, ¡por cada palabra de aliento que a diario me diste!

¡A la consentida de la casa, mi herma que Dios te bendiga siempre!

Agradecimientos

A todas aquellas personas que me dieron su apoyo incondicional para la realización de este trabajo, en especial a Luisa Fernanda Ibáñez, por la oportunidad que me dio de trabajar en su empresa, de la misma manera a todo el personal de la ladrillera Ocaña, por todo su apoyo, en especial a Paola García Navarro, por su disposición y guía a diaria.

A la profesora Luisa y la profesora Yenny por sus asesorías, por su tiempo, muchas gracias por su orientación.

Mil gracias a todos, esto también es de ustedes.

Índice

Introducción	xiii
Capítulo 1. Actualización de la planificación del sistema de gestión ambiental de la empresa HORAS SAS - Ladrillera Ocaña, según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015.....	1
1.1 Descripción de la ladrillera Ocaña en Norte de Santander.....	1
1.1.1 Misión HORAS SAS ladrillera Ocaña.....	1
1.1.2 Visión HORAS SAS ladrillera Ocaña	1
1.1.3 Objetivos de la empresa.	1
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.....	2
1.1.5 Descripción de la dependencia a la cual fue asignado.....	2
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia a la cual fue iniciado	3
1.2.1 Planteamiento del problema	4
1.3 Objetivos de la pasantía	5
1.3.1 General.....	5
1.3.2 Específicos	5
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar	6
Capítulo 2. Enfoque Referencial.....	7
2.1 Enfoque conceptual	7
2.2 Enfoque Legal	11
Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo	16
3.1 Diagnosticar el sistema de gestión ambiental de la empresa HORAS SAS -ladrillera Ocaña, según lo establecido en la norma técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015.....	16
3.1.1 Realizar la descripción de la empresa HORAS S.A.S – Ladrillera Ocaña	16
.....	23
3.1.2 Realizar comparativo de la ISO 14001: 2004 y 2015	23
3.1.3 Evaluar el nivel de cumplimiento de las metas y actividades establecidas en los programas (plan de gestión ambiental), de la ladrillera Ocaña.....	26
3.1.4. Cumplimiento de los indicadores de gestión ambiental	35
3.1.4 Descripción general del diagnostico	37

3.2 Identificar aspectos e impactos ambientales significativos generados por las actividades de la ladrillera, así como sus requisitos legales y necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	38
3.2.1 Realizar la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales	38
3.2.2 Determinar los requisitos legales aplicables y otros requisitos aplicables a la empresa	45
3.2.3 Identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas	48
Comunicación	49
3.2.4 Definir los riesgos y oportunidades	53
3.3 Definir la política ambiental de la organización y sus roles, responsabilidades y autoridades	54
3.3.1 Definir la política ambiental de manera apropiada al propósito y contexto de la organización	54
3.3.2 socialización de la política ambiental a las partes intestadas	56
3.3.3 Determinar los roles y responsabilidades pertinentes a la organización	57
3.4 Formular los planes, programas, objetivos y metas ambientales para la empresa HORAS SAS ladrillera Ocaña	65
3.4.1 Definir los objetivos y metas ambientales de manera pertinente para la empresa	65
3.4.1 Análisis de los objetivos ambientales	66
3.4.2 Establecer los planes y programas ambientales orientados a la prevención, mitigación y/o corrección de impactos ambientales negativos	67
3.4.3 Socializar los planes y programas ambientales establecidos a la alta dirección, trabajadores y demás partes interesadas	77
Capítulo 4. Diagnostico final.....	80
Capítulo 5. Conclusiones.....	81
Capítulo 6. Recomendaciones	83
Referencias	84
Apéndices.....	87

Lista de tablas

Tabla 1. Matriz DOFA	3
Tabla 2. Actividades para desarrollar.	6
Tabla 3. Uso de los recursos, extracción de la materia prima.. . . .	20
Tabla 4. Uso de los recursos, transformación de la materia prima.	20
Tabla 5. Uso de recursos, Área administrativa.	20
Tabla 6. Comparativo ISO 14001: 2004 e ISO 14001: 2015.	23
Tabla 7. Lista de chequeo para uso eficiente de energía.	26
Tabla 8. Lista de chequeo para el orden y el aseo.	28
Tabla 9. Lista de chequeo para el uso eficiente del agua.	31
Tabla 10. Lista de chequeo para residuos sólidos.	32
Tabla 11. Indicadores de orden y aseo.	35
Tabla 12. Indicadores de residuos sólidos.	35
Tabla 13. Indicadores de uso eficiente del agua.	36
Tabla 14. Indicadores de uso racional de la energía.	36
Tabla 15. Calificación de significancia.	38
Tabla 16. Matriz de identificación de impactos ambientales.	40
Tabla 17. Matriz de requisitos legales.	45
Tabla 18. Necesidades y expectativas de las partes interesadas.	48
Tabla 19. Procedimiento de comunicación interna y externa en la empresa “Ladrillera Ocaña”.	49
Tabla 20. Descripción de actividades de comunicación.	51
Tabla 21. Riesgos y oportunidades	54
Tabla 22. Roles y responsabilidades del Gerente.	57
Tabla 23. Roles y responsabilidades del coordinador de HSEQ.	60
Tabla 24. Roles y Responsabilidades del supervisor de HSEQ.	63
Tabla 25. Objetivos del sistema de gestión ambiental.	65
Tabla 26. Plan de gestión de ahorro y uso eficiente de energía.	67
Tabla 27. Plan de gestión y uso eficiente del agua.	69
Tabla 28. Plan de gestión de residuos sólidos.	71
Tabla 29. Plan de gestión de calidad del aire.	73
Tabla 30. Plan de gestión de eficiencia administrativa y cero papel.	75

Lista de figuras

Figura 1. Estructura Organizacional Horas SAS. Fuente: Ladrillera Ocaña, 2019.	2
Figura 2. Proceso productivo HORAS SAS. Fuente: Autor, 2019.	17
Figura 3. Extracción de materia prima.	17
Figura 4. Pruebas en laboratorio para arcillas.	17
Figura 5. Transporte de la materia prima.	17
Figura 6. Transporte de material a la tolva.	18
Figura 7. Cajón alimentador.	18
Figura 8 . Transporte al proceso de trituración.	18
Figura 9. Materia prima en la molienda.	18
Figura 10. Bandas transportadoras a extrusión.	18
Figura 11. Extrusora.	18
Figura 12. Boquilla.	18
Figura 13. Pre-cortado y cortado.	18
Figura 14. Secadero artificial.	18
Figura 15. Secadero Natural.	19
Figura 16. Quemadores.	19
Figura 17. Transporte a almacenamiento.	19
Figura 18. Almacenamiento.	19
Figura 19. Carga del material para distribución.	19
Figura 20. Botadero.	19
Figura 21. Rotulo de los apagadores, baños de la ladrillera.	28
Figura 22. Iluminación adecuada para procesos productivos.	28
Figura 23. Cables entubados, sin riesgos	30
Figura 24. Señalización de ruta de evacuación.	30
Figura 25. Hoja de seguridad de residuos peligrosos.	30
Figura 26. Extintor.	30
Figura 27. Tanques de almacenamiento.	32
Figura 28. Grifos rotulados.	32
Figura 29. Grifos cerrados.	32
Figura 30. Centro de acopio, Ladrillera Ocaña.	34

Figura 31. Zona de almacenamiento de kit de derrame, Ladrillera Ocaña.	34
Figura 32. Canecas de zona de producción, Ladrillera Ocaña..	34
Figura 33. Zona centro de acopio, disposición de residuos.....	34
Figura 34. Centro de acopio, disposición de residuos peligrosos.....	34
Figura 35. Patio, Horas SAS.....	34
Figura 36. Socialización de la política Ambiental a la alta gerencia.	56
Figura 37. Socialización de la política Ambiental a trabajadores.....	56
Figura 38. Socialización de la política ambiental a las partes interesadas. Fuente: Autor, 2019.	57
Figura 39. Socialización de planes y programas a la alta dirección. Fuente: Autor, 2019.	77
Figura 40. Socialización de planes y programas a los empleados de la organización. Fuente: Autor, 2019.....	78
Figura 41. Socialización de planes y programas a los empleados de la organización. Fuente: Autor, 2019.....	78

Lista de ilustraciones

Ilustración 1: Flujo de procesos unitarios de la Ladrillera Ocaña.....	20
Ilustración 2. Prácticas de gestión Ambiental.	23
Ilustración 3. Esquema explicativo.....	50

Resumen

La ladrillera Ocaña se encuentra ubicada en la vereda la Rinconada, vía a la Universidad, esta organización destina su actividad productiva a la fabricación de productos de arcilla para la construcción, lo cual hace que la realización de este producto ocasione impactos ambientales, la empresa enfocada en la utilización de los recursos sin afectar las generaciones futuras, implementa una serie de actividades que le permiten la disminución de dichos impactos de manera sostenible y de la mano del aspecto social, económico y ambiental, es así, que comprometida medio ambientalmente y debido a la reestructuración que se generó de la ISO 14001, esta busca seguir firme con el compromiso que tiene hacia la naturaleza, lo demuestra el siguiente trabajo que se enfoca en los diferentes cambios que se implementaron en la ISO 14001 y los cuales la empresa adoptara para seguir acreditada y comprometida medio ambientalmente; para la realización de dicho cambio fue necesario en primera instancia una etapa diagnóstica que permitiera conocer el estado actual de la empresa, posteriormente y ya conociendo las falencias que esta presentaba se procedió a la creación de una política ambiental que diera base para identificar la normativa e impactos ambientales que permitieran el establecimiento de metas, objetivos ambientales y planes que complementarían de manera directa su sistema de gestión ambiental.

Introducción

A través de los años se han venido implementando diferentes técnicas de explotación de los recursos naturales con el fin de suplir todas las necesidades básicas y necesarias de toda persona, el desarrollo de las diferentes actividades de explotación ha venido causando un gran deterioro al medio ambiente, debido a esto se ve a la necesidad que toda empresa cuente con un sistema de gestión ambiental claro que le permita identificar, los aspectos, requisitos legales e impactos ambientales, con el fin de mantener una estabilidad ambiental.

La ladrillera Ocaña, reconocida como una de las mejores del país, y a referencia de los cambios presentados en el sistema de gestión ambiental que contemplaba, busca mejorar su situación ambiental y de la misma manera cumplir este requisito legal que le permita ser una empresa comprometida medio ambientalmente, es por eso que este trabajo muestra un diagnóstico claro de las diferentes variables que esta comprende, donde se muestra, los diferentes programas con los que esta empresa cuenta, por medio de fichas, matrices, con el fin de buscar su mejora continua y así mismo muestra los diferentes puntos de planificación implementados con el fin de la adecuación a la actualización.

Capítulo 1. Actualización de la planificación del sistema de gestión ambiental de la empresa HORAS SAS - Ladrillera Ocaña, según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015

1.1 Descripción de la ladrillera Ocaña en Norte de Santander

Se encuentra entre las tres mejores empresas de los Santanderes, desarrollando actividades propias de la fabricación, producción y comercialización de materiales para la construcción y los relacionados con la arcilla.

1.1.1 Misión HORAS SAS ladrillera Ocaña. Es una empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de productos de calidad en mampostería para la construcción, a través del uso y actualización de su recurso humano y tecnológico, orientado a la generación de un producto de alta calidad que cuenta con un proceso amigable con el medio ambiente, de bajo impacto en la salud y la seguridad de los trabajadores.

1.1.2 Visión HORAS SAS ladrillera Ocaña. Será para el año 2015 una organización reconocida como una de las principales empresas del oriente colombiano en la fabricación y comercialización de productos de mampostería de alta calidad, contará con procesos altamente tecnificados y personal competente en las diferentes áreas logrando satisfacer la necesidad del cliente.

1.1.3 Objetivos de la empresa. Mantener el nivel de satisfacción de nuestros clientes. Cumplir con los compromisos adquiridos demostrando disciplina y puntualidad con el tiempo de nuestra promesa de venta.

Controlar los aspectos e impactos significativos asociados a la generación de residuos, buscando minimizar la contaminación y el consumo de recursos naturales.

Promover condiciones de salud y seguridad que favorezcan el bienestar físico y mental de los trabajadores en sus puestos de trabajo.

Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole relacionada con las actividades de la empresa.

Promover la mejora continua del Sistema Integral de gestión en la organización.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.

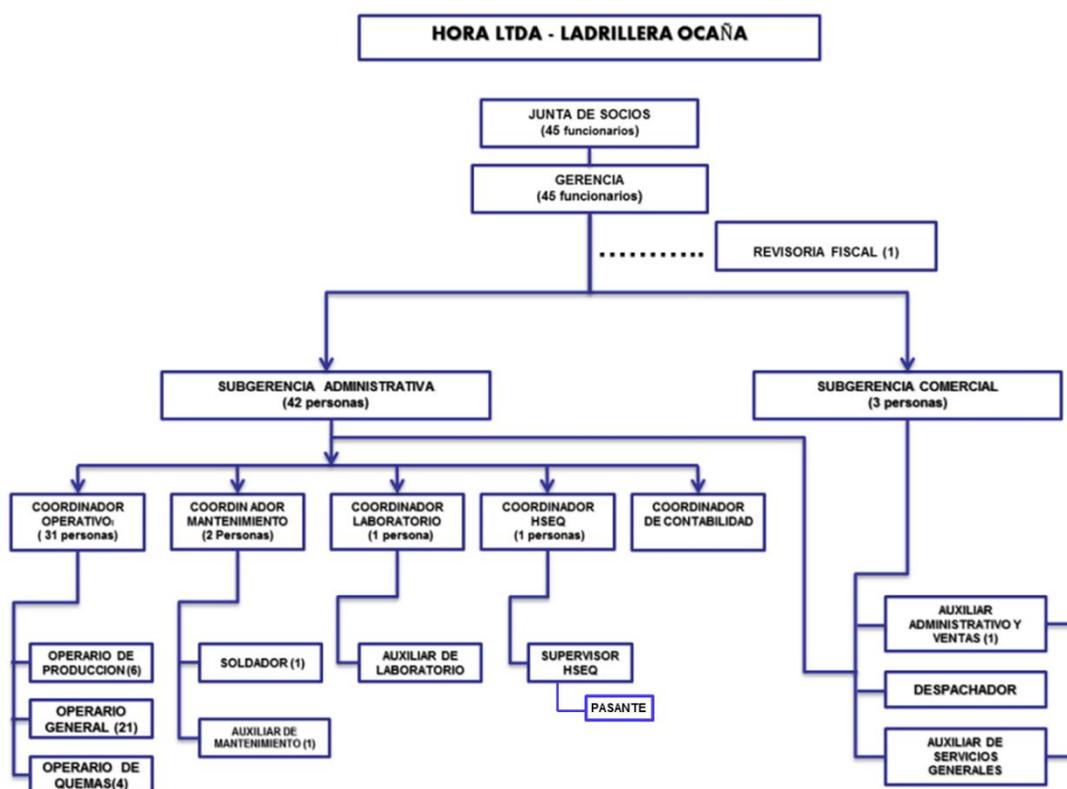


Figura 1. Estructura Organizacional Horas SAS. **Fuente:** Ladrillera Ocaña, 2019.

1.1.5 Descripción de la dependencia a la cual fue asignado. La dependencia asignada viene desde Subgerencia Administrativa, donde estoy bajo la responsabilidad del coordinador de HSEQ y en donde se establece lo de SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, la cual dentro de la estructura organizacional es la responsable de establecer e implementar acciones encaminadas a liderar la gestión ambiental en la empresa, velar por el cumplimiento de la

normativa ambiental vigente, proteger y conservar el recurso natural, prevenir, controlar y minimizar los impactos ambientales para lograr ser una empresa más amigable con el medio ambiente.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia a la cual fue iniciado

Tabla 1

Matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades
Maquinarias obsoletas.	Reconocimiento en la región por ser una empresa certificada.
Carencia de recursos financieros para la actualización y proyección de gestión.	Capacitación externa con expertos en temas de industrias ladrilleras.
Falta de la actualización del sistema de gestión ambiental.	
Fortalezas	Amenazas
Larga trayectoria en la prestación de servicios.	Introducción al mercado de productos externos.
Confianza del cliente en la calidad del producto.	Factores climáticos que afecten la producción.
Sistema de planificación y estudios de proyección a la calidad constantes.	Pérdida de clientes.
Existe una infraestructura adecuada para los procesos de producción.	El crecimiento de la competencia.
ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
Implementación de nuevas estrategias de ventas por medio de redes sociales.	Implementación de nuevos equipos para producción.
Ofrecer nuevos productos de alta calidad.	Actualización del sistema de gestión ambiental a la ISO 14001 de 2015.
Mejora de la estructura.	
ESTRATEGIA FA	ESTRATEGIA DA
Mejores ofertas de producción para el cliente.	Implementación de nuevos servicios para comodidad del cliente.
Nuevos estudios de mercado.	Compra de maquinaria que no se vea afectada por factores climáticos.

Nota: La tabla 1 muestra la matriz DOFA que se realiza con la finalidad de conocer las debilidades, oportunidades fortalezas y amenazas en lo referente al sistema de agua de la compañía. **Fuente:** Autor, 2019.

1.2.1 Planteamiento del problema. Horas SAS una empresa dedicada al sector arcillero, brindando un desarrollo sostenible a la comunidad Ocañera, esta organización está comprometida medioambientalmente lo que le ha permitido crecer de manera exponencial brindando un mejor desarrollo, así lo confirma (Tangua, 2015) “La pérdida del mercado venezolano, el deterioro del mercado ecuatoriano y los múltiples problemas financieros que ha enfrentado el sector arcillero de Norte de Santander, no han sido razón suficiente para evitar el crecimiento de este sector productivo.

La semana pasada, tras un proceso que duró varios meses, la Ladrillera Ocaña fue premiada como una de las ganadoras del programa Camino al Éxito, que lidera el banco BBVA”, es así que esta organización de gran categoría debe implementar sistema de gestión ambiental con más relevancia debido a su magnitud, puesto que ya cuenta con un control operacional para algunas de las diferentes actividades que se presentan, por eso es necesario la estructuración de un SGA para materializar el compromiso al medio ambiente. Horas SAS desde hace varios años ha adquirido un compromiso firme y claro con el ambiente, por lo que desde del 2015 empezó a concebir como una de sus necesidades el sistema de gestión ambiental con el cual busca darle un aporte positivo y significativo al medio, en el cual cuenta con una serie de programas, metas y actividades a implantar permitiendo un mejor desarrollo de su sistema de gestión, es así que la ladrillera consciente de los impactos ambientales que ocasiona, sigue comprometida con este compromiso que ha adquirido a tal punto que en la actualidad debido a la reestructuración de la ISO 14001: 2004 busca planificar el SGA acorde a las necesidades de la empresa, a la nueva versión de esta norma técnica que es la 2015. Es así como la ladrillera quiere brindar un mejor servicio y seguir comprometida ambientalmente.

1.3 Objetivos de la pasantía

1.3.1 General. Actualizar la planificación del Sistema de Gestión ambiental de la empresa horas SAS-ladrillera Ocaña, según lo establecido en la norma técnica Colombiana NTC-IS 14001:2015.

1.3.2 Específicos. Diagnosticar el sistema de gestión ambiental de la empresa HORAS SAS - Ladrillera Ocaña, según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015.

Identificar aspectos e impactos ambientales significativos generados por las actividades de la ladrillera, así como sus requisitos legales y necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Definir y socializar la política ambiental de la organización y sus roles, responsabilidades y autoridades.

Formular y socializar los planes, programas, objetivos y metas ambientales para la empresa HORAS SAS Ladrillera Ocaña.

1.4 Descripción de las actividades a desarrollar

Tabla 2

Actividades para desarrollar

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES
Actualizar la planificación del sistema de gestión ambiental de empresa HORAS SAS - Ladrillera Ocaña bajo los lineamientos de ISO 14001:2015	Diagnosticar el sistema de gestión ambiental de la empresa HORAS SAS - ladrillera Ocaña, según lo establecido en la norma técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015.	Realizar la descripción de la empresa HORAS S.A.S – Ladrillera Ocaña <hr/> Realizar comparativo de la ISO 14001: 2004 y 2015 <hr/> Evaluar el nivel de cumplimiento de las metas y actividades establecidas en los programas (plan de gestión ambiental), de la ladrillera Ocaña.
	Identificar aspectos e impactos ambientales significativos generados por las actividades de la ladrillera, así como sus requisitos legales y necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Realizar la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales <hr/> Determinar los requisitos legales aplicables <hr/> Identificar las necesidades expectativas de las partes interesadas
	Definir la política ambiental de la organización y sus roles y responsabilidades pertinentes	Definir la política ambiental de manera apropiada al propósito y contexto de la organización <hr/> Determinar los roles y responsabilidades pertinentes a la organización <hr/> Definir riesgos y oportunidades
	Formular los planes, programas, objetivos y metas ambientales para la empresa HORAS SAS ladrillera Ocaña	Definir los objetivos y metas ambientales de manera pertinente para la empresa <hr/> Establecer los planes y programas ambientales orientados a la prevención, mitigación y/o corrección de impactos ambientales negativos <hr/> Socializar los planes y programas ambientales establecidos a la alta dirección, trabajadores y demás partes interesadas

Fuente: Autor, 2019.

Capítulo 2. Enfoque Referencial

2.1 Enfoque conceptual

Sistema de Gestión Ambiental: Un Sistema de Gestión Ambiental es un proceso continuo de donde se planean, implementan, se revisan y mejoran de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización (el MinCIT) permitiendo el cumplimiento de la política ambiental, las metas y objetivos ambientales (Mincomercio, 2013).

Un Sistema de Gestión Ambiental ayuda a la empresa a ser más efectiva en el logro de sus metas ambientales a través de políticas y objetivos establecidos por la gerencia, es una actividad organizada, que permite mejorar su desempeño ambiental (Guedez , Reyes , Galvan , & Hernandez , 2003).

El sistema de gestión ambiental permite a la empresa ser más eficiente y permite un desempeño ambiental más sostenible y adecuado.

Es una norma voluntaria que especifica todas las actividades necesarias que permiten implementar un Sistema de Gestión Ambiental eficaz, de forma que permita que la organización desarrolle una política y unos objetivos según los aspectos ambientales significativos (ISOTools, 2016). El Sistema de Gestión Ambiental aporta todos estos beneficios necesarios:

- ❖ Reducir los impactos ambientales negativos de sus actividades, además de los riesgos que produzcan los accidentes ambientales.
- ❖ Evaluar de manera continua los requisitos legales, y disminuir la posibilidad de generar incumplimientos que supongan sanciones administrativas.

- ❖ Mejorar el desempeño ambiental: ahorrar en recursos, minimizar la generación de residuos y emisiones, etc. lo que se traduce en una reducción de costes.
- ❖ Posibilidad de obtener ayudas económicas o financieras.
- ❖ Mejoran la imagen de la empresa.
- ❖ Generan una ventaja competitiva.

Para entender el concepto de sistemas de gestión ambiental, se debe conocer primeramente los conceptos de: sistema. Gestión y ambiente.

Sistema: Un sistema está conformado por un conjunto de componentes que interactúan entre sí para el logro de objetivos que fueron implementados. De allí que la teoría general de sistemas no solo estudia la estructura del sistema sino su comportamiento, su funcionamiento, dependiendo esta última de su estructura.

Un sistema tiene la propiedad de que toda acción que produce cambios en una de las partes de los sistemas, también estos cambios se dan en el resto del sistema (seminario, 2013).

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben datos, energía o materia del ambiente (entrada) y proveen información, energía o materia (salida) (Alegsa, 2018).

Gestión: Es el trabajo de gestionar, buscar y administrar una actividad profesional destinado a establecer los objetivos y medios para su realización, a precisar la organización de sistemas, con el fin de elaborar la estrategia del desarrollo y a ejecutar la gestión del personal. Así mismo en la gestión es muy importante la acción, porque es la expresión de interés capaz de influir en una situación dada (Ruiz, 2013).

La gestión está caracterizada por una visión más amplia de las posibilidades reales de una organización para resolver determinada situación o arribar a un fin determinado. Puede

asumirse, como la "disposición y organización de los recursos de un individuo o grupo para obtener los resultados esperados". Pudiera generalizarse como una forma de alinear los esfuerzos y recursos para alcanzar un fin determinado (Garcia, 2009).

Ambiente: Los seres humanos se relacionan con otros organismos en un ecosistema como seres biológicos, es decir, como portadores de cultura, aunque la distinción entre ambos papeles rara vez resulta clara. Basta con decir aquí que, en tanto organismos, los humanos jamás han logrado vivir en un aislamiento espléndido e inviolable. Se reproducen, por supuesto, como el resto de las especies, y sus crías deben sobrevivir o perecer debido a la calidad del alimento, del aire y del agua, y del número de microorganismos que constantemente invaden sus cuerpos. Los seres humanos además de ser portadores de cultura crean y recrean cultura bajo ciertas circunstancias ambientales (Isabel, 2007).

Es el ámbito en el que se desarrollan y tienen lugar todos los procesos concernientes a una organización, para los cuales involucra el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones y éstos a su vez producen un impacto determinado en el medio ambiente que necesita ser controlado y gestionado adecuadamente (Guerrero, 2015).

Gestión ambiental: la implementación de estrategias, la educación ambiental han sido puntos estratégicos para buscar el cuidado de los ecosistemas, deteriorados sin piedad por el hombre en su búsqueda del confort y la felicidad hedonista durante la era racionalista de la civilización contemporánea, ha sido un proceso lento y asimétrico entre los países.

Quienes mayor participación han tenido en el quebranto del medio ambiente, no es aventurado afirmar, son los países altamente industrializados, principalmente los que han centrado sus actividades económicas en la explotación de los recursos naturales, la energía, la industria

química y la industria de la guerra. Mientras que los países en desarrollo no cuentan con tecnologías de vanguardia y en muchos casos sus comunidades de origen indígena han manifestado de manera milenaria un profundo respeto por su entorno, los seres vivos y los fenómenos naturales en general, propiciando su preservación (Moguel, 2012).

Si bien podemos observar que este gran grupo de palabras, comprenden un lineamiento grande, ya que abarca el manejo de una empresa ambientalmente sostenible.

Su principal objetivo es armonizar las actividades humanas y el ambiente, a través de instrumentos que animen y viabilicen esa tarea, en busca de mejoras ambientales, la cual presupone la modificación del comportamiento del hombre con el medio (Ceballos, 2016).

Norma técnica ISO 14001. Como referente mundial para los Sistemas de Gestión Ambiental, destacamos la ISO 14001. En Colombia, se denomina NTC ISO 14001 y las organizaciones que deciden implantar un Sistema de Gestión Ambiental o SGA, deben cumplir con los requisitos establecidos por esta norma y así garantizan que su actividad se desarrolla respetando el entorno (ISOTools, 2016).

En la actualidad a nivel mundial la norma ISO 14000 es requerida, debido a que garantiza la calidad de un producto mediante la implementación de controles exhaustivos, asegurándose de que todos los procesos que han intervenido en su fabricación operan dentro de las características previstas y bajo el cumplimiento de la legislación ambiental vigente. Toda empresa debe tener en cuenta esta norma pues es el punto de partida en la estrategia de la responsabilidad ambiental.

La calidad de un producto no nace de controles eficientes, nace de un proceso productivo y de soportes que operan adecuadamente, en este espíritu están basadas las normas ISO, por esta razón estas normas se aplican a la empresa y no a los productos de esta.

La empresa que implante las normas asegura a sus clientes que la calidad del producto que éste compra se mantendrá en el tiempo. De esta manera habrá diferenciación en el mercado, de las empresas que ya han sido certificadas y las que no, esto con el tiempo se tornará en algo habitual y se presentará la discriminación hacia empresas no certificadas, esta situación se presenta ya en países desarrollados en donde los departamentos de abastecimiento de grandes corporaciones exigen la norma a todos sus proveedores.

La norma ISO 14000, no es una sola norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo objetivo consiste en la estandarización de formas de producir y prestación de servicios que protejan al medio ambiente, aumentando la calidad del producto y como consecuencia la competitividad del mismo ante la demanda de productos cuyos componentes y procesos de elaboración sean realizados en un contexto donde se respete al ambiente (Cardenaz, 2010).

Como se puede observar la norma ISO es la guía perfecta y exacta para desarrollar actividades con respeto al entorno.

2.2 Enfoque Legal

A continuación, se definen la normatividad ambiental general en la cual se debe basar la planificación de un Sistema de Gestión Ambiental para lograr la mejora del desempeño ambiental de la Empresa.

La constitución política en ejercicio de su poder soberano, representado por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente, invocando la protección de Dios, y con el fin de fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social

justo, y comprometido a impulsar la integración de la comunidad latinoamericana, decreta, sanciona y promulga la siguiente (Colombia C. P., 2016):

Artículo 79. “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.

Artículo 80. “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución

La ley 9 de 1979 tiene muchos conceptos y reglamentaciones que podemos enlazar con los derechos de los empleadores con los trabajadores, y los deberes de los trabajadores hacia la obligación que tienen sobre la seguridad y tener responsabilidad sobre el trabajo de sí mismo. Aquí podemos decir que son varias las ramas que nos rodea esta ley, esas pueden ser la protección del medio ambiente, el suministro de agua, el alimento y la salud del trabajador. Hacer que cada trabajador conozca sobre los beneficios que debe tener acerca de su seguridad en su trabajo, de la misma manera se debe analizar que cada implemento de seguridad de cada trabajador este en regla y conocer de los factores de riesgo en cada área laboral. La ley 9 de 1979 reglamenta las actividades y competencias de Salud Pública para asegurar el bienestar de la población. Sin duda alguna la salud de los habitantes de una población determina su calidad de vida, esta ley dictamina las reglas más importantes para el funcionamiento de diversas entidades, producto o situaciones (Sanchz, 2012).

Decreto 2811 de 1974 Esta es la principal norma sustantiva que tiene el país en el campo ambiental. Este Decreto ley comprende un conjunto de normas coherentes, cohesionadas y armónicas que persiguen un fin común, la preservación y manejo sostenible de los Recursos Naturales Renovables del país, los cuales son la fuente principal de materia prima y alimento para la supervivencia de todos los seres vivos, el presidente de la república de Colombia, en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas por la ley 23 de 1973 y

previa consulta con las comisiones designadas por las cámaras legislativas y el Consejo de Estado, respectivamente. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Martinez, 2014).

Ley 99/1993 Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental, permitiendo una mejora continua. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están relacionados con las actividades portuarias son: La definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyecto (COLOMBIA, 1993).

Decreto 948/1995 El presente decreto tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire; y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del desarrollo sostenible (Ecolombia, 2018).

Ley 388/1997 En el año 1997 el gobierno nacional expidió la ley 388 de 1997, conocida como la “Ley de Desarrollo Territorial”, para diferenciarla de la “Ley de Ordenamiento Territorial” (Ley 1454 de 2011), que establece un mandato para que todos los municipios del país formulen sus respectivos Planes de Ordenamiento Territorial, lo cual permite el establecimiento organizado de un municipio.

Dicha ley define el Ordenamiento Territorial como: “un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas. en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales.” (Artículo 5, ley 388 de 1997). (ccb, 2013).

Decreto 1220/2005 por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para el desarrollo adecuado de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad. La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental. (Bogotá, 2005)

Ley 1124/2007 Art.8: Todas las empresas a nivel industrial deben tener un departamento de gestión ambiental, el cual les permitirá mitigar todos los impactos ocasionados por las actividades realizadas dentro de su organización y así mismo velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República (Colombia E. C., 2018).

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001: El objetivo de esta norma es proporcionar una serie de ideas que le permitan a las organizaciones el cuidado del medio ambiente, en el que puedan hacer el uso de los recursos a menor costo, a menor impacto ambiental y con una mayor producción. (Icontec, 2015).

Norma Técnica Colombiana NTC 5133: Esta norma busca el cumplimiento de los sellos ambientales, hospedaje y alojamiento, buscando ofertas y demandas de productos y servicios, que causen menor impacto en el medio ambiente. (Icontec N. T., 2006).

Norma Técnica Colombiana NTC 6286: Comprende las etiquetas ambientales, que busca minimizar el uso de materias primas nocivas para el medio ambiente, las etiquetas ambientales cubren desde la extracción de la materia prima hasta la disposición final de los productos. (Norma Técnica Colombiana, 2018).

Norma Técnica Colombiana NTC- ISO 19011: Esta norma proporciona información necesaria para auditoría, gestión de programas de auditoría, esta norma establece que toda organización implemente auditoría tanto internas como externas, las cuales le permitirán su mejoramiento continuo. (Colombiana I. N., 2002).

Norma Técnica Colombiana NTC 4205-2: Esta norma emite requisitos que debe cumplir los bloques de arcilla, los cuales son utilizados como cortafuegos, en muros interiores como exteriores. (Colombiana N. T., 2009).

Norma Técnica Colombiana NTC 6033: El propósito de la norma es promover las etiquetas ambientales que buscan promover la oferta y demanda de productos que no causen deterioro al medio ambiente, las cuales estimulan el mejoramiento continuo (Norma Técnica Colombiana, 2013).

Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo

3.1 Diagnosticar el sistema de gestión ambiental de la empresa HORAS SAS -ladrillera Ocaña, según lo establecido en la norma técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015.

3.1.1 Realizar la descripción de la empresa HORAS S.A.S – Ladrillera

Ocaña. Ladrillera Ocaña nace a través del conocimiento sobre los suelos de Ocaña, los cuales son ricos en arcilla. En 1993 aprovechando que uno de los socios era propietario de una parcela (chircal) que producía materiales en arcilla en forma artesanal y con caballo, se planteó la necesidad de industrializar esta actividad implementándole recursos tecnológicos y humanos apropiados a través de una feria industrial realizada en Bogotá (SAS, 2015).

Esta organización está ubicada en la vereda la rinconada del municipio de Ocaña, N.S, dedicada a la fabricación y comercialización de los productos propios de la arcilla, comprometida con el Medio Ambiente y la Responsabilidad Social.

3.1.1.1 áreas de la empresa. La empresa Horas SAS cuenta con cuenta con cuatro plantas para el desarrollo adecuado de sus diferentes funciones en las que podemos encontrar zona de extracción de la mina, zona de producción, zona de secadero y la zona de quemadores, las tres primeras zonas cuentan con funcionamiento diurno mientras que la operación de hornos se da las 24 horas durante todo el año.

A continuación, se mostrará un diagrama de flujo del proceso productivo de la empresa y complementario a esto el registro de dicho proceso en imágenes.

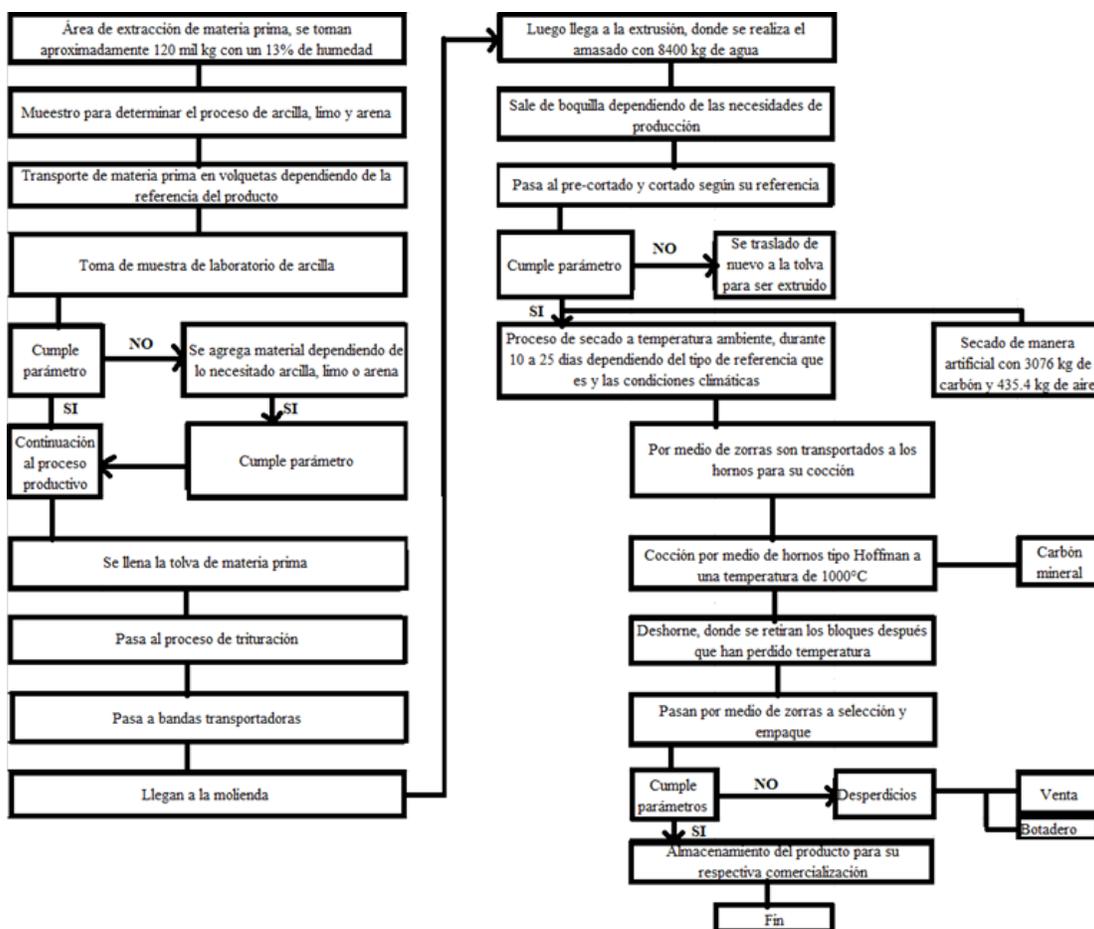


Figura 2. Proceso productivo HORAS SAS. **Fuente:** Autor, 2019.

A continuación, se observa registro fotográfico del proceso productivo de la empresa.



Figura 3. Extracción de materia prima. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 4. Pruebas en laboratorio para arcillas. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 5. Transporte de la materia prima. **Fuente:** Autor, 2019.

Aquí inicia el proceso productivo de la empresa, en el cual, por medio de maquinaria pesada, se extrae el material.

El material extraído se lleva al laboratorio por medio de muestra, como se observa en la figura 4, para su respectivo análisis, donde se determina si hay la cantidad suficiente de arcilla para llevar a cabo el proceso productivo.

Luego de haber determinado si la muestra es aceptable el material se lleva por medio de una volqueta a la zona de descargue.



Figura 6. Transporte de material a la tolva.
Fuente: Autor, 2019.

Ya en la zona de descargue la materia prima se lleva a la tolva por medio de una catapila.



Figura 7. Cajón alimentador.
Fuente: Autor, 2019.

En esta parte del proceso, la tolva se carga totalmente del material para su respectivo proceso de trituración.



Figura 8. Transporte al proceso de trituración.
Fuente: Autor, 2019.

Saliente de la tolva el material es transportado por medio de bandas elásticas a la molienda.



Figura 9. Materia prima en la molienda. **Fuente:** Autor, 2019.

La molienda es una de las primeras fases del proceso de trituración de la materia prima. En ella el material es triturado a una medida adaptable para que la pueda recibir la extrusora.



Figura 10. Bandas transportadoras a extrusión.
Fuente: Autor, 2019.

Luego de que el material sale de la molienda pasa a bandas elásticas, la cual transporta el material a la extrusora.



Figura 11. Extrusora.
Fuente: Autor, 2019.

De llegada el material a la extrusora, esta se encarga de triturarlo del todo, para que este sea mezclado con agua y así poder ser dirigido a la boquilla.



Figura 12. Boquilla.
Fuente: Autor, 2019.

La boquilla es la encargada de darle la forma al ladrillo.



Figura 13. Pre-cortado y cortado. **Fuente:** Autor, 2019.

Saliente de la boquilla, el material pasa a la zona del cortado, donde se define la medida que este debe tener.



Figura 14. Secadero artificial. **Fuente:** Autor, 2019.

Luego de tener los bloques formados, estos pasan a secaderos artificiales.



Figura 15. Secadero Natural.
Fuente: Autor, 2019.

Si no son llevados a los secaderos artificiales, estos son llevados a los secaderos naturales.



Figura 16. Quemadores.
Fuente: Autor, 2019.

Después de haber salido el bloque de los secaderos, estos son llevados a su proceso final, que son los quemadores.



Figura 17. Transporte a almacenamiento.
Fuente: Autor, 2019.

Listo los bloques en los quemadores, estos son transportados a la zona de almacenamiento.



Figura 18. Almacenamiento.
Fuente: Autor, 2019.

Ya el producto en la zona de almacenamiento y listo para su respectiva comercialización.



Figura 19. Carga del material para distribución.
Fuente: Autor, 2019.

En esta etapa, los trabajadores cargan los respectivos camiones para la distribución del material.



Figura 20. Botadero.
Fuente: Autor, 2019.

El material que no salió apto para su respectiva comercialización es llevado al botadero, su disposición final como residuo.

3.1.1.2 Uso de los recursos. La ladrillera Ocaña cuenta con operaciones de tipos administrativas y operativas, que son de cabal importancia para el funcionamiento correcto de la empresa.

Tabla 3*Uso de los recursos, extracción de la materia prima.*

Extracción de materia prima, uso, mantenimiento de maquinaria, transporte	
Entradas	Salidas
Detergente y desengrasantes	Emisiones de gases
Lubricantes	Vertimientos
Agua lluvia	Neumáticos
Combustible	Residuos peligrosos (Contaminados con hidrocarburos, baterías de ácido y plomo)
ACPM	Emisiones de material particulado
Aceite	Vertimiento de escorrentía
Energía eléctrica	
Thiner	

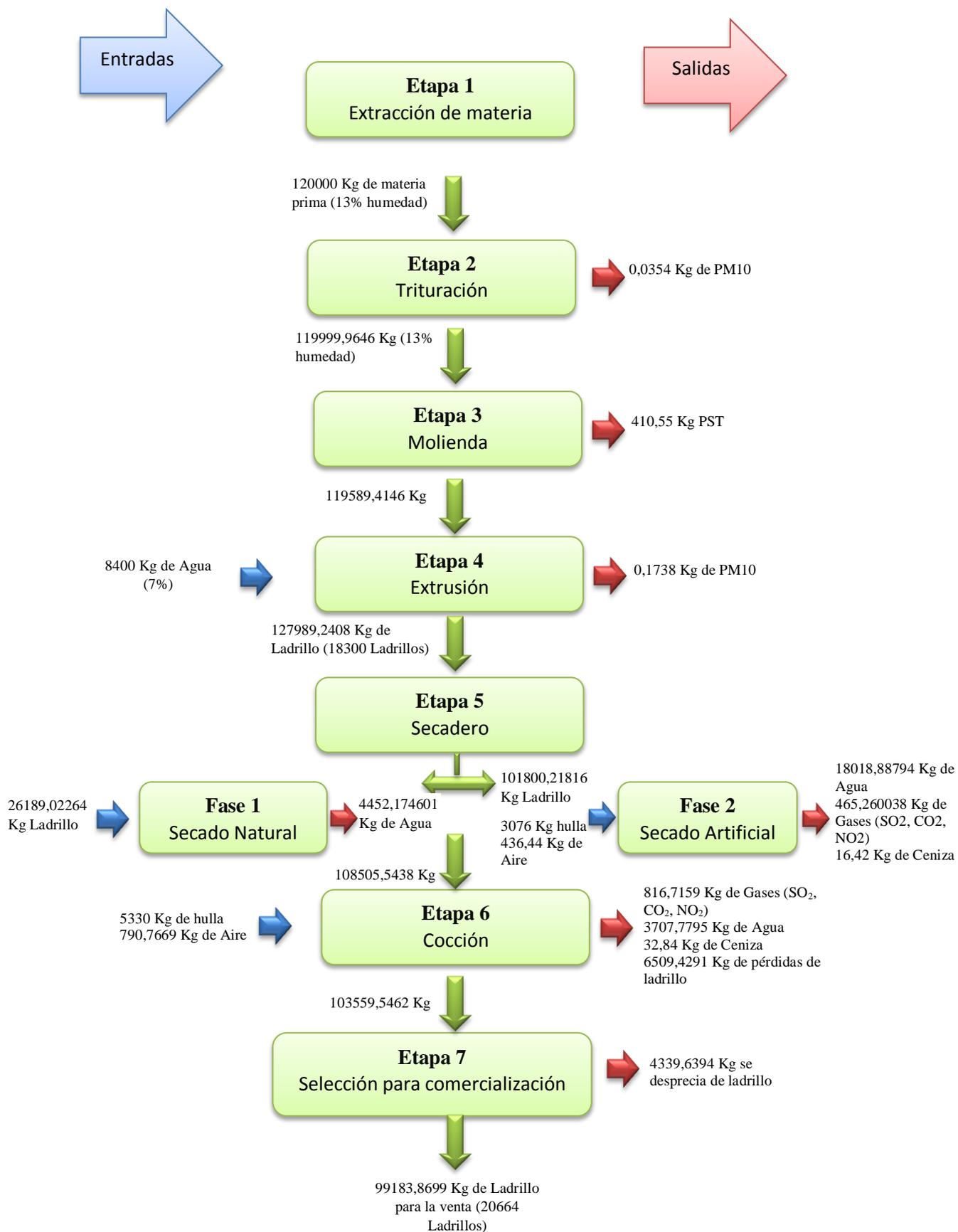
Fuente: Autor, 2019.**Tabla 4.** Uso de los recursos, transformación de la materia prima.

Transformación de la materia prima	
Entradas	Salidas
Combustibles, ACPM, lubricantes	Emisión de gases, (HCl, NOx, SOx, CO2, Fl), emisión de material particulado
Energía eléctrica	Residuos sólidos, desperdicios de ladrillos
Agua lluvia	Residuos peligrosos
Lubricantes	Desperdicios de ladrillos
Carbón mineral	
Arcilla, limo arena	

Fuente: Autor, 2019.**Tabla 5.** Uso de recursos, Área administrativa.

Área administrativa	
Entradas	Salidas
Papel	Material reciclable
Alimento	Residuos orgánicos
Agua potable	Aguas residuales domesticas
Energía eléctrica	Residuos peligrosos, pilas, luminarias
Tintas	

Fuente: Autor, 2019.

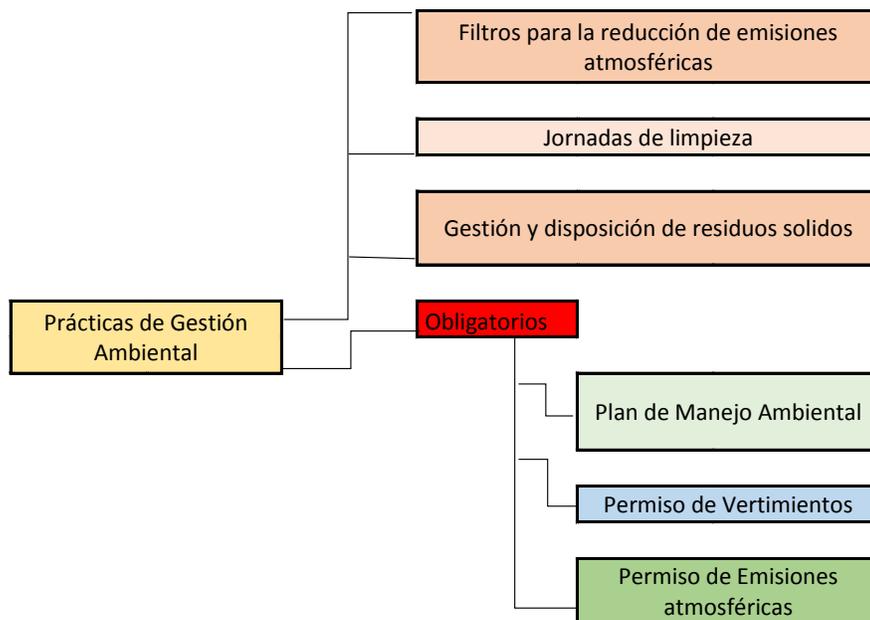
Ilustración 1: Flujo de procesos unitarios de la Ladrillera Ocaña.

3.1.1.3 Alcance del sistema de gestión ambiental. La Empresa Ladrillera Ocaña enfoca su alcance al mejoramiento continuo de todos sus aspectos, desde una visión conjunta, sin dejar ninguno de lado; como primer paso se identifican todos los aspectos ambientales que se presenten durante el desarrollo de todas las etapas de la empresa, y que pueden repercutir de manera positiva o negativa sobre las áreas de influencia directa e indirectas del sitio en donde se encuentran las instalaciones de la empresa u organización. Tiene en cuenta la relación de los requisitos legales ambientales aplicables a la empresa, definiendo de esta manera posibles correcciones o mejoras y valorar situaciones de riesgo o amenazas para el medio ambiente, evitando sanciones legales con las autoridades competentes e impacto significativos (principalmente negativos) asociados a la generación de residuos, buscando minimizar la contaminación y el consumo de recursos naturales.

Incluye el recurso humano de la empresa dentro del alcance, brindándoles el espacio óptimo de trabajo y procurando su bienestar y calidad de vida durante y después del cumplimiento de sus actividades laborales. Por último, valoramos los proveedores, clientes y la comunidad del área de influencia indirecta, ya que todas estas personas son fundamentales en la empresa y se ven afectadas o beneficiadas por las actividades realizadas; al compenetrar todos estos aspectos anteriormente mencionados, tenemos un alcance global, muy completo, que se encarga de vigilar que todos los componentes asociados a la empresa se encuentren altamente conformes con el trabajo, las actividades y los productos que se generan en la Ladrillera Ocaña.

3.1.1.4 Prácticas de Gestión Ambiental. La ladrillera Ocaña cuenta con instrumentos de gestión ambiental, que le permiten llevar a cabo la disminución de los impactos ocasionados por sus diferentes procesos.

Ilustración 2. Prácticas de gestión Ambiental.



3.1.2 Realizar comparativo de la ISO 14001: 2004 y 2015.

Tabla 6

Comparativo ISO 14001: 2004 e ISO 14001: 2015

ISO 14001:2015		ISO 14001:2004	
Título del capítulo	Capítulo	Capítulo	Título del capítulo
Introducción			Introducción
Objeto y campo de aplicación	1	1	Objeto y campo de aplicación
Referencias normativas	2	2	Referencias normativas
Términos y definiciones	3	3	Términos y definiciones
Contexto de la organización (título únicamente)	4		
		4	Requisitos del sistema de gestión ambiental (título únicamente)
Comprensión de la organización y de su Contexto	4.1		
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2		

Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	4.3	4.1	Requisitos generales
Sistema de gestión ambiental	4.4	4.1	Requisitos generales
Liderazgo (título únicamente)	5		
Liderazgo y compromiso	5.1		
Política ambiental	5.2	4.2	Política ambiental
Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Planificación (título únicamente)	6	4.3	Planificación (título únicamente)
Acciones para abordar riesgos y oportunidades (título únicamente)	6.1		
Generalidades	6.1.1		
Aspectos ambientales	6.1.2	4.3.1	Aspectos ambientales
Requisitos legales y otros requisitos	6.1.3	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos
Planificación de acciones	6.1.4		
Objetivos ambientales y planificación para lograrlos (título únicamente)	6.2		
Objetivos ambientales	6.2.1		
Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	6.2.2	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Apoyo (título únicamente)	7	4.4	Implementación y operación (título únicamente)
Recursos	7.1	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Competencia	7.2		Competencia, formación y toma de conciencia
Toma de conciencia	7.3	4.4.2	
Comunicación (título únicamente)	7.4		
Generalidades	7.4.1		
Comunicación interna	7.4.2	4.4.3	Comunicación
Comunicación externa	7.4.3		
Información documentada (título únicamente)	7.5		
Generalidades	7.5.1	4.4.4	Documentación
		4.4.5	Control de documentos
Creación y actualización	7.5.2	4.5.4	Control de los registros
Control de la información		4.4.5	Control de documentos
documentada	7.5.3	4.5.4	Control de los registros
Operación (título únicamente)	8	4.4	Implementación y operación (título únicamente)
Planificación y control operacional	8.1	4.4.6	Control operacional
Preparación y respuesta ante emergencias	8.2	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias
Evaluación del desempeño (título únicamente)	9	4.5	Verificación (título únicamente)
Seguimiento, medición, análisis y evaluación (título únicamente)	9.1		
Generalidades	9.1.1	4.5.1	Seguimiento y medición
Evaluación del cumplimiento	9.1.2	4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal
Auditoría interna (título únicamente)	9.2		

Generalidades	9.2.1	4.5.5	Auditoría interna
Programa de auditoría interna	9.2.2		
Revisión por la dirección	9.3	4.6	Revisión por la dirección
Mejora (título únicamente)	10		
Generalidades	10.1		
No conformidad y acción correctiva	10.2	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Mejora continua	10.3		
Orientaciones para el uso de esta Norma Internacional	Anexo A	Anexo A	Orientación para el uso de esta Norma Internacional
Correspondencia entre ISO 14001:2015 e ISO 14001:2004	Anexo B		
		Anexo B	Correspondencia entre la Norma ISO 14001:2004 y la Norma ISO 9001:2008
Bibliografía			Bibliografía
Listado alfabético de términos			

Nota: La anterior tabla muestra la comparación entre la norma técnica colombiana ISO 14001 en su versión 2004 y 2015, pudiendo diferir los principales cambios en la actualización de la norma.

Fuente: NTC, ISO 14001: 2015.

Debido a la reestructuración de la Norma Técnica Colombiana, se puede observar los grandes cambios que se observaron en los diferentes ítems presentes en esta normativa, entre los cuales podemos observar:

La introducción de términos más avanzados y ambiciosos como ejemplo: desarrollo sostenible, responsabilidad social corporativa, expectativas de las partes interesadas, gestión de riesgo, identificación de oportunidades, simplificación, análisis de ciclo de vida y menor costo de implantación.

Los capítulos de la norma fueron integrados en 10 bloques, con el fin de tener mayor claridad el enfoque de los procesos.

En la parte de contexto organizacional se dieron la introducción de nuevos contextos que no existían en ISO de 2004.

Liderazgo es un no los nuevos apartados que presenta la nueva ISO, el cual muestra el grado de responsabilidad de que debe tener la empresa con el sistema de gestión ambiental.

Se observa que la nueva ISO introduce la planificación de acciones para poder enfrentar aspectos ambientales, los riesgos oportunidades y la evaluación de la eficiencia.

En la parte de apoyo la nueva norma abarca cinco puntos más, donde busca crear competencia, eficiencia y sensibilización.

En la parte de operación se puede observar la inclusión de nuevos elementos que son gestión de cambio, ciclo de vida, diseño y procesos externalizados.

En la evaluación del desempeño se incluyen cuatro apartados nuevos donde se incluye: los objetivos, los aspectos ambientales significativos, las obligaciones de cumplimiento, los controles operaciones.

En la mejora se incluyen nuevos apartados donde se busca que la empresa utilice y disponga de toda la información que contiene para poder mejorar su sistema de gestión ambiental.

Como finalización de la ISO se muestran dos anexos lo cuales nos hablan del uso de la norma y el comparativo de la actualización (Excelencia, 2015).

3.1.3 Evaluar el nivel de cumplimiento de las metas y actividades establecidas en los programas (plan de gestión ambiental), de la ladrillera Ocaña

3.1.3.1 Lista de chequeo para uso eficiente de la energía

Tabla 7

Lista de chequeo para uso eficiente de energía.

ELEMENTOS PARA INSPECCIONAR	SI NO NA	OBSERVACIONES
------------------------------------	-----------------	----------------------

¿Se conoce el consumo mensual de energía?	X
¿Se mantiene un registro del consumo de energía por medio de las facturas mensuales de los servicios públicos?	X
¿Se han fijado objetivos para reducir el consumo de energía?	X
¿Se han desarrollado campañas que conduzcan a minimizar el consumo de energía?	X
Se ha educado y/o entrenado a los empleados para que operen los equipos eficientemente?	X
¿Se reporta cualquier daño de equipos?	X
¿Se hace mantenimiento periódico programado para los equipos?	X
¿Se apagan los equipos cuando no son utilizados por periodos de tiempo significativo?	X
¿Se tienen ajustados los niveles de iluminación de acuerdo con el trabajo a realizar en cada área?	X
¿Se ha instalado iluminación de bajo consumo de energía?	X
¿Se encienden las luces solo cuando la luz natural es insuficiente?	X
¿Se limpian con frecuencia las lámparas y el sistema de iluminación para mejorar la radiación y la capacidad luminaria?	X
¿Se mantienen las puertas y ventanas cerradas cuando el aire acondicionado está en funcionamiento?	X
¿Se tienen dimensionado adecuadamente los equipos de aire acondicionado para el área donde se encuentran?	X
Se mantienen las puertas de los refrigeradores, congeladores, etc., ¿perfectamente cerradas y se verifica que los empaques estén en buen estado?	X
se realiza mantenimiento de equipos, maquinaria y aire acondicionado.	X
¿No se abre el refrigerador o congelador antes de estar seguros de	X

lo que se va a guardar o coger?

Fuente: Adaptado de Ladrillera Ocaña, 2015.

Como se observa a continuación, en las siguientes imágenes, la ladrillera cuenta con su respectiva señalización, de la misma manera se cuenta con adecuada iluminación y los bombillos utilizados son de ahorro. Las oficinas donde se cuenta con aire acondicionada son adecuadas para el funcionamiento de este.

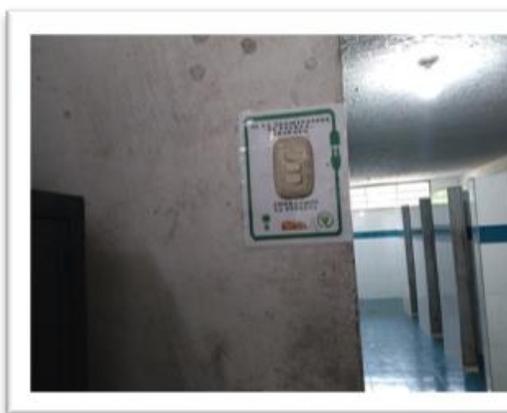


Figura 21. Rotulo de los apagadores, baños de la ladrillera. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 22. Iluminación adecuada para procesos productivos. **Fuente:** Autor, 2019.

3.1.3.2 Lista de chequeo para orden y aseo

Tabla 8. Lista de chequeo para el orden y el aseo.

	ASPECTO CONSIDERADO	Si	No	NA	OBSERVACIONES
SEGURIDAD	Las luminarias se encuentran en perfecto estado de funcionamiento	X			
	La iluminación es adecuada para realizar la tarea.	X			
	Cables eléctricos entubados	X			
	Instalaciones bien realizadas, toma corrientes en buen estado.	X			
	Los equipos presentan instalación a tierra	X			
	El piso del área de trabajo está en buen estado y no presentan riesgos de caídas.	X			

	Espacio adecuado del área de trabajo que permiten el buen desarrollo de la actividad	X
	Estantes y sitios de almacenamiento se encuentran sobrecargados	X
	Existen elementos ubicados en alturas, sin riesgo de caída.	X
	Sistemas de ventilación adecuados	X
	Ventanas, vidrios, puerta, paredes, pisos en buen estado.	X
	Extintores o equipos contra incendios ubicados a una altura adecuada, con su respectiva señalización y sin obstrucciones.	X
	Existen hojas de seguridad de los productos químicos	X
	Existe suficientes botiquines de primeros auxilios en el área	X
	Existe señalización de salida de emergencia.	X
ORDEN	Existe orden de los elementos existentes en cada puesto de trabajo.	X
	Cajones, estantes y material bien ubicados y señalizados	X
	Los elementos están ordenados y dispuestos en áreas de almacenamiento	X
	Se cuenta con sistemas o medios de recolección de desechos	X
	Los sitios para el almacenamiento de basuras esta ordenado	X
	Vías de circulación y evacuación sin obstrucción	X
	Se observan elementos que no pertenecen al área	X
ENERGIA ELECTRICA	Cables si entubar o desprotegidos	X
	Cables energizados con puntas descubiertas	X
	Interruptores incrustados correctamente en la pared	X
	Conectores en buen estado	X
	Los interruptores accionan correctamente	X
LIMPIEZA	Pisos, paredes, puertas, ventanas aseadas	X
	Superficie de trabajo limpia	X

Baños debidamente dotados y aseados	X
Los equipos se encuentran limpios y libres de materiales innecesarios colgantes	X

Fuente: Adaptado de Ladrillera Ocaña, 2015.

A continuación, se muestran diferentes imágenes, donde se observa que llevan un adecuado manejo de la implementación del programa orden y aseo, ya que cumplen con los indicadores allí propuestos como ejemplo: cables entubados, buena ventilación, extintor, letreros de ruta de evacuación adecuada, hojas de protocolo para productos químicos.



Figura 23. Cables entubados, sin riesgos.

Fuente: Autor, 2019.



Figura 24. Señalización de ruta de evacuación.

Fuente: Autor, 2019.

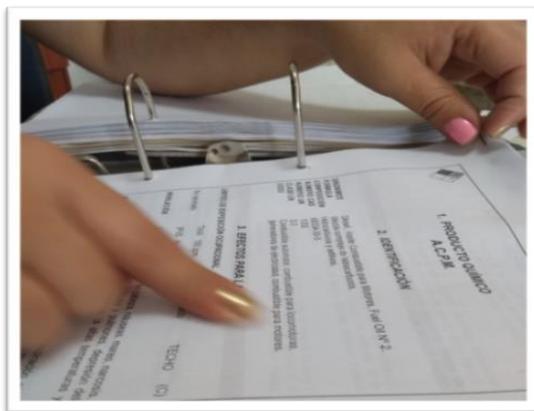


Figura 25. Hoja de seguridad de residuos peligrosos. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 26. Extintor. **Fuente:** Autor, 2019.

3.1.3.3 Lista de chequeo para uso eficiente del agua

Tabla 9

Lista de chequeo para el uso eficiente del agua

ELEMENTOS PARA INSPECCIONAR	SI NO NA	OBSERVACIONES
¿Se conoce el consumo mensual de agua?	X	
¿Se mantiene un registro del consumo de agua por medio de las facturas mensuales de los servicios públicos?	X	
¿Se chequea continuamente el sistema de acueducto para evaluar el comportamiento del consumo?	X	
¿Se han desarrollado campañas que conduzcan a minimizar el consumo de agua?	X	
¿Se tienen carteles cerca de las llaves recordando ahorrar agua?	X	
¿Se han tomado acciones específicas para ahorrar agua en el último periodo?	X	
¿Se reportan inmediatamente las fugas de agua en sanitarios y lavamanos de los baños?	X	
¿Se reparan oportunamente las fugas una vez se informa el daño?	X	
¿El personal es consciente del ahorro de agua en sus labores cotidianas?	X	
¿Se realiza Análisis microbiológico anual?	X	
¿Se realiza análisis fisicoquímico?	X	
¿Se realiza limpieza y desinfección de los tanques cada 6 meses?	X	
¿Aplican prácticas de rehusó del agua?	X	
¿Se cierran todos los flujos de agua cuando no se están utilizando?	X	
¿Los vehículos y los equipos se lavan con poca frecuencia?	X	
¿Hay mantenimiento de redes internas?	X	

Fuente: Adaptado de Ladrillera Ocaña, 2015.

La lista de chequeo de uso eficiente del agua también se encuentra en excelente estado, no se encontraron falencias en ninguno de los puntos que fueron evaluados, estas imágenes muestran la aprobación de cada punto evaluado.



Figura 27. Tanques de almacenamiento.
Fuente: Autor, 2019.



Figura 28. Grifos rotulados
Fuente: Autor, 2019.



Figura 29. Grifos cerrados
Fuente: Autor, 2019.

3.1.3.4. Lista de chequeo de residuos sólidos

Tabla 10

Lista de chequeo para residuos sólidos

ELEMENTOS PARA INSPECCIONAR	SI NO NA	OBSERVACIONES
¿Se conocen los residuos generados?	X	
¿El área destinada al almacenamiento de los residuos es la adecuada?	x	No, el lugar donde se situada es bueno, pero debería tener canecas de disposición de residuos, además de esto los residuos no son suministrados en las bolsas adecuadas.
¿El área destinada al almacenamiento de los residuos presenta condiciones de aseo aceptables?	X	
¿Se encuentran identificados los sitios de almacenamiento de los residuos?	X	
¿Se encuentran identificados los diferentes recipientes de almacenamiento de los residuos?	X	
¿Se cuenta con la cantidad suficiente de recipientes para los residuos?	X	
¿Existen programas para minimizar, reducir y reciclar los residuos?	X	
¿Se informa a los trabajadores sobre el programa de reducción de	X	

residuos?

¿Están capacitados los trabajadores sobre la adecuada separación y almacenamiento en la fuente de los residuos generados?	X	
¿Se usa por ambos lados el papel de oficina?	X	
Se realiza un adecuado almacenamiento de los residuos por parte de los trabajadores	x	No, aun no se realiza separación en la fuente por parte de estos.
¿Se hace una separación de todo residuo orgánico?	x	
¿Se tienen hojas de seguridad de las sustancias peligrosas usadas?	X	
¿Las canecas están ubicadas en un lugar visible?	X	
¿Las canecas cuentan con su rotulo correspondiente?	X	
¿Si hay restricción de vías para la empresa recolectora de residuos, la ladrillera se encarga de entregarlos al punto de acopio correspondiente?	X	
¿Se cuenta con kit de derrame?	X	
¿El personal encargado del kit y derrame cuenta con los elementos de seguridad necesarios?	X	
¿Se realiza una adecuada disposición final de los residuos generados?	X	

Fuente: Adaptado de Ladrillera Ocaña, 2015.

A continuación, se presenta registro fotográfico como evidencia de la lista de chequeo de residuos aplicados a la empresa.



Figura 30. Centro de acopio, Ladrillera Ocaña
Fuente: Autor, 2019.



Figura 31. Zona de almacenamiento de kit de derrame, Ladrillera Ocaña. **Fuente:** Autor, 2019.

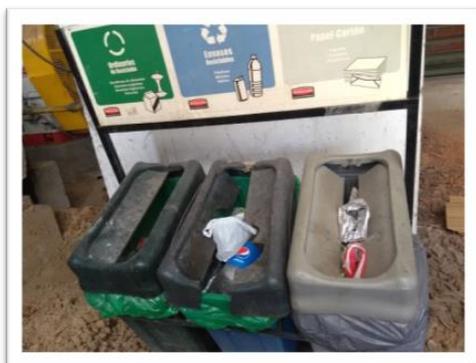


Figura 32. Canecas de zona de producción, Ladrillera Ocaña. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 33. Zona centro de acopio, disposición de residuos. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 34. Centro de acopio, disposición de residuos peligrosos. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 35. Patio, Horas SAS. **Fuente:** Autor, 2019.

La ladrillera Ocaña cuenta con un centro de acopio adecuado, se encuentra en un lugar de fácil acceso y es visible. Si la zona donde se encuentra de kit de derrame y el almacenamiento de agua para producción es acorde, también es muy viable que cuenten con zonas adecuadas para hacer rehusó de agua y así esta no sea desperdiciada. Una debilidad para esta zona es que no cuenta con una trampa de grasa, para la parte donde se encuentra el kit de

derrame, sería muy necesaria y viable que presente este instrumento para disminuir el impacto ambiental.

A medida que se realizó la inspección se encontró con una serie de falencias en las que se encuentran:

- ❖ Inadecuada disposición de residuos en las canecas.
- ❖ El color de las bolsas no es el adecuado para los residuos reciclables, como se muestra en la imagen, el apropiado es el azul, la bolsa roja es para residuos peligrosos.
- ❖ El espacio para residuos peligrosos tiene que ser con un piso lavable, liso, como se ve en la imagen no se cuenta con ello.
- ❖ Se encontraron algunos residuos fuera de las caneca, lo cual nos muestra una situación muy desfavorable, pues los trabajadores y todo el personal reciben charlas diarias acerca del cuidado del medio ambiente y disposición de residuos.

3.1.4. Cumplimiento de los indicadores de gestión ambiental. A continuación, se presentan las tablas con los indicadores de gestión ambiental para la empresa HORAS S.A.S.

Tabla 11

Indicadores de orden y aseo.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - ORDEN Y ASEO		
INDICADOR	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
¿Se capacita al personal en temas de orden y aseo?	x	
¿Se realizan jornadas de orden y aseo?	x	
¿Se realizan inspecciones generales de seguridad?	x	
¿Se realiza seguimientos trimestrales de las condiciones de orden y aseo?	x	
OBSERVACIONES		

Fuente: Autor, 2019.

Tabla 12

Indicadores de residuos sólidos

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS
SOLIDOS**

INDICADOR	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
Se dispone de canecas necesarias para el almacenamiento de los residuos, distribuidas en los puntos de generación.	x	
las canecas están un lugar visible e identificadas con el rótulo: Residuos Peligrosos, según la característica del residuo a desechar	x	
¿Se depositan los residuos en la caneca indicada a medida que los vaya generando, y mantener cerrada la caneca en todo momento?		x
Se da la Implementación y socialización del plan de emergencias en caso de un derrame de una sustancia peligrosa, explosión, incendio o cualquier otra emergencia durante el manejo de los residuos tanto del generador como del receptor.	x	
Se capacitar al personal operativo y administrativo en temas de gestión integral de residuos peligrosos.	x	
Se cuenta con debe contar con las fichas de seguridad (MSDS) de todos los residuos generados y almacenados.	x	
OBSERVACIONES	Los residuos generados no se depositan en su totalidad en las canecas, no se mantienen cerradas y no realizan la separación de los residuos.	

Fuente: Autor, 2019.

Tabla 13

Indicadores de uso eficiente del agua.

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL-PROGRAMA DE USO EFICIENTE DEL
AGUA**

INDICADOR	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
Ha habido Reducción del consumo de agua en 5% sobre el histórico?	x	
¿Existe un coordinador que revise los consumos de agua en las actividades desarrolladas dentro de la empresa?	x	
¿Hay ajustes de los desagües y se limpian?	x	
¿La manipulación de materiales residuales en forma seca en lo posible?	x	
OBSERVACIONES		

Fuente: Autor, 2019.

Tabla 14

Indicadores de uso racional de la energía

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL-PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

INDICADOR	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
Ha habido Reducción del consumo de Energía en 5% sobre el histórico?	x	
¿Existe un coordinador que revise los consumos de energía en las actividades desarrolladas dentro de la empresa?	x	
¿Se reparan las redes eléctricas en mal estado?	x	
¿Hay sensibilización sobre el uso y ahorro de energía?	x	
¿Se realizó un diagnóstico sobre el consumo de energía eléctrica y otras fuentes de energía?	x	
¿La manipulación de materiales residuales en forma seca en lo posible?	x	

OBSERVACIONES

Fuente: Autor, 2019.

3.1.4 Descripción general del diagnóstico. HORAS SAS, comprometida con el medio ambiente, en el 2015 se certificó con su sistema de gestión de ambiental, esa estructuración contaba con cuatro programas: programa de uso eficiente del agua, programa de uso eficiente de la energía, programa de orden y aseo y programa de gestión integral de residuos sólidos, aparte de esto, tienen un formato donde explican la ubicación de los puntos ecológicos, el color de cada caneca su significado, y el lugar de ubicación adecuado, de la misma manera contaban con listas de chequeos que les permitía la evaluación quincenal de la eficiencia de cada programa, es decir cada programa contaba con unos ítems de evaluación, estas inspecciones se hacían por zonas quincenalmente, no en toda la ladrillera, en síntesis era muy poco lo que tenía, pues eran ideas sueltas que no tenían un enlace significativo, ya que para una planificación adecuado es necesario una política ambiental, la cual es la cara de la empresa, luego de eso es necesario la estructuración de metas y objetivos ambientales que me permiten llegar a la planificación de planes y programas los cuales me permitirán dar cumplimiento a la política ambiental establecida, es así que, dando conclusión a la situación

ambiental encontrado se pudo observar que falta un poco de organización y secuencia, además de una adecuada estructuración de planes, ya que cuando se revisó la estructuración de cada programa con el que contaban, estos no cumplían el requerimiento que establece la ISO 14001, los cuales son: especificar que se va hacer, que recursos se requieren, quien es el responsable, cuando se finalizara y como se evaluaran los resultados, posteriormente a esto se pudo determinar que los planes establecidos en la empresa no cuentan con ninguno de estos indicadores que le permitan una ejecución clara y correcta.

3.2 Identificar aspectos e impactos ambientales significativos generados por las actividades de la ladrillera, así como sus requisitos legales y necesidades y expectativas de las partes interesadas.

3.2.1 Realizar la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales. Una vez identificados los procesos productivos, se realizó la valoración de los aspectos e impactos ambientales por medio de los elementos dispuestos por la Metodología Conesa Fernández, Se cuantifica la importancia del impacto mediante la siguiente expresión:

$$I = CA * (3MG + 2CO + DR + RV + RC + TD + PE + TP + PO)$$

Dónde:

Signo – Naturaleza (CA), Magnitud – Intensidad (MG), Extensión – Cobertura (CO), Duración – Persistencia (DR), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (RC), Periodicidad (PE), Acumulación (TD), Causa – Efecto (TP), Probabilidad de ocurrencia (PO).

Tabla 15

Calificación de significancia

Criterio	Calificación	Valor
Significancia	Crítico	>-76
	Severo	-51 a -75
	Moderado	-26 a <-50

	Irrelevante	<-25
--	-------------	------

Fuente: Autor, 2019.

En el apéndice 1, se puede observar detalladamente la matriz Conesa.

A continuación, se presenta la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales.

Tabla 16

Matriz de identificación de impactos ambientales

Área	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Recurso afectado	Criterios Ambientales										Control Operacional		
					Signo – Naturaleza	Magnitud – Intensidad	Extensión – Cobertura	Duración – Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Periodicidad	Acumulación	Causa – Efecto	Probabilidad de ocurrencia		Significancia	
Extracción de materia prima	Descapote	Remoción de la cobertura vegetal	Procesos erosivos	Suelo	-1	8	1	12	4	8	8	1	1	4	-63	Severo	Adecuación morfológica y estabilidad de los suelos
			Cambios en el uso de suelo	Suelo	-1	1	1	4	4	1	8	1	1	4	-27	Moderado	Adecuación morfológica y estabilidad de los suelos
			Perdida de la Fauna	Fauna	-1	8	4	12	4	8	4	1	1	4	-62	Severo	Reforestación y revegetalización
			Deterioro de la composición y estructura florística	Flora	-1	8	4	12	4	8	4	1	1	4	-62	Severo	Reforestación y revegetalización
			Socavamiento	Suelo	-1	8	4	8	8	8	4	1	1	4	-62	Severo	Adecuación morfológica y estabilidad de los suelos
			Agotamiento de los recursos naturales	Flora	-1	8	8	12	8	8	4	1	1	4	-70	Severo	Reforestación y revegetalización

Extracción de la materia prima	Arranque y acopio de la materia prima	Alteración de la topografía		-1	8	4	8	1	8	4	1	1	8	-59	Severo	Adecuación morfológica y estabilidad de los suelos
		Inestabilidad de los suelos	Suelo	-1	8	4	8	4	8	4	1	1	8	-62	Severo	
		Cambios fisicoquímicos en las propiedades del suelo		-1	8	4	8	4	8	4	1	1	8	-62	Severo	
		Cambio de color del agua de escorrentía	Agua	-1	1	1	8	4	8	1	1	1	4	-31	Moderado	
		Cambio de la acidez del agua de escorrentía		-1	4	4	8	4	8	1	1	1	4	-43	Moderado	
		Compactación del suelo	Suelo	-1	4	4	4	4	8	12	1	1	4	-50	Moderado	
Transporte de la materia prima	Tránsito de maquinaria y vehículos pesados	Incremento del ruido		-1	8	4	12	8	8	12	1	1	4	-74	Severo	
		Deterioro de la composición del aire	Aire	-1	8	8	12	8	8	12	2	2	8	-84	Critico	Control de emisiones atmosféricas
		Presencia de gases y material particulado		-1	8	8	12	8	8	12	2	2	8	-84	Critico	
		Deterioro de la permeabilidad del suelo	Suelo	-1	8	4	12	8	8	12	1	1	8	-78	Critico	Campañas para el manejo adecuado del recurso agua

Transformación de la materia prima y disposición final	Extrusión, amoldamiento de la materia prima	Consumo de aceites y lubricantes, en el proceso de extrusión	Emisión de ruido, contaminación de los suelos	Aire	-1	8	4	12	8	8	12	2	1	8	-79	Critico	Control de emisiones atmosféricas
		Consumo de Combustible	Generación de residuos sólidos y peligrosos	Suelo	-1	8	1	12	8	8	12	1	1	8	-75	Severo	Adecuación morfológica y estabilidad de los suelos
	Secado, deshorne	elementos de protección personal usados, para el retiro del material de los hornos, causando	Emisión de material particulado, generación de residuos solidos	Aire, suelo	-1	8	8	12	8	8	12	2	2	8	-84	Critico	Campañas para el manejo adecuado del recurso agua y control de emisiones atmosféricas
		Telas y plásticos impregnados con aceites o material peligroso	Deterioro de la calidad del aire, generación de residuos sólidos y peligrosos		-1	8	8	12	8	8	12	1	1	8	-82	Critico	
		Descarte de materiales de embalaje y empaques vacíos	Generación de residuos sólidos y peligrosos	Suelo	-1	8	8	12	8	8	12	1	1	8	-82	Critico	Adecuación morfológica y estabilidad de los suelos
	Trituración del carbón	Utilización de maquinaria para ejecutar el proceso	Emisión de ruido y material particulado	Aire	-1	8	8	12	8	8	12	1	2	8	-83	Critico	Control de emisiones atmosféricas
	Cocción del producto	Generación de gases generados por la combustión del carbón en la cocción del bloque	Deterioro de la calidad del aire	Aire	-1	8	8	12	8	8	12	1	2	8	-83	Critico	

		Generación de ruido por manejo de maquinarias y equipos			-1	8	1	12	8	8	8	1	2	8	-72	Severo	
		Generación de emisiones de material particulado, azufre y dióxido de carbono			-1	8	8	12	8	8	12	2	2	8	-84	Critico	
		Consumo de agua para la limpieza del material en proceso	Agotamiento de los recursos naturales	Agua	-1	8	1	1	4	8	1	1	1	8	-49	Moderado	Campañas para el manejo adecuado del recurso agua
		Generación de vertimientos con alta cantidad de sedimentos por el lavado de equipos y herramientas	Deterioro de las propiedades del suelo y las fuentes de escorrentía	Agua y suelo	-1	8	4	8	4	8	1	1	1	4	-55	Severo	Campañas para el manejo adecuado del recurso agua
	Botadero de estériles	Compactación del suelo y cambios en su estructura	Deterioro de la calidad del suelo	Suelo y agua	-1	8	8	12	4	8	8	1	1	4	-70	Severo	Reforestación y revegetalización
	Uso de papel de oficina, planos, etc.	Consumo de madera	Disminución del área forestal	Fauna	-1	8	1	4	4	8	1	1	1	4	-48	Moderado	Reforestación y revegetalización
Labores Administrativas	Descarte de medicamentos vencidos del botiquín	Uso de materiales para situaciones de emergencia	Generación de residuos sólidos y peligrosos	Suelo	-1	8	1	1	1	4	1	1	1	4	-38	Moderado	Adecuación morfológica y estabilidad de los suelos

Cambio de tóner y cartuchos de impresoras.	Consumo de tintas y tóner			-1	8	1	1	1	4	1	1	1	4	-38	Moderado	
Generación de basura tecnológica (equipos de cómputo, impresoras, medios magnéticos, etc.)	Consumo de material tecnológico			-1	8	1	1	1	4	1	1	1	4	-38	Moderado	
Utilización de equipos de cómputo, impresoras, iluminación y aires acondicionados.	Consumo energético	Agotamiento de los recursos naturales	Energético	-1	8	1	1	1	4	4	1	1	4	-41	Moderado	Campanías para el uso eficiente de la energía
Consumo de agua en lavamanos y sanitarios.	Consumo de agua para la limpieza del material en proceso		Agua	-1	8	1	1	1	4	4	1	1	4	-41	Moderado	Campanías para el manejo adecuado del recurso agua y estabilización de suelos
Uso de detergentes y ambientadores en la limpieza de los baños	Uso de solventes para limpieza general	Generación de residuos sólidos y peligrosos	Suelo y agua	-1	8	1	1	1	4	4	1	1	4	-41	Moderado	Campanías para el manejo adecuado del recurso agua y estabilización de suelos

3.2.2 Determinar los requisitos legales aplicables y otros requisitos aplicables a la empresa

Tabla 17

Matriz de requisitos legales

Tema	Emisor	Norma	Año	Artículos	Requisitos específicos	Evidencia de cumplimiento	Responsable
Residuos peligrosos	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Ley 1252	2008	Toda	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	Programa de inspecciones. Inspección como generador de residuos informe de inspecciones. Programa del manejo de residuos sólidos.	coordinador HSEQ
Residuos peligrosos	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Decreto 4741	2005	Toda	Establece que los residuos peligrosos son aquellos que presentan características como sustancias explosivas, combustibles, inflamables, reactivas, entre otras.	Señalización del almacenamiento de los productos peligrosos. registro de disposición final de residuos peligrosos según empresa contratada hojas de seguridad	coordinador HSEQ
Residuos peligrosos	Ministerio de Transporte	Decreto 1609	2002	Toda	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera	Licencia ambiental para la empresa que realiza el transporte de residuos peligrosos y tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancía peligrosas	Gerencia
Aire, agua y suelo	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 627	2006	Toda	Por el cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental	Pruebas de ruido	Coordinador de HSEQ
Extracción de la mina	Código de Minas, Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo sostenible	Ley 685	2001	Art. 14	Código de minas y se dictan otras disposiciones	Se determina por los diferentes contratos de concesión minera	Gerencia

Licencias Ambientales	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Decreto 1076	2015	Todo	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Se da cumplimiento por medio las licencias ambientales que cuenta la ladrillera Ocaña	Gerencia
Recursos Naturales	Congreso de la Republica	Decreto 2811	1974	Todo	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	Se da cumplimiento por medio de las diferentes acciones ambientales que implementan a diario como programas del PMA	Coordinador de HSEQ
Residuos sólidos	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Decreto 2981	2013	Todo	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo	Se cuenta con 14ra empresa ESPO SA, que regularmente cubre la zona de la ubicación de la ladrillera	Coordinador de HSEQ
Residuos peligrosos	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Ley 253	1996	Todo	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989	Los residuos peligrosos son entregados a un gestor autorizado para su disposición final	Coordinador de HSEQ
Flora y Fauna	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Decreto 1791	1996	Todo	Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal	Se cumple por medio de los programas de PMA	Coordinador de HSEQ
Residuos sólidos	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 541	1994	Todo	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación	Se regula por el aprovechamiento de escombros por parte de la comunidad	Coordinador de HSEQ
Agua	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 631	2015	Art.10	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.	Se cuenta con programa de manejo de aguas	Coordinador de HSEQ

Aire	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 898	1995	Art. 6	Por la cual se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y caldera de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.	Se realiza pruebas de carbón día por medio para determinar su calidad	Personal de laboratorio
Aire	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 909	2008	Art. 6, 30 y 31	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.	Se da control por medio de programa del PMA	Coordinador de HSEQ
Aire	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 601	2006	Todo	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.		Coordinador de HSEQ
Aire	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 610	2010	Todo	Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006	Se cuenta con permiso de emisiones atmosféricas y la disminución de gases y material particulado por medio de planes establecidos	Coordinador de HSEQ
Aire	Secretaria Distrital de Ambiente	Resolución 6982	2011	Todo	Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire		Coordinador de HSEQ

Fuente: Autor, 2019.

3.2.3 Identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas. A

continuación, se presenta las expectativas y necesidades de las partes interesadas.

Tabla 18

Necesidades y expectativas de las partes interesadas

PARTE INTERESADA	TIPO DE PARTE INTERESADA	EXPECTATIVAS	NECESIDADES
Personal o empleados	Interna	Garantizar al personal buenas condiciones laborales respetando todas y cada una de las garantías laborales	Seguridad laboral, desarrollo personal y profesional y satisfacción del personal.
Accionistas y gerente	Interna	Los costos, la rentabilidad y el crecimiento de la organización.	Esperan que siempre haya aumento de la productividad.
Proveedores	Externa	Conformación de alianzas estratégicas que permitan obtener una materia prima de calidad cuando no sea posible su obtención en planta.	Pedir la cantidad necesaria y con calidad concertada.
Clientes	Externa	Cuidar la calidad de los productos y/o servicios, la fidelización y su satisfacción.	Obtención de un producto de excelente calidad.
Competidores	Externa	Es muy importante hacer una investigación de la competencia para evitar ser desbancados.	Estar alerta en cuanto a innovación y desarrollo, imagen de marca y posicionamiento.
Sociedad	Externa	Garantizar un ambiente sano el cual no sea perjudicial para la sociedad y que no dañe la imagen corporativa de la empresa.	Respeto al medio ambiente, el impacto de la actividad en la sociedad y el cuidado de la imagen corporativa para no causar malestar social.

Fuente: Autor, 2019.

Comunicación

En la Tabla 19 se detalla el procedimiento de comunicación, tanto interna como externa, que realiza la empresa Ladrillera Ocaña.

Tabla 19

Procedimiento de comunicación interna y externa en la empresa “Ladrillera Ocaña”

1. NOMBRE	2. PROCESO
COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	GESTIÓN DE COMUNICACIONES
<p>OBJETIVO: Establecer los lineamientos y directrices para asegurar el desarrollo de una correcta comunicación al público interno y externo con el fin de promover el bienestar laboral, el sentido de pertenencia, la aprobación de la cultura organizacional y el fortalecimiento de la imagen.</p>	
<p>3. ALCANCE: El procedimiento de comunicaciones externas e internas es de aplicación a toda la empresa de la LADRILLERA OCAÑA, desde la fecha de la emisión del mismo. Alcanza actividades relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar la política, los objetivos y las metas ambientales a todo el personal, así como informar sobre la evolución del comportamiento ambiental de la Ladrillera a todas las partes interesadas. • Decidir y responder a las preocupaciones del personal en cuestiones relativas a la gestión ambiental. • Comunicar los resultados de carácter general de las auditorias y revisiones del sistema de gestión a todas las partes implicadas. • Dar a conocer la política ambiental y los aspectos más relevantes del sistema de gestión al exterior, así como recibir y responder a las preocupaciones de todas las partes interesadas externas. 	
<p>4. RESPONSABLES: Es responsabilidad de los encargados de cada área de la empresa que la información que difunde es adecuada y está de acuerdo al sistema de gestión ambiental.</p>	
5. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	
<p>5.1 COMUNICACIÓN INTERNA: Es la relación que se desarrolla entre los actores y/o clientes internos de la LADRILLERA OCAÑA, relación que se propone desde los parámetros Misionales y se proyecta hacia el enfoque determinado por visión de la misma.</p>	
<p>5.2 COMUNICACIÓN EXTERNA: Es la relación que se desarrolla entre el cliente externo de la empresa la LADRILLERA OCAÑA, relación que se propone desde los parámetros misionales y se proyecta hacia el enfoque determinado por visión de la misma.</p>	
<p>5.3 PARTES INTERESADAS: Individuo o grupo relacionado, beneficiado o afectado directa o indirectamente tanto externo como interno a la empresa.</p>	
<p>5.4 COMUNICACIÓN FORMAL: La comunicación es formal cuando se relaciona a la empresa.</p>	
6. GENERALIDADES	

6.1 La comunicación debe ser completa, clara y oportuna, logrando que todas las partes interesadas la conozcan.

6.2 La empresa debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro y fuera de la institución y de la que la comunicación se efectúa de acuerdo con la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y ambiente.

6.3 Para dar a conocer la información de tipo general se puede utilizar, el correo electrónico, la página web, las carteleras, la comunicación personalizada o reuniones informativas.

6.4 Las comunicaciones con información sobre el SGC se manejarán a través del Coordinador de Calidad, SST y SGA se manejará a través del coordinador HSE, pero bajo responsabilidad del correspondiente encargado del proceso.

7. TIPOS DE COMUNICACIÓN

7.1 COMUNICACIÓN INTERNA:

- **Comunicación Interna Descendente:** por parte de cualquier departamento, área o servicio de la Ladrillera, se establecerán las comunicaciones internas ambientales que se emiten convenientes. Los canales de comunicación serán tales que aseguren que el destinatario recibe comunicación emitida por el remitente.

- **Comunicación Interna Ascendente:** cualquier persona de la Ladrillera que desee comunicarse con un estamento superior de la misma, dispondrá de los medios y canales necesarios para ello. Todas las comunicaciones internas relevantes serán obligatoriamente contestadas.

Los canales de comunicación existentes en la ladrillera son los siguientes:

- Correo electrónico
- Publicaciones y notas internas
- Carteles
- Memorandos
- Folletos
- Informe escrito
- Documentación compartida interna y externa
- Actas de reunión
- Encuestas
- Página Web
- Buzón de Sugerencias.

7.2 COMUNICACIONES EXTERNAS

Se considera comunicación externa:

- Clientes
- Proveedores
- Contratistas

El responsable de Calidad y medio Ambiente es el centro de recepción y difusión de la información medioambiental. Además, responde a las solicitudes de información o comunicaciones de las partes externas interesadas, cuando son relevantes:

- Quejas o reclamos
- Inspecciones de la administración
- Posibles no conformidades del sistema.

Ilustración 3. Esquema explicativo.

8. ESQUEMA EXPLICATIVO



Fuente: Autor, 2019; (Ayuntamiento de Alcobendas, 2006).

Tabla 20

Descripción de actividades de comunicación

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN					
9.1 ACTIVIDADES COMUNICACIÓN INTERNA					
Qué comunicar	Quién debe comunicar	A quién debe comunicar	Por qué medio	Cuando	Registro
Política de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo	Coordinador de calidad	Personal nuevo	En la inducción Capacitaciones Folletos	Al ingresar Inducciones Cuando se realicen cambios de políticas	Acta de inducción
	Coordinador de comunicaciones	A todo el personal Contratistas Equipo SST	Página Web Correo institucional Intranet Cartelera		Lista de asistencia
Objetivos y metas	Alta dirección Coordinador de	Responsables de los procesos	Reuniones de alta dirección. Revisión por	Anualmente Cuando identifique la	Informe de revisión por la alta dirección

	calidad	Personal nuevo	la dirección	necesidad	Inducción
	Líderes de los Procesos	Al personal encargado	Reinducción	Cuando haya modificaciones	reinducción
			Correo electrónico	Al ingresar	Lista de asistencia
Identificación de peligros y control de riesgos	Coordinador HSE	Todo el personal	Registro de asistencia, documentos publicados	Al ingresar. Reinduccion Cuando se adicionen o modifiquen perfiles de cargo	Lista de asistencia Documentos publicados
Identificación de aspectos e impactos ambientales	Coordinador HSE	Todo el personal	Capacitaciones	Al ingresar. Reinduccion Cuando se adicionen o modifiquen perfiles de cargo	Lista de asistencia Documentos publicados
Requisitos legales, relacionados con el SG_SST. Ambiente y evaluación de cumplimiento.	Coordinador HSEQ	Todo el personal	Inducción Capacitaciones	Cada vez que se emita un requisito legal aplicable a la empresa LADRILLER A EL MEJOR BLOQUE	Lista de asistencia

9.2 ACTIVIDADES COMUNICACIÓN EXTERNA

ÍTEM	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO
1	Recibir comunicaciones	Secretaria general	Comunicación
2	Establecer comunicación existente	Gerencia	N/A
3	¿Es una comunicación de trámite?	Jefe de dependencia correspondiente	N/A
4	Verificar si es una queja o un reclamo	Coordinador de calidad	Procedimiento de Atención, Quejas, reclamos y/o sugerencias de usuarios
5	¿Se recibió una queja o un reclamo?	Coordinador de calidad	Formato para seguimiento a PQRS
6	Enviar comunicación a la dependencia correspondiente	Jefe de la dependencia correspondiente	Correo electrónico
7	Preparar y enviar respuesta	Jefe de la dependencia correspondiente	Correo electrónico

Fuente: Autor, 2019; COMTECOL, 2012; Fundacion Universitaria Navarra, 2016.

3.2.4 Definir los riesgos y oportunidades

Tabla 21

Riesgos y oportunidades

		RIESGOS Y OPORTUNIDADES HORAS S.A.S. – LADRILLERA OCAÑA		
<p>Objetivo general: Identificar los efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades), con el fin de poder darle una acción o alternativa de manejo que pueda controlar y/o mitigar las consecuencias.</p>				
<p>Responsable: Coordinador del SGA.</p>				
<p>Alcance: Este programa aplica para todas las instalaciones y áreas de la empresa HORAS S.A.S y para las organizaciones y/o personas que lleven a cabo labores dentro de la organización mediante la prestación de servicios.</p>				
<p>Definiciones:</p> <p>Amenaza: Causa potencial de un incidente no deseado, que puede provocar daños a un sistema o a la organización.</p> <p>Parte Interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.</p> <p>Peligro: Fuente potencial o situación con potencial de causar pérdida o impactos adversos.</p> <p>Incidente: Cualquier suceso que puede tener un impacto adverso en el ambiente.</p> <p>Consecuencia: Es el resultado o impacto de un evento, se expresa cualitativa o cuantitativamente, expresando pérdida, lesión, desventaja o ganancia.</p> <p>Riesgo: Efecto de la incertidumbre.</p> <p>Efecto: Desviación de lo esperado, ya sea positivo o negativo.</p> <p>Incertidumbre: Es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información, relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su posibilidad.</p> <p>Riesgos y Oportunidad: Efectos adversos potenciales (Amenaza), y efectos beneficiosos potenciales (Oportunidad)(ICONTEC, 2015).</p>				
Actividad o Proceso	Causa	Riesgo	Consecuencia	Acciones
Producción de ladrillos	Utilización de carbón de baja calidad	Excesivas emisiones de gases efecto invernadero a la atmosfera	Afectación en la calidad del aire y a la población aledaña al área de la empresa	Utilización de carbón de alta calidad. Medición de calidad del aire al menos una vez al año
	Ausencia de filtros en la chimenea	Producción de hollín y material particulado	Disminución de la calidad del aire en las cercanías de la empresa. Sancione ambiental por parte de autoridades ambientales	Instalación de tecnologías limpias. Revisiones periódicas de las chimeneas
Extracción de arcilla	Falta de planeación; Personal no capacitado; Extracción de lugares no aptos	Deslizamiento de tierras sin control	Alteración del paisaje; Afectación a los suelos; Lesión a personal trabajador de la empresa; Ahuyentamiento de fauna.	Efectuar una adecuada planeación antes de realizar procedimientos de extracción Operación por personal idóneo Establecer planes de abandono en cada una de

				las minas
Manejo de maquinaria	Personal no apto para el manejo o manipulación de los equipos y maquinarias	Derrame de combustible o hidrocarburo en el suelo	Alteraciones de las condiciones del suelo, agua o aire.	Realización de inducción y reinducción al personal que maneja equipos y maquinaria
	Falta de mantenimiento en los equipos y maquinarias de la empresa.	Emisiones excesivas de gases efecto invernadero	Alteraciones de las condiciones del suelo, agua o aire.	Revisiones periódicas de la maquinaria. Certificados de tecnomecánicas de ser necesario.
Gestión del talento humano	Falta de verificación del cumplimiento de los requisitos exigidos para el personal.	Personal sin las competencias, habilidades o destrezas para el desempeño de sus funciones.	Afectación del cumplimiento de metas y objetivos en la empresa.	Revisión obligatoria de requisitos para el ingreso del personal. Actualización semestral de la información del personal.
	No aplicar controles respecto a la validación de requisitos mínimos de acuerdo al manual de funciones de cada cargo.	Riesgo de corrupción mediante tráfico de influencias en la provisión de empleo	Afectación del cumplimiento de metas y objetivos de la dependencia. Generación de procesos disciplinarios.	Revisión de requisitos de cada cargo para el cumplimiento de los perfiles
Gestión documental	Falta de control que impida sustracción indebida de información reservada.	Filtración de información confidencial a terceros.	Afectación de procesos administrativos	Acceso restringido a la información documental Acceso de una sola persona al computador con la información documental y soportar disco duro con copia de la información.

Fuente: Autor, 2019.

3.3 Definir la política ambiental de la organización y sus roles, responsabilidades y autoridades

3.3.1 Definir la política ambiental de manera apropiada al propósito y contexto de la organización



Política Ambiental HORAS S.A.S.
Ladrillera Ocaña



La Ladrillera Ocaña está comprometida en la búsqueda de la excelencia de nuestros productos, garantizando calidad, con el mejoramiento continuo e innovación tecnológica en

nuestros procesos. Comprometidos con el desarrollo sostenible, la preservación del medio ambiente, y la seguridad laboral como parte integral de nuestra empresa.

Estableceremos y revisaremos nuestros objetivos ambientales dentro de un programa de mejoramiento continuo, teniendo prelación la reducción progresiva de las emisiones contaminantes.

Establecimiento y sostenimiento de un programa de exploración y explotación minero sostenible y recuperación ambiental de los terrenos de las minas en etapa de abandono.

Manejo sostenible de los recursos renovables y no renovables como agua, energía, suelo y flora, presente en nuestro proceso de producción.

Dar cumplimiento a cabalidad la normatividad ambiental y laboral, de carácter nacional, departamental, municipal vigente y encaminarnos al cumplimiento de estándares internacionales aprobados por el gobierno nacional en esta misma materia.

Compromiso con los clientes, empleados, personal y demás partes interesadas de la Ladrillera, en lograr una política proactiva, documentada, implementada, mantenida y comunicada, en el cumplimiento de metas y objetivos.

Esta política y cualquier modificación subsiguiente deben hacerse familiares a todos los empleados y estar a disposición del público. La implementación de esta política es el principal objetivo de la alta dirección y la responsabilidad de todos los empleados.

3.3.2 socialización de la política ambiental a las partes intestadas



Figura 36. Socialización de la política Ambiental a la alta gerencia. **Fuente:** Autor, 2019.

Una vez socializada la política ambiental con la alta gerencia esta fue comunicada a los trabajadores con el fin de que ellos conozcan y contribuyan con la mejora continua del sistema. En la figura 36 se puede evidenciar la socialización de la política con la alta gerencia y en la figura 37 con los trabajadores de la organización.



Figura 37. Socialización de la política Ambiental a trabajadores. **Fuente:** Autor, 2019.

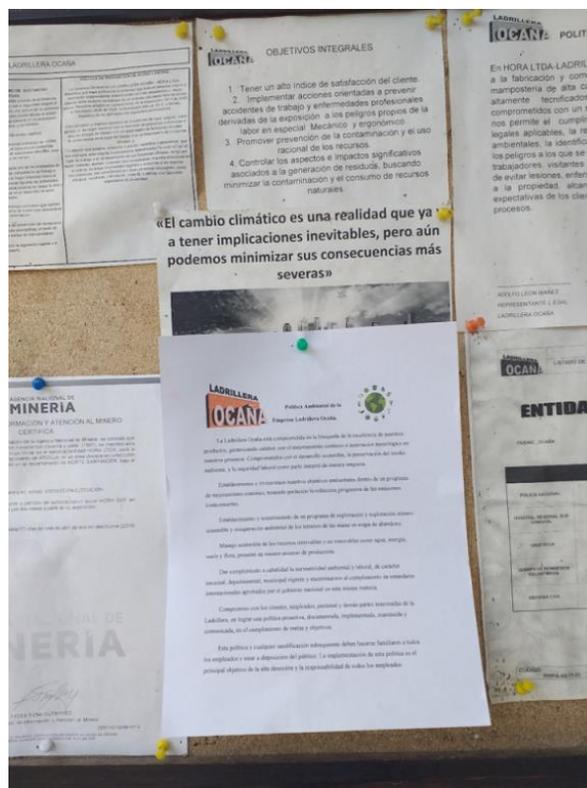


Figura 38. Socialización de la política ambiental a las partes interesadas. **Fuente:** Autor, 2019.

3.3.3 Determinar los roles y responsabilidades pertinentes a la organización. Para el

debido proceso y funcionamiento adecuado del Sistema de Gestión ambiental, se necesita del compromiso de todo el personal, es así, que a continuación se muestra el perfil de cada una de las personas encargadas del funcionamiento adecuado del SGA:

3.3.3.1 La alta Gerencia

Tabla 22

Roles y responsabilidades del Gerente

PERFILES DEL PERSONAL DE HORA LTDA – LADRILLERA OCAÑA	
DATOS DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO: GERENTE	
SUPERVISA A: SUBGERENTES ADMINISTRATIVO Y COMERCIAL	AREA / PROYECTO : ADMINISTRATIVA
EN CASO DE AUSENCIA: SUBG. ADMINISTRATIVO	JEFE INMEDIATO: JUNTA DE SOCIOS
	No. DE CARGOS IGUALES: NINGUNO
PERFIL DEL CARGO	

EDUCACION

Título universitario en Administrador de empresas, ing. Industrial o Abogado. Se convalida con 5 años de experiencia en cargos similares

FORMACION

Capacitación en gestión directiva. Capacitación en manejo de estrés, trabajo en equipo y hábitos de vida saludable

EXPERIENCIA

5 años como Gerente, administrador o cargos similares

HABILIDADES

Trabajo en equipo, liderazgo, planeación estratégica, indicadores de gestión, modelo de negocio, interpretación de Estados Financieros

AUTORIDAD

PARA GESTIONAR LOS RECURSOS NECESARIOS EN LOS PROCESOS DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN INTEGRAL, NEGOCIAR NUEVOS PROYECTOS, TOMA DE DECISIONES EN BENEFICIO DE LA ORGANIZACIÓN.

FUNCIONES Y**RIESGOS Y ASPECTOS****FUNCIONES DEL CARGO****RESPONSABILIDADES FRENTE****AMBIENTALES RELACIONADOS****AL SIG****AL CARGO**

- | | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mantener buenas relaciones públicas en pro de la consecución de negocios • Gestionar negocios a nivel público y privado • Disponer y coordinar oportunamente los recursos necesarios para los procesos y controlar la racional utilización de los mismos • Realizar gestiones con entidades financieras que permitan realizar los diferentes proyectos que se tengan planeados • Orientar, coordinar y controlar las actividades técnicas y administrativas de los proyectos • Atender requerimientos de autoridades cuando se necesite, en relación con contratos que se estén ejecutando. • Aprobar la solución de los productos no conformes que se lleguen a generar. • Mantenerse en contacto permanente con aquellas organizaciones o entidades oficiales y privadas, de carácter interno y externo, que tengan relación con las actividades propias de la Empresa. • Aprobar y controlar el Manual de funciones del personal, declarando responsabilidad y obligaciones de | <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilizarse por los estándares del Sistema integral de gestión que adopte la empresa, dando cumplimiento al diligenciamiento de los requisitos establecidos. • Realizar la revisión por la gerencia al Sistema de Gestión HSEQ. • Analizar las auditorías internas del sistema y adoptar las acciones correctivas y preventivas necesarias. • Generar un compromiso permanente con el establecimiento, implementación, mantenimiento, y mejora continua del Sistema de Gestión HSEQ. • Designar los recursos necesarios para el funcionamiento del Sistema de Gestión HSEQ. • Designar a los responsables del Sistema de Gestión HSEQ de la empresa. • Responder ante los entes controladores de Salud Ocupacional del país y la ARL. • Proporcionar la elección de los representantes de los trabajadores. • Designar sus representantes al comité Paritario de Salud Ocupacional. • Designar al presidente del comité Paritario de Salud Ocupacional. • Estudiar las recomendaciones emanadas del comité Paritario de | <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo físico: Rayos solares • Riesgo psicosocial: Actividades propias de la obra • Riesgo ergonómico: Posición frente al computador durante la jornada laboral • Condiciones de seguridad: Espacio reducido en la oficina • Riesgo público: Violencia social |
|---|---|---|

- cada cargo.
- Tomar decisiones claras para llevar a cabo la ejecución de un proyecto.
 - Mantener una adecuada comunicación interna con los demás miembros de la organización
 - Vigilar el correcto funcionamiento de las actividades del sistema integral en el Comité Gerencial
 - Velar por el cumplimiento de la Política de Integral de la Empresa.
 - Desempeñar las demás funciones propias de su cargo.
 - Tomar decisiones en beneficio de la organización basado en resultados obtenidos del desempeño de los procesos del sistema integral de gestión.
 - Aprobación del presupuesto del SIG
- Salud Ocupacional y determinar la adopción de las medidas más convenientes o informarle las decisiones tomadas al respecto.
- Participar activamente en las capacitaciones efectuadas
 - Procurar el cuidado integral de su salud, suministrar información clara, veraz y complementa sobre su estado de salud y cumplir las normas, reglamentos e instrucción del PSO de acuerdo a lo establecido en el art 22 del decreto ley 1295 del 94.
 - Cumplir con el reglamento interno de trabajo.
 - Reflejar en sus decisiones la importancia que se da al Sistema de Gestión HSEQ.
 - Garantizar el logro de la política y objetivos de HSEQ.
 - Utilizar y dar uso adecuado a los EPP suministrados por la organización.
 - Contribuir con el ahorro de energía y agua en la organización y el manejo de residuos generados durante su actividad de trabajo.
 - Propender por la utilización de procesos, practica, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir Impactos ambientales adversos.

3.3.3.2 Coordinador de HSEQ

Tabla 23

Roles y responsabilidades del coordinador de HSEQ

PERFILES DEL PERSONAL DE HORA LTDA – LADRILLERA OCAÑA		
DATOS DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: COORDINADOR SIG	AREA / PROYECTO : ADMINISTRATIVA	
SUPERVISA A: SUPERVISOR HSEQ y AUXILIAR TECNICO AMBIENTAL	JEFE	INMEDIATO: SUBGERENTE
EN CASO DE AUSENCIA: SUPERVISOR HSEQ	No. DE CARGOS IGUALES: NINGUNO	
PERFIL DEL CARGO		
EDUCACION	Ingeniero Industrial, tecnólogo o técnico Ambiental, Técnico en salud ocupacional	
FORMACION	Especialización en S.O. diplomado ISO 9001: Sistema de Gestión de Calidad, ISO 14001: Sistema De Gestión Ambiental y OHSAS 18001: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y/o RUC. Curso de auditor interno de sistemas integrados de gestión normas NTC ISO 9001:2000-NTC ISO 14001:2004-NTC OHSAS 18001:2007.	
EXPERIENCIA	Seis Meses como asesor o coordinador de sistemas integrados de gestión	
HABILIDADES	Trabajo en equipo, liderazgo, manejo de estrés.	
EXAMENES	Examen físico osteomuscular	
AUTORIDAD		
CONTROLAR DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTION, REALIZAR MODIFICACIONES A LOS FORMATOS E INSTRUCTIVOS RELACIONADOS CON EL SISTEMA INTEGRAL DE GESTION.		
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES FRENTE AL SIG		RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES RELACIONADOS AL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y controlar la planificación del sistema Integral de gestión de Calidad y Salud y Seguridad en el trabajo en toda la organización. • Participar y colaborar en la estandarización de procesos. • Planificar y coordinar la realización de auditorías del sistema Integral de calidad y Salud y Seguridad en el trabajo de la empresa. • Analizar y controlar los informes y documentos relacionados con el seguimiento del proceso para evaluar la eficacia del mismo. • Realizar capacitación al personal de la empresa en temas relacionados con el Sistema Integral de gestión de Calidad y Salud y Seguridad en el trabajo, enfatizando en la 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la capacitación externa relacionada con temas de Sistemas Integrales de calidad y Salud y Seguridad en el trabajo. • Verificar que se cuenta con los mecanismos necesarios para la verificación y control de los procesos • Difundir en la empresa la misión, visión, política y objetivos integrales de Calidad y Salud y Seguridad en el trabajo, asegurando su aplicación en el desarrollo de las labores relacionadas con la prestación de los servicios y seguridad en el trabajo. • Asegurar la distribución de los documentos dentro de la Organización. • Brindar apoyo en situaciones de 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo físico: Trabajo con video terminal, Exposición diaria a los Niveles de iluminación del área de trabajo, Ruido ocasionado por el movimiento vehicular • Riesgo psicosocial: Actividades propias de la obra • Riesgo mecánico: La utilización de saca ganchos, grapadora, tijeras, bisturí, gancho legajador durante la jornada laboral • Riesgo ergonómico: Posición frente al computador durante la jornada laboral • Condiciones de seguridad: Espacio reducido en la oficina. • Riesgo público: Violencia social • Fenómenos naturales: variaciones en el clima o ambiente.

importancia de sus actividades para con la calidad del servicio y la salud de los trabajadores.

- Coordinar la capacitación externa relacionada con temas de Sistemas Integrales de calidad y salud y seguridad en el trabajo.
 - Verificar que se cuenta con los mecanismos necesarios el control de los procesos
 - Gestionar y verificar la realización de acciones correctivas y preventivas del sistema Integral de Calidad y Salud y Seguridad en el Trabajo, así como la realización de inspecciones en campo en lo relacionado al sistema de gestión integral.
 - Realizar la revisión de los documentos y gestionar su aprobación final.
 - Coordinar los cambios y actualización de documentos y registros.
 - Difundir en la empresa la misión, visión, política y objetivos integrales de Calidad y Salud y Seguridad en el Trabajo, asegurando su aplicación en el desarrollo de las labores relacionadas con la prestación de los servicios y seguridad en el trabajo.
 - Asegurar la distribución de los documentos dentro de la Organización.
 - Informar a la Gerencia acerca del desempeño del sistema Integral de Calidad y Salud y Seguridad en el trabajo, para efectos de su revisión y como base para el mejoramiento del sistema.
 - Coordinar la realización del informe de revisión gerencial y evaluar los resultados del mismo documentando las acciones necesarias para el mejoramiento de los procesos.
 - Verificar el adecuado uso y control de los documentos de origen externo requerido por los distintos procesos.
 - Optimizar el uso de los recursos suministrados por la empresa y disponibles para el cumplimiento del
- emergencia, en caso de desastres o amenazas que pongan en peligro la integridad del personal en el sitio de trabajo.
 - Crear, alentar y mantener actividades encaminadas a prevenir accidentes y emergencias.
 - Capacitarse y entrenarse permanentemente en diferentes aspectos que le permitan llevar a cabo todas sus acciones operativas.
 - Estar dispuesto a acudir lo más rápidamente posible en respuesta a una llamada de emergencia.
 - Verificar el estado de los equipos de emergencia.
 - Adoptar y poner en marcha las medidas determinadas en el Sistema de Gestión HSEQ.
 - Participar activamente en las capacitaciones efectuadas por parte de la empresa relacionada con temas de Seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
 - Detectar y reportar posibles incidentes para la minimización de riesgos presentes en las instalaciones administrativas y evitar accidentes.
 - Reportar los accidentes de trabajo ocurridos al personal de la empresa ante la Aseguradora de Riesgos Profesionales.
 - Garantizar el logro de la política y objetivos del Sistema de Gestión HSEQ.
 - Propender por la utilización de procesos, práctica, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir Impactos ambientales adverso
 - Procurar el cuidado integral de su salud, suministrar información clara, veraz y complementa sobre su estado de salud y cumplir las normas, reglamentos e instrucción
-

- objetivo y procesos a su cargo.
- Participar activamente en el comité de calidad y Salud y Seguridad en el trabajo y cumplir con los compromisos adquiridos.
 - Realizar el seguimiento de los elementos de entrada y de salida para verificar que los procesos están vinculados y operan eficaz y eficientemente.
 - Llevar a Cabo el análisis de los datos para facilitar la mejora continua de los procesos.
 - Informar a la Gerencia sobre el desempeño del Sistema y de cualquier necesidad de mejora.
 - Presentar el informe de gestión de los diferentes procedimientos que sigue la empresa.
 - Realizar las modificaciones sugeridas por el Gerente y Subgerente de los Procedimientos a seguir y evaluar su aplicabilidad.
 - Elaborar los informes de indicadores de gestión de la empresa a fin de proyectar las diferentes necesidades que crea conveniente, de conformidad con el resultado que obtenga de los indicadores.
 - Realizar inspecciones y visitas a las obras en campo.
- del PSO de acuerdo a lo establecido en el art 22 del decreto ley 1295 del 94.
- Cumplir con el reglamento interno de trabajo.
 - Aplicar los conocimientos adquiridos mediante las capacitaciones en todas sus actividades.
 - Contribuir en el uso eficiente y ahorro de energía.
 - Contribuir con el adecuado manejo de los residuos sólidos.
 - Utilizar y dar buen uso a los EPP suministrados por la organización.
 - Disminuir en lo posible la generación de residuos en las actividades desarrolladas.
 - Contribuir con el ahorro de energía y agua en la organización.

Fuente: Horas SAS, 2015.

3.3.3.3 Supervisor de HSEQ

Tabla 24

Roles y Responsabilidades del supervisor de HSEQ

PERFILES DEL PERSONAL DE HORA LTDA – LADRILLERA OCAÑA		
DATOS DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: SUPERVISOR HSEQ	AREA/PROYECTO: ADMINISTRATIVA/OPERATIVA	
SUPERVISA A: N/A	JEFE INMEDIATO: COORDINADOR SIG	
EN CASO DE AUSENCIA: N/A	No. DE CARGOS IGUALES: NINGUNO	
PERFIL DEL CARGO		
EDUCACION	Estudiante con más de seis (8) semestres de ing. Industrial, técnico o tecnólogo en salud ocupacional o en ambiental	
FORMACION	Diplomado en ISO 9001: Sistema de Gestión de Calidad, ISO 14001: Sistema De Gestión Ambiental y OHSAS 18001: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	
EXPERIENCIA	Capacitación en riesgo psicosocial (manejo de estrés trabajo en equipo y hábitos de vida saludable).Capacitación en clasificación y disposición de residuos sólidos Y Brigadas de emergencia	
HABILIDADES	Ninguna	
EXAMENES	Trabajo en equipo, liderazgo, redacción de documentos.	
	Examen físico	
AUTORIDAD		
PARA CREAR FORMATOS O INSTRUCTIVOS RELACIONADOS CON HSE PREVIA CONSULTA AL COORD SIG.		
VELAR POR EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTANDARES MINIMOS DE CALIDAD, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL		
FUNCIONES DEL CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES FRENTE AL SIG	RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES RELACIONADOS AL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar que todos los trabajadores tengan los Elementos de Protección Personal (EPP) • Inspeccionar que los equipos, herramientas, vehículos, maquinarias se encuentren en buen estado • Realizar informes semanales • Realizar los análisis de trabajo • Realizar análisis de incidentes y accidentes • Realizar campañas de Salud y Seguridad en el Trabajo • Realizar Capacitaciones que se requieran en la planta • Supervisar que se sigan los procedimientos establecidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo en situaciones de emergencia, en caso de desastres o amenazas que pongan en peligro la integridad del personal en el sitio de trabajo. • Crear, alentar y mantener actividades encaminadas a prevenir accidentes y emergencias. • Capacitarse y entrenarse permanentemente en diferentes aspectos que le permitan llevar a cabo todas sus acciones operativas. • Estar dispuesto a acudir lo más rápidamente posible en respuesta a una llamada de emergencia. • Verificar el estado de los equipos de emergencia. • Adoptar y poner en marcha las 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo físico: Uso de maquinaria, rayos solares. • Riesgo químico: Productos de combustión, material particulado. • Riesgo psicosocial: Actividades propias de la obra • Riesgo ergonómico: Actividades propias del trabajo • Condiciones de seguridad: Desplazamiento del personal al interior y exterior de la obra, caídas de diferentes niveles, ciadas de alturas • Riesgo público: Violencia social • Fenómenos naturales: variaciones en el clima ambiental

- Conformar las brigadas de emergencia
 - Realizar preavisos
 - Realizar permisos a trabajadores
 - Realizar comunicaciones internas cuando se requieran
 - Desempeñar las demás funciones propias de su cargo.
 - Mantener estadística de accidentalidad actualizada
 - Reportar accidentes ante ARL
 - Acompañar a trabajador al hospital cuando sea necesario
- medidas determinadas en el Sistema de Gestión HSEQ.
- Participar activamente en las capacitaciones efectuadas por parte de la empresa relacionada con temas de SST y medio ambiente.
 - Detectar y reportar posibles incidentes para la minimización de riesgos presentes en las instalaciones administrativas y evitar accidentes.
 - Reportar los accidentes de trabajo ocurridos al personal de la empresa ante la Aseguradora de Riesgos Profesionales.
 - Garantizar el logro de la política y objetivos del SG HSEQ.
Propender por la utilización de procesos, practica, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir los impactos ambientales.
 - Procurar el cuidado integral de su salud, suministrar información clara, veraz y complementa sobre su estado de salud y cumplir las normas, reglamentos e instrucción del PSO de acuerdo a lo establecido en el art 22 del decreto ley 1295 del 94.
 - Cumplir con el reglamento interno de trabajo.
 - Aplicar los conocimientos adquiridos mediante las capacitaciones en todas sus actividades.
 - Utilizar y dar buen uso a los EPP suministrados por la organización.
 - Disminuir en lo posible la generación de residuos en las actividades desarrolladas.
 - Contribuir con el ahorro de energía y agua en la organización.

3.4 Formular los planes, programas, objetivos y metas ambientales para la empresa HORAS SAS ladrillera Ocaña

3.4.1 Definir los objetivos y metas ambientales de manera pertinente para la empresa. Según la NTC ISO 14001 (2015), se debe asegurar que el sistema de gestión ambiental puede lograr sus resultados previstos, para lo cual la organización debe establecer objetivos ambientales teniendo en cuenta los aspectos significativos y sus requisitos.

A continuación, se presentan los objetivos ambientales para la empresa HORAS S.A.S. - Ladrillera Ocaña, los cuales son coherentes con la política ambiental, medibles, objeto de seguimiento, comunicados a las partes interesadas y se estarán actualizando periódicamente o según corresponda.

Tabla 25

Objetivos del sistema de gestión ambiental

CODIGO	PLAN	OBJETIVO	META	INDICADOR	RESPONSABLE	PERIODICIDAD DE MEDICIÓN
PAUEE	PLAN DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGIA	Establecer medidas de control, seguimiento y monitoreo que permitan asegurar el ahorro y uso eficiente de energía en los diferentes procesos de la Ladrillera Ocaña.	Reducir el consumo de energía en un 3% trimestralmente, en comparación del año anterior	Porcentaje de reducción de consumo de energía: (consumo de energía actual/consumo de energía anterior) *100	Dpto. de Gestión Ambiental	Trimestral
PAUEA	PLAN DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA	Establecer medidas de control, seguimiento y monitoreo que permitan asegurar el ahorro y uso eficiente de agua en los diferentes procesos de la Ladrillera Ocaña.	Disminuir un 5% del recurso hídrico en comparación al consumo del trimestre anterior	Porcentaje de disminución de consumo de agua: (m³ consumo de agua actual/ m³ consumo de agua anterior) *100	Dpto. de Gestión Ambiental	Trimestral
PGRS	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Garantizar la gestión integral de los residuos sólidos generados en el desarrollo de los procesos de la empresa Ladrillera Ocaña.	Disminuir en un 3% los residuos generados en comparación del trimestre anterior	Porcentaje de disminución de residuos generados: (Kg de residuos actual/Kg de residuos anterior) *100	Dpto. de Gestión Ambiental	Trimestral
			Clasificar, aprovechar y disponer adecuadamente el 20% de los residuos sólidos aprovechables.	Porcentaje de aprovechamiento de residuos: (Kg de residuos aprovechado actual/Kg de residuos aprovechable generado) *100		
PGCA	PLAN DE GESTION DE CALIDAD DEL AIRE	Gestar un plan de acción que permita controlar, compensar y/o mitigar las emisiones atmosféricas y la contaminación auditiva, aplicando la responsabilidad social empresarial.	Cumplir con el 100% de las actividades programadas anualmente	Porcentaje de cumplimiento: (Número de actividades ejecutadas/Número de actividades programadas) *100	Dpto. de Gestión Ambiental	Anual

PEACP	PLAN DE EFICIENCIA ADMINISTRATIVA Y CERO PAPEL	Establecer y ejecutar acciones destinadas a reducir el consumo de papel mediante adopción de buenas prácticas en gestión documental y la adecuada utilización de herramientas tecnológicas, que logren reducir el consumo de recursos y prestando un servicio más eficiente a los usuarios.	Alcanzar una meta anual de ahorro de papel del 1% del total consumido con respecto al trimestre anterior. Ejecución del 80% de las acciones propuestas destinadas a reducir el consumo de papel.	Porcentaje de disminución de consumo de papel: (Kg o # de resmas consumidas de papel actual/ Kg o # de resmas consumidas de papel anterior) *100 Porcentaje de ejecución: (Número de acciones ejecutadas / Número de acciones propuestas) *100	Dpto. de Gestión Ambiental	Trimestre
-------	---	---	---	---	----------------------------	-----------

Nota: Objetivos y metas ambientales para la empresa Transportadora de Norte de Santander. **Fuente:** Adaptado de (Velez, 2019).

3.4.1 Análisis de los objetivos ambientales. La constante lucha por el medio ambiente y las diferentes medidas de mitigación de los impactos ambientales para así contribuir a la disminución del calentamiento global, habla en este momento mucho de una empresa, es por eso que, la ejecución de los objetivos aquí planteados son establecidos con el fin de dar cumplimiento a la política ambiental y están creados de acuerdo a la norma, pues la ISO 14001 especifica que estos objetivos ambientales tienen que ser medibles, monitoreados, comunicados, coherentes con la política ambiental, así mismo estos se deben actualizar cada vez que sea necesario (ICONTEC, 2015), lo cual permitirá la mejora continua del sistema, además de esto, estos objetivos son pertinentes a la empresa, a las actividades y proceso que esta misma desarrollan, ya que los planes planteados van acorde a las necesidades que presenta la organización, como por ejemplo podemos descartar que un objetivo pertinente para la ladrillera es el control de los gases de efecto invernadero, este impacto negativo es prioritario en los objetivos ambientales ya que es uno de los más grandes y relevantes que presenta la organización. El establecimiento de estos objetivos ambientales se presenta de acuerdo a los determinantes que establece la norma, es decir, cuentan con su plan, objetivo, meta, indicador, responsable y su periodicidad de medición.

3.4.2 Establecer los planes y programas ambientales orientados a la prevención, mitigación y/o corrección de impactos ambientales negativos. A continuación, se presentan los planes y programas ambientales de la empresa “Ladrillos Ocaña”, Dichos planes constan de objetivos, metas, programas, indicadores, responsables y plazos, que a su vez involucran las medidas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos y significativos del proyecto, en condiciones normales de funcionamiento.

Para la formulación de los planes y programas se tienen en cuenta las recomendaciones de la NTC ISO 14001 (2015), de tal manera la empresa planifica las acciones para lograr los objetivos ambientales, determinando en cada uno de ellos qué se va a hacer, qué recursos se requerirán, quién será responsable, cuándo se finalizará y cómo se evaluarán los resultados. A continuación, se presentan los planes y programas establecidos para la Ladrillera Ocaña.

3.4.2.1 Plan de gestión de ahorro y uso eficiente de energía

Tabla 26

Plan de gestión de ahorro y uso eficiente de energía

		PLAN DE GESTIÓN DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA HORAS LTDA – LADRILLERA OCAÑA							
Componente: Energía		Aspecto ambiental: Consumo de energía					Fecha: 26 de abril de 2019		
Objetivo general: Establecer medidas de control, seguimiento y monitoreo que permitan asegurar el ahorro y uso eficiente de energía en los diferentes procesos de la Ladrillera Ocaña.									
Requisitos legales:									
Ley 697 de 2001. Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.									
Decreto 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.									
Decreto 3683 de 2003. Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial.									
Decreto 2331 de 2007. Expedido por el Ministerio de Minas y Energía: Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.									
NTC-ISO 50001 de 2011. Sistemas de gestión de la energía.									
Programa	Objetivo	Metas	Actividades	Indicadores	¿Dónde?	Recursos	Requisitos a	Responsable	Plazo

cumplir									
Buenas prácticas de ahorro de energía	Incentivar y apropiar a los trabajadores a realizar prácticas de ahorro	100% de los trabajadores de la empresa con conocimiento e implementación de las prácticas de ahorro	Apagar computadores y fotocopiadoras una vez finalizada la jornada laboral y los fines de semana.	(# de equipos apagados / # de equipos existentes) *100	En todas las oficinas administrativas o asistenciales de la organización.	Humanos: Personal de la institución.	Política ambiental de la empresa.	Coordinador Ambiental	3 meses
			Hibernar los equipos y reducir su brillo cuando sea posible.	Consumo kWh/persona mes.		Logísticos: Infraestructura de la empresa	Normatividad vigente aplicable	Todas las dependencias de la organización	
Programa de iluminación	Disminuir el consumo de energía usado para generar iluminación.	Cambiar el 100% de la iluminaria a LED	Intercambiar paulatinamente de iluminaria convencional a LED	(# de lámparas y bombillas LED / # de lámparas totales) * 100	Iluminaria de toda la institución.	Humanos: 1 técnico eléctrico.	Política ambiental de la empresa.	Coordinador Ambiental	6 meses
			Ubicar escritorios y equipos de cómputo cerca de ventanas para aprovechar la luz natural.	(# de escritorios cambiados / # escritorios posibles a cambiar) * 100		Logísticos: Escalera y demás herramienta	Normatividad vigente aplicable		
Formación y educación ambiental	Concientizar a las partes interesadas en cuanto al ahorro y uso eficiente de energía y apropiarlos de la política ambiental	Capacitar al 80% del personal de la empresa en el primer cuatrimestre de 2019 Realizar 2 charas al semestre	Sensibilizar a los trabajadores mediante talleres y charlas informativas sobre reducción de consumo de energía.	(# de talleres o charlas realizadas / # de talleres o charlas programadas) *100	Todo el personal dentro de la empresa.	Humanos: 1 profesional idóneo.	Política ambiental de la empresa.	Coordinador Ambiental	3 meses
			Comunicar información con tipos de ahorro de energía con respecto a celulares, pc, y demás equipos eléctricos.	(# Número de empleados capacitados / # total de empleados) *100	Logísticos: Equipos de cómputo para diseño y publicidad.	Normatividad vigente aplicable	Área de comunicaciones		
Revisión y	Prevenir al	Realizar 1 revisión	Revisar periódicamente	(# de revisiones	En todas	Humanos: 1	Política	Coordinador	4 meses

mantenimiento de redes	100% fallas eléctricas que generen un alto consumo del recurso energético	semestral	enchufes, conductores, conexiones e instalaciones eléctricas.	técnicas realizadas /# de revisiones programadas) *100	eléctricas las instalaciones de la organización.	técnico eléctrico. Económicos Logísticos: Escalera y demás herramienta	ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Ambiental
------------------------	---	-----------	---	--	--	---	--	-----------

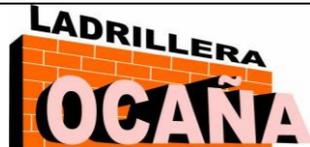
Fuente: Autor, 2019.

3.4.2.2 Plan de gestión de ahorro y uso eficiente de agua

Tabla 27

Plan de gestión y uso eficiente del agua

Programa	Objetivo	Metas	Actividades	Indicadores	¿Dónde?	Recursos	Requisitos a cumplir	Responsable	Plazo
Formación y educación ambiental	Fomentar la cultura del uso y ahorro eficiente del agua en las partes interesadas y apropiarlos de la	Capacitar al 80% del personal de la empresa durante el segundo semestre de 2019	Implementar 2 talleres o charlas informativas sobre ahorro y uso eficiente del agua. Comunicar	(# de talleres o charlas realizadas / # de talleres o charlas programadas) *100 # de material gráfico, electrónico o impreso	Todo el personal dentro de la empresa. Folletos, Cartelera informativa,	Humanos: 1 profesional idóneo. Logísticos:	Política ambiental de la empresa. Ley 373 de 1997	Coordinador Ambiental Área de comunicaciones	6 meses



PLAN DE GESTIÓN DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA HORAS LTDA – LADRILLERA OCAÑA

Componente: Agua

Aspecto ambiental: Consumo de agua / Consumo de productos para limpieza y desinfección

Fecha: 26 de abril de 2019

Objetivo general: Establecer medidas de control, seguimiento y monitoreo que permitan asegurar el ahorro y uso eficiente de agua en los diferentes procesos de la Ladrillera Ocaña.

Requisitos legales:

Ley 373 de 1997. Expedida por el Congreso de la República: Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

RAS 2000 TITULO C, D y E. Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico.

Decreto 3102 de 1997. Instalación de equipos de bajo consumo de agua.

Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

Decreto 79 de 1986. Conservación y protección del recurso agua.

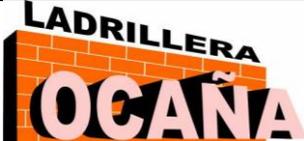
	política ambiental de la empresa		información para la concientización del uso y ahorro del agua	difundido a las partes interesadas. (# de empleados capacitados / # total de empleados) *100	correo de las partes interesadas, redes sociales, etc.	Infraestructura de la empresa			
Agua siempre disponible	Garantizar la disponibilidad tanto de agua potable como para los demás usos de la institución.	Contar el 100% del tiempo con fuente de abastecimiento de agua potable y para demás usos.	Abastecer periódicamente los dispensadores de agua potable para usuarios, administrativos y partes interesadas. Contar con un tanque aéreo con agua como plan de respaldo.	# de botellones de agua potable comprados por mes. (# de tanques como respaldo / # de tanques programados) *100	El dispensador de agua potable de la institución. El tanque aéreo dentro de la empresa en un lugar cercano que facilite el aprovechamiento del recurso.	Humanos: 1 persona del área de servicios o almacén. Económicos	Política ambiental de la empresa. Normativa vigente aplicable	Coordinador Ambiental Área de cafetería	4 meses
Tecnologías más limpias	Implementar mecanismos convencionales, técnicos o tecnológicos que promuevan la reducción del consumo de agua	Ejecutar 2 mecanismos dentro de la empresa que coadyuven al ahorro y uso eficiente de agua.	Implementar sistemas ahorradores de agua Instalar mensajes alusivos de ahorro y uso eficiente de agua en lavamanos, lavadero y baños.	(# de estrategias implementadas / # de estrategias programadas) *100 (# de mensajes alusivos / # de lavamanos, lavadero o baños) *100	Tanque de los sanitarios, grifos, lavadero, lavamanos y demás instalaciones de la organización.	Humanos: 1 profesional idóneo. Económicos Logísticos: Infraestructura de la empresa	Política ambiental de la empresa. Normativa vigente aplicable	Coordinador Ambiental	4 meses
Seguimiento y monitoreo	Establecer rutinas de seguimiento y monitoreo en el uso y ahorro eficiente del agua en la empresa.	Mantener y en lo posible disminuir el uso de agua para el segundo semestre del 2019.	Hacer 1 medición mensual del consumo de agua. Inspección de fugas y malgasto de agua	(Consumo del mes / consumo del mismo mes del año anterior) *100 (# de arreglos realizados / # de fugas encontradas) *100	Revisión de la factura, donde se indica la estadística del uso del agua En baños, lavamanos, lavadero	Humanos: 1 profesionales idóneos. Económicos	Política ambiental de la empresa. Normativa vigente aplicable	Coordinador Ambiental	6 meses

Fuente: Autor, 2019.

3.4.2.3 Plan de gestión de residuos sólidos

Tabla 28

Plan de gestión de residuos sólidos

		PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HORAS LTDA – LADRILLERA OCAÑA							
Componente: Residuos Sólidos		Aspecto ambiental: Generación de residuos sólidos					Fecha: 26 de abril de 2019		
Objetivo general: Garantizar la gestión integral de los residuos sólidos generados en el desarrollo de los procesos de la empresa Ladrillera Ocaña.									
Requisitos legales:									
Constitución política de 1991									
Ley 99/1993 "Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del ambiente y los recursos naturales, y se organiza el SINA".									
Ley 2811/1974 "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente".									
Decreto 838 de 2005 "Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones".									
Resolución 754/2014 "Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos".									
Programa	Objetivo	Metas	Actividades	Indicadores	¿Dónde?	Recursos	Requisitos a cumplir	Responsable	Plazo
Separación en la fuente	Lograr la clasificación y separación adecuada de los residuos generados en cada uno de los procesos.	Disponer adecuadamente el 100% de los residuos sólidos generados durante todos los meses del año 2019	<p>Instalar dentro de la empresa un punto ecológico y recipientes adecuados en todas las áreas.</p> <p>Caracterizar y clasificar los residuos sólidos en aprovechables y no aprovechables</p> <p>Capacitar al personal interno en separación de residuos sólidos.</p>	<p># de recipientes adecuados instalados.</p> <p>(Kg de residuos aprovechables separados / Kg de residuos generados) *100</p> <p>(#de empleados capacitados / # total de empleados) *100</p>	En todas las instalaciones de la organización.	<p>Humanos: 1 profesional idóneo.</p> <p>Económicos</p> <p>Logísticos: Infraestructura de la empresa.</p>	<p>Política ambiental de la empresa.</p> <p>Normativa vigente nacional</p>	<p>Coordinador Ambiental</p> <p>Todas las dependencias</p> <p>Servicios generales</p>	1 año
Optimizar	Establecer rutas	Implementar al	Establecer un plano para las	(# de planos realizados / #	En todas las	Humanos: 1	Política	Coordinador	6 mes

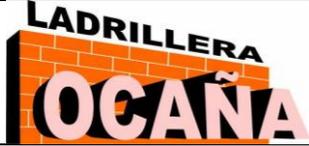
las rutas de recolección de residuos sólidos	de almacenamiento interno de los residuos sólidos	100% las rutas de recolección en el segundo semestre de 2019.	rutas de almacenamiento interno de residuos sólidos Instalar señalización de las rutas hacia el punto ecológico	de planos programados) *100 # de señalizaciones instaladas.	instalaciones de la organización	profesional idóneo. Económicos Logísticos: Infraestructura de la empresa.	ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Ambiental Todas las dependencias Servicios generales	
Aprovechamiento de residuos	Disminuir el envío de residuos a disposición final en relleno, y por el contrario permitir su aprovechamiento.	Aprovechamiento del 70% de los residuos recuperables durante el segundo semestre de 2019.	Realizar convenio con empresa de reciclaje para la venta o donación de residuos aprovechables. Realizar una adecuada segregación de los residuos aprovechables. Pesaje de los residuos entregados.	# de convenios establecidos para reciclaje o aprovechamiento de residuos (Kg de residuos aprovechados / Kg de residuos totales aprovechables) *100	En todas las dependencias de la institución.	Humanos: 1 profesional idóneo. Logísticos: Infraestructura de la empresa.	Política ambiental de la empresa. Normatividad nacional vigente	Coordinador Ambiental Todas las dependencias Servicios generales	6 meses
Formación y educación ambiental	Sensibilizar a las partes interesadas sobre residuos sólidos y apropiarlos de la política ambiental de la empresa.	Capacitar al 80% del personal de la empresa en el segundo semestre de 2019	Implementar 2 talleres o charlas informativas sobre separación en la fuente de residuos sólidos. Comunicar información para la concientización en temáticas de residuos sólidos.	(# de talleres o charlas realizadas / # de talleres o charlas programadas) *100 # de material gráfico, electrónico o impreso difundido a las partes interesadas. (#de empleados capacitados / # total de empleados) *100	Todo el personal dentro de la empresa. Folletos, cartelera informativa, correo de las partes interesadas, redes sociales, etc.	Humanos: 1 profesional idóneo. Logísticos: Infraestructura de la empresa y publicidad.	Política ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Coordinador Ambiental Área de comunicaciones	6 meses

Fuente: Autor, 2019.

3.4.2.4 Plan de gestión de calidad del aire

Tabla 29

Plan de gestión de calidad del aire

		PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL AIRE (EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO AMBIENTAL) HORAS LTDA – LADRILLERA OCAÑA							
Componente: Aire		Aspecto ambiental: Contaminación del aire				Fecha: 26 de abril de 2019			
Objetivo general: Gestar un plan de acción que permita controlar, compensar y/o mitigar las emisiones atmosféricas y la contaminación auditiva, aplicando la responsabilidad social empresarial.									
Requisitos legales:									
Decreto 2107 de 1995. Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire									
Resolución 1351 de 1995. Se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones-IE1 Resolución 005 de 1996. Reglamenta niveles permisibles de emisión de contaminantes por fuentes móviles.									
Resolución 601 del 2006. Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.									
Resolución 909 de 2008. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones									
Resolución 0627 de 2006. Por al cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental									
Programa	Objetivo	Metas	Actividades	Indicadores	¿Dónde?	Recursos	Requisitos a cumplir	Responsable	Plazo
Formación y educación ambiental	Concientizar a las partes interesadas en calidad del aire y apropiarlos de la política ambiental de la empresa	Capacitar al 80% del personal interno de la empresa en el segundo semestre de 2019.	Realizar 2 talleres o charlas formativas.	(# de talleres o charlas realizadas / # de talleres o charlas programadas) *100 (#de empleados capacitados / # total de empleados) *100	Todo el personal dentro de la empresa.	Humanos: 1 profesionales idóneos. Logísticos: Infraestructura de la empresa	Política ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Coordinador Ambiental	6 meses
Inspecciones de equipos y maquinarias de la empresa	Velar por el perfecto estado de equipos y máquinas para el correcto funcionamiento previniendo la contaminación.	Realizar revisión periódica (Cada 6 meses) al 100 % de los equipos y maquinarias de la empresa	Inspección mecánica y mantenimiento preventivo de equipos y máquinas	(# de inspecciones realizadas / # de inspecciones programadas) *100	Instalaciones de la empresa	Humanos: Coordinador Ambiental Económicos	Política ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Coordinador Ambiental	4 meses

								Prevención en SST	
Campaña de compensación ambiental por emisiones atmosféricas	Fomentar la responsabilidad social mediante la siembra de árboles que compensen las emisiones	Sembrar 50 árboles semestralmente, como compensación ambiental	Realizar una campaña de siembra semestral como compensación por la emisión de GEI en el desarrollo de las actividades y procesos.	(# de árboles sembrados / # de árboles programados) * 100 #de entidades con que se trabaja en cooperación	Zonas o áreas verdes de la región	Humanos: Coordinador Ambiental Económicos	Política ambiental de la empresa.	Coordinador Ambiental	6 meses
Ruido ambiental	Propiciar condiciones laborales adecuadas para las partes interesadas	Realizar una medición semestral de ruido ambiental	Medición del ruido ambiental en las instalaciones de la empresa Instalar mensajes alusivos que fomenten la disminución del ruido ambiental	(# de mediciones realizadas/ # de mediciones programadas) *100 # de mensajes alusivos instalados	En todas las instalaciones de la organización	Humanos: Coordinador Ambiental Económicos	Política ambiental de la empresa. Resolución 0627 de 2006	Coordinador Ambiental	3 meses

Fuente: Autor, 2019.

3.4.2.5 Plan de gestión de eficiencia administrativa y cero papel

Tabla 30

Plan de gestión de eficiencia administrativa y cero papel

		PLAN DE GESTIÓN DE EFICIENCIA ADMINISTRATIVA Y CERO PAPEL HORAS LTDA – LADRILLERA OCAÑA							
Componente: Recursos naturales			Aspecto ambiental: Consumo de materias no peligrosas				Fecha: 26 de abril de 2019		
Objetivo general: Establecer y ejecutar acciones destinadas a reducir el consumo de papel mediante adopción de buenas prácticas en gestión documental y la adecuada utilización de herramientas tecnológicas, que logren reducir el consumo de recursos y prestando un servicio más eficiente a los usuarios.									
Requisitos legales: Establecido en la política ambiental de la organización con el fin de optimizar los recursos, reducir residuos, mitigar la contaminación, contribuir al desarrollo sostenible y realizar un consumo responsable de recursos.									
Programa	Objetivo	Metas	Actividades	Indicadores	¿Dónde?	Recursos	Requisitos a cumplir	Responsable	Plazo
Reducción	Establecer alternativas eficientes que reduzcan el consumo de papel en la organización	Disminuir el consumo de papel en un 3% al segundo semestre del 2019	Sustituir memorandos y comunicados internos en papel físico por correspondencia en medios electrónicos.	(# de resmas usadas / # de resmas usadas el semestre anterior) *100	Todas las instalaciones de la empresa	Humanos: 1 profesional. Logísticos: Infraestructura de la empresa.	Política ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Coordinador Ambiental	6 meses
			Usar más la cartelera de comunicaciones. Eliminar duplicidad de documentos y evitar copias o impresiones innecesarias. En lo posible fotocopiar e imprimir a doble cara.	# de publicaciones en la cartelera de comunicaciones internas de la empresa					
Reutilización	Mitigar el gasto innecesario de papel	Reutilizar un 5% del papel que puede ser	Reutilizar el papel usado por una cara para impresión de	(Cantidad de papel reutilizado / Cantidad	Todas las instalaciones de	Humanos: 1 profesional.	Política ambiental de la	Coordinador Ambiental	6 meses

	mediante el reúso de papel reutilizable.	aprovechable durante el segundo cuatrimestre de 2019	borradores, formatos a diligenciar a mano, listas de asistencia, toma de notas, entre otros.	total de papel reutilizable) *100	la empresa	Logísticos: Infraestructura de la empresa.	empresa. Normatividad vigente aplicable		
Reciclaje	Promover la cultura del reciclaje a las partes interesadas mediante la entrega de papel almacenado.	Entregar a la empresa de reciclaje el 100% del papel reciclable recolectado mensualmente.	Separación en la fuente de papel reciclable. Almacenamiento y entrega de los residuos de papel reciclable en un punto de acopio.	(Kg de papel entregado al reciclaje / Kg de papel aprovechable) *100	Todas las instalaciones de la empresa	Humanos: 1 personas de servicios generales. Logísticos: Infraestructura de la empresa.	Política ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Coordinador Ambiental	1 mes.
Distribución y almacenamiento	Controlar y hacer seguimiento a la compra, distribución y almacenamiento de insumos para oficinas y la institución en general.	Tener el 100% de los registros de consumo de materiales de oficina por dependencia para el segundo semestre de 2019.	Elaborar formato digital para el seguimiento a la distribución de materiales.	Formato elaborado y diligenciado al 100%.	Todas las instalaciones de la empresa	Humanos: personas servicios generales. Económicos Logísticos: Infraestructura de la empresa.	Política ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Coordinador Ambiental	2 meses
Formación y educación ambiental	Concienciar a los trabajadores de la organización de la importancia del ahorro de papel e insumos de oficina.	Capacitar al 80% del personal de la empresa en el segundo semestre de 2019	Implementar talleres y charlas informativas sobre consumo responsable de papel Comunicar información para la concientización en temáticas de residuos.	(# de talleres o charlas realizadas / # de talleres o charlas programadas) *100 (# de empleados capacitados / # total de empleados) *100	Todo el personal dentro de la empresa. Correo de las partes interesadas, redes sociales, cartelera informativa etc.	Humanos: 1 profesionales idóneos. Logísticos: Infraestructura de la empresa.	Política ambiental de la empresa. Normatividad vigente aplicable	Coordinador Ambiental	6 meses

Fuente: Autor, 2019.

3.4.3 Socializar los planes y programas ambientales establecidos a la alta dirección, trabajadores y demás partes interesadas. Una vez formulados los planes y programas ambientales son socializados primeramente a la alta dirección, con el fin de que sean inicialmente revisados por la gerente y posteriormente aprobados para la comunicación a todas las partes interesadas. En la figura 39 se observa la socialización de los planes y programas ambientales con la gerente de la empresa HORAS SAS – Ladrillera Ocaña y en la figura 40 a los empleados de la organización.

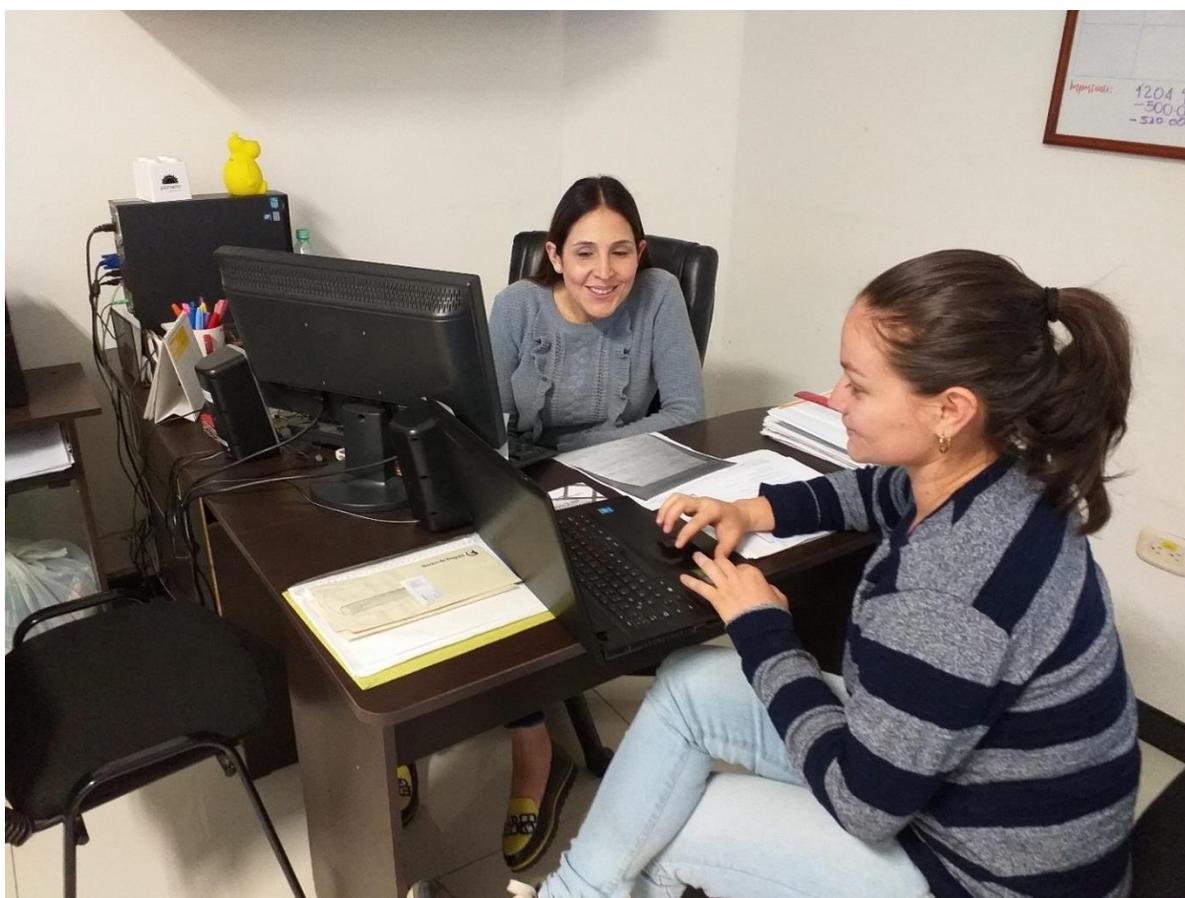


Figura 39. Socialización de planes y programas a la alta dirección. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 40. Socialización de planes y programas a los empleados de la organización. **Fuente:** Autor, 2019.



Figura 41. Socialización de planes y programas a los empleados de la organización. **Fuente:** Autor, 2019.

En la socialización de estos planes y programas, se trabajó en primera instancia la comunicación de los planes y programas que se formularon junto con la política ambiental, como se observa en el inciso 3.3.2 de este trabajo, así mismo se realizó una actividad didáctica, donde se pudo transmitir la importancia de estar comprometido con el ambiente y el cuidado que este

debe tener para tener un mejor convivir, es así que en base a los planes y programas que se socializo, se organizó una serie de preguntas con base a la numerología de un dado, cada número del dado contaba con preguntas que les permitiría acumular puntos, los trabajadores fueron divididos en dos grupos para poder llevar a cabo la actividad, el grupo con más puntaje fue premiado. En el apéndice (2) se puede observar, la lista de asistencia de todos los trabajadores que participaron.

Capítulo 4. Diagnostico final

El presente trabajo muestra una revisión inicial de la situación ambiental de la ladrillera Ocaña, un comparativo entre las normas ISO 14001: 2004 e ISO 14001:2015 con el propósito de realizar una adecuada actualización de la planificación para su Sistema de Gestión Ambiental.

Después de todas las variables que se evaluaron, se determinó que la organización no contaba con una política ambiental, esta, es la principal herramienta que permite enfocar y mostrar la calidad del ambiente que maneja la organización a las partes interesadas, es por eso que se determinó y fue base a junto con la matriz de requisitos legales con la matriz de impactos ambientales y su revisión inicial determinar una serie de planes ambientales que pudieran brindar acciones con el fin de mitigar los impactos ambientales ocasionados por sus diferentes etapas productivas, es por eso que Horas SAS enfocada en prestar un excelente servicio a sus clientes, en cuanto a la calidad de sus productos y compromiso en la conservación del medio ambiente, se compromete a la extracción y producción responsable de la materia prima, en aras del desarrollo sostenible de su empresa, buscando la disminución de sus impactos ambientales, la emisión de gases a la atmosfera y la estabilidad de sus suelos de explotación, de la misma manera de comprometer a la implementación de procesos y tecnologías nuevas, que le permiten mitigar el impacto sobre el medio ambiente generando un aprovechamiento mayor de los recursos naturales y un menos costo económico y ambiental.

Capítulo 5. Conclusiones

Se diagnosticó el sistema de gestión ambiental de la empresa HORAS SAS -ladrillera Ocaña, según lo establecido en la norma técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015, donde se pudo conocer los diferentes elementos con los que contaba la ladrillera Ocaña, así mismo sus diferentes falencias y se dispuso de un análisis completo que permitió establecer una ruta o guía para llevar una adecuada actualización del sistema de gestión ambiental, con el fin de contribuir a su mejora continua.

Se identificaron aspectos e impactos ambientales significativos generados por las actividades de la ladrillera, riesgos, oportunidades, así como sus requisitos legales y necesidades, expectativas de las partes interesadas, la actualización y reafirmación de la matriz de requisitos legales y otros requerimientos permitió conocer el compromiso que tiene la organización con las normas exigidas por los entes de control, favoreciendo el desarrollo adecuado de las actividades, lo cual le permite disminuir el riesgo por sanciones futuras.

Se definió y socializo la política ambiental de la organización, así como sus roles, responsabilidades pertinentes, así mismo se determinaron una serie de procedimientos, como son la comunicación interna y externa, roles y responsabilidades del personal de la organización, con el fin de llevar un mejor control y que estos mismos estén atentos a todos los cambios del Sistema de Gestión Ambiental, permitiendo una mejora continua del sistema.

Se formularon y socializaron los planes, programas, objetivos y metas ambientales para la empresa HORAS SAS ladrillera Ocaña, a formulación de metas y objetivos ambientales permitirá un excelente desempeño ambiental, ya que se cuenta con el apoyo de todo el personal allí presente, los cuales se comprometieron a contribuir a la minimización de los impactos

ocasionados diariamente en la organización, los planes ambientales fueron establecidos acorde a la política ambiental y necesidades de la empresa, los cuales buscan la mitigación de los impactos ocasionados, así como la utilización de la materia prima de manera sostenible con el fin de no afectar los recursos de las generaciones futuras.

Capítulo 6. Recomendaciones

La ladrillera Ocaña debe continuar revisando, ajustando y actualizando toda la documentación de los demás ítems del SGA según las actuales condiciones de la organización y sus procesos, teniendo además como base la normatividad legal nacional y la norma actual ISO 14000:2015 en pro del mejoramiento continuo y una futura recertificación del SGA de la empresa.

Se recomienda la capacitación constante del personal además del compromiso de los directivos de la empresa es fundamental, ya que a través de ella se concientiza y motiva al personal a la búsqueda del cumplimiento de las metas y objetivos establecidos para los programas medioambientales y el sistema de gestión ambiental de la empresa.

Se recomienda la ejecución minuciosa de los planes y programas formulados, con el fin de mitigar los impactos ambientales generados y así mismo contribuir con la mejora continua del sistema.

Se recomienda la constante revisión de la normatividad ambiental, con el fin de estar comprometidos con las diferentes actualizados que los entes normativos pueden emitir, para así contribuir a la mejora eficiente de los impactos significativos que presenta la organización ya que estos deben regularse y mitigarse de la mano de la normatividad legal vigente.

Se sugiere integrar a todo el personal de la ladrillera Ocaña, HORAS SAS, en capacitaciones de Gestión ambiental y fomentar la educación ambiental para que el personal contribuya a la mejora continua no solo de la empresa sino del planeta.

Referencias

- Alegsa, L. (27 de Agosto de 2018). Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>
- Ayuntamiento de Alcobendas. (2006). *Procedimiento de comunicaciones internas y externas*.
- Bogotá, O. A. (2005). *Documentos e Investigaciones*. Obtenido de <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/documentacion-e-investigaciones/resultado-busqueda/decreto-1220-de-2005>
- Cardenaz, R. D. (2010). *eumed.net* . Obtenido de Tesis doctorales de Ciencias Sociales: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/rdce/NORMA%20TECNICA%20COLOMBIANA%20ISO%2014000.htm>
- CCB, R. (2013). Obtenido de <http://recursos.ccb.org.co/ccb/pot/PC/files/ley388.html>
- Ceballos, G. E. (Febrero de 2016). *Delos*. Obtenido de INDICADORES Y DIMENSIONES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL SU IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL: <http://www.eumed.net/rev/delos/25/indicadores.html>
- Colombia, C. P. (2016). Obtenido de CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 Actualizada con los Actos Legislativos a 2016: <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>
- COLOMBIA, E. C. (22 de Diciembre de 1993). Obtenido de <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf>
- Colombia, E. C. (22 de Enero de 2018). Obtenido de <http://crc.gov.co/files/Normatividad/Licencias/1124.pdf>
- Colombiana, I. N. (17 de Noviembre de 2002). *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de calidad y/o ambiental*. Obtenido de <http://intranet.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/file/Norma%20NTC-ISO19011.pdf>
- Colombiana, N. T. (18 de Noviembre de 2009). *Unidades de manpostería de arcilla cocida, ladrillos y bloques cerámicos, parte 2: manpostería no estructural*. Obtenido de <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC4205-2.pdf>
- Ecolombia. (2018 de Junio de 2018). Obtenido de <https://encolombia.com/medio-ambiente/normas-a/hume-decreto94895/>
- Excelencia, E. E. (13 de Julio de 2015). *comparativa entre ISO 14001:2004 y el borrador FDIS 14001:2015*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/07/comparativa-iso-14001-2004-borrador-fdis-14001-2015/>

- Garcia, T. A. (<http://www.eumed.net/ce/2009a/cdag.htm> de Abril de 2009). *eumed.net* .
Obtenido de LA GESTIÓN AMBIENTAL, HERRAMIENTA PARA EL
REPLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA.
- Guedez , C., Reyes , R., Galvan , L., & Hernandez , D. (09 de Septiembre de 2003). *Scielo* .
Obtenido de LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA
PETROLERA INTERNACIONAL.
- Guerrero, M. (2015). *eumed.net* . Obtenido de IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA
INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA EMPRESA DE DISEÑO E INGENIERÍA DE
CIENFUEGOS: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1330/medio-ambiente.html>
- ICONTEC. (2015). *Norma Técnica NTC-ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos
con orientación para su uso*. Bogotá D.C.
- Icontec. (23 de 09 de 2015). *SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL, REQUISITOS CON
ORIENTACIÓN PARA SU USO*. Obtenido de
https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf
- Icontec, N. T. (22 de Septiembre de 2006). Obtenido de Etiquetas ambientales tipo I, sello
ambiental Colombiano. Criterios para establecimientos de alojamiento y hospedaje.:
http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/NTC_5133_primera_actualizaci%C3%B3n_Etiquetas_ambientales_tipo_I.pdf
- Isabel, J. (2007). *eumed.net* . Obtenido de MANEJO DEL AMBIENTE Y RIESGOS
AMBIENTALES EN LA REGIÓN FRESERA DEL ESTADO DE MÉXICO:
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/235/21.htm>
- ISOTools. (26 de Julio de 2016). *¿Qué es un Sistema de Gestión Ambiental?*
- Martinez, M. (7 de Diciembre de 2014). Obtenido de DECRETO 2811 DE 1974:
https://prezi.com/_g1p6_n7noj_/decreto-2811-de-1974/
- Mincomercio. (15 de Octubre de 2013). *Sistema de Gestión Ambiental MinCIT bajo la NTC ISO
14001*. Obtenido de
http://www.mincit.gov.co/publicaciones/8150/sistema_de_gestion_ambiental_mincit_bajo_la_ntc_iso_14001_2004
- Moguel, M. d. (2012). *eumed.net*. Obtenido de LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS
EMPRESAS: MODELO DE TRES DIMENSIONES PARA SU ESTUDIO:
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1231/gestion-calidad-ambiental.html>
- Norma Técnica Colombiana, I. (15 de Agosto de 2018). *Etiquetas ambientales tipo I, sello
ambiental colombiano SAC. criterios ambientales para llantas reencacuhadas*. Obtenido
de
<http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/NTC6286.pdf>

- Norma Técnica Colombiana, I. (20 de Noviembre de 2013). *Etiquetas ambientales tipo I, sello ambiental colombiano (SCA). Criterios ambientales para ladrillos y bloques de arcilla*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/NTC_6033_-_Etiquetas_Ambientales_Tipo_I.pdf
- Ruiz, R. V. (2013). *Eumed.net*. Obtenido de La gestión en la producción .
- Sánchez, J. (23 de Junio de 2012). Obtenido de <https://es.slideshare.net/ekche/ley-9-de-1979-salud-ocupacional-13431383>
- SAS, H. (2015). *Ladrillera Ocaña*. Ocaña.
- seminario, R. (2013). *eumed.net*. Obtenido de Desarrollo sustentable en la ciudad: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1239/concepto-sistemas.html>
- Tangua, J. A. (15 de Noviembre de 2015). *La Opinión* . Obtenido de Ladrillera Ocaña fue reconocida como una de las mejores del país: <https://www.laopinion.com.co/economia/ladrillera-ocana-fue-reconocida-como-una-de-las-mejores-del-pais-101453#OP>
- Velez, Y. F. (2019). *Planeación del sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de la NTC ISO 14001:2015 en la IPS Sanamedic S.A.S. en Ocaña, Norte de Santander para la mejora continua de la organización*. Tesis de Especialización, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Ocaña, Norte de Santander.

Apéndices

Apéndice A. Descripción de la matriz Conesa.

Dentro de la metodología propuesta por Conesa – Fernández (1997) se realiza la valoración de impactos. A continuación, se analizan los criterios que describen la matriz de causa y efecto.

Signo – Carácter: Define si es un impacto positivo que genera cambios beneficiosos sobre la variable ambiental involucrada, o por si el contrario genera efectos negativos provocando efectos perjudiciales sobre las variables ambientales. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Naturaleza

SIGNO – NATURALEZA (CA)	
Impacto negativo	X
Impacto positivo	✓

Magnitud – Intensidad: Se involucra la modificación de las variables ambientales que se estén evaluando, teniendo en cuenta el estado inicial de la actividad impactada. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Magnitud

MAGNITUD – INTENSIDAD (MG)	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy Alta	8

Cobertura o Extensión: Se evalúa el área de influencia donde se desarrolla la actividad, la cual es afectada por el impacto ocasionado. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Extensión

EXTENSIÓN – COBERTURA (CO)	
Puntual	1
Local	4
Extenso	8

Duración o Persistencia: Se evalúa el tiempo que permanecerá dicha alteración en la variable ambiental relacionada que se esté valorando, teniendo en cuenta el tiempo desde la aparición hasta el momento que se inicia el proceso de recuperación con o sin medidas de manejo ambiental. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Duración

DURACIÓN – PERSISTENCIA (DR)	
Fugaz	1
Temporal	4
Pertinaz	8
Permanente	12

Reversibilidad: Se refiere a la medida del medio socioambiental para asimilar y adaptarse naturalmente a los cambios o impactos generados por la actividad y los procesos del sector industrial, es decir que la reversibilidad se evalúa teniendo en cuenta desde el momento en que desaparezca o se detenga la alteración o la actividad productiva relacionada, activando la capacidad de autodepuración o autorecuperación del componente, esto sin la implementación de medidas correctivas ambientales. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Reversibilidad

REVERSIBILIDAD (RV)	
Corto plazo	1
Mediano plazo	4
Largo Plazo	8
Irreversible	12

Recuperabilidad: Se tiene en cuenta la medida de aceptación para eliminar la alteración generada por los impactos ambientales, esto por medio de la implementación y la ejecución de medidas de manejo ambiental, teniendo en cuenta los tiempos de la recuperabilidad de la zona o componente afectado. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Recuperabilidad

RECUPERABILIDAD (RC)	
Corto plazo	1
Mediano plazo	4
Largo plazo	8
Irrecuperable	12

Periodicidad: Se evalúa la permanencia que tiene el impacto ambiental en un tiempo determinado ya sea irregular, periódico, discontinuo y continuo. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Periodicidad

PERIODICIDAD (PE)	
Irregular	1
Periódico	4
Discontinuo	8
Continuo	12

Acumulación: Se evalúa el incremento de la exposición del efecto ambiental, persistiendo de forma continua o reiterada. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Acumulación

ACUMULACIÓN (TD)	
Simple	1
Acumulativo	2

Causa - Efecto: Se evalúa la relación causa – efecto afectando de forma directa o indirecta las variables socioambientales como consecuencia de los impactos por los procesos. Se relaciona a continuación las variables evaluadas.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Causa – Efecto

CAUSA– EFECTO (TP)	
Indirecto	1
Directo	2

Probabilidad de ocurrencia: Evalúa la probabilidad de que el impacto se genere o no y afecte las variables socioambientales. Se relaciona a continuación las variables.

Descripción Matriz de Evaluación de Impactos – Probabilidad de Ocurrencia

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (PO)	
Baja	1
Media	4
Alta	8

Apéndice B. Listas de asistencia.

MANUAL DE PROCESOS DE APOYO					
LISTADO		E PARTICIPACION EN CAPACITACION, FORMACION Y/O ENTRENAMIENTO		FECHA:	
Objetivo:		TIPO DE ACTIVIDAD	HORA INICIO	HORA FINAL	
		[1] [2] [3] [4] [5] [6]			
INFORMACION GENERAL		TIPO DE ACTIVIDAD	HORA INICIO	HORA FINAL	
TEMA ACTIVIDAD []:		[1] [2] [3] [4] [5] [6]			
		TOTAL HORAS:			
TEMA ACTIVIDAD []:		NOMBRE EXPOSITOR:			
		PROVEEDOR:			
		LUGAR:			
		OTRO (ESPECIFIQUE):			
TIPO DE ACTIVIDAD: [1]CAPACITACION [2]INDUCCION [3]REUNION [4]PAUSA ACTIVA [5]CHARLAS DIARIAS [6] OTROS					
RELACION DE ASISTENTES					
No.	NOMBRE COMPLETO	CEDULA	TELEFONO	CARGO/EMPRESA	FIRMA
1	MONTANO JUAN CARLOS	88,141,391		Subgerente Comercial	
2	NAVARRO ALEISER	1,094,575,852		Op. General	
3	NAVARRO FABIAN	1,091,672,609		Op. General	
4	ORTEGA ALONSO	13,360,073		Op. General	Alejo ortega
5	ORTIZ ALVARO	88,143,577		Op. Quema	
6	PACHECO DIEGO ARMANDO	1,004,862,780		Op. General	Diego Pacheco
7	PACHECO JOSE LUIS	1,134,929,039		Op. Quema	
8	PEINADO JESUS ALVEIRO	1,091,666,744		Op. General	Jesus Alvaro Peinado
9	PEREZ DUVAN ANDREY	1,090,507,716		Op. General	Duvan Perez
10	QUINTERO DIEGO	1,065,602,043		Op. General	Diego Quintero
11	QUINTERO HENRY	5,035,590		Op. Quema	
12	QUINTERO JULIAN	1,979,061		Op. Quema	
13	QUINTERO UFRIDAN WILLIAM	88,143,534		Op. General	William Q
14	RINCON WILLIAM	5,469,270		Op. General	
15	RIZO HENRY CAMILO	1,091,683,024		SENA	
16	SANABRIA DIANA	1,004,862,522		Op. General	
17	SANCHEZ WILMER	1,091,534,875		Op. General	
18	SANGUINO RAMON	88,137,163		PROVEEDOR:	
19	SAN JUAN ALEXIS	1,091,677,997		Op. General	
20	TRIGOS JUVENAL	88,279,196		Op. General	
21	TRILLOS DIEGO ANDRES	1,091,680,414		Op. General	
22	VEGA JOSE LUIS	88,282,845		Op. General	
CODIGO		VERSION		FECHA	
RMPA-06-05-01		2		09/01/2017	
					PAGINA 1 DE 1

MANUAL DE PROCESOS DE APOYO					
LISTADO		E PARTICIPACION EN CAPACITACION, FORMACION Y/O ENTRENAMIENTO		FECHA:	
Objetivo: Que los trabajadores tengan el conocimiento de nuestra situacion ambiental por medio de actividades dinamicas.		TIPO DE ACTIVIDAD	HORA INICIO	HORA FINAL	
		[1] [2] [3] [4] [5] [6]			
INFORMACION GENERAL		TIPO DE ACTIVIDAD	HORA INICIO	HORA FINAL	
TEMA ACTIVIDAD []:		[1] [2] [3] [4] [5] [6]			
TEMA ACTIVIDAD []:		TOTAL HORAS:			
		NOMBRE EXPOSITOR:			
		PROVEEDOR:			
		LUGAR:			
		OTRO (ESPECIFIQUE):			
TIPO DE ACTIVIDAD: [1]CAPACITACION [2]INDUCCION [3]REUNION [4]PAUSA ACTIVA [5]CHARLAS DIARIAS [6] OTROS					
RELACION DE ASISTENTES					
No.	NOMBRE COMPLETO	CEDULA	TELEFONO	CARGO/EMPRESA	FIRMA
1	BACCA WILDER	1,978,053		Coord. Mnto	Wilder Bacca
2	BAYONA ALIRIO	13,364,010		Op. Quema	
3	BAYONA CESAR	1,091,653,512		Soldador	
4	BAYONA CIRO	88,139,365		Op. General	
5	BAYONA PEDRO	13,176,821		Op. General	
6	BERMUDEZ FABIAN	1,005,063,878		Op. General	Fabian
7	CARO WILLIAM	1,049,896,610		Op. General	
8	CASADIEGO EDWIN	88,281,122		Aux. de ventas	
9	CASTILLA INGRITH DAYANA	1,091,677,370		SENA	
10	CASTILLA YEISON ARLEY	1,091,663,946		Op. General	
11	DELGADO JESUS	88,281,720		Op. General	JESUS D
12	DELGADO LUIS	88,281,719		Op. General	LUIS D
13	DIAZ JESUS	1,081,905,415		Op. General	
14	DURAN RAMON	88,150,717		Op. General	RAMON
15	GARCIA PAOLA	1,091,670,093		Aux. Advtva y Operativa	Paola Garcia
16	GUERRERO HIDER	1,091,678,877		Op. General	
17	HERNANDEZ ERNIS	1,091,668,199		Op. General	
18	HERRERA ELIANA	37,335,098		Coord. Contable	
19	IBANEZ LUISA FERNANDA	37,339,350		Subgerente Advtva	
20	JACOME CAROLINA	37,335,349		Servicios Generales	
21	LANZIANO MARTIN	72,339,111		Op. General	Martin
22	MACHADO JOSE ROGELIO	88,261,291		Op. General	
23	MONROY JHONATAN	1,091,657,723		Desp/tec. Ambiental	Jhonatan
CODIGO		VERSION		FECHA	
RMPA-06-05-01		2		09/01/2017	
					PAGINA 1 DE 1