

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Tesis

**Sistema de gestión ambiental de
acuerdo a la norma ISO 14001: 2015 en
la ladrillera Inversiones La Casa Nueva
JN S.A.C, del distrito de San Jerónimo,
Cusco, 2022**

Dennis Joel Quispe Huillca

Darwin Quispe Tapara

Carolina Farfán Salazar

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Cusco, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTOS

“Mi profundo agradecimiento al gerente de Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. y demás colaboradores, por abrirnos las puertas de su representada, confiar en nosotros y permitirnos todo lo necesario para llevar hacia delante nuestra investigación.

De la misma manera, nuestro más grande y sincero reconocimiento a la Universidad Continental, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental, por permitirnos desarrollar nuestro tema de investigación en tan distinguida institución. Expresamos también, una gratitud en particular a nuestro asesor de tesis, Mag. Edwin Natividad Gabriel Campos quien, con su dirección, conocimiento, y esmerada colaboración nos permitió el desarrollo de este trabajo de investigación”.

DEDICATORIA

“Esta tesis la dedico a: Mis padres Carlos y Antonia, quienes, con su amor, paciencia, fuente de superación y fortaleza me han encaminado a poder cumplir hoy un sueño más, y recordarme que ante las adversidades Dios siempre está presente.

Mis hermanos Julio, Franco y Piero por su cariño e incondicionalidad a lo largo de todo este proceso, muchas gracias. A toda mi familia, gracias, por sus consejos y palabras de aliento. Por último, quiero dedicar esta tesis a mis compañeros de aulas con quienes compartimos muchas horas agradables de aprendizaje y diversión, y a todas las personas que, en algún momento de este largo proceso, desde su posición me alentaron a continuar con este sueño, mil gracias, siempre los llevo en mi corazón.”

Dennis Joel Quispe Huillca

A mis padres Jacinto y Nicolasa, quienes con su apoyo y comprensión me ayudaron a lograrlo, a crecer en mi vida profesional.

Darwin Quispe Tapara

Mi presente trabajo es dedicado a mis padres y hermanos que, gracias a sus bendiciones y apoyo incondicional a lo largo de mi vida, pude lograr mis metas y sueños, y ser el orgullo de mi familia.

Carolina Farfan Salazar

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CUADROS.....	8
ÍNDICE DE DIAGRAMAS	8
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	10
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN	14
1 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	1
1.1 Planteamiento y formulación del problema	1
1.1.1 Problema General.....	3
1.1.2 Problemas Específicos.....	3
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo General	4
1.2.2 Objetivos Específicos	4
1.3 Justificación e importancia.....	5
1.3.1 Justificación teórica.....	5
1.3.2 Justificación metodológica.....	5

1.3.3	Justificación practica	5
1.4	Hipótesis y descripción de las variables.....	6
1.4.1	Variable	6
2	CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1	Antecedentes del problema	9
2.2	Bases teóricas	17
2.2.1	Industria ladrillera	17
2.2.2	Industria ladrillera en Cusco	19
2.2.3	Ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C	23
2.2.4	Gestión Ambiental.....	30
2.2.5	Sistema de Gestión Ambiental	31
2.2.6	Otros tipos de sistemas de gestión ambiental.....	36
2.2.7	Norma ISO	38
2.2.8	Norma ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso.....	40
2.3	Definición de términos básicos.	44
3	CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	48
3.1	Método, y alcance de la investigación	48
3.1.1	Tipo de investigación	48
3.1.2	Nivel de investigación.....	48

3.2	Diseño de la investigación.....	49
3.3	Población y muestra	50
3.3.1	población.....	50
3.3.2	Muestra.....	51
3.4	Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos.....	51
4	CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	54
4.1	Resultados del tratamiento y análisis de la información.....	54
4.1.1	Aspectos e impactos ambientales.....	54
4.1.2	Política ambiental, objetivos, metas y programas.....	64
4.1.3	Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015.....	73
4.2	Discusión de resultados.....	76
	CONCLUSIONES	82
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
	ANEXOS	95
	ANEXO 1: PANEL FOTOGRÁFICO.....	95
	ANEXO 2: FOCUS GROUP Y ENTREVISTAS A LOS INFORMANTES CLAVE	104
	FOCUS GROUP A LOS TRABAJADORES DE LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC.....	104
	ENTREVISTAS A REPRESENTANTES CLAVE DE OTRAS LADRILLERAS	114

ENTREVISTAS A LA POBLACIÓN LOCAL	124
ANEXO 3: SÍNTESIS DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A LOS INFORMANTES CLAVE POBLACIÓN LOCAL.....	144
ANEXO 4: PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	152

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Matriz apriorística. Elaboración propia	8
Cuadro 2: Impactos ambientales y sociales. Elaboración propia.....	18
Cuadro 3: Principales diferencias entre Norma ISO 14001 y EMAS. Elaboración propia.	37
Cuadro 4: Síntesis de respuestas que respaldan la hipótesis alterna. Trabajo propio	76

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Organigrama Inversiones La casa nueva JN S.A.C	26
Diagrama 2: Proceso productivo. Elaboración propia.	27
Diagrama 3: Etapas de la cocción. Elaboración propia	29
Diagrama 4. Ruta que se tomo para realizar entrevistas y grupo focal. Por (53).	50
Diagrama 5. Procedimiento para el procesamiento de datos. Elaboración propia.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Número de unidades productivas de ladrillo por sectores del Distrito de San Jerónimo, Provincia de Cusco. Elaboración propia.....	50
Tabla 2: Informantes clave. Elaboración propia. 2022.	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Emisiones de fuentes estacionarias (t/año), ladrilleras y tejerías. Tomada de “Experiencias en el sector ladrillero artesanal en las ciudades de Arequipa y Cusco”, por (5 pág. 10).....	21
Figura 2: Mapa de ubicación INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC con referencia a la plaza de armas del Cusco. Elaboración propia.	24
Figura 3: Mapa de ubicación de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC dentro de la comunidad SucsoAucaylle. Elaboración propia.	25
Figura 4. Modelo del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015. Tomado de "Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso", por (37 pág. viii)	44

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Cantera de arcilla, propias de la empresa en estudio. Elaboración propia.	55
Ilustración 2. Arcilla extraída, sometida a la molienda para homogenizar su tamaño. Elaboración propia.	56
Ilustración 3. Palos rollizos, para la cocción de ladrillos, provenientes de Paruro. Elaboración propia.	57
Ilustración 4. Camión cisterna, regando las vías del área ladrillera.....	58
Ilustración 5. Parcela agrícola sembrío de maíz y habas. Elaboración propia.....	59
Ilustración 6. Arboles de eucalipto, ubicado en la zona industrial pero que el propietario no está dedicada a la activada ladrillera. Elaboración propia.	60
Ilustración 7. Áreas de vegetación en zonas ladrilleras, se puede apreciar arboles arbustivos como el queñua (polylepis), niwa.	60
Ilustración 8. Generación de material particulado, causado por el transporte de vehículos de carga.....	62
Ilustración 9. Condición de vías, el transito constante y las condiciones climáticas contribuyen a la suspensión de material particulado.	62
Ilustración 10. Negocios en áreas aledañas a la ladrillera; boticas, tiendas, librerías, restaurantes. Elaboración propia.....	69
Ilustración 11. Plantaciones de cedros andinos, en ingresos a las ladrilleras.	70
Ilustración 12. Plantones de pino antes de ser plantado, por participantes ladrilleros. Por (60),	71
Ilustración 13. Traslado a las áreas designadas de plantación. (60).	71
Ilustración 14. Campaña de reforestación en la comunidad de SucsoAucaylle, con la participación de la asociación de ladrilleros SucsoAucaylle. Por (60).....	72

Ilustración 15. Algunos ciudadanos afectados por la contaminación de las ladrillera- Foto: La República. Por (54). 73

Ilustración 16. Proceso de cocción etapa de precalentado. 78

Ilustración 17. Generación de humareda, por la combustión de leña. 78

RESUMEN

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo analizar el Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana ISO 14001: 2015 en la ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, Cusco. Con este fin, se desarrolló una investigación descriptiva y cualitativa, iniciando la recopilación de información actual, valiéndonos de herramientas como entrevistas en grupo, entrevistas estructuradas, no estructuradas y la observación. Con la información obtenida se logró evidenciar que la unidad en estudio no cuenta con un sistema de gestión ambiental, por lo que no es posible determinar su desempeño ambiental en base a la norma ISO 14001:2015. Se identificó a través de una matriz los aspectos e impactos ambientales, con el fin de formular la política ambiental, objetivos, metas y programas, para posteriormente proponer un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 que permite y busca la mejora continua. Cumpliendo todos los objetivos planteados, se adjunta en los anexos, el SGA, así como los formatos que deben emplearse para lograr un desempeño ambiental que se puede evaluar. Este manual permitirá gestionar estratégicamente los distintos procesos además permitirá asumir nuevos retos que contribuirán a cuidar el medio ambiente.

Palabras clave: sistema de gestión ambiental, desempeño ambiental, norma ISO 14001:2015.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to analyze the Environmental Management System based on the Peruvian Technical Standard ISO 14001: 2015 in the brick company Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, Cusco. For this purpose, a descriptive and qualitative research was developed, beginning the collection of current information, using tools such as group interviews, structured and unstructured interviews, and observation. With the information obtained, it was possible to show that the company under study does not have an environmental management system, therefore it is not possible to determine its environmental performance based on the ISO 14001: 2015 standard. The environmental aspects and impacts were identified through a matrix, in order to formulate the environmental policy, objectives, goals and programs, to subsequently propose an environmental management system based on the ISO 14001: 2015 standard that allows and seeks improvement. keep going. Fulfilling all the proposed objectives, the environmental management system (EMS) is attached in the annexes, as well as the formats that must be used to achieve an environmental performance that can be evaluated. This manual will make it possible to strategically manage the different processes and will make it possible to take on new challenges that will contribute to caring for the environment.

Keywords: environmental management system, environmental performance, ISO 14001:2015 standard.

INTRODUCCIÓN

La responsabilidad ambiental en los últimos años ha cobrado vital importancia de ahí que la expectativa de las empresas es que operen de acuerdo con las directrices legales, con el fin de proteger el medio ambiente de cualquier efecto negativo.

Muchas empresas tienen claro el enfoque productivo en miras de obtener solamente beneficio económico, tales acciones contribuyen a un deterioro ambiental; constituye un reto cambiar dicho enfoque a través de la aplicación de lineamientos normativos.

Existen normas, instrumentos y herramientas basadas en acciones medioambientales que interactúan para conseguir un óptimo desempeño ambiental, el uso y aplicación de estas herramientas faculta a las empresas de muchos beneficios tales como: legales, producción marketing y relaciones externas. Tal es el caso de la norma ISO 14001:2015, es en base a esta norma que en la presente investigación se analiza el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, para determinar si cuenta con SGA, políticas y objetivos ambientales.

La problemática registrada por parte de la actividad ladrillera se viene dando desde ya algunos años. Debido a su actividad se vienen generando contaminantes que dañan la calidad del aire de zonas aledañas y el distrito. Las unidades productivas de dicha zona están realizando mejoras para contrarrestar la problemática innovando y modificando sus accionares. Inversiones la casa nueva JN SAC, se suma a dichas iniciativas sin embargo la falta de fiscalización y estrategias no garantiza su óptimo funcionamiento. De ahí que en dicha empresa se toma la iniciativa de analizar el SGA desde el enfoque de ladrilleras, dando pie para que otras unidades cumplan la normativa legal e implementen un sistema de gestión ambiental.

La presente investigación consta de varios capítulos desarrollándose primero el planteamiento y formulación del problema, precisando los objetivos, justificación e importancia, seguidamente se puntualiza la hipótesis, la cual se determinará con apoyo de capítulos posteriores; los antecedentes, bases teóricas que fortalecen la investigación son desarrollados en el capítulo dos. En el capítulo tres se expone la metodología utilizada, los métodos y el tipo de investigación al cual pertenece nuestro estudio.

Finalmente, en el capítulo cuatro se exponen los resultados de la investigación y el contraste de la hipótesis planteada. La sección de anexos que se adjunta muestra los diferentes contextos y eventos de obtención de información.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y formulación del problema

Los problemas ambientales actuales que el mundo enfrenta en su mayoría son consecuencia directa de la acción antrópica desmesurada y despreocupada, que a lo largo de este último siglo tuvo, y aún, tiene como objetivo, el deseo de crecimiento económico y productivo ilimitado en un mundo de recursos limitados. Debido a lo cual, como indica (1) los contaminantes antrópicos generados en zonas urbanas o industriales causan impactos ambientales adversos tanto para el medio ambiente, la salud de las poblaciones, daños a la propiedad y demás; en las zonas de origen, conexas u alejadas; debido a que son trasladadas por las matrices ambientales como el: suelo, aire y agua, no respetando fronteras locales, estatales ni internacionales.

Muchos de estos impactos ambientales urbanos e industriales son generados por los cambios de uso de tierra vinculado al crecimiento de las ciudades en proceso de expansión. Está problemática es frecuente en países Latinoamericanos, sobre todo en Perú, como lo cita (2) que llega a las siguientes conclusiones respecto a la cuenca baja del río Chilca que durante 43 años las áreas industriales y de infraestructura se incrementaron del 0.3% al 10.7%; y las áreas urbanizadas de un 1.7% a 7.2% siendo las áreas más afectadas las agrícolas y eriazas. Con esta ocupación en proceso los impactos negativos antrópicos provenientes de dichas áreas ocupadas siguen incrementando la contaminación en áreas aledañas y más alejadas.

En el mundo el sector de la construcción y específicamente los procesos de fabricación de ladrillos de tipo artesanal y semi-mecanizada generan contaminantes que son vertidos al medio ambiente como, por ejemplo; contaminantes atmosféricos primarios y secundarios, residuos sólidos, ruidos por encima del umbral permitido, entre otros. Las labores productivas de extracción de minerales no metálicos realizados a cielo abierto, así como la fabricación y

comercialización de productos de arcilla que son utilizados para la construcción, generan impactos ambientales negativos significativos tales como: contaminación del agua, suelo, aire; así mismo influyendo en el agotamiento de recursos naturales. A pesar que existen actualmente estrategias, planes y programas que permiten controlar y disminuir los impactos ambientales generados, se requiere de un mayor compromiso por parte de la industria (3).

Las actividades económicas que se desarrollan en nuestra nación son diversas, entre ellas formales e informales; una de ellas es la fabricación artesanal de ladrillos que se desarrolla en distintos lugares de nuestro país. Por ejemplo, en el distrito de Quilcas de la región Huancayo, las actividades que desarrollan las ladrilleras genera contaminación ambiental por la extracción desmedida de suelos arcillosos reduciendo su capacidad productiva, utilización de recursos hídricos cercanos afectando su disponibilidad, uso de leña para el horneado generando dióxido de carbono, vapor de agua, material particulado de tamaño $10\ \mu\text{m}$ y $2.5\ \mu\text{m}$ ocasionando problemas respiratorios y perturbando el paisaje natural. Es una actividad económica itinerante en la medida que se va agotando los recursos; generando empleos a familias como a jóvenes (4).

Las ladrilleras ubicadas en el Sector SucsoAucaylle, distrito San Jerónimo, provincia Cusco, vienen generando contaminantes que afectan el ambiente del distrito y sobre todo a la población aledaña y cusqueña; además de generar agotamiento de recursos en dicha zona. Es por eso que tras el informe “Experiencias en el sector ladrillero artesanal en las ciudades de Arequipa y Cusco” elaborado por el Programa Regional de Aire Limpio – PRAL se llegó a las siguientes conclusiones; las ladrilleras de tamaños micro y pequeña escala aplican en su mayoría técnicas artesanales de producción, hornos de baja eficiencia, combustibles de alto poder calorífico. Contaminando el aire de la ciudad y consecuentemente la salud de ellos y de la población aledaña.

Todo esto se desarrolla en un contexto de informalidad, economía precaria e inseguridad en el trabajo (5).

Las actividades y procesos que la empresa ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C ubicada en el Sector SucsoAucaylle, distrito San Jerónimo, provincia Cusco, desarrolla para producir sus productos generan contaminantes que a su vez causan impactos ambientales negativos en su entorno y afectan a la salud de los pobladores de dicho sector. La falta de asesoramiento en materia ambiental y técnica que bien podrían coadyuvar a minimizar dichos impactos limita a dicha empresa su deseo de asumir compromisos ambientales obligatorios y voluntarios establecidos en el marco normativo legal. Por esta razón, la presente investigación busca analizar el sistema de gestión ambiental de esta empresa en el marco de la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015.

1.1.1 Problema General

- ¿Cómo es el Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015 de la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco?

1.1.2 Problemas Específicos

PE 1: ¿Cuáles son los aspectos e impactos ambientales significativos generados por la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco?

PE 2: ¿Actualmente la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco cuenta con una política

ambiental, objetivos, metas y programas que ayudaran a controlar sus impactos ambientales negativos significativos?

PE 3: ¿A la fecha la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Analizar el Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP – ISO 14001: 2015 en la ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C., del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.

1.2.2 Objetivos Específicos

OB 1: Identificar los aspectos e impactos ambientales generados por la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.

OB 2: Conocer la política ambiental, objetivos, metas y programas que ayudaran a controlar los impactos ambientales negativos significativos generados por la ladrillera inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.

OB 3: Proponer un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015 para la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.

1.3 Justificación e importancia

1.3.1 Justificación teórica

La presente investigación permitirá a la empresa lograr un desempeño ambiental y alcanzar los objetivos ambientales basados en la Norma ISO 14001:2015. Dicha norma permitirá ampliar el sistema de gestión ambiental desde el enfoque de las ladrilleras.

1.3.2 Justificación metodológica

La implementación de un SGA en la empresa permitirá determinar, qué procesos de producción requiere de mejoras y control, evitará sanciones o penalizaciones por parte de las entidades fiscalizadoras. El SGA insta a la constante vigilancia y mejora continua en los procesos de mayor impacto. La implementación de un SGA circunscribe el conocimiento hacia la empresa y trabajadores, motivándolos a tener conciencia ambiental.

1.3.3 Justificación practica

La investigación da pie para a que la actividad ladrillera sea sostenible, nos permitirá identificar y minimizar los aspectos e impactos negativos, mejorar la eficiencia de los procesos de producción y la imagen de la empresa ante la sociedad.

1.3.4. Importancia

El desarrollo de nuestro trabajo de investigación es importante debido a que en un principio nos permitirá analizar la gestión ambiental actual que presenta la ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, evaluar su eficiencia; para posteriormente proponer acciones de mejora. Además, constituye un método de solución, para responder a la necesidad de un ambiente sano, logrando que las emisiones estén dentro de los límites y directrices que se exigen. Contribuye además a que la actividad ladrillera sea sostenible, mejorando la calidad ambiental de

la zona de influencia, la salud de las personas; logrando que la población tenga una mejor percepción de esta actividad que hasta la fecha esta estigmatizada por sus efectos sobre el ambiente y la salud de la población.

1.4 Hipótesis y descripción de las variables

Debido a que nuestro enfoque de investigación es cualitativo no podemos establecer por anticipado las hipótesis ya que éstas se irán desarrollando a lo largo de nuestra investigación. Tomando en cuenta lo manifestado por (6), las hipótesis en los estudios cualitativos en raras ocasiones se establecen antes de ingresar en el ambiente o contexto y comenzar la recolección de datos, más bien éstas se van generando y afinando paulatinamente durante el proceso, ya que se va recabando más datos o las hipótesis se convierten en uno de los resultados del estudio. Las hipótesis son modificadas a lo largo del proceso de estudio sobre la base de los razonamientos del investigador y, desde luego, no se prueban estadísticamente. Así pues, las hipótesis cualitativas son emergentes, flexibles y contextuales, se adaptan a los datos y avatares del curso de la investigación. Por ello, en la presente investigación no se han formulado.

1.4.1 Variable

La dimensión de nuestra única variable que es sistema de gestión ambiental es lógica unidimensional y puede ser medida a través del diagnóstico de evaluación sistema de gestión ambiental según ISO 14001:2015, el cual evalúa según una escala análoga de 1 a 100 el contenido del SGA, desde el contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación de desempeño y mejora.

Sistema de Gestión Ambiental: La definición utilizada en nuestro trabajo de investigación será la siguiente: “Instrumento de carácter voluntario dirigido a empresas u organizaciones que quieran alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente en el marco

del desarrollo sostenible. Este se construye en base a acciones medioambientales y herramientas de gestión. Incluye la estructura organizativa, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos, los recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental establecida.” que viene a ser una fusión del concepto dado por el Glosario de Términos para la Gestión Ambiental Peruana elaborado y recomendado por el Vice ministerio de Gestión Ambiental del MINAM (Lima 2012) y la Norma Internacional ISO 14001, dada por la ISO en el año 2015”.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍA	SUB-CATEGORÍA	ITEM	TÉCNICA/INSTRUMENTO
Analizar el Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP – ISO 14001: 2015 en la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.	Identificar los aspectos e impactos ambientales generados por la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.	Aspectos impactos ambientales	Aspectos Ambientales	Actividades que interactúan con el ambiente	Visita a las instalaciones/ficha de campo Entrevista/guía de entrevista
			Impactos Ambientales	Cambio positivo o negativo en el ambiente	Visita a las instalaciones/ficha de campo Entrevista/guía de entrevista
	Formular la política ambiental, objetivos, metas y programas que ayudaran a controlar los impactos ambientales negativos significativos generados por la ladrillera inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.	Política ambiental, objetivos, metas y programas.	Política ambiental	Compromiso de parte de la empresa	Visita a las instalaciones/lista de chequeo Revisión de archivos activos y pasivos de la empresa/lista de chequeo Entrevista/guía de entrevista
			Objetivos	Resultado a lograr	Visita a las instalaciones/lista de chequeo Revisión de archivos activos y pasivos de la empresa/lista de chequeo Entrevista/guía de entrevista
			Metas	Tiempo en el que se busca lograr el objetivo	Visita a las instalaciones/lista de chequeo Revisión de archivos activos y pasivos de la empresa/lista de chequeo Entrevista/guía de entrevista
			Programas	Actividades a realizar para alcanzar los objetivos	Visita a las instalaciones/lista de chequeo Revisión de archivos activos y pasivos de la empresa/lista de chequeo Entrevista/guía de entrevista
	Proponer un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015 para la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. del Distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco.	Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015	Manual del Sistema de Gestión Ambiental	Conjunto de directrices para conducir la empresa hacia un desarrollo sostenible	Propuesta del manual del SGA con el siguiente contenido: I. Objeto y campo de aplicación II. Referencias normativas III. Términos y definiciones IV. Contexto de la organización V. Liderazgo VI. Planificación VII. Apoyo VIII. Operación IX. Evaluación de desempeño X. mejora

Cuadro 1: Matriz apriorística. Elaboración propia

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

En el ámbito internacional se puede citar los siguientes.

En la tesis de licenciatura de Mayorga (3), se tuvo como objetivo estructurar un Sistema de Gestión Ambiental según la NTC ISO 14001:2015. Lo cual trajo consigo la disminución y control de los impactos ambientales, cumpliendo la normativa legal vigente en materia ambiental, el reconocimiento por parte de sus clientes se vio reflejado en el incremento de sus ventas, a razón de nuevas alianzas con empresas que estén en búsqueda de proveedores de productos más amigables con el medio ambiente.

La tesis de Calderón y Reinoso (7) tuvo como objetivo el Diseño del Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, en una empresa del sector metalmecánico en Bogotá (Colombia) dedicada a la fabricación de parrillas y rejillas, se realizó el diagnóstico e identificación de factores de riesgos ambientales y laborales, posteriormente se establecieron medidas de intervención para habilitar un Sistema de Gestión Ambiental, así mismo disponer de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que conlleva a mejorar el desempeño ambiental y de seguridad en el trabajo en todas las actividades de la empresa. Todo lo conseguido conllevó a mejorar la competitividad de la misma.

La investigación de Herrera (8) con objetivo “Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en la Compañía de transporte turístico ALAMEDATOUR S.A.” se desarrolló para mejorar el desempeño ambiental, renovar la imagen empresarial, y crear información documentada necesaria basada en la norma ISO 14001 2015, adicionalmente se dispuso elaborar un manual para determinar riesgos y oportunidades e identificar partes interesadas para realizar

las fases, cronogramas, y definir pasos para su integración, en la presente se identificó que la causa de dificultades es a falta de información y sensibilización con el medio ambiente y se puede evidenciar la necesidad de distribuir la información y la prevención de la contaminación.

En el estudio desarrollado por Guevara (9), que tuvo como objetivo la propuesta para un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) acorde a los requisitos que establece la norma ISO 14001:2015, en base al estado actual de la gestión ambiental que maneja Coazucar SA. Se detectó que los impactos ambientales más significativos afectan a las aguas superficiales, subterráneas, y al aire; durante el proceso de producción de azúcar. Así también se halló que, la seguridad, salud ocupacional y la parte ambiental trabajan por separado encontrándose muchas falencias en su organización. Por lo cual, la implementación de dicha propuesta de SGA ayudaría al departamento de seguridad industrial y medio ambiente de la organización, cumpliéndose de manera más coherente con la política ambiental, desarrollando su desempeño con el medio ambiente, generando transparencia en la población cercana y sus alrededores.

En la tesis que redactaron García y Madrid (10) tuvo como objetivo diseñar un sistema de gestión ambiental, con el fin de cumplir con la norma técnica colombiana NTC ISO 14001; 2015 para la empresa INGELPARRA S.A.S, de la ciudad de Duitama. para así minimizar los desechos generados en cada actividad y proceso, siendo responsables en la preservación e implementación y elaboración de base de datos, manejo de dicha información y documentación.

Debido a la alta demanda, INGELPARRA S.A.S. hace lo necesario para el control y procesos encaminados a la mejora continua, así mismo el desarrollo de base de datos permitirá el fácil acceso a la documentación concerniente al SGA, donde se asegura la continua mitigación de aspectos e impactos ambientales de la actividad.

En el trabajo de licenciatura planteado por Fernández (11), el objetivo principal fue actualizar el SGA de la empresa Metso Chile S.P.A, a través de una serie de propuestas de mejora en base a la versión del año 2015 de la Norma ISO 14001, posterior a la evaluación de la postura de la empresa se obtuvieron los principales puntos débiles (toma de conciencia ambiental, información documentada y mejora continua) que tenía el SGA de Metso. consecuente a la actualización del Sistema de Gestión Ambiental de la organización, fue viable plantear una serie de cambios para mejorar dichas debilidades, y así cumplir con la política ambiental, mejora continua en los procesos, productos y servicios que la empresa entrega.

En la investigación que hicieron Toro Ferney, Yerly Hernández y Diana Triana (12) con objetivo el Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental con Base en la Norma Técnica NTC-ISO 14001 para la Empresa “Curtidos Lince” Evaluaba aspectos e impactos ambientales dentro de las actividades de la empresa para establecer su política ambiental. Realizando primero un diagnóstico de la situación actual de la empresa describiendo los procesos administrativos y productivos para formular metas y programas ambientales, como el cumplimiento de la normatividad ambiental e informar sobre el diseño del Sistema de Gestión Ambiental. Se concluye que la política ambiental se estableció en base a la misión y visión de la empresa y su compromiso de prevención de la contaminación y requerimientos legales. Los objetivos y metas fueron establecidos en base a los aspectos ambientales, la organización realizara un control de manejo y planes ambientales para garantizar que se convierta en una estrategia de organización y herramienta de competitividad.

En la investigación que desarrolló López (13) tiene como objetivo Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) Basado en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001-2015 Para la Empresa de Avena Reyes de Villavicencio, Meta para la mejora continua de sus procesos. Al

identificar la carencia de un enfoque sistemático de gestión ambiental y analizar sus aspectos e impactos ambientales y estrategias, en base a los requerimientos de NTC-ISO 14001- 2015 se logra diseñar SGA con el objetivo de proteger el medio ambiente y sus condiciones cambiantes. Para los riesgos que tuvieron incidencias sobre el sistema de gestión ambiental se propusieron estrategia de mitigación sobre la importancia y beneficios de implementar dicho sistema de gestión ambiental. La política objetivos, metas y programas se establecieron con la finalidad de perfeccionar continuamente el sistema de gestión ambiental y lograr el desempeño ambiental.

El trabajo de investigación desarrollado por Jaramillo (14), que tuvo como objetivo “Formular del Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa J.A.M. Maderas del Municipio de Dosquebradas” permitió diagnosticar el desempeño ambiental de la organización, identificar los requerimientos legales aplicables, reconocer los aspectos e impactos ambientales significativos. Posteriormente se definió la misión, visión, compromiso ambiental y política ambiental, se elaboró programas de gestión ambiental, objetivos y metas pertinentes, elementos de control y seguimiento de los requerimientos legales ambientales. Con esto se concluyó que el SGA coadyuva a mejorar el desempeño ambiental de la organización, mejora la percepción por parte de la comunidad, genera ahorros económicos tanto en la producción como en evitar sanciones por omitir la normativa ambiental.

En la tesis que escribieron Carrillo y Ramirez (15) tiene como objetivo la Planeación del Sistema de Gestión Ambiental bajo los Requisitos de la NTC ISO 14001:2015 en la Empresa Frigorífico San Isidro S.A.S, para alcanzar dicho objetivo se realizó una revisión para proponer la política ambiental, identificando aspectos e impactos ambientales dentro de las actividades y operaciones de la empresa, para formular, metas y programas y un control de prevención y mitigación. La planeación permitió un proceso organizado y documentado para la gestión

ambiental y sus bases, al iniciar el proyecto se identificó que no contaba con una planeación de actividades ambientales y la falta de compromiso cumpliendo con dos de los 105 requisitos con 1,9% , la matriz de aspectos e impactos permitió evidenciar que la mayoría de aspectos que son generados por residuos aprovechables y no aprovechables, el consumo hídrico y energía eléctrica y también los vertimientos industriales, se formularon programas que previenen, mitiguen y controlen los impactos ambientales, fortaleciendo el conocimiento sobre el sistema de gestión ambiental y mejorar el desempeño de la empresa.

En el ámbito nacional, se cuenta con los siguientes antecedentes:

En la investigación de Alegría y Salas (16) que tuvo como objetivo “la Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el cumplimiento de las Obligaciones Ambientales de la Empresa LATESAN – Cusco 2020”, tuvo como objetivo determinar que la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en La Norma ISO 14001:2015 mejora el cumplimiento de las obligaciones ambientales de la empresa LATESAN – Cusco 2020. Los resultados fueron que la empresa logro implementar su Política Ambiental según las directrices de la Norma ISO 14001:2015, reduciendo sus impactos ambientales principales que fueron la extracción de la arcilla y el quemado de los ladrillos mejorando el cumplimiento de sus obligaciones ambientales. De la misma manera se logró implementar un área de SSOMA encargado de velar por el tema ambiental y laboral de la empresa.

En el trabajo de tesis planteado por Inga (17) se tuvo como objetivo Desarrollar una propuesta de implementación de un Sistema De Gestión Ambiental de acuerdo a los criterios de la norma ISO 14001:2015, de la Compañía Overprime Manufacturing S.A.C. Tras haber identificado y priorizado los aspectos e impactos ambientales más relevantes generados por las actividades de la empresa, haber formulado la política ambiental, objetivos, metas y programas para el control

de los impactos ambientales significativos, y haber descrito y desarrollado los requisitos de soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora del Sistema de Gestión Ambiental. A todo esto, se pudo concluir que tras el diagnóstico inicial ambiental dichos aspectos ambientales necesitan de un adecuado Sistema de Gestión Ambiental, se requiera de capacitaciones y entrenamiento en todas las áreas de la empresa, así mismo, la alta gerencia debe de brindar los recursos necesarios para poner en marcha dicha Propuesta, y que de ser implementado dicho documento generara a futuro mayor rentabilidad.

Para el informe de tesis que sostuvo Monago (18) que tuvo como objetivo Determinar los impactos de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en la planta concentradora de la Compañía Minera Raura S.A. derivados de la mejora de la calidad del aire referente al material particulado. Se detecto que el material particulado 2.5 disminuyo en un 56.4 %, mientras que el material particulado tamaño 10 disminuyo en un 47.8 % y el Plomo (Pb) en un 34 %, todos respectivamente con respecto a los valores iniciales antes de implementar el Sistema de Gestión Ambiental. Así su implementación progresiva consigue la mejora continua y desempeñarse dentro de los ECA para aire.

En la investigación que hizo Velarde (19) se tuvo como objetivo proponer la implementación de un sistema de gestión ambiental en la empresa de curtiembre Quimipiel S.A.C Trujillo – Perú, que permita diagnosticar el estado actual de la empresa acorde al desarrollo ambiental, además de identificar los aspectos e impactos ambientales causados por las actividades que realiza esta empresa. Luego de la verificación del cumplimiento de la norma ISO 14001:2004 por parte de la empresa se concluye que es pertinente la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales, tal propósito se logró con un diagnóstico inicial para

posteriormente asumir compromisos ambientales que se expresan en el sistema de gestión ambiental de la organización.

En la tesis escrita por Pesantes (20) que estableció como objetivo formular una propuesta de sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001 para el buen manejo de los residuos sólidos en la ladrillera Chalpón. Se determinó y jerarquizó los aspectos e impactos ambientales de todos los procesos (siendo los más significativos; el transporte, almacenamiento y manipulación de materia prima, horneado y transporte de productos), posteriormente se implementó una política ambiental como compromiso de mejora continua en el desempeño ambiental. Tras la formulación del SGA y el plan de manejo ambiental se concluyó que estos lograrán prevenir, restaurar, mitigar y compensar los impactos negativos.

En la tesis desarrollada por Gonzales (21) tuvo como objetivo la “Evaluación e Identificación del Estado Actual según el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 en la obra de construcción del hospital Maritza Campos “y establecer requisitos legales ambientales vigentes aplicables a la gestión ambiental, cuenta con herramientas implementadas y se han logrado identificar y evaluar los clausular legales ambientales vigentes aplicables estos últimos son monitoreados para su cumplimiento. Para cumplir con la mejora continua se plantearon recomendaciones como auditorias.

En la investigación redactada por Cubas y Mendoza (22) tuvo como objetivo el “Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015, Aplicado a la Empresa Atlántica S.R.L.” que permita gestionar residuos, suministro energético e impactos mediante parámetros idóneos para una buena planificación e implementación, alcance que pueda tener el sistema y los riesgos ambientales que es parte de los procesos de producción y gestión administrativa. En conclusión, el SGA se puede implementar en la empresa que está diseñada

para una mitigación ambiental y va de acuerdo a sus necesidades y requisitos de la norma, lo cual ayuda a disminuir la contaminación, riesgos ambientales. Para el desarrollo y funcionamiento del SGA es importante vital que la alta dirección organice, capacite para lograr una concientización ambiental, y en consecuencia optimizar los recursos utilizados en los procesos de producción.

El Trabajo de Suficiencia profesional que desarrollaron Castro y Centeno (23) tuvo como objetivo “Implementación del Sistema de Gestión ISO 14001:2015, en la Empresa Spine S.A.C.” y evaluar el desempeño en el transporte, identificar y mejorar el desempeño ambiental en la organización para lograr conseguir una mejor ventaja competitiva y desempeño ambiental en el transporte de residuos sólidos biocontaminados dentro de sus actividades. Para lo cual se evaluó el desempeño ambiental y la eficiencia, cumplir con los lineamientos de la norma y el personal comprometido con objetivos planeados para minimizar los impactos negativos e identificar las necesidades de mejorar los procesos y mejorar su imagen institucional, ante clientes y la sociedad.

En la investigación de Sarmiento y Mesias (24) tuvo como objetivo la “Propuesta de un Modelo de éxito de Gestión Ambiental para que las medianas empresas del sector plásticos de lima metropolitana alcancen la sostenibilidad y competitividad basado en la consolidación de sus buenas prácticas y en el modelo de la ISO 14001” en la investigación se planteó en 9 empresas de muestra dedicadas a la fabricación de plástico el comportamiento o desempeño ambiental que la empresa determina en base a sus actividades y prácticas, a través dela organización de los directivos y la formación de equipos encargados y el establecimiento de programas, objetivos en base a fuentes de información a partir de los procesos, normativas legales y como conclusión el modelo propuesto tiene como objetivo que las empresas alcance una sostenibilidad y sean más competitivas.

En la tesis planteada por Lujan e Hidalgo (25) que tiene como objetivo implementar un sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 para mitigación de impactos ambientales en la curtiembre Harold S.A.C. Tras la evaluación inicial a su SGA se obtuvo una eficacia del 84 %, se determinaron los aspectos e impactos ambientales, con respecto al agua se dio a conocer un 80 % de eficacia, un 88 % para la gestión de residuos sólidos, un 97 % referido a la contaminación del aire. Después de los análisis realizados con base en toda la información recopilada se determinó que el SGA permite en la organización una eficaz mitigación de los impactos ambientales significativos en las distintas matrices ambientales.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Industria ladrillera

Se sabe que hacia el año 9500 a.C. los habitantes de Jericó en Palestina ya fabricaban ladrillos “ladrillo de barro crudo”, los constructores de Sumeria y Babilonia erigieron palacios y ciudades amuralladas con ladrillos secados al sol; para el año 3000 a.C. aparece el ladrillo cocido (palacio de Nippur en Mesopotamia); posteriormente los romanos fueron los difusores del uso del ladrillo. En América, las civilizaciones prehispánicas utilizaron ladrillos de adobe secados al sol, pero fue en España donde por influencia musulmana el uso de ladrillo cocido se generalizó en regiones como Castilla, Aragón y Andalucía (26).

El imperio Inca y sus predecesores optaron por el uso del adobe en regiones costeras y de piedra en el altiplano, con la llegada de los españoles el ladrillo de arcilla cocido se comienza a utilizar en las construcciones coloniales, posteriormente la primera fábrica de ladrillos es construida en Lima en 1856 (27).

Desde su invención hasta los días actuales el ladrillo ha ido evolucionando según las necesidades de uso. Comenzando primero por la invención del molde, más tarde con la cocción

y la evolución de los hornos (28); y ahora mismo con la industrialización de los procesos que hacen que su producción sea más rápida y de mucha mejor calidad, según las especificaciones técnicas de cada país.

2.2.1.1 Impactos socioambientales por la fabricación de ladrillos

Como toda actividad económica, la fabricación de ladrillos no está exenta de generar daños a los ecosistemas y grupos sociales en medio de los que se desenvuelve, como indica (5) “La actividad ladrillera artesanal se desarrolla en un escenario caracterizado por: alta generación de contaminantes, informalidad, economía precaria, inseguridad en el trabajo y reducida capacidad de gestión”

De la misma forma, podemos citar que la industria de producción de ladrillos causa impactos sociales y ambientales como (29):

Impactos Ambientales	Impactos Sociales
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de las tierras agrícolas. • Contaminación del aire y del agua. • Alteración de la flora y fauna. • Incremento de los niveles de ruido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perjuicios a la salud de los pobladores. • Generación de empleo. • Cambios en el estilo de vida de la población. • Accidentes laborales

Cuadro 2: Impactos ambientales y sociales. Elaboración propia.

Los impactos ambientales son significativos e irreversibles, y los sociales son significativos (perjuicios a la salud de los pobladores) y moderados (generación de empleo, cambios en el estilo de vida de la población y accidentes laborales).

También (30), indica que, la actividad ladrillera genera impactos ambientales como; uso desmedido de recursos naturales (suelos y agua subterránea), reduciendo su capacidad productiva y disponibilidad respectivamente, generación de emisiones contaminantes atmosféricas;

consecuentemente causando perjuicio a la población aledaña con enfermedades respiratorias y perturbación del paisaje rural (flora y fauna).

Realizando una estimación de riesgos ambientales a causa de la industria ladrillera en México (31) se llegó a la conclusión de que los contaminantes atmosféricos emitidos son; dioxinas y furanos, distintas especies de hidrocarburos, ingentes volúmenes de material particulado, monóxido de carbono, óxidos de azufre y nitrógeno, vapor de agua; los cuales contaminan suelos y cuerpos de agua cercanos.

2.2.2 Industria ladrillera en Cusco

Después de la conquista española las viviendas pasan a ser reemplazadas por las coloniales, por lo cual, para el techado de las mismas se reemplaza el uso de la Stipa Ichu por las tejas coloniales, naciendo así la manufactura de estos materiales (32).

Por el año 1960 las familias de los señores Santiago Cueva Hilla y Juan Quispe Cusihuamán se dedicaban a la fabricación artesanal de tejas empleando la arcilla de las canteras de Huaskapampa, mesapata, Concebidayoq, Toctepata, Padrichayoq Huayco y Pulpituchayoq, utilizando un horno con capacidad para la cocción de 6000 unidades de tejas, para el año 1990 la familia Tintaya Aguilar solicitan directamente a la directiva comunal la explotación del recurso no mineral, ya que hasta ese momento no existían denuncios mineros. Con la finalidad de salvaguardar el recurso no mineral en 1999 el presidente de la asociación Rafael Quispe Ccohanqui inició un nuevo trámite administrativo constituyéndose así la Sociedad Minera Asociación Tejas Ladrillos Sucso Aucaylli de responsabilidad limitada, cabe destacar que durante la presidencia asumida por el señor Ismael Orccohuaranca Huamán y su junta directiva integrada por el secretario Nicolás Huamán Romoacca y la tesorera Faustina Huamán Tti- to (periodo 2001-2004), se plantea algunas reformas como el cuidado del medio ambiente, apertura

de las vías de acceso, proyecto de electrificación y la innovación de producción mecanizada con equipos mecánicos fabricados en la región (32).

El crecimiento de la actividad económica y el acceso a los recursos materiales para elaborar en un principio tejas hicieron que la zona fuese poblándose con familias interesadas en desarrollar este negocio. En el periodo de la presidencia comunal asumida por Raúl Ouispe Atayupanqui (2005-2006) se realizó e insistió en construir un horno de baja emisión de contaminantes atmosféricos (cooperación Suiza SWISS CONTACT y Gobierno Regional Cusco con el proyecto: “IMPLEMENTACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA EN TECNOLOGÍAS LIMPIAS PARA LA INDUSTRIA DE TEJAS Y LADRILLOS EN LA REGIÓN CUSCO”), talleres de capacitación organizado por CONAM y el Ministerio de Producción, promoción del uso de carbón mineral, todo esto con el fin de un mejor cuidado del medio ambiente; posteriormente se va implementando uso de ventiladores con la finalidad de generar una combustión más completa y minimizar las emisiones atmosféricas (32).

La fabricación artesanal de ladrillos y tejas es realizada en su mayoría por pequeñas empresas informales y campesinos migrantes que se inician en la actividad, laborando como ayudantes de otros pequeños ladrilleros, y luego construyen sus propios hornos. Los hornos artesanales son una fuente significativa de contaminación del aire, debido al empleo de combustibles con una eficiencia térmica inferior al 20%, usados para el encendido y operación de los hornos (que generan altas emisiones de contaminantes atmosféricos, deteriorando la calidad del aire tanto alrededor como en zonas más alejadas (33).

Para el año 2009, según (34):

Las empresas ladrilleras artesanales en su mayoría se ubican en la comunidad de SucsoAucaylle (representando 65%), Pillao Matao (28%) y en la comunidad de Pícol Orcompujio (7%) del Distrito de San Jerónimo, provincia del Cusco; contando un total de 224 empresas. Del total de las ladrilleras el 65% tienen un tipo de producción artesanal y el otro 35% de tipo mecanizado. Los productores artesanales cuentan con un promedio de 5 trabajadores (2 permanentes y 3 eventuales); las empresas de tipo mecanizada en promedio 8 (3 trabajadores permanentes y 5 eventuales).

Según datos recogidos el promedio de ingreso económico por quema que percibe una empresa es de S/. 300.00 soles por quema.

Durante la temporada de lluvias (noviembre a abril) debido a la disminución de la demanda de ladrillos y tejas los trabajadores y dueños de muchas empresas realizan actividades complementarias como la agricultura y ganadería.

Debido a la contaminación que se genera en el proceso de cocción de los ladrillos y tejas los problemas de salud identificados en la zona son; enfermedades respiratorias y bronco-pulmonares.

Las ladrilleras son la fuente estacionaria de mayor emisión de contaminantes, generación por unidad ladrillera al año es (Tn/año):

Emisiones de fuentes estacionarias (t/año)	PM₁₀	SO_x	NO_x	CO	COV	Total
Ladrilleras y Tejerías	1,067.30	7.96	55.75	5,575.44	1,831.93	8,538.38

Figura 1. Emisiones de fuentes estacionarias (t/año), ladrilleras y tejerías. Tomada de "Experiencias en el sector ladrillero artesanal en las ciudades de Arequipa y Cusco", por (5 pág. 10)

Los tipos de producción utilizados son (34):

Mecanizada; produciendo principalmente bloquetas, panderetas, ladrillos de 18 huecos, pasteleros y tejas mecanizadas. La mejora en la producción es fruto de la experiencia ganada y la implementación de nuevas tecnologías; se cuenta con equipos, mano de obra semi calificada y los procedimientos y métodos de producción son en serie, la cocción se da por lotes de 7,000 a 8,000 unidades. Se realizan 12 quemas mensuales aproximadamente.

Artisanal; produciendo ladrillos y tejas artesanales, los materiales son procesados manualmente, el personal es no calificado; los procedimientos y métodos de producción son en serie, la cocción se da por lotes de 8,000 a 10,000 unidades. Se realizan 2 quemas mensuales aproximadamente.

Los hornos son hechos artesanalmente de ladrillos y arcilla sin recubrimiento, de formas circulares y cuadradas, de tiro natural, semiabiertos a la atmosfera y son denominados escoceses, a un metro de la base del horno tiene una estructura en forma de parrilla que atraviesa el horno y cumple las funciones de; en la parte superior sostener los ladrillos y debajo permite el encendido del horno y combustión de los combustibles (34).

La capacidad de producción es de 7,000 a 10,000 ladrillos y de 4,000 a 8,000 tejas por quema. Cabe resaltar que, tanto productores artesanales como mecanizados utilizan el mismo tipo de horno escoses.

De acuerdo a (34), el 11% pertenecen a la Asociación Productores Ladrilleros de San Jerónimo en condición de propietarios de los terrenos y las empresas que operan, el 48% pertenecen a la Asociación San Agustín, siendo estos arrendatarios de los terrenos y hornos que operan, el otro 35% no se encuentran organizados ni asociados.

Los actores públicos con los que coordinan las ladrilleras son: Municipalidad Distrital de San Jerónimo, Dirección Regional de la Producción y Ministerio del Ambiente.

2.2.3 Ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C

La ubicación del objeto de estudio se encuentra en:

- Departamento : Cusco
- Provincia : Cusco
- Distrito : San Jerónimo
- Comunidad : SucsoAucaylle



Figura 2: Mapa de ubicación INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC con referencia a la plaza de armas del Cusco. Elaboración propia.



Figura 3: Mapa de ubicación de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC dentro de la comunidad SucsoAucaylle. Elaboración propia.

El organigrama dentro de la empresa se desarrolla de la siguiente manera:

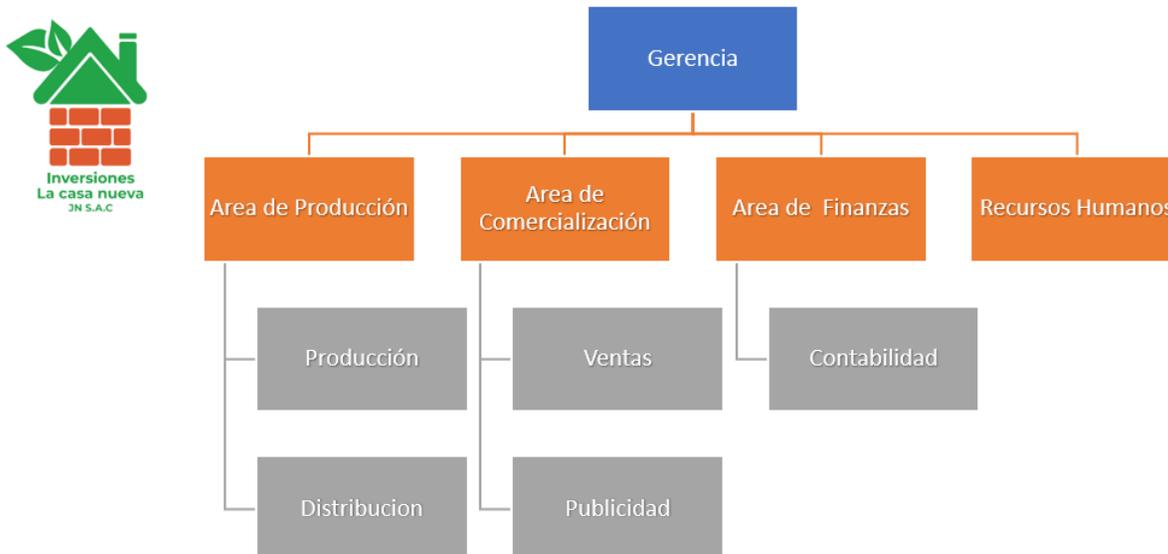


Diagrama 1: Organigrama Inversiones La casa nueva JN S.A.C

La ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C se encarga de suplir de productos cerámicos al sector construcción privado de la región Cusco, con la venta de los siguientes productos:

- Blockers de varias medidas; de 10 x 20 x 30, 12 x 20 x 30, 15 x 20 x 30.
- Ladrillos de 18 huecos.
- Pasteleros.
- Tejas.

La ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C está considerada como una empresa ladrillera mecanizada, ya que sus procesos y actividades en gran parte son realizadas por maquinas especializadas para esos trabajos.

La materia prima utilizada en la fabricación de ladrillos y blockers: Arcilla, arena y agua.

El proceso productivo de ladrillos y blockers es:



Diagrama 2: Proceso productivo. Elaboración propia.

1. **Extracción de arcilla y arena;** se extrae de la cantera propios del terreno de la empresa. Esta actividad se realiza mediante una retroexcavadora.
2. **Molienda y mezclado;** una vez la arcilla y la arena se encuentra en el área designada en el patio de mezclado, se homogeneiza los terrones de arcilla a un diámetro granulométrico aproximado de 10 cm utilizando pico y pala. En este mismo proceso se mezcla la arcilla con arena y agua, la proporción es de 3:1 de arcilla con arena respectivamente. La cantidad de agua es variable según el estado de humedad de la arcilla, ya que para el siguiente proceso es necesario que la mezcla está húmeda. Es necesario el uso de una retroexcavadora.
3. **Procesado;** es realizado mediante una maquina extrusora, que logra que la arcilla, arena y agua se conviertan en barro en forma de pequeños tarugos, que se depositan en una tolva.
4. **Laminado;** lo realiza una maquina laminadora, logrando que se desarrolle una mejor trituración del barro en forma de láminas, para evitar agrietamientos en el siguiente proceso.
5. **Moldeado;** realizado por una maquina extrusora que da forma al producto final, según el requerimiento. Los productos finales pueden ser:
 - Blockers de varias medidas; de 10 x 20 x 30, 12 x 20 x 30, 15 x 20 x 30.
 - Ladrillos de 18 huecos.
 - Pasteleros.
 - Tejas.
6. **Secado;** realizado bajo techo en los tendales (patio de secado) debido a que su exposición directa al sol generaría agrietamientos en el producto. Toma aproximadamente 3 días en

condiciones meteorológicas favorables (soleado), y hasta 5 días en condiciones meteorológicas no favorables (lluvioso).

7. Cocción; consta de las siguientes etapas:

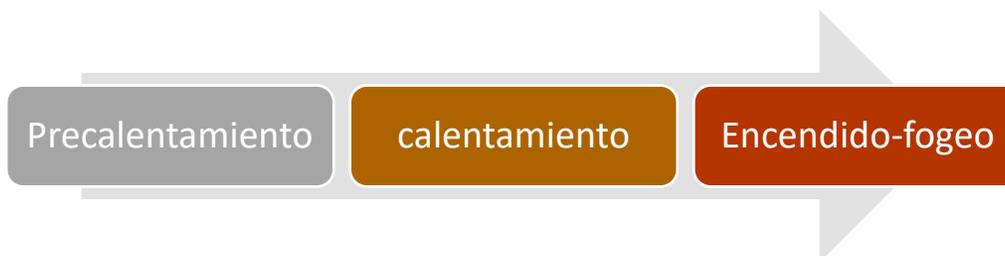


Diagrama 3: Etapas de la cocción. Elaboración propia

- A. **Precalentamiento;** toma un tiempo aproximado de 4 horas, en la cual la combustión se inicia lentamente con el fin de que el flujo de calor sea homogéneo para evitar rupturas u agrietamientos en los productos.
- B. **Calentado;** se adiciona más combustible de manera constante por lo que la temperatura se eleva y es homogénea en todo el horno. Esta etapa permite que la humedad remanente en el ladrillo escape en forma de vapor, ahora sí el ladrillo está completamente seco.
- C. **Encendido;** en esta etapa se hace uso de un soplete para una combustión más completa. El combustible es agregado de manera periódica (aserrín o cascara de café según la disponibilidad del combustible), con el fin de mantener la temperatura estable dentro del horno. Dura aproximadamente 8 horas.

Los tipos de combustibles utilizados para la cocción son: carbón mineral, palo rollizo de eucalipto procedentes de Anta, Mollepata, Limatambo, Paucartambo y Andahuaylillas, aserrín de madera que proceden de barracas y madereras cercanas, y cascara de café que viene desde la provincia de La Convención.

8. **Enfriamiento;** se espera que el horno se enfríe por 24 horas. Posteriormente se retira el producto que ya está listo para su distribución.
9. **Despacho y venta;** el producto es entregado según su requerimiento en distintas unidades móviles.

Cabe destacar que el promedio de pérdidas de productos por cada mil unidades es de 15 unidades aproximadamente. Esto causado principalmente por un mal precalentado.

Los proveedores de los insumos son:

- Arcilla y arena propios del terreno de la empresa.
- Agua es comprado de camiones cisternas, según requerimiento.

Los proveedores de los combustibles son los que negocian y fijan los precios de los combustibles debido a la poca oferta y elevada demanda por ellos, por lo cual previo a cada compra se negocia el precio de dichos combustibles.

Como la empresa se encuentra formalizada, esta puede acceder a apoyos financieros.

2.2.4 Gestión Ambiental

Se da como propuesta para minimizar los efectos causantes del deterioro ambiental que se viene viviendo a causa del crecimiento continuo y desordenado de la población, desarrollo industrial y tecnológico; aquí cabe señalar que, uno de los objetivos que persigue la Gestión Ambiental que es el Desarrollo Sostenible se plantea como principio en la Declaración de Estocolmo tras La conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano o conferencia de Estocolmo de 1972, posteriormente durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo o Reunión Cumbre para la Tierra de 1992 se adoptó al Desarrollo Sostenible como una meta hacia la cual deben dirigirse las Naciones de la tierra. Teniendo claro

que para consolidarlo se debería lograr un equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía.

2.2.4.1 Definición:

Una definición sencilla para la Gestión Ambiental según (35 pág. 11): “conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella, con el fin de proteger el ambiente”.

El Vice ministerio de Gestión Ambiental del MINAN desarrollado en 2012 lo define en su Glosario de Términos para la Gestión Ambiental Peruana como: “Conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo sostenible de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país”.

2.2.5 Sistema de Gestión Ambiental

Recientemente las empresas han empezado a comprender la necesidad de asumir sus responsabilidades ambientales con el propósito de cumplir con las directrices ambientales vigentes, presión de la sociedad, mejora de su imagen y como herramienta de marketing. Es así que, “a comienzos de los años 90 se muestran los primeros sistemas de gestión ambiental como mecanismos de carácter voluntario dirigidos a las empresas, para que estas consigan un alto nivel de protección del ambiente en el marco de un desarrollo sostenible, priorizando la prevención sobre la corrección (36)”.

2.2.5.1 Definición:

Para (35 pág. 15) viene a ser “un instrumento con el cual una organización controla sus actividades, productos y los procesos que causan, o podrían causar, impactos ambientales, consecuentemente minimizarlos”

En el Glosario de Términos para la Gestión Ambiental Peruana elaborado y recomendado por el Vice ministerio de Gestión Ambiental del MINAM (Lima 2012) por ser la definición más exacta y restricta a cada término, lo define como: “Instrumento de carácter voluntario dirigido a empresas u organizaciones que quieran alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible. Este se construye en base a acciones medioambientales y herramientas de gestión. Estas acciones interactúan entre sí para conseguir un objetivo claramente definido: la protección y conservación medioambiental.”

Por otro lado, la (37 pág. 2) en su acápite de términos y definiciones lo conceptualiza como: “Parte del Sistema de Gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades”, de igual manera (36) indica que un Sistema de Gestión Ambiental es “aquella parte del sistema general de la gestión de una empresa que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos, los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental establecida por la organización”.

Toda organización que implementa un SGA, como consecuencia se hace de las siguientes ventajas (38):

- **Legales**
 - ✓ Conocimiento y revisión de toda la legislación ambiental aplicable al sector.
 - ✓ Cumplimiento de las obligaciones normativas.
 - ✓ Reducción del riesgo asociado al incumplimiento de las obligaciones normativas.
 - ✓ Previene multas y sanciones.
- **Producción**
 - ✓ Controles del proceso productivo.
 - ✓ Mejoras en la eficiencia del proceso.
 - ✓ Disminución en el consumo de recursos, energía; y por ende disminución en la generación de residuos y emisiones.
 - ✓ Ahorro de costos para las empresas.
 - ✓ Desarrollo de nuevos métodos, tecnologías y productos.
 - ✓ Disminución del riesgo ambiental.
- **Marketing**
 - ✓ Mejora la imagen tanto interna como externa de la organización.
 - ✓ Mejora la comunicación tanto interna como externa en la organización.
- **Relaciones externas**
 - ✓ Incrementa la confianza de los stakeholders (partes interesadas -inversores, clientes, proveedores, sociedad civil, y demás).
 - ✓ Incrementa la motivación y compromiso por parte del staff de la empresa.

2.2.5.2 Elementos básicos del Sistema de Gestión Ambiental

- **Política Ambiental;** “viene a ser una herramienta eficaz para comprender el compromiso ambiental asumido por la organización, todos los trabajadores, contratistas,

subcontratista, consultores, entre otros deben conocer de su existencia, la misma que debe de ponerse a disposición pública” (39 pág. 17).

Es un conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones que se ponen en marcha mediante instrumentos y planes para la protección del ambiente, dichos instrumentos y planes deben de ser compatibles con los principios de desarrollo sostenible, uso eficiente de los recursos naturales, adaptación al cambio climático y protección de los ecosistemas (40).

- La política ambiental debe:
 - ✓ Impulsar la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental, potenciando su desempeño ambiental.
 - ✓ Ser claramente identificable y comprensible
 - ✓ Reflejar la naturaleza única, la escala y los impactos ambientales de las actividades, productos y servicios que se encuentran dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental.
 - ✓ Reflejar el compromiso de la alta dirección de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros que suscriba, prevenir la contaminación y mejorar continuamente.
 - ✓ Constituir la base sobre la cual la organización establece y revisa sus objetivos y metas.
 - ✓ Comunicarse a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de esta, incluyendo contratistas que trabajen en las instalaciones de la organización.
 - ✓ Ser lo suficientemente clara de manera que pueda ser entendida por las partes interesadas, y se debería evaluar y revisar de forma periódica.

Algunos principios fundamentales de la política ambiental a tener en cuenta son (39); priorizar la prevención por sobre la remediación o corrección, aplicar el principio precautorio (*Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica no es excusa para evitar políticas preventivas*), aplicar el principio de progresividad (*Desarrollo gradual y dinámico de las políticas ambientales, de las actividades y necesidades de la sociedad y de los recursos naturales disponibles, considerando los avances científicos y tecnológicos para proveernos de esos recursos de manera sostenible*) y el derecho a ser soberanos en la utilización de nuestros recursos naturales sin perjudicar a otros estados.

- **Planificación;** en esta fase se plantean los objetivos y metas que buscan ser alcanzados; tanto objetivos como metas deben de poder medirse y asignarse a un cargo específico para su control y mejora continua; además, se debe evaluar la factibilidad económica de la implementación del sistema. Es importante implementar y poder identificar los aspectos e impactos ambientales más relevantes asociados a las actividades, productos y/o servicios (39).
- **Implementación y funcionamiento;** Definir las actividades que realizará cada sector con el fin de cumplir con los objetivos y alcanzar las metas planteadas, a través del desarrollo de programas y proyectos ambientales específicos, evaluación y gestión de riesgos gestión y cumplimiento de la normativa vigente y compromisos voluntarios asumidos por la organización (39).
- **Control y acción correctiva;** evaluar si el plan implementado se está desarrollando correctamente. Para lo cual las auditorías ambientales internas son una herramienta muy útil de evaluación. Con los resultados obtenidos y tras analizar las no conformidades identificadas, se deberán desarrollar acciones correctivas y de mejora continua, las

mismas deben identificar cuando reaccionar, quien debe responder y que acciones se deben tomar (39).

- **Revisión de la gestión;** Se realizará a frecuencia regular; la dirección debe revisar todo el sistema de gestión ambiental para evaluar su eficacia y eficiencia, así, se podrá decidir si se modifica o se cambia el sistema de gestión ambiental existente para el cumplimiento de sus metas y objetivos. Estas revisiones deben estar correctamente documentadas (39).

2.2.6 Otros tipos de sistemas de gestión ambiental

Los sistemas de gestión ambiental pueden ser de dos tipos (35):

A. **Formales y normalizados (ISO 14001 y EMAS);** la norma EMAS “Programa Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría” es una reglamentación voluntaria de la unión europea relacionada con los sistemas de gestión ambiental, en la cual pueden participar organizaciones de los diferentes sectores industriales. El objetivo que persigue esta norma es hacer cumplir la legislación de la Comunidad Europea, a través del desarrollo de una política y acciones que busquen el desarrollo sostenible, refrendado en el Tratado de la Unión Europea firmado en Maastricht en 1992, este reglamento reconoce “las organizaciones deben tener su propia responsabilidad a la hora de gestionar el impacto ambiental que generan con sus actividades, servicios o productos” (41), así esta norma recomienda que las organizaciones:

- Adopten un enfoque activo dentro de su campo de acción.
- Prevengan, minimicen y, si es posible, eliminen la contaminación
- Aseguren la buena gestión de los recursos.
- Utilicen tecnologías respetuosas con el medio ambiente.

Similar a la norma ISO 14001, el reglamento EMAS recomienda que se implante un sistema de gestión ambiental que contenga:

- Política ambiental
- Objetivos
- Programas
- Información a las personas interesadas
- Mejora continua

B. **Informales;** que son los medios y métodos no documentados por los cuales una organización gestiona su interacción con el ambiente, por ejemplo, pautas internas de uso eficiente de energía eléctrica, directivas internas para el uso eficiente de papel, un programa de reducción y manejo de residuos sólidos, etc.

2.2.6.1 Diferencias más destacadas entre la norma ISO 14001 y EMAS (42):

ISO 14001	EMAS
Norma estándar internacional	Reglamento
Aplicable a empresas de todas partes del mundo.	Reglamento aplicado en organizaciones que forman parte de los estados miembros de la Unión Europea.
Norma certificable. La organización puede solicitar su certificación tras su implementación.	No es certificable, sino más bien un Reglamento verificable.
No existe ningún requisito de declaración ambiental	Requiere que se realice una declaración ambiental, que debe quedar disponible para todas las personas que deseen verla. Dicha declaración tiene que ser verificada por un organismo externo que asegure su fiabilidad
No especifica la frecuencia, nos dice que se deben realizar a intervalos planificados.	EMAS decreta que la auditoría del Sistema de Gestión Ambiental y la actuación ambiental que debe llevarse a cabo, y se realiza cada 3 años

Cuadro 3: Principales diferencias entre Norma ISO 14001 y EMAS. Elaboración propia.

2.2.7 Norma ISO

La ISO (Organización Internacional de Normalización) fue creada en 1947, con sede en Ginebra, Suiza; es una federación mundial de organismos nacionales de normalización. Se encarga de identificar y desarrollar normas consensuadas que puedan ser aplicadas en cualquier parte del mundo, dichas normas son normalmente desarrollados a través de los Comités Técnicos ISO en coordinación con organizaciones internacionales, públicas y privadas (43).

Tras el éxito alcanzado por su norma ISO 9000 relativas a sistemas de gestión de calidad, decidieron desarrollar normas ambientales, es así que, se conformó el Comité Técnico 207 sobre Gestión Ambiental, quienes elaborarían la Norma ISO 14000 con el objetivo de establecer procedimientos para la gestión ambiental, para asegurar la mejora ambiental de los productos y servicios (44).

De la familia de normas ambientales, en octubre de 1996 se establece la norma ISO 14001, con el fin de servir de referencia a las organizaciones que aspiren a certificar oficialmente su sistema de gestión ambiental. Aunque la certificación no es un requisito de la norma (es de carácter voluntario), lo cierto es que muchas organizaciones eligen esta opción debido al valor que se añade a la norma cuando es verificada por un organismo independiente (38).

2.2.7.1 Familia ISO 14000 o serie ISO 14000

Tras la invitación y asistencia de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) a la Cumbre para la Tierra, en junio de 1992, en Rio de Janeiro – Brasil; en la que se desarrolló el Programa 21 que solicitaba a los gobiernos que implementaran estrategias nacionales de desarrollo sostenible; dicha institución se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000. Publicándose en 1996 la primera norma internacional con el fin de certificar un Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 (45).

La serie de normas ISO 14000, comprende normas internacionales de aplicación voluntaria, que establecen un conjunto amplio de herramientas normalizadas para la gestión ambiental en cualquier ámbito empresarial. Si bien las normas ISO no están jurídicamente vinculadas de manera obligatoria a la legislación de un país, permiten que la organización mejore su desempeño ambiental mediante la optimización de procesos y oferta de productos de mejor calidad.

La serie ISO 14000 constituye un conjunto de más de 25 normas que cubren áreas como auditorías ambientales, declaración ambiental, análisis del ciclo de vida, comunicación ambiental, verificación de gases de efecto invernadero, entre otros (44).

Los estándares ISO 14000 entre otras incluye:

Sistema de Gestión Ambiental

ISO 14001; Bajo el título “Sistema de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso” Constituye los criterios necesarios para desarrollar y poner en marcha un SGA eficaz con posibilidad de ser certificado. Puede ser implantado en cualquier tipo de organización, independientemente de la actividad que realice y sector en el que trabaje (43).

ISO 14004; Bajo el título “Directrices generales sobre principios sistemas y técnicas de apoyo” orientan a la empresa durante el proceso de implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de gestión ambiental (43).

ISO 14006; Con el nombre de “Directrices para la incorporación del ecodiseño” (46 pág. 27).

Auditoría Ambiental

ISO 14010; Fue recientemente sustituida por la ISO 19011, establece todos los principios generales sobre las auditorías ambientales. abarca una amplia gama de funciones relacionadas con las auditorías en general (43).

ISO 14012; Establece los criterios fundamentales para poder calificar a los auditores ambientales (43).

ISO 14013; Establece una guía de consultas a la hora de realizar la revisión de la certificación ambiental (43).

ISO 14014; Guía para la revisión inicial que se realizará a todos los Sistemas de Gestión Ambiental (43).

2.2.8 Norma ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso.

La primera norma fue publicada en octubre de 1996, posteriormente sustituida por la versión del 2004, y actualmente relevada por la versión 2015. Constituye un enfoque sistemático sobre los aspectos ambientales de una organización y es una herramienta que posibilita a una organización, cualquiera que sea su tipo o tamaño, controle el impacto de sus actividades, productos o servicios sobre el medio ambiente (45).

Esta norma especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que cualquier organización puede utilizar en pro de mejorar su desempeño ambiental, contribuyendo así a la sostenibilidad. De esa manera ayuda a que la organización alcance sus metas ambientales mejorando su desempeño ambiental, cumpliendo con los requisitos legales y otros requisitos y alcanzando los objetivos ambientales. Puede ser aplicado a cualquier organización independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza; y se aplica a los aspectos ambientales de sus

actividades, procesos y servicios que la organización determine que puede controlar o influir en ellos, considerando una perspectiva de ciclo de vida (37).

La ISO 14001:2015 coadyuvara a las empresas a poner en práctica una política que promueva la protección ambiental, fortaleciendo su compromiso con el desarrollo sostenible, uso de los recursos, cambio climático y la protección de los ecosistemas (43).

2.2.8.1 Objetivo del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015

Proporcionar a las organizaciones un marco de referencia que les ayude a proteger el ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes sin poner de lado sus necesidades socioeconómicas (43).

2.2.8.2 Estructura del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015

Esta debe de contener los siguientes capítulos: (37).

- I. Objeto y campo de aplicación;** Especifica los requisitos necesarios para un sistema de gestión ambiental, incluyen la mejora del desempeño ambiental, cumplimiento de la normativa ambiental vigente, logro de objetivos ambientales. Todo con el fin de mejorar el desempeño ambiental y contribuir a la sostenibilidad.
- II. Referencias normativas;** normativa ambiental vigente relacionada a la actividad que realiza la empresa.
- III. Términos y definiciones;** términos y definiciones para contextualizar cada concepto, y comprender mejor el sistema de gestión ambiental. Incluye términos relacionados con la organización y su liderazgo, términos relacionados con soporte y operación y términos relacionados con la evaluación del desempeño y con la mejora.

- IV. Contexto de la organización;** la organización determina las cuestiones externas e internas que son capaces de afectar el SGA. Se determina las partes interesadas pertinentes al SGA, sus necesidades y expectativas; así mismo, los límites y aplicabilidad del sistema.
- V. Liderazgo;** la alta dirección muestra liderazgo y compromiso por cumplir el SGA, establece, implementa y mantiene la política ambiental, organiza los roles, responsabilidades y autoridades que hagan cumplir el SGA dentro de la organización, y las comunica.
- VI. Planificación;** la organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para; identificar y evaluar los aspectos ambientales (a través de la matriz de aspectos e impactos ambientales), identificar y evaluar los requisitos legales y otros (a través de la matriz de requisitos legales), identificar y evaluar los riesgos y oportunidades; de la misma manera se establece los objetivos y metas ambientales y su planificación de cómo alcanzarlos.
- VII. Apoyo;** se determina y proporciona los recursos humanos, financieros, de infraestructura, logísticos, entre otros; necesarios para implementar, mantener y mejorar continuamente el SGA. Se desarrolla competencias en los colaboradores a través de capacitaciones, cursos, etc.; se comunica interna y externamente información documentada sobre el SGA.
- VIII. Operación;** la organización establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para llevar a cabo el SGA, para prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia

IX. Evaluación de desempeño; la organización da seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental; a través de auditorías internas y externas.

X. Mejora; determina las oportunidades de mejora ante las no conformidades detectadas, e implementa acciones correctivas para lograr los resultados previstos en el SGA, con el fin de mejorar su desempeño ambiental.

La base para el enfoque que subyace a un sistema de gestión ambiental se fundamenta en el modelo (PHVA) Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, dicho modelo permite perseguir la mejora continua, además que, se puede aplicar a todo el sistema de gestión ambiental y a cada uno de sus elementos individuales: (37).

- **Planificar:** establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- **Hacer:** implementar los procesos según lo planificado.
- **Verificar:** hacer el seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluso sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar de sus resultados.
- **Actuar:** emprender acciones para mejorar continuamente.

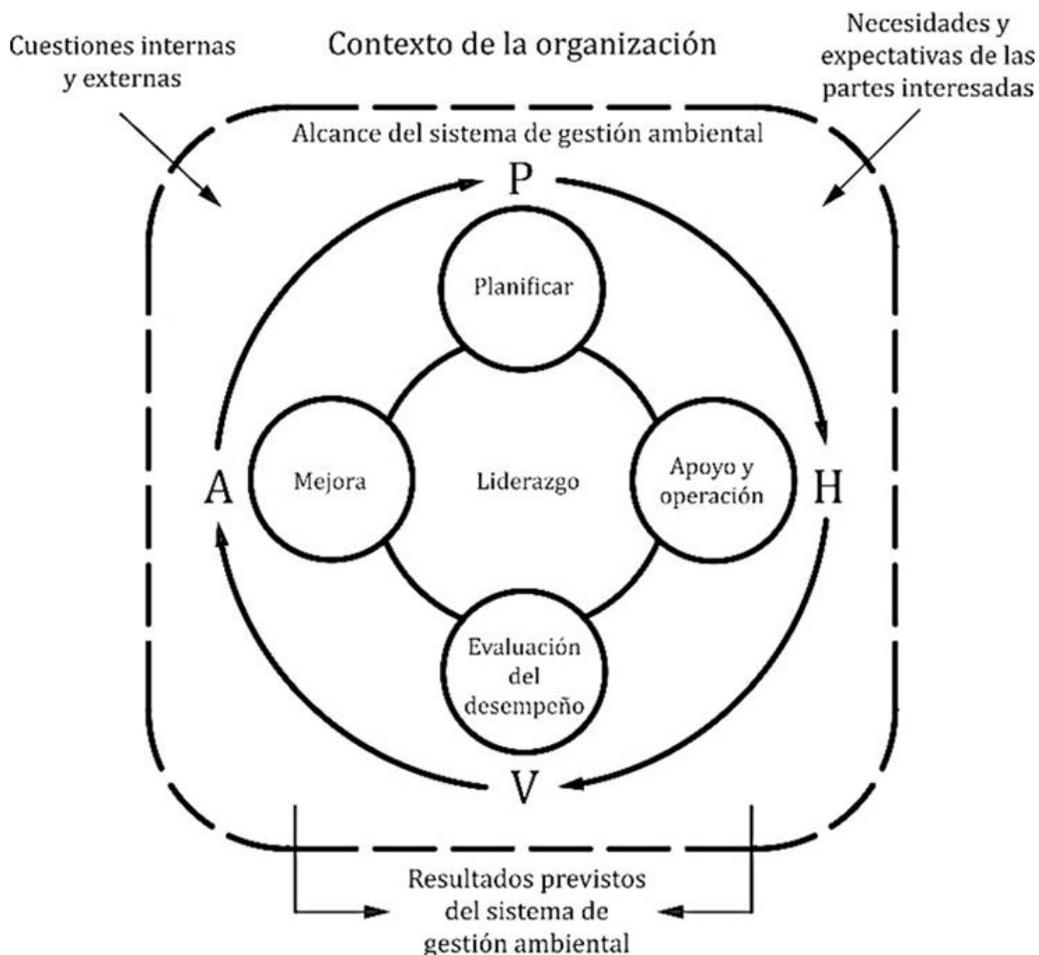


Figura 4. Modelo del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015. Tomado de "Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso", por (37 pág. viii)

2.3 Definición de términos básicos.

- **Ambiente:** “se define como el conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos, de origen natural o antropogénico, que rodean a todo ser vivo y determinan sus condiciones de existencia”. (47 pág. 45).
- **Contaminante:** “sustancia química, biológica o radiológica, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que, al hallarse por encima de sus concentraciones normales en la atmósfera, agua, suelo, fauna o cualquier elemento natural perturba y cambia su composición y condición natural”. (48).

- **Contaminante del Aire:** “sustancia o elemento que en determinados niveles de concentración en el aire ocasiona riesgos a la salud y al bienestar humano” (47).
- **Contaminante primario:** sustancia perjudicial gaseosa o solida expulsada de manera directa de una fuente al aire.
- **Contaminante secundario:** contaminante que no es emitido directamente como tal, sino que se forman a partir de la reacción de contaminantes primarios en la atmosfera.
- **Impacto ambiental:** alteración, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, inducida por la acción de un proyecto. El “impacto” es la diferencia entre qué habría pasado con la acción y que habría pasado sin esta (47).
- **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente. Un aspecto ambiental puede ocasionar uno o varios impactos ambientales. Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener uno o más impactos ambientales significativos (49).
- **Estándar de Calidad ambiental (ECA):** estándar ambiental que regula el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni el ambiente (47).
- **Desarrollo sostenible: (o sostenibilidad),** “es el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas” (47 pág. 64).
- **Ecosistema:** “es el complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de macroorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional” (47 pág. 66).

- **IGA:** son mecanismos orientados a la ejecución de la política ambiental, sobre la base de los principios establecidos en la ley general del ambiente, y en lo señalado en sus normas complementarias y reglamentarias. Constituyen medios operativos que son diseñados, normados y aplicados con carácter funcional o complementario, para efectivizar el cumplimiento de la Política Nacional Ambiental y las normas ambientales que rigen en el país (47 pág. 82).
- **Auditoría ambiental:** “instrumento de gestión ambiental de naturaleza voluntaria, que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva, del desempeño ambiental de una determinada organización y del cumplimiento de sus políticas ambientales” (47 pág. 48).
- **Residuos sólidos:** son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. En la definición incluye a los residuos generado por eventos naturales (47).
- **Gestión ambiental:** “Conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo sostenible de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país”. (47)
- **Sistema de Gestión ambiental:** Instrumento de carácter voluntario dirigido a empresas u organizaciones que quieran alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible. Este se construye en base a acciones medioambientales y

herramientas de gestión. Estas acciones interactúan entre sí para conseguir un objetivo claramente definido: la protección y conservación medioambiental (47)

- **Política Ambiental;** “viene a ser un instrumento eficaz para comprender el compromiso ambiental asumido por la organización, todos los trabajadores, contratistas, subcontratista, consultores, entre otros deben conocer de su existencia, la misma que debe de ponerse a disposición pública” (47 pág. 94)
- **Fuentes primarias:** información que no fue interpretada, es información que parte de una investigación, es la información que se origina en un momento de un evento la cual es descrita en propias palabras. Información publicada por primera vez.
- **Fuentes secundarias:** es información interpretada, información creada por alguien que no participo de los eventos de primera mano.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método, y alcance de la investigación

Utilizaremos el método descriptivo que se basa en la observación, como indica (50) en este método de investigación “son de gran importancia los cuatro factores psicológicos: atención, sensación, percepción y reflexión”.

3.1.1 Tipo de investigación

De acuerdo con el propósito de la investigación, nuestro tipo de investigación es Básica, como lo define (51) “Intenta aumentar los conocimientos teóricos de una materia”, debido a esto buscamos ampliar nuestros conocimientos sobre el objeto de estudio y Sistemas de Gestión Ambiental, por medio de la recolección de datos, con el fin de conocer sus problemas y plantear una posible solución, es decir, ampliación del conocimiento científico, creando nuevas teorías o modificando las ya existentes (50)

Como los datos a recolectar no son de carácter numérico, nuestra investigación será de tipo cualitativa; cabe acotar que, mucha de la información recopilada en el área de estudio si bien es cierto no es de carácter numérico, con el fin de evaluar características como; su evolución, nivel de cambio, percepción, desempeño, entre otros, pasarán a ser ponderadas.

Gran parte de la investigación la realizaremos en campo “se recoge los datos desde el lugar donde se producen los hechos” (51) y posteriormente el procesamiento de datos, en gabinete.

3.1.2 Nivel de investigación

Según a los conocimientos previos disponibles, estamos ante una investigación descriptiva “se describen los datos y características de la población o fenómeno en estudio. Dicho

nivel de estudio responde a la pregunta: cómo” (50). Debido a que se describe detalladamente el proceso de producción de ladrillos y tejas, la identificación de aspectos e impactos ambientales, considerando en cada proceso y actividades las diferentes herramientas y materiales utilizados, así como, la percepción de los participantes en todo el proceso productivo y la de la población conexas.

3.2 Diseño de la investigación

Referido al abordaje general que será utilizado durante el proceso investigativo, “es más flexible y abierto y el curso de las acciones se rige por el campo (los participantes y la evolución de los acontecimientos), de este modo, el diseño se va ajustando a las condiciones del escenario o ambiente” (52).

Nuestra investigación es de diseño de caso o fenomenológico que tiene como objetivo “el significado, estructura y esencia de una experiencia vivida por una persona (individual), ¿grupo (grupales) o comunidad (colectiva) respecto de un fenómeno? El centro de indagación de estos diseños reside en la(s) experiencia(s) del participante o participantes.” (52 pág. 73). Para este diseño aplicaremos las entrevistas, grupos focales, recolección de documentos y materiales con el fin de coleccionar, analizar y sintetizar la información necesaria.

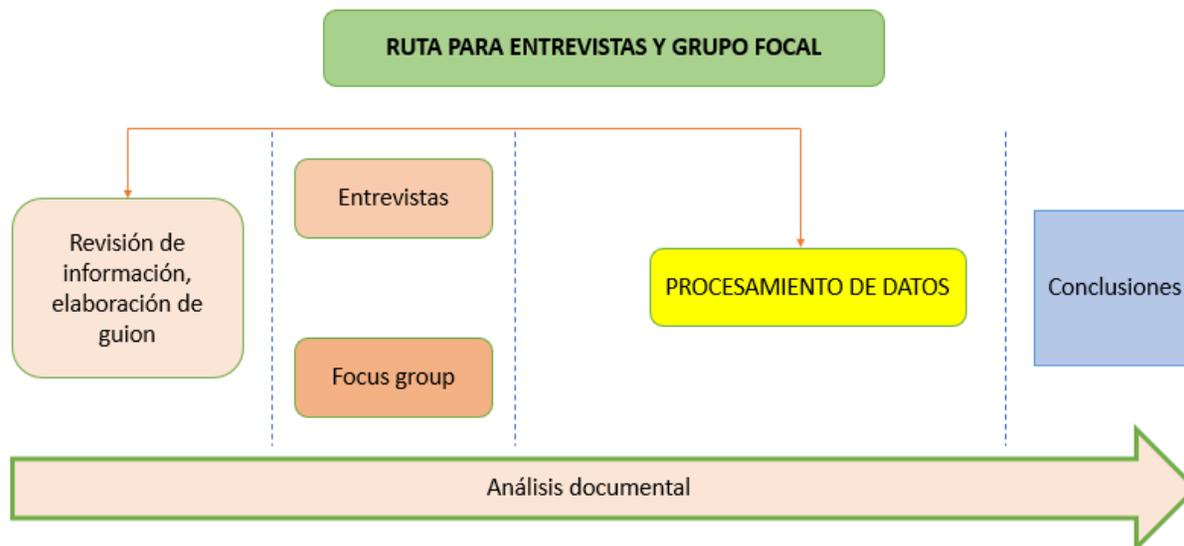


Diagrama 4. Ruta que se toma para realizar entrevistas y grupo focal. Por (53).

3.3 Población y muestra

3.3.1 población

La población de ladrilleras del Distrito de San Jerónimo Provincia de Cusco está compuesta por 151 unidades según padrón de la Asociación de ladrilleros de SucsoAucaylle, dividido en los siguientes sectores:

Sector	N° de productores ladrilleras
SucsoAucaylle	121
Picol	20
Apurante	10
Total	151

Tabla 1: Número de unidades productivas de ladrillo por sectores del Distrito de San Jerónimo, Provincia de Cusco. Elaboración propia

En el Departamento del Cusco se estima una población de 1'205,527 según el censo nacional del 2017. La población estimada para el Distrito de San Jerónimo fue de 57,075.00, según el mismo censo.

3.3.2 Muestra

La muestra correspondiente para la investigación está compuesta por los participantes denominados *Informantes clave*, los cuales fueron seleccionados y codificados convenientemente de la siguiente manera:

- **Trabajadores de la ladrillera “La casa nueva JN S.A.C”;** de los 10 colaboradores de la empresa, 4 asistieron voluntariamente al focus group, los cuales fueron; 01 encargado de quemar, 02 trabajadores/operadores, 01 gerente.
- **Encargados de otras ladrilleras;** se seleccionó a: 02 de la quebrada de SucsoAucaylle, 01 de la quebrada de Piccol y 01 de la quebrada de Apurantes.
- **Población local;** se entrevistó a pobladores que viven en las fronteras que colindan con el área industrial de las ladrilleras.

Grupo de informantes clave	Número de informantes clave	Código
Trabajadores de la ladrillera “La casa nueva JN S.A.C”	04	TL
Informante Clave de Otra Ladrillera	04	ICOL
Población local	10	PL

Tabla 2: Informantes clave. Elaboración propia. 2022.

3.4 Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos

i. Fuentes primarias

Utilizaremos las siguientes herramientas para recolectar los datos necesarios para nuestra investigación: observación, focus group y entrevistas en profundidad.

La observación fue la técnica más usada desde el principio de nuestra investigación, al visitar la unidad ladrillera, verificar su entorno, conocer otras unidades ladrilleras, conocer la población local, verificar los aspectos, impactos ambientales, etc.; así como el uso de notas de campo detalladas.

De la misma manera se utilizó las técnicas de grupo focal o focus group y la entrevista en profundidad a los miembros de la empresa ladrillera La Casa Nueva JN S.A.C, encargados con autoridad de otras ladrilleras y población local que viven en las fronteras que colindan con el área industrial de las ladrilleras.

Análisis documentario facilitado por la empresa ladrillera en estudio.

ii. Fuentes secundarias

Norma ISO 14001:2015, artículos, informes técnicos, tesis relacionadas con nuestro tema de investigación, los mismos que citamos en nuestro contenido.

Recolección, revisión y análisis de fuentes documentarias para formular la política ambiental y proponer el sistema de gestión ambiental.

iii. Procesamiento de datos

Después de realizado el grupo focal y las entrevistas y una vez obtenido los datos necesarios se pasó a realizar el procesamiento de datos como se ilustra en el siguiente gráfico.

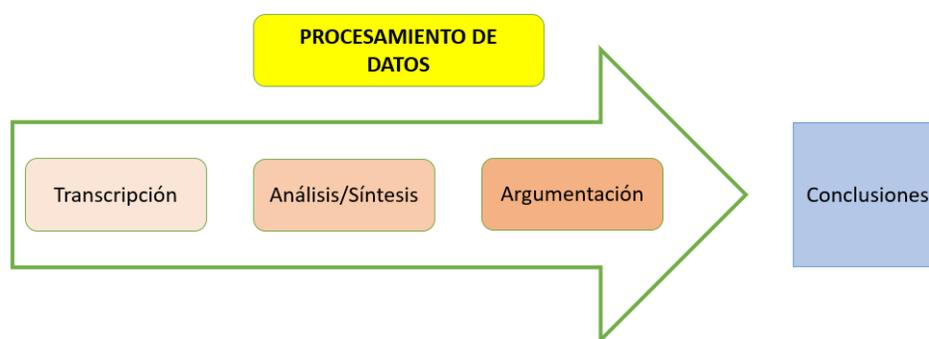


Diagrama 5. Procedimiento para el procesamiento de datos. Elaboración propia.

El focus group se realizó previo acuerdo y coordinación de fecha, hora y lugar, este se llevó a cabo en las instalaciones de la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC con la asistencia de los colaboradores (TL), por mencionar los siguientes; 01 encargado de quemar (quemador), 02 trabajadores/operadores, 01 gerente. Quienes en todo momento expresaron interés y compromiso por participar en el grupo focal.

Las entrevistas en profundidad se destinaron a dos grupos de informantes clave; el primer grupo, encargados de otras ladrilleras (ICOL) con el propósito de recolectar mayor información y complementarla a la colectada en el grupo focal, los participantes fueron personas con autoridad y experiencia en el proceso productivo de ladrillos, ya que ellos son los dueños de cada empresa (*estos fueron seleccionados según el criterio planteado en el acápite de muestra*). El segundo grupo fue, la población local (PL) quienes fueron consultados en la vía pública tomando en cuenta que viven en el perímetro de la zona industrial y lugares cercanos.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información

Para recopilar datos primarios y secundarios se utilizó métodos de investigación cualitativa guiada por entrevistas en profundidad y grupos focales, que posteriormente fue complementado con un análisis documental y observación in situ.

4.1.1 Aspectos e impactos ambientales

4.1.1.1 Aspectos ambientales relacionados a la actividad ladrillera desarrollado por la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C

De acuerdo al focus group y las entrevistas realizadas, la materia prima utilizada para la fabricación de ladrillos es la arcilla, arena y agua, eso se evidencia con las respuestas de los informantes claves TL-01, TL-02, TL-03, así también lo respalda el gerente de la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C con código TL-04 quien con más de 30 años de experiencia en la actividad indica *“que la materia prima es la arena, arcilla y agua...”*. Además de lo mencionado se utiliza otro material como el mismo TL-04 lo relata *“En tiempo de lluvias la arcilla generalmente está muy húmeda y para hacer secar le agregamos ceniza cernida de los restos de la braza de la quema.”* Y TL-03 *“A veces aumentamos ceniza cernida así polvillo eso hace secar cuando la arcilla está muy lagua”*.

De la misma manera los informantes claves de otras ladrilleras ICOL-02, ICOL-03 e ICOL-04 indican que utilizan como materia prima la arcilla, arena y agua; ICOL-01 *“Como todos aquí uso arena, arcilla y agua...”*

La materia prima utilizada es extraída de la cantera propia de la empresa como lo cita TL-04 *“... hay un área específica del cual se extrae la materia prima que es la arena y la arcilla, el*

agua compramos de los carros cisterna, está agua es de manante”, sin embargo, tras el trabajo de campo se pudo conocer que existen otras unidades ladrilleras que al haberse quedado sin materia prima en su cantera propia optan por comprarla de canteras de propiedad de la comunidad SucsoAucaylle, así lo corroboran ICOL-02 e ICOL-04 “Usamos arcilla y arena que compramos por volquetadas, esta materia prima nos lo vende la asociación de productores de ladrillos SucsoAucaylle de las canteras que tienen denuncia minero” y “Compramos arcilla y arena que nos traen en volquetadas, tenemos que pagar por anticipado, y el agua hacemos pedido a esos camiones cisterna” respectivamente.



Ilustración 1: Cantera de arcilla, propias de la empresa en estudio. Elaboración propia.

Ilustración 2. Arcilla extraída, sometida a la molienda para homogenizar su tamaño. Elaboración propia.



Podemos inferir que los aspectos ambientales principales que aprecian los productores de ladrillos son: el uso de arcilla, arena, agua, cenizas; como se indicó anteriormente se utilizan terrones de arcilla marrón de diámetro aproximado de 10 cm que se mezclan con arena en proporción de 3:1 y se agrega agua según la humedad de la mezcla o en ocasiones se agrega ceniza cuando esta está muy húmeda. Pero acotamos que tras la visita a las unidades ladrilleras pudimos notar otros aspectos ambientales como son: uso de energía eléctrica, uso de combustibles (petróleo), consumo de recursos naturales renovables (palos rollizos para combustible), generación de ruido.



Ilustración 3. Palos rollizos, para la cocción de ladrillos, provenientes de Paruro. Elaboración propia.

Al conocer las distintas fuentes de obtención de materia prima podemos deducir que a ritmo actual de consumo de arcilla y arena en un futuro no muy lejano es muy probable que las unidades ladrilleras se queden sin materia prima y esto les obligue a comprarla de la comunidad la cual también va disminuyendo progresivamente generando así un agotamiento inminente de dicho recurso. Además, con respecto al agua se pudo notar que esta no es obtenida cumpliendo los requisitos legales indicados por norma, sino, más bien de manera clandestina haciendo notar su uso sin ningún tipo de gestión sostenible, poniendo en riesgo su disponibilidad a futuro.



Ilustración 4. Camión cisterna, regando las vías del área ladrillera.

Con el pasar de los años la actividad ladrillera ha ido evolucionando y mejorando; algunos como ICOL-03 relatan *“Así de manera mecanizada trabajamos 10 años, será. Pero más antes trabajábamos de manera manual”*. Dicha manifestación se pudo confirmar, las actividades de producción de ladrillos se realizaban ya hace mucho tiempo según TL-04 *“llevo trabajando más de 30 años”*. Por la tanto los aspectos ambientales generados por la empresa en estudio se vienen dando desde hace más de 30 años.

Diversas son las respuestas en relación a si hubo o no actividades anteriores en las áreas donde actualmente se desarrollan las actividades de producción de ladrillos, algunos informantes TL-02 e ICOL-01 indican que en dichas áreas nunca se desarrollaron actividad alguna diferente a la producción de ladrillos *“Nada era un terreno que no se utilizaba para nada”* ICOL-01, otros como ICOL-03 que vienen operando hace más de 10 años junto a TL-04 relataron; que *“Son terrenos arcillosos que no utilizaban. Solo había unos cuantos arbolitos de eucalipto, algunos los hemos tenido que cortar”* y *“Antes de la proliferación de las ladrilleras, todo está área era agrícola y ganadera, se sembraba maíz, papa, habas, zanahoria, varios vegetales y se criaban*

vacas, ovejas generalmente. Incluso había arboles de eucalipto grandes, lo han talado para incrementar sus espacios de producción” respectivamente.

Esto nos permite apreciar que a lo largo del tiempo el área donde se ubica las unidades ladrilleras ha venido sufriendo cambios importantes en cuanto a su uso, hace más de 30 años eran áreas agrícolas y ganaderas, con presencia de bosques y seguramente flora y fauna propia del lugar, con el paso del tiempo y con el incremento de unidades ladrilleras se fue dando un cambio de uso de suelo lo cual llevo a transformar el área de agrícola-ganadero a industrial como resultado de las actividades socio-económicas desarrolladas en torno a la actividad ladrillera; aunque como cita TL-01 *“Por allá arribita he visto que siembran maíz, papita, crían gallinitas, sus ponedoritas creo que tenían”* lo que se pudo constatar al visitar el área de estudio. Podríamos decir, que en la actualidad aún se da una mezcla de industrial agrícola este último en minoría ya que existen pequeñas parcelas agrícolas dentro del área industrial de producción de ladrillos, debido a que otros propietarios dentro del área industrial no ejercen la actividad ladrillera y siguen utilizando esas pequeñas áreas para actividades agrícolas y de pastoreo.



Ilustración 5. Parcela agrícola sembró de maíz y habas. Elaboración propia.

Ilustración 6. Arboles de eucalipto, ubicado en la zona industrial pero que el propietario no está dedicada a la activada ladrillera. Elaboración propia.



Ilustración 7. Áreas de vegetación en zonas ladrilleras, se puede apreciar arboles arbustivos como el queñua (polylepis), niwa.

En cuanto a la relación que la empresa ladrillera guarda con la población, lo consideran mala TL-01, TL-02 y TL-03, sin embargo, TL-04 con cargo de gerente indica que esta relación es regular “...la gente se queja más por la humareda y el polvo que se genera sobre todo en época de secas, y por el tránsito de vehículos que transportan ladrillos o proveedores de algún material...”. Al consultar a otras unidades ladrilleras nos confirman que consideran su relación con la población como regular “Regular, algunos que no trabajan en esta zona si nos critica, pero los que trabajan aquí si están de acuerdo” ICOL-03 e ICOL-04 “Los que trabajan aquí y saben cómo es el trabajo hablan bien. Pero los que no nunca han venido siempre están diciendo que les contaminamos”. Podemos apreciar que la relación que tiene la actividad ladrillera con la

población principalmente está ligada por un nexo económico, si bien es cierto, la población se encuentra dividida, por un lado los que se ven beneficiados de alguna manera directa o indirectamente y conocen los procesos actuales de fabricación de ladrillos que ha venido mejorando, y por otro lado los que no conocen nada de la actividad y se dedican a otras diferentes a ésta, son las más reacias a la actividad y culpan de la contaminación a la actividad ladrillera.

4.1.1.2 Impactos ambientales relacionados a la actividad ladrillera desarrollado por la empresa Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C

Consideran que los procesos con mayor responsabilidad de impactos negativos dentro de la empresa Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. Son; la cocción, despacho(venta). Coincidiendo TL-01, TL-02, TL-03 como principales procesos generadores del mayor impacto ambiental negativo en el ambiente, al respecto, el gerente de Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, informante TL-04 menciona “...*hemos mejorado mucho en cuanto a procesos y quemado por lo cual la etapa de cocción ya no representa mucho problema, al menos hasta que se haga nuevas mediciones por parte de la OEFA, pero sí, la etapa de transporte por vehículos pesados genera mucho polvo PM 10 y 2.5 y esto se agrava en época de secas...*”.

Ilustración 8. Generación de material particulado, causado por el transporte de vehículos de carga.



Ilustración 9. Condición de vías, el tránsito constante y las condiciones climáticas contribuyen a la suspensión de material particulado.

Esta información que respaldada por las respuestas de los informantes clave ICOL-01, ICOL-02 e ICOL-03 que indican que tanto el proceso de cocción como el de venta (transporte) son los que generan impactos ambientales negativos más significativos, *“Principalmente en el precalentado porque como se está iniciando con el calentamiento del horno se produce mucha humareda. También durante la venta cuando despachan de los hornos, el movimiento genera polvo que se trasladado en días con mucho viento”*.

En síntesis, se puede apreciar que los impactos ambientales significativos se dan en el proceso de cocción y venta (transporte). Principalmente los contaminantes eliminados son: PM 10 y PM 2.5, SO_x, NO_x, COV y CO (5 pág. 10). Siendo estos los procesos con mayor incidencia ambiental que requieren mayor control, mitigación, tecnificación e implementación de medidas correctoras y tecnológicas para minimizar sus efectos nocivos al ambiente y a la salud.

Según la información obtenida en el focus group los informantes claves TL-02, TL-04 indican que nunca han visto algún impacto ambiental. Pero, TL-01 relata que en el año que labora en la empresa “...no he visto algún accidente que afecte al medio ambiente. A los trabajadores sí, una vez un trabajador se electrocutó porque no se habían percatado de que había un cable pelado”, así también, se hace mala disposición de residuos sólidos “...se bota mal residuos sólidos los cuales son amontonados y en ocasiones son trasladados por los riachuelos que se forman por las lluvias” TL-04. De igual manera, al consultar a los informantes claves de otras ladrilleras, se encontró que hubo una eventualidad causada por el mal manejo de insumos “...hace unos meses un percance con una botella de petróleo que se encontraba dentro del aserrín que nos proveen, y el trabajador al momento de realizar la quema ocasiono una explosión por el mal manejo” ICOL-01. A su vez ICOL-04 explicó “una vez mi palo se quemó, de la puerta del horno se escapó el fuego, tuve que apagarlo con agua y arena”.

Según la información obtenida no se reportó accidentes ambientales, sin embargo, se reportaron eventualidades con potencial de generarlos y afectar a la salud de los trabajadores, población, así como al ambiente que podrían escalar a mayores magnitudes. Por lo cual, si se sigue manejando de la misma manera los combustibles, no se presta adecuada atención al desarrollo de ciertos procesos, no se delimita las áreas específicas para manejo y guardado de materias primas, materiales, herramientas, combustibles no sería nada raro que en un futuro se

desate algún tipo de incendio o accidente ambiental. Y desde el punto de vista de la seguridad y salud en el trabajo, de no existir manuales de procesos, instructivos, capacitaciones o charlas para el desarrollo de las actividades diarias de los trabajadores, estos vienen a ser potenciales generadores de accidentes laborales y ambientales.

4.1.2 Política ambiental, objetivos, metas y programas

4.1.2.1 Política ambiental

De acuerdo al focus group, nuestros informantes nos indican que la empresa Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. no cuenta con una política ambiental definida ni documentada.

El informante clave de otra ladrillera ICOL-01 relata que en la asociación se tienen acuerdos verbales entre unidades ladrilleras “...en el tema de la ladrillera como asociación tenemos políticas en el cual tenemos prohibido las quemas de noche, cargar un material húmedo y realizar una quema eficiente con nuestros ventiladores para no emitir demasiado humo”. Tras lo analizado, se entiende que la empresa no cuenta con una política ambiental documentada, es más confunden los acuerdos verbales internos que tienen como asociación de ladrilleros en pro de mejorar su actuación ambiental con una política ambiental bien detallada y documentada.

4.1.2.2 Objetivos

Las actividades o estrategias que se propondrá para alcanzar objetivos estarán determinadas por el focus group. Según el TL-01 indica “...que nos enseñen y nos den charlas para que aprendamos más sobre el ambientales, que haya más apoyo para mejorar nuestra tecnología y que haya más apoyo de parte de las autoridades”, sugieren también que, la fiscalización sea oportuna e inopinada con el fin de cumplir los acuerdos, tal como lo menciona TL-02 y TL-03 “la asociación debería inspeccionar cada cierto tiempo para por lo menos revisen si los demás ladrilleros juntan su basura, meten los ladrillos secos, no botan basura en

la calle, utilizan sus sopletes” y “la asociación fiscalice más, porque otros se pasan de vivos, cuando no hay fiscalización hacen lo que quieren y no cumplen los acuerdos”. Por otro lado, también acuden por ayuda de los universitarios “Que los jóvenes universitarios como ustedes nos ayuden con lo que aprendieron en la universidad” TL-02, semejante a esto indica ICOL-03 “...profesionales que apoyen al sector, que nos brinden asesoramiento. Por ejemplo, Ingenieros Ambientales y Biólogos que nos encaminen tecnológicamente y a cumplir los requisitos para poder conseguir nuestro permiso ambiental. Sobre todo, que nos ayuden a reducir los problemas principales que son el polvo PM 10 y 2.5 y minimizar la emisión de gases contaminantes”.

En síntesis, la empresa objeto de estudio y otras unidades productivas, no cuenta con objetivos ambientales, misión y visión. Por lo que estos se desarrollan en el Sistema de gestión ambiental, así mismo se propondrá las actividades y estrategias para alcanzar objetivos de la empresa. Ya que por parte de los trabajadores existe interés por conocer temas ambientales para aportar desde su puesto laboral a mejorar el desempeño ambiental se debe direccionar a todos los colaboradores a hacer cumplir el sistema de gestión ambiental.

4.1.2.3 Metas

El desempeño ambiental percibido por parte de los trabajadores de Inversiones la Casa Nueva JN S.A.C es regular según las respuestas indicadas por nuestros informantes clave, como la citada por TL-02 “...dice antes quemaban llantas, plásticos, basura y ahora ya no quemamos esas cosas, además veo que están mejorando los hornos y utilizan maquinas”. Aunque, indican que también existen actividades por mejorar como la señalada por TL-01 “...nos falta mejorar, porque la falta de espacio o la falta de designación de espacios para botar nuestra basura no está bien designado. También sería que por el aserrín y las cenizas sería bueno que se implemente algún ambiente confinado para evitar que con los vientos estos salgan volando y la

gente se queje” y TL-03 menciona “yo pienso un hacer un hueco para tirar la ceniza, para que la gente no se queje cuando corre ventarrones”.

Si bien existe la intención de mejorar su desempeño ambiental, como lo detalla ICOL-01 *“...hace 10 años aproximadamente hemos creado ese horno con ese fin de que al menos en este horno funcione el tema del gas, pero el detalle y el problema que mayormente tenemos acá en el cusco es el tema del gas, también su precio es muy elevado y no hemos logrado el funcionamiento que hubiéramos deseado...”*, y lo respaldan ICOL-02 y ICOL-03 califican el desempeño ambiental de su empresa como bueno, al manifestar que *“Constantemente están mejorando sus procesos, como en la quema, ya no generan mucho humo cargando material seco”* y *“...estamos tratando de mejorar nuestros procesos, automatizando actividades. Específicamente en lo referido al tema ambiental, nosotros tenemos un compromiso de cambio tecnológico en los hornos el cual se realizará en etapas. Además, que la OEFA-Cusco comienza a fiscalizarnos desde el 2018”* respectivamente. Esta sigue siendo de regular a mala ya que, aunque se hayan cambiado los combustibles a menos contaminantes, esto no deja de seguir emitiendo contaminantes atmosféricos y más con la paralización del servicio de riego por parte del camión cisterna en días soleados aún las emisiones atmosféricas y de PM 10 y 2.5 siguen siendo el problema.

Ahora bien, como toda actividad industrial tiene sus efectos en el ambiente es importante su medición y evaluación ya que estos condicionan su desempeño ambiental y contribuyen a mejorar el conocimiento sobre el SGA.

La percepción que los vecinos/localidad tienen sobre el desempeño ambiental de la actividad ladrillera está dividida, esto debido al impacto positivo que tiene en la población que de alguna manera se beneficia directa e indirectamente de forma económica, y por otro lado la

población que no se siente beneficiada o se dedica a otras actividades económicas diferentes, se sienten más perjudicadas. Un claro ejemplo es el informante clave TL-03 *“Siempre hablan mal de nosotros, pero hay otros que también hablan bien de nosotros porque las ladrilleras les dan trabajo, algunos han abierto sus tienditas, industrias metálicas para fabricar piezas de máquinas que necesitamos, mecánicos, choferes de carros, de tractores. Pero los que viven más abajo cerca a la vía de Evitamiento, ellos siempre hablan mal de nosotros”* y respaldado por ICOL-02 *“70 % en contra, y 30% que vive de la actividad ladrillera quienes se benefician económicamente realizando actividades como tiendas o alguna venta”*.

Aunque también se ha notado parte de la población que indica que afecta a su salud y el bienestar de su día a día *“Siempre se están quejando, dicen que mucho polvo y humo generamos, dicen que tienen que estar limpiando a cada rato sus casas y no pueden dejar su ropa tendida en el colgador porque se ensucian. También escuche que hay personas que se enferman de los pulmones y bronquios”*.

Entonces podemos notar que la percepción del desempeño ambiental está sujeta a si la población es beneficiada o no, pero claramente no se pudo evidenciar que la actividad ladrillera sí genera impactos ambientales negativos tanto en el ambiente como en la salud no solo de la población que rodea el área industrial, sino también, la población que se encuentra varias cuadras alejadas de dicha zona. Por otra parte, está el impacto positivo el ingreso económico que obtienen las familias que trabajan en esta actividad, permitiéndoles mejorar su calidad de vida y dinamizando la economía de dicho distrito y de la región Cusco.

La empresa en estudio y otras unidades ladrilleras están en constante actualización e innovación así lo reflejan en sus comentarios integrantes del grupo focal, haciendo mención a sus buenas prácticas: TL-01 *“... Nosotros al menos juntamos los metales, las botellas plásticas y*

bolsas y los vendemos a los chatarreros y a los recolectores, también juntamos nuestra basura en bolsas y esperamos que venga el carro recolector de basura... ”.

Muchas empresas están apostando por la innovación empresarial para ser competitivos en el mercado sin perder de vista el tema ambiental, ICOL-01 *“Nosotros actualmente tenemos un compromiso que es de tratar de mitigar estos gases, porque ahora por ejemplo se está haciendo un proyecto de lavadero de los gases ...realizar una mayor inversión para que al menos obtengamos buenos resultados”.*

Estas empresas con objetivos innovadores motivan a las demás. ICOL-03 *“... estamos desarrollando casi proyectos de mejora paralelos”* existen algunas limitantes que condicionan la obtención de tecnologías: como la inversión, *“está limitado por al área de producción con el que cuentan, es decir; hay dos tipos de empresas las que cuentan con la materia prima (arcilla) en sus canteras y las tienen disponibles para un periodo de tiempo maso menos largo... por otro lado están los que ya no tienen arcilla en sus canteras y necesitan comprarlos de otros proveedores ...”* esta situación influye en su desempeño ambiental ya que muchos solo quieren obtener beneficios económicos.

4.1.2.4 Programas

Según el focus group y entrevistas realizadas, los impactos negativos al ambiente son dados a conocer por el gerente de la empresa Inversiones la Casa Nueva JN S.A.C de manera verbal, no documentada a los colaboradores. TL-01: *“El jefe nomas a veces nos dice que pongamos en nuestros tachos las basuras, y que los metales no los botemos, los juntemos. Yo que soy quemador me dice que debo de quemar despacio para que no humee el horno... ”.* De igual manera los instructivos, recomendaciones, formas de trabajo y demás disposiciones internas y externas sólo tienen el canal de comunicación verbal no documentada, como lo menciona TL-02

“...el jefe nomas nos informa, nos dice que no metamos los ladrillos húmedos al horno, que juntemos las latas viejas, que juntemos la basura y esperemos al carro basurero. Además, la asociación también siempre nos dice que no metamos los ladrillos húmedos al horno, que quememos poco a poco para que no humee, que utilicemos el soplete para que no humee” y “No se cuenta con fuentes de información interna ni externa. O bueno internamente dentro de la empresa la información delgada a mis colaboradores se realiza de manera verbal” ICOL-03. Al realizar entrevistas a otras ladrilleras se notó que el canal de comunicación externa que tienen es con la asociación de ladrilleros, ICOL-01 “...comunicamos mediante la asociación ...”, quien posteriormente coordina con las autoridades locales.

Nuestros informantes e integrantes del focus group coinciden en que si hay acciones que realiza la actividad ladrillera en favor de la comunidad: TL-01 “...a los chamos el jefe les da trabajo como estibadores, para que carguen y descarguen los ladrillos. También nos venden comida y mates las señoras ...”. TL-03 resalta “En las faenas se organizan plantaciones...”.



Ilustración 10. Negocios en áreas aledañas a la ladrillera; boticas, tiendas, librerías, restaurantes. Elaboración propia.

Como es sabido los árboles reducen la contaminación del aire la cual es una acción muy provechosa que podemos hacer nuestros informantes hacen contraste a esta actividad, ICOL-03

“Hemos realizado reforestación y forestaciones con especies nativas en coordinación con la municipalidad distrital de San Jerónimo. También se trata de realizar ornamentación de vías cada empresa en su frentera, esto es opcional”.



*Ilustración 11.
Plantaciones de cedros andinos,
en ingresos a las ladrilleras.*

Considerando el constante tránsito que hay en la zona la generación de material particulado es abundante al respecto el gerente informante TL-04 indica que se realizan: *“Regado de las vías para reducir el material particulado, faenas programadas”.*

Informantes de otras ladrilleras concuerdan en que las acciones a favor de la comunidad son de beneficio para muchas personas, ICOL-01 *“Genera ingresos económicos a las personas que tienen negocios alrededor de las ladrilleras, generando movimiento económico y trabajo...”*



Ilustración 12. Plantones de pino antes de ser plantado, por participantes ladrilleros. Por (60),

Ilustración 13. Traslado a las áreas designadas de plantación. (60).





Ilustración 14. Campaña de reforestación en la comunidad de SucsoAucaylle, con la participación de la asociación de ladrilleros SucsoAucaylle. Por (60).

Comprendiendo que el cuidado del medio ambiente es responsabilidad de todos, las manifestaciones de los informantes son de buenas intenciones sin embargo los programas serán efectivos si todos asumimos nuestra parte de mejorar la comunidad o el territorio en que vivimos.

Sobre las denuncias que se realizan a la actividad ladrillera. Los entrevistados indican que personas que llaman a la radio para quejarse “...En la radio nomas he escuchado quejas”, TL-03 “...hay un señor apellidado Nina que va a la radio y hablan mal dicen que los ladrilleros contaminan, que matan a la ciudad, que se lo compran al alcalde”. También indican que “Asociaciones proviendas aledaños son los que generalmente reclaman, para que realicen riegos limpieza” TL-04.

Nuevamente entra a tallar la preocupación por la salud de parte de la población local, como lo indica nuestro informante clave ICOL-01 “hay un grupo que está en contra de la contaminación y quiere que ese tema que se cierren estas fábricas para que no haya contaminación”. La actividad ladrillera esta estigmatizada porque no se conoce a cabalidad sus

procesos “desde el momento que alguien realiza algún tipo de minería no metálica se genera contaminación y genera también no conformidad en un grupo de personas”.



Ilustración 15. Algunos ciudadanos afectados por la contaminación de las ladrillera- Foto: La República. Por (54).

4.1.3 Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015

4.1.3.1 Manual del Sistema de Gestión Ambiental

El grupo focal y los entrevistados refieren que no conocen el SGA de la ladrillera La Casa Nueva JN S.A.C, así TL-03 indica “No tenemos un Sistema de Gestión Ambiental. Pero como dijeron mis compañeros el dueño siempre nos dice que no contaminemos”; más bien, como detallamos antes, ellos entienden los acuerdos internos entre colaboradores y externos con la asociación de ladrilleros como una especie de SGA, si bien, al menos son iniciativas que permiten de alguna manera mejorar su desempeño ambiental, la planeación, implementación, verificación y mejora de un SGA mejoraría de sobremanera el desempeño de la empresa.

La falta de recursos humanos en cuestión de capacitación en temas ambientales es escasa y el no tener un objetivo claro, hizo que algunas respuestas se complicaran como mencionan TL-01 *“No sé mucho de eso. Pero creo que sí, como ahora también todo es ambiental, creo que hay que aprender entonces, además es también para que nuestros hijos vivan bien”*.

Sin embargo, muchos atribuyen a sus buenas prácticas como importantes refiriéndose al SGA, el gerente al respecto indica TL-04 *“Es importante y primordial, para optar las distintas licencias. Y todos los necesitan, la empresa no cuenta con un SGA documentado, todo son acuerdos hablados”*.

Puesto que toda información debe estar documentada y preservada esta práctica no se da en ninguna unidad productiva todos son acuerdos transmitidos por los encargados o personas con autoridad, el informante ICOL-01 expresa *“... se les indico a los trabajadores que alguna pieza que se está desechando juntarlo en un solo lugar, ellos tienen un refrigerador y ahí también hay desechos orgánicos y desechos en el techo adecuado...”*

Algunas actividades que tuvo el OEFA fue, ICOL-02 *“... dio charlas con el objetivo de disposición de residuos, se dio recomendaciones de usar materiales secos para no generar vapores”*.

En síntesis, todas las unidades productivas coinciden en lo importante que es contar con un sistema de gestión ambiental, aunque no se tenga muy clara por el momento la idea, consideran la importancia de conservar el medio ambiente porque es una tarea que nos atañe a todos y no solamente a profesionales ambientales.

En consulta a otros informantes clave de otras ladrilleras también refieren no conocer qué es un SGA *“No tenemos un Sistema de Gestión Ambiental”* ICOL-03, e ICOL-04 *“No, no*

conocemos, no tenemos". Al ser esta una constante, se hace necesario la propuesta de dicho SGA que ayude a mejorar sus procesos, su relación con el ambiente y su percepción por parte de la población.

Es muy importante que los colaboradores de la empresa Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C conozcan su misión y visión, con el fin de conocer la finalidad como empresa y el futuro al que apunta, esto también permitirá planear el SGA; por lo cual nos detallan que no existe misión o visión documentada, *"No conozco."*, sino que, nuevamente estos puntos son meramente conversaciones internas o recomendaciones que los superiores indican a los colaboradores con el fin de tratar de minimizar su impacto negativo en el área. Como indica TL-02 *"El dueño y el jefe siempre nos dice que hagamos bien las cosas para que los ladrillos salgan bien"* o TL-04 *"No existe información documentada, todos los acuerdos son objetivos del gerente que da a conocer a sus trabajadores como recomendación, mas no está documentada por lo que los trabajadores no tienen una misión como objetivo común"*

Por otro lado al consultar a otras empresas detallan que no las tienen documentadas, pero entienden que su misión y visión en el campo de la construcción es mejorar sus procesos, técnicas, formas de trabajo, instructivos y demás *"... como empresa queremos brindar a la ciudadanía materiales de calidad, por ese tema implementamos también las máquinas para que el grado de consistencia de los materiales sean un poco más elevados en el proceso, también hemos mejorado bastante en ese aspecto y otro aspecto es respecto a los trabajadores que se encuentren con el seguro adecuado y estar en planilla y generar trabajo"* ICOL-01, u objetivos que les permitan incrementar su productividad ICOL-02 *"se tiene la visión es traer hornos mejorados"*, y otros que si las conservan como ideas pero les gustaría implementarlas a futuro *"No específicamente ni documentada, pero sí lo tengo como una idea"* ICOL-03.

De acuerdo con los resultados obtenidos posterior al procesamiento de datos, la investigación concluye con que *“El sistema de gestión ambiental de acuerdo a la norma 14001:2015 en la Ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. es inexistente debido a la falta de aplicación y fiscalización de la normativa ambiental, lo que trae como consecuencia impactos ambientales negativos”*. Prueba de esto lo resume este cuadro:

PREGUNTAS	SÍNTESIS DE LAS RESPUESTAS	INFORMANTES CLAVE
¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?	No conocen, no tienen.	TL-01, TL-02, TL-03, TL-04, ICOL-01, ICOL-02, ICOL-03 e ICOL-04.
¿Conoce el SGA de su ladrillera?	No se cuenta con un sistema de gestión ambiental.	TL-01, TL-02, TL-03, TL-04, ICOL-01, ICOL-02, ICOL-03 e ICOL-04.
¿Cree usted que es importante contar con un SGA?	Sí es muy necesario.	TL-01, TL-03, TL-04, ICOL-01, ICOL-03 e ICOL-04

Cuadro 4: Síntesis de respuestas que respaldan la hipótesis alterna. Trabajo propio

El presente cuadro comprueba la veracidad de nuestra hipótesis alterna formulada sobre el objeto de estudio. Ya que se muestra que casi todos los informantes claves consultados concluyen con que no conocen la política ambiental, tampoco el SGA y creen que es muy necesario contar con un SGA en su organización.

4.2 Discusión de resultados

Según los resultados obtenidos tras el procesamiento de datos podemos comparar que ciertos antecedentes tanto nacionales como internacionales han reportado resultados similares a la presente investigación, tal es el caso de (20) quien concluye que *“los aspectos e impactos ambientales negativos más significativos se desarrollan en las etapas de; el transporte, almacenamiento y manipulación de materia prima, horneado y transporte de productos”*; similar a nuestros resultados que evidencian como etapas más críticas causantes de impactos negativos; la cocción (SO_x, NO_x, COV y CO), la venta(transporte) PM 10 y PM 2.5. Siendo estos los

procesos con mayor incidencia ambiental que requieren mayor control, mitigación, tecnificación e implementación de medidas correctores y tecnológicas para minimizar sus efectos nocivos al ambiente y a la salud.

Por otro lado, los hallazgos con respecto a la política ambiental de (12) fueron “la política ambiental se estableció en base a la misión y visión de la empresa y su compromiso de prevención de la contaminación y requerimientos legales”. Similar a nuestros resultados, al nuestro objeto de estudio no contar ni conocer su misión y visión como empresa es muy difícil proponer la política ambiental que dará pie al diseño de un SGA. Por lo cual la empresa objeto de investigación y otras de similar actividad confunden sus acuerdos internos con una pseudo política ambiental.

Nuestros resultados nos indican que la empresa Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C considera que es muy importante contar con SGA que les permita mejorar su desempeño ambiental, cumplir con la normativa ambiental vigente y mejorar su imagen empresarial, así mismo (14) concluye que “el SGA coadyuva a mejorar el desempeño ambiental de la organización, mejora la percepción por la comunidad, genera ahorros económicos tanto en la producción como en evitar sanciones por incumplimiento de la normativa ambiental”.

La industria ladrillera desde sus inicios tuvo sus cambios y son muchas las condiciones que han promovido, permitido su desarrollo, considerando ahora lo importante de la calidad de productos esto logrado gracias a los cambios tecnológicos a los cuales se tiene alcance.

Según la cámara peruana de la construcción (Capeco) un tercio de la producción de ladrillos es informal (55). A este respecto la ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. viene realizando sus operaciones de manera formal, sin embargo, la implementación de información

documentada de misión, visión, así como sus distintas políticas son inexistentes; la investigación nos permitió determinar dichas faltas para su posterior implementación.

De los impactos socioambientales para la fabricación de ladrillos, se determinó que efectivamente los impactos negativos generados por la ladrillera son existentes ya que se evidencio la generación de humos en las etapas de precalentado y calentado. Así mismo la generación de material particulado.



Ilustración 16. Proceso de cocción etapa de precalentado.



Ilustración 17. Generación de humareda, por la combustión de leña.

La ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. perteneciente a la comunidad de SucsoAucaylle contribuye con impactos que afectan al medio ambiente, actualmente aún siguen procesos que no son amigables con el ambiente tales como la cocción, distribución y venta de estos procesos se generan humos y material particulado. Siendo los procesos que requieren más atención donde se busca métodos para minimizarlos realizando cambio de hornos y controlando el proceso de quema.

Por lo cual es esencial, la gestión ambiental que sin importar el rubro o tamaño de la empresa orienta a la formación de una cultura de respeto con el medio ambiente.

El sistema de gestión ambiental que se propone, es el instrumento que permitirá alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente (47). En consecuencia, las ventajas obtenidas serán de beneficio para la empresa como mencionamos en las bases teóricas, beneficios tales como: legales, producción, marketing, relaciones externas. Concediendo a la empresa una relación sostenible con su entorno logrando un desarrollo económico sustentable empático con el medio ambiente.

Los resultados obtenidos del estudio en contraste con las bases teóricas permitieron tener la idea clara para el desarrollo de la propuesta del SGA y su posterior implementación.

Los sistemas de gestión pueden ser informales. Tal es el caso de la empresa ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. ya que no existe información documentada de los distintos acuerdos que se tomaron con el objetivo de cuidar el medio ambiente.

Por el contrario, el Análisis del Sistema de Gestión en la ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C, y demás objetivos propuestos en nuestro estudio, están basados en directrices

formales y normalizadas. En este sentido la norma ISO 14001:2015 es una estándar internacional que busca definir reglas y buenas prácticas para la gestión ambiental (56).

La familia de normas ISO proporciona herramientas practicas a las organizaciones, gobiernos y sociedad, para el desarrollo sostenible económico, social y ambiental, cada norma tiene sus reglas y criterios establecidos. Los objetivos que se quieren lograr determinaran la norma que se usara, por consiguiente, disponemos de la norma ISO 14001, que nos facultara identificar, priorizar y gestionar los riesgos ambientales.

Siendo la metodología utilizada en nuestro trabajo de investigación; de método descriptivo, de tipo básico, de nivel descriptivo y de diseño de caso o fenomenológico. Concluimos que fue la acertada debido a que, el método descriptivo nos permitió observar con atención el objeto de estudio sin intervención del investigador (57) reconociendo los aspectos e impactos ambientales tanto negativos como positivos, los cambios que se mezclan en el entorno, área industrial con área agrícola y urbana, el dinamismo en cuanto al trabajo y a lo económico que genera en parte de la población cercana y con esto la consecuente apreciación que tiene la población. Y, por consiguiente, la necesidad de proponer soluciones que busquen armonizar lo social, económico y ambiental.

Al ser el nivel de investigación básica nos permitió recolectar los datos necesarios sobre; la realidad problemática del objeto de estudio, la percepción, el sentir y el punto de vista de los trabajadores de la empresa en estudio y de la población conexas al área de estudio. La información recabada nos entrega data actualizada y permite una mejor comprensión y predicción de los fenómenos que se están desarrollando en relación a la actividad ladrillera con el ambiente y con

la población. Así estos hallazgos mejorados y actualizados nos permiten poder plantear mejores soluciones de cara a luchar contra los impactos negativos generador por la actividad en cuestión, a la vez de mejorar su percepción por parte de la población y mejorar su imagen empresarial.

Las entrevistas, grupos focales, recolección de documentos y materiales fueron los idóneos ya que no sólo nos permitió recolectar data referente a los procesos, actividades contaminantes o potencialmente contaminantes al ambiente, sino que, nos permitió conocer también el sentir de la población que día a día está en contacto con dicha actividad. Tanto la información técnica y social colectada nos permitió plantear la solución que creemos es más conveniente para mejorar la problemática en el área de estudio.

Con el desarrollo de nuestra investigación podemos reconocer los aspectos e impactos ambientales, la percepción y posición de los involucrados en la actividad y de la población aledaña.

Posteriormente nos permitió plantear la solución que consideramos más conveniente para tratar la problemática de la zona de estudio. Como se explicó en acápite anteriores los principales impactos negativos se dan durante las etapas de combustión, y durante la etapa de venta (transporte). En este sentido el SGA planteado está diseñado y formulado con el fin de combatir esos impactos ambientales.

CONCLUSIONES

- Según el análisis llevado a cabo en la matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales junto a las entrevistas realizadas a los informantes clave y la recolección de información in situ se exponen los principales, generados por la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC:

Los mayores impactos significativos negativos se presentan durante la etapa de cocción, según su evaluación se determinó que al combustionar (Palos rollizos, leña, carbón mineral, Cascara de café y aserrín) se generan los siguientes contaminantes:

- a) PM 2.5 y 10 que genera alteración en la calidad del aire, afectación a la salud de los trabajadores y población, y a su bienestar, ya que sienten su salud respiratoria afectada y el bienestar de sus propiedades alteradas específicamente por el material particulado.
 - b) Gases contaminantes como vapor de agua, CO, SOx, COV; que son gases de efecto invernadero, generan contaminantes secundarios, afectan a la salud de los trabajadores y población, y su bienestar, dañan a cultivos cercanos, ecosistemas sensibles.
 - c) Otro impacto significativo moderado es el referido al uso de agua, ya que el proveedor no cuenta con permiso de uso de agua emitido por la ANA, siendo este, como lo refieren ciertos informantes clave “lo trae de un ojo de agua, pero nadie sabe dónde está ubicado” por lo cual se desconoce los daños que ocasiona al ecosistema del cual los extrae. De igual manera, la disposición de restos de productos en mal estado no tiene un confinamiento adecuado, simplemente se contrata un volquete que los retira del área industrial sin rastrear donde terminan.
- Tras los trabajos de campo, y el focus group se determinó que la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC no cuenta con una política ambiental, objetivos, metas y

programas que les permita controlar sus impactos ambientales, más bien, la empresa como tal se somete a los acuerdos pactados en la asociación de ladrilleros de SucsoAucaylle, entre las cuales destacan acciones como; forestación, reforestación, ornamentación de sus frenteras con especies propias de la zona, evitar ingresar los productos húmedos para no tener la necesidad de cocinarlos por largos periodos o evitar demasiada generación de vapor de agua en dicho proceso, regar las vías del área industrial con el cisterna de la asociación.

- En ese sentido, ante la necesidad de mejorar su desempeño y mejorar las acciones que empíricamente vienen desarrollando, y con la información colectada, se formula y propone una política ambiental, objetivos, metas y programas. Que sostengan el compromiso de la empresa a con el ambiente.
- El SGA basado en la NTP ISO 14001:2015. propuesto ayudara a la empresa a dirigir y mejorar su comportamiento ambiental. Asumiendo otros compromisos con el fin de proteger el ambiente en todos los procesos.

El objetivo de lograr el desarrollo sostenible, obliga a la empresa a contar con un sistema de gestión ambiental, que lejos de limitarlo mejorara la eficiencia de sus procesos, logrando una posición privilegiada en el mercado.

Este documento no solucionara la totalidad de los problemas ambientales generados por la empresa, sin embargo, es un gran aporte para enfatizar a aquellos que requieren mayor relevancia.

- Según el análisis del SGA de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC, es inexistente. Llevando a cabo una gestión informal, ya que está basada en acuerdos entre unidades ladrilleras conformantes de una asociación (Asociación de SucsoAucaylle).

Dichos acuerdos son verbales (no documentados) y si bien ayudan mínimamente en mejorar el desempeño ambiental, no son fiscalizables, y no se garantiza su eficiencia. En ese sentido, la mejor propuesta para alcanzar mejores niveles de desempeño ambiental fue formular un SGA basado en la norma NTP ISO 14001:2015.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Pacheco, Hugo Villalba.** *Ciencia Ambiental Medio Ambiente Ecología.* [ed.] Editorial ATLAS. Cusco : ATLAS, 2015. pág. 399. Vol. Tercera edición.

2. *Análisis de los cambios de uso de tierra y sus dinámicas territoriales en la cuenca baja del río Chilca, Perú.* **Gabriel Campos, Edwin Natividad y Garcia Rivero, Alberto Enrique.** [ed.] Ra Ximhai. 4, México : Universidad Autónoma Indígena de México, 01 de Junio de 2020, Vol. 16, pág. 19. 1665-0441.

3. **MAYORGA, YULEISY.** *Estructura de un Sistema de Gestión Ambiental aplicado a la empresa ladrillera HELIOS S.A. según la normativa NTC ISO 14001:2015.* Universidad Nacional Abierta a Distancia. Bogota D.C. : s.n., 2018. pág. 87, Tesis de licenciatura.

4. **Cubas Caceres, Walter.** *Impacto Ambiental de las Ladrilleras ubicadas en Santa Bárbara - Cajamarca.* Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca : s.n., 2014. pág. 84, Tesis de licenciatura.

5. **PRAL, Programa Regional Aire Limpio.** *Experiencias en el sector ladrillero artesanal en las ciudades de Arequipa y Cusco.* CONAM, Swisscontact, Calandria. Lima : s.n., 2008.

6. **Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar.** *Metodología de la investigación.* [ed.] Noé Islas Lopez. cuarta. Mexico : Marcela I. Rocha Martínez, 2006. 970-10-5753-8.

7. **ALBERTO, CALDERON MARIÑO CAMILO y REINOSO CASTRO, PAOLA YULY.** *DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL.* bogota : Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas, 2016. pág. 186.

8. **Herrera Herrera, Veronica Elizabeth.** *Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en la Compañía de transporte turístico “ALAMEDATOUR S.A.”.* UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA UniR. Quito : s.n., 2019.

9. **Guevara Vinza, Juan Carlos.** *Propuesta para implementación de Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma ISO 14001:2015, en Coazucar S.A. cantón La Troncal, Ecuador.* Ecuador : Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, 2018. pág. 171.

10. **García Silva, Jisel Andrea y Madrid Simbaqueva, Andres Felipe.** *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001:2015 para la empresa Ingelparra S.A.S de la ciudad de Duitama.* Duitama : Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2018. pág. 51.

11. **Fernández Garrido, Ximena Alejandra.** *Análisis y propuesta de mejoramiento del sistema de gestión ambiental de la empresa METSO CHILE S.P.A. de acuerdo con la norma ISO 14001:2015.* Universidad Técnica Federico Santa María. Viña del Mar : s.n., 2018. pág. 106, Tesis de licenciatura.

12. **Ferney, Toro Lopez, Hernandez Bahos, Yerly y Triana Guarzo, Diana Carolina.** *DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CON BASE EN.* Bogota D.C. : Universidad Libre de Colombia, 2006. Proyecto de Grado No 421 – 564.

13. **Stefany, Lopez Patiño.** *DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) BASADO EN LA NORMA.* Colombia : Universidad Santo Tomás, 2019.

14. **Jaramillo Manrique, Alejandro.** *Formulación del sistema de gestión ambiental en la empresa J.A.M. Maderas del municipio de Dosquebradas.* UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Colombia : s.n., 2013. tesis de bachiller .

15. **Carrillo Rey, Yeison Fabián y Ramirez Quintero, Ingrid Daniela.** *Planeación del sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de la NTC ISO 14001:2015 en la empresa Frigorífico San Isidro S.A.S, ubicada en la localidad de Usme, Bogotá D.C.* Bogota : Repositorio Institucional Universida Distrital Francisco Jose de Caldas, 2016.

16. **Alegría, Jose Renato Carrión y Salas Ayerve, Luis Eudes.** *Implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para el cumplimiento de las obligaciones ambientales de la empresa LATESAN - cusco 2020.* Facultad de ingeniería y arquitectura - Escuela profesional de ingeniería ambiental, Universidad Cesar Vallejo. Lima : s.n., 2020. pág. 85, tesis de licenciatura.

17. **Inga Pineda, Maribel.** *Propuesta De Un Sistema De Gestión Ambiental Bajo Los Requisitos De La Norma Iso 14001.2015 Para La Empresa Overprime Manufacturing S.A.C.* Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur. Lima : Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, 2017.

18. **Monago Cajahuamán, José.** *Sistema de gestión ambiental en la planta concentradora de la compañía minera Raura S.A. para mejorar la calidad de aire referente al material particulado.* Facultad de Ingeniería - Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental, Universidad Continental. Huancayo : s.n., 2021. pág. 92, tesis de licenciatura.

19. **Velarde Hurtado, Kristell Oriana.** *Propuesta para la implementación de un sistema de gestión ambiental, basado en la norma iso 14001:2004, para disminuir el número de aspectos*

ambientales significativos de la empresa curtiembre quimipiel s.a.c. para el año 2014. Facultad de ingeniería química - Escuela de ingeniería ambiental, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo : Universidad Nacional de Trujillo, 2015. pág. 277, tesis de licenciatura.

20. **Pesantes Díaz, Ronald Jossel.** *Formulación de un sistema de gestión ambiental para mejorar la gestión de los residuos sólidos en la ladrillera Chalpón.* Facultad de Ingeniería - Escuela Académica profesional de Ingeniería Ambiental, Universidad César Vallejo. Chiclayo : s.n., 2019. pág. 103, tesis para obtención de licenciatura.

21. **Gonzales Vela, Lorena Yajaira.** *Evaluación del sistema de gestión ambiental ISO 14001 en la obra de construcción del hospital Maritza Campos Diaz- Arequipa, 2021.* Facultad de ingeniería - Escuela académico profesional de ingeniería ambiental, Universidad Continental. Arequipa : Universidad Continental, 2021. pág. 109, tesis de licenciatura.

22. **Cubas Lopez, Gina Fernanda y Mendoza Cabrera , Karen Yuseffi.** *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 aplicado a la empresa ATLÁNTICA S.R.L.* Escuela de administración de empresas, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo : s.n., 2018. pág. 124, tesis de licenciatura.

23. **Castro Romero, Gricelda Jhojany y Centeno Calderon, Luis Enrique.** *Implementación des sistema de gestión ISO 14001:2015, en la empresa SPINE S.A.C, para mejorar su desempeño ambiental en el transporte de residuos sólidos biocontaminados en el año 2018, Lima - Perú.* Facultad de Negocios - Carrera de administración, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2018. pág. 103, tesis de licenciatura.

24. **Sarmiento Rivera, Atilio Alfredo y Masias Teves, Aurelio Mauricio.** *Propuesta de un modelo de éxito de gestión ambiental para que las medianas empresas del sector plásticos de*

Lima Metropolitana alcancen la sostenibilidad y competitividad basado en la consolidación de sus buenas prácticas y en el modelo de la ISO 14001. Facultad de Ingeniería - Carrera profesional de ingeniería industrial, Universidad Peruana de Ciencias aplicadas. Lima Metropolitana : Universidad Peruana de Ciencias aplicadas, 2017. pág. 341, Tesis de licenciatura.

25. **Luis, Lujan Goicochea Bryan y Hidalgo Estrada, Emilit Milagros.** *Sistema de gestión ambiental ISO 14001: 2015 para la mitigación de impactos ambientales en la curtiembre inversiones HOROD S.A.C.* Facultad de Ingeniería - Carrera de Ingeniería Ambiental, Universidad Privada del Norte. Trujillo : Universidad Privada del Norte, 2019. pág. 186, tesis de licenciatura.

26. **Ibáñez Huamán, Jairo Yamir.** *Análisis del proceso productivo de las empresas ladrilleras del sector Balsahuayco de la provincia de Jaén.* Facultad de Ingeniería, Escuela profesional de ingeniería civil - sede Jaén, Universidad Nacional de Cajamarca. Jaén - Cajamarca : s.n., 2017. Tesis de pregrado.

27. **Ruiz Rivera, Stalin Jesús.** *Estudio de las propiedades físico - mecánicas del ladrillos de arcilla elaborado en el centro poblado menor de Otuzco y ladrillo industriales REX.* Facultad de Ingeniería - Escuela Académico profesional de ingeniería civil, Universidad nacional de Cajamarca. Cajamarca : s.n., 2015. Tesis de pregrado.

28. **INTERIORES, HONRADOS ARQUITECTURA DE. HONRADOS ARQUITECTURA DE INTERIORES.** *Historia y evolución del ladrillo.* [En línea] [Citado el: 08 de febrero de 2022.] <https://www.honra2.com/blog/la-historia-del-ladrillo#:~:text=El%20uso%20del%20adobe%20se,Levante%20mediterr%C3%A1neo%20hacia%209500%20a..>

29. *Impactos socioambientales por la fabricación de ladrillos en Huancayo*. **Condori Apaza, Marisol**. 2, 15 de diciembre de 2013, Vol. 3.

30. **Montoro Zamora, Ymelda**. Ymeldamontoro zamora. *Ymeldamontoro zamora*. [En línea] Ymeldamontoro zamora. [Citado el: 10 de febrero de 2022.] <http://ymeldamontoro zamora.wordpress.com/proyecto-de-investigacion/>.

31. **P Soler, Moreno**. *Estimación de riesgos ambientales causados por la industria ladrillera*. Facultad de Ingeniería de la UNAM, Universidad Autónoma de México. Estudio de Posgrado.

32. **Palomino, Ascarza Mauro y Carrillo Zambrano, Plinio**. *Factores socioculturales en relación al cumplimiento de las normas ambientales por los productores ladrilleros en la zona de Sucso Aucaylle, San Jerónimo, Cusco - 2018*. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales - Escuela profesional de Antropología, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco : s.n., 2019. Tesis de grado para optar el título profesional de Licenciado en Antropología.

33. **PRAL, Programa Regional de Aire Limpio**. *DETRÁS DE LOS LADRILLOS: Una gestión integral para el sector informal*. MINAM, Swisscontact y Calandria. Lima : s.n., 2009. pág. 58.

34. —. *ESTUDIO DIAGNÓSTICO SOBRE LAS LADRILLERAS ARTESANALES EN EL PERÚ*. MINAM, Swisscontact y Calandria. Lima : s.n., 2009.

35. **Mora, Juan Eduardo Gil**. *Gestión Ambiental: Herramienta para el Desarrollo Sostenible*. Cusco : s.n., 2009.

36. **Santana Moncayo, Cesar Augusto y Aguilera Peña, Roberto Guillermo.** *Fundamentos de la Gestión Ambiental*. Samborondón : s.n., 2017. 978-9942-960-22-1.
37. **ISO.** *Norma Internacional ISO 14001*. Ginebra : s.n., 2015.
38. **Romero, Gemma Durán.** *Empresa y medio ambiente Política de gestión ambiental*. España : Ediciones Pirámide - Grupo Anaya S.A., 2007. 978-84-368-2102-4 84-368-2102-5.
39. **Massolo L, Porta A, Coppola A, Castagnasso G.** *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. La Plata : Universidad Nacional de la Plata, 2015. 978-950-34-1230-5.
40. **Laguna, Julio Cueva, [prod.].** *Requisitos de la Norma ISO 14001:2015*. [Video]. EHSQ Group, 2015.
41. **Excelencia, Nuevas Normas ISO Escuela Europea de.** Nuevas Normas ISO Escuela Europea de Excelencia. *¿Qué es EMAS y qué diferencia hay con la ISO 14001?* [En línea] Nuevas Normas ISO Escuela Europea de Excelencia, 27 de noviembre de 2014. [Citado el: 05 de marzo de 2022.] <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/11/que-es-emas-y-que-diferencia-hay-con-la-iso-14001/#:~:text=Las%20diferencias%20m%C3%A1s%20destacadas%20son,miembros%20de%20la%20Uni%C3%B3n%20Europea..>
42. **Campoverde, Jaime.** ClubEnsayos. *ISO 14001 y EMAS*. [En línea] ISO 14001 y EMAS, 26 de noviembre de 2018. [Citado el: 05 de marzo de 2022.] <https://www.clubensayos.com/Ciencia/ISO-14001-y-EMAS/4575873.html>.

43. NUEVA ISO 14001:2015. *La familia de normas ISO 14000*. [En línea] 14 de agosto de 2014. [Citado el: 2022 de febrero de 16.] <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/08/la-familia-de-normas-iso-14000/>.

44. Diestra Quiñones, Yerson Richard y Reyna García, Irvin Abimael. *Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015, para mejorar el desempeño ambiental de la empresa CURTIEMBRE ECOLÓGICA DEL NORTE E.I.R.L.* Facultad de Ingeniería Química Escuela de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo : s.n., 2018.

45. Inga Pineda, Maribel. *Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental bajo los requisitos de la norma ISO14001:2015 para el empresa overprime manufacturing S.A.C.* Facultad de Ingeniería y Gestión, Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur. Lima : s.n., 2017.

46. Rivera Aguirre, Josue Eli. *Implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 para minimizar los impactos ambientales de la mina San Roque FM S.A.C. año 2017*. Repositorio Institucional Universidad Nacional Antúnez de Mayolo. 2018. Tesis licenciatura.

47. MINAM, Ministerio del Ambiente -. *Glosario de términos para la gestión ambiental peruana*. Lima-Peru : s.n., 2012.

48. Camacho Barreiro, Ariosa Roche. *Diccionario de terminos ambientales*. La Habana : NOVIB, 2000.

49. S.L., MIRANDAOLA SERVICIOS. *Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales*. s.l. : Ihobe, S.A, 2009.

50. Marroquín Peña, Roberto. *Metodología de la Investigación*. [Power point] [prod.]
Marroquín Peña Roberto. Metodología de la Investigación.

51. concepto, Enciclopedia. Concepto. *Concepto*. [En línea] Editorial Etecé, 05 de agosto de 2021. [Citado el: 18 de febrero de 2022.] <https://concepto.de/investigacion-cientifica/>.

52. *Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos*. Salgado Lévano, Ana Cecilia. 13, Lima : s.n., setiembre de 2007, ScieloPerú, Vol. 13, pág. 8. 1729-4827.

53. *Ecoturismo comunitario en el Perú rural: Resiliencia y capacidades adaptativas ante la pandemia del Covid-19 y el cambio climático*. Edwin Gabriel Campos, Katarzyna Werner Masters, Franklin Córdova Buiza, Alberto Paucar-Cáceres. Peru : Elsevier Ltd., 2021.

54. Limas, Edwin Cavello. LIMAGRIS. *LADRILLERAS CONTAMINAN GRAVEMENTE CUSCO CON GASES TÓXICOS Y CANCERÍGENOS*. [En línea] 08 de 2020. [Citado el: 13 de 04 de 2022.] <https://limagris.com/ladrilleras-contaminan-gravemente-cusco-con-gases-toxicos-y-cancerigenos/>.

55. Izquierdo Barrera, Jorge, Ramos Gómez, Enrique y Chicmana Fernández, Michael. *LADRILLERA S.A.C.: INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO EN UN ENTORNO DESFAVORABLE*. Administración de empresas, Universidad de Piura. Lima : Repositorio Institucional Pirhua, 2016. pág. 70, Tesis para optar el grado de Máster en Dirección de Empresas.

56. UTEM, ADMISIÓN. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA DEL ESTADO DE CHILE. *UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA DEL ESTADO DE CHILE*. [En línea] 03 de Setiembre de 2020. [Citado el: 11 de Abril de 2022.] <https://admission.utem.cl/2020/09/03/importancia-de-la-gestion-ambiental-y-desarrollo-sostenible/>.

57. BIOESTADISTICO, [prod.]. *Tipos de investigación Metodología de la investigación científica*. [Video youtube]. BIOESTADISTICO, 2012.

58. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST PARA LA EMPRESA GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S. : Repositorio Institucional.

59. Paredes Guillén, Mónica Paola. *Propuesta de un sistema de gestión ambiental para la fábrica UCISA, basada en la norma ISO 14001*. Piura, Repositorio Institucional Piura. Piura : Universidad de Piura, 2014. pág. 245.

60. Municipalidad distrital de San Jeronimo, Cusco. Municipalidad distrital de San Jeronimo. *Municipalidad distrital de San Jeronimo, Cusco*. [En línea] 2022. [Citado el: 13 de 04 de 2022.] <https://munisanjeronimocusco.gob.pe/sj/>.

ANEXOS

ANEXO 1: PANEL FOTOGRÁFICO



Figura 1: Entrevista realizada a informante clave PL-01 dedicado al rubro de la Industria Metalmecánica., lugar de residencia Asociación Ángeles de María, población aledaña a las Empresas Ladrilleras, Elaboración Propia



Figura 2: Entrevista realizada a informante clave PL - 02 dedicado al rubro de alimentos y bebidas (tienda), lugar de residencia APV. Ángeles de María., población aledaña a las Empresas Ladrilleras,

Elaboración Propia



Figura 3: Entrevista realizada a informante clave PL - 03 dedicado al rubro de alimentos y bebidas (tienda), población aledaña a las Empresas Ladrilleras, Elaboración Propia



Figura 4: Entrevista realizada a informante clave PL-04 dedicada al rubro emprendimiento, producción y venta de plantas ornamentales., lugar de residencia Nuevo Horizonte, población aledaña a las Empresas Ladrilleras, Elaboración Propia



Figura 5: Entrevista realizada e informante clave EOL -01 dedicado al rubro de las Empresas Ladrilleras (Encargado), Ubicado en el Sector SucsoAucaylle
Elaboración Propia



Figura 6: Entrevista realizada al informante clave EOL-02 dedicado al rubro de las Empresas Ladrilleras (Encargado), Ubicado Sector.
Elaboración Propia



Figura 7: Entrevista realizada al informante clave EOL-03 dedicado al rubro de las Empresas Ladrilleras (Encargado), Ubicado en el Sector Pícol Orconpujio
Elaboración Propia



Figura 8: Entrevista realizada al informante clave EOL-04 dedicado al rubro de las Empresas Ladrilleras (Encargado) de la Empresa Ladrillera Inversiones la Casa Nueva JN S.A.C, Ubicado en el Sector SucsoAucaylle.
Elaboración Propia



Figura 9: Realización de un Focus group y entrevistas a la Gerencia, parte Administrativa y Trabajadores de la Empresa Ladrillera Inversiones La Casa Nueva S.A.C. Mostrando sus diferentes puntos de vistas, acerca del Sistema de Gestión Ambiental.
Elaboración Propia



Figura 10. (Antes) Hornos tipo volcán con tiro abierto, propios de la empresa Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. al ser de tiro abierto el material particulado es suspendido sin ningún tipo de trampa. Elaboración Propia



Figura 11. (Ahora) Hornos con tapa simulación de tiro invertido, propios de la empresa Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C. Se mejoro la calidad de cocción de los distintos productos. Elaboración Propia



Figura 12. Área de combustible: palos rollizos, leñas.

Elaboración propia.



Figura 13. Área de producción, blockers recién elaborados.

Elaboración propia.



Figura 14. Área de secado, blockers 2 a 3 días de ser elaborados.

Elaboración propia.

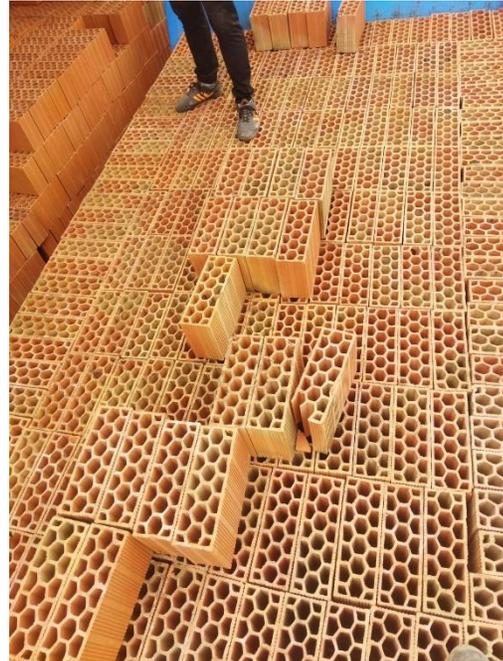


Figura 15 (arriba), 16 (derecha).
Despacho a unidades de carga, según
requiera el cliente. Elaboración Propia



Figura 18. Venta, despacho a unidad de carga de almacén de Inversiones la Casa Nueva JN

S.A.C. Elaboración Propia



Figura 19. Otras actividades económicas en el área del sector ladrillero. Elaboración propia

ANEXO 2: FOCUS GROUP Y ENTREVISTAS A LOS INFORMANTES CLAVE

FOCUS GROUP A LOS TRABAJADORES DE LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS DE FOCUS GROUP

N° de registro: 001 – 2022

Nombre del investigador/entrevistador: Carolina Farfán Salazar
Darwin Quispe Tapara
Dennis Joel Quispe Huilca

Código del entrevistado: TL - 01
Fecha de la entrevista: 26 de marzo del 2022
Fecha de llenado de ficha: 30 de marzo de 2022

Tema:
Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015.

Contextualización:
Entrevista de Focus group

Buenos días con todos, somos los Bachilleres en Ingeniería Ambiental Carolina Farfán Salazar, Darwin Quispe Tapara y Dennis Joel Quispe Huilca, como parte de nuestro trabajo de investigación de Tesis titulado Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015 en la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C, del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022 estamos realizando el presente FOCUS GROUP; por lo cual se les codificará previamente y realizará las preguntas indicadas en nuestra Guía de Focus Group, se les solicita a cada uno de ustedes responder las preguntas con toda sinceridad y describiéndolas de ser posible.
Muchas gracias de antemano.

1. ¿Qué materia prima usan para la producción de sus productos? (según a la respuesta se puede preguntar de qué lugar obtienen dicha materia prima)
Usamos arcilla, agua y arena que está en el terreno del dueño
2. ¿Desde cuándo operan en esa área?
Creo que desde hace tiempo, no sé la verdad. Yo recién estoy trabajando un año.
3. ¿Se realizó o realiza alguna otra actividad en esa área?
Ah. Por allá arriba he visto que siembran maíz, papita, crían gallinitas, sus ponedoritas creo que tenían. A veces les veo por ahí.
4. ¿Desde su percepción cómo es la relación que tiene la empresa con la población local?
Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Malo (X)
5. ¿En qué proceso de producción considera que se produce mayor impacto ambiental?
 - Extracción de materia prima ()
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción (X)
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) (X)
6. Anteriormente, ¿Ha ocurrido algún impacto ambiental negativo? Describa
No que yo sepa. Llevo trabajando un año y durante ese tiempo no he visto algún accidente que afecte al medio ambiente. A los trabajadores sí, una vez un trabajador se electrocutó porque no se habían percatado de que había un cable pelado, por suerte no le afectó mortalmente y vive para contarlo.
7. ¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?
 - Sí ()
 - No (X)

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO, CUSCO, 2022

No tiene creo jefe ¿no?. Solo nos habla así nomas de que nos van a multar, vienen a veces la OEFA o los fiscalizadores. No sé mucho de esas políticas la verdad jefe.

8. ¿Qué actividades o estrategias propondría para fortalecer el SGA de la ladrillera?

Yo diría que nos enseñen y nos den charlas para que aprendamos más sobre el ambientales, que hayan más apoyo para mejorar nuestra tecnología y que haya más apoyo de parte de las autoridades.

9. ¿Cuál es su percepción del desempeño ambiental de la empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Yo creo que nos falta mejorar, porque la falta de espacio o la falta de designación de espacios para botar nuestra basura no está bien designado. También sería que por el aserrín y las cenizas sería bueno que se implemente algún ambiente confinado para evitar que con los vientos estos salgan volando y la gente se queje.

10. ¿Cuál cree Ud. es la percepción de los vecinos/localidad acerca del desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Siempre he escuchado que hablan mal de la ladrillera, porque hacen mala fama de la ladrillera porque no informan bien a la población, creo que es más porque de lejos se ve el humo cuando quemamos y el polvo viaja a las casas aledañas cuando se trasladan los ladrillos en los volquetes.

11. En comparación con empresas del mismo sector ¿cómo califica el desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Yo he visto que estamos un poco mejor, porque otros incluso común botan sus basuras en las calles, dejan sus ladrillos malogrados en frente de sus hornos. No les importan si los ven mal.

Nosotros al menos juntamos los metales, las botellas plásticas y bolsas y los vendemos a los chatarreros y a los recolectores, también juntamos nuestra basura en bolsas y esperamos que venga el carro recolector de basura. Incluso mis botellitas de agua que tomo lo guardo en un costal a lado del baño y luego lo vendo.

12. ¿Cómo se informan de temas que tienen un impacto al ambiente?

El jefe nomas a veces nos dice que pongamos en nuestros tachos las basuras, y que los metales no los botemos, los juntemos. Yo que soy quemador me dice que debo de quemar despacio para que no humee el horno y además yo que ya me aprendí a quemar ya me sé el proceso.

13. ¿Realiza la empresa acciones en favor de la comunidad?

Sí a los chamos el jefe les da trabajo como estibadores, para que carguen y descarguen los ladrillos. También nos venden comida y mates las señoras que vienen, a veces también traen haladitos. Además, mi esposa también trae comida y ahisito siquiera tiene un ingresito.

14. ¿Existe organizaciones o asociaciones que realicen reclamos relacionados con el ambiente?

En la radio he escuchado que los ladrilleros están contaminando, y dicen que está bien que trabajen, pero deben de trabajar sin contaminar. En la radio nomas he escuchado quejas.

15. ¿Cree Ud. que es importante contar con un SGA?

No sé mucho de eso. Pero creo que sí, como ahora también todo es ambiental, creo que hay que aprender entonces, además es también para que nuestros hijos vivan bien.

16. ¿Conoce el SGA de su ladrillera?

- Sí ()
- No (X)

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

No creo. Solo de las basuras, de los metales, de las botellas y de quemar lento nos dice el jefe. Mas bien siempre nos habla de la seguridad que usemos nuestros EPPs.

17. ¿Existe algún documento donde se describa la misión y visión de la empresa?

- Si ()
- No (X)

No hay.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS DE FOCUS GROUP

Nº de registro: 002 – 2022

Nombre del investigador/entrevistador: Carolina Farfán Salazar
 Darwin Quispe Tapara
 Dennis Joel Quispe Huilca

Código del entrevistado: TL - 02
Fecha de la entrevista: 26 de marzo del 2022
Fecha de llenado de ficha: 30 de marzo de 2022

Tema:
 Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015.

Contextualización:
 Entrevista de Focus group

**Buenos días con todos, somos los Bachilleres en Ingeniería Ambiental Carolina Farfán Salazar, Darwin Quispe Tapara y Dennis Joel Quispe Huilca, como parte de nuestro trabajo de investigación de Tesis titulado Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015 en la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C, del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022 estamos realizando el presente FOCUS GROUP; por lo cual se les codificará previamente y realizará las preguntas indicadas en nuestra Guía de Focus Group, se les solicita a cada uno de ustedes responder las preguntas con toda sinceridad y describiéndolas de ser posible.
 Muchas gracias de antemano.**

1. **¿Qué materia prima usan para la producción de sus productos? (según a la respuesta se puede preguntar de qué lugar obtienen dicha materia prima)**

Como dijo mi compañero usamos arena, agua, arcilla. La arena y arcilla está aquisito en la fabrica y el agua nos traen en tanques.

2. **¿Desde cuándo operan en esa área?**

Uyyy hace tiempo. Pero yo recién estoy trabajando 3 meses. Siempre veía a muchas personas que tempranito vienen aquí a trabajar. Ahora también estoy trabajando aquí.

3. **¿Se realizó o realiza alguna otra actividad en esa área?**

Desde que he llegado todo es ladrillera.

4. **¿Desde su percepción cómo es la relación que tiene la empresa con la población local?**

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Malo (X)

5. **¿En qué proceso de producción considera que se produce mayor impacto ambiental?**

- Extracción de materia prima ()
- Procesamiento ()
- Producción ()
- Cocción (X)
- Almacenamiento ()
- Venta (transporte) (X)

6. **Anteriormente, ¿Ha ocurrido algún impacto ambiental negativo? Describa**

No que yo sepa, recién estoy trabajando 3 meses.

7. **¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?**

- Si ()
- No (X)

No sé jefe. Jajaja!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

8. ¿Qué actividades o estrategias propondría para fortalecer el SGA de la ladrillera?

Yo creo que la asociación debería inspeccionar cada cierto tiempo para por lo menos revisen si los demás ladrilleros juntan su basura, meten los ladrillos secos, no botan basura en la calle, utilizan sus sopletes.

Que los jóvenes universitarios como ustedes nos ayuden con lo que aprendieron en la universidad

Que la radio ya no diga que quemamos llantas, ni plásticos porque ya no utilizamos esas cosas.

9. ¿Cuál es su percepción del desempeño ambiental de la empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Porque dice antes quemaban llantas, plásticos, basura y ahora ya no quemamos esas cosas, además veo que están mejorando los hornos y utilizan maquinas.

10. ¿Cuál cree Ud. es la percepción de los vecinos/localidad acerca del desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Malo (X)

Siempre se están quejando, dicen que mucho polvo y humo generamos, dicen que tienen que estar limpiando a cada rato sus casas y no pueden dejar su ropa tendida en el colgador porque se ensucian. También escuche que hay personas que se enferman de los pulmones y bronquios.

11. En comparación con empresas del mismo sector ¿cómo califica el desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno (X) Regular () Malo ()

Porque casi todos hacemos lo mismo, algunos tienen tachos de basura otros no, pero hay otros que por vender más ladrillos meten el ladrillo muy mojado y cuando caldean el horno humea arto, pero nosotros no. Nosotros siempre metemos los ladrillos secos, porque eso es lo que nos dijo la asociación.

12. ¿Cómo se informan de temas que tienen un impacto al ambiente?

Como dijo mi compañero el jefe nomás nos informa, nos dice que no metamos los ladrillos húmedos al horno, que juntemos las latas viejas, que juntemos la basura y esperemos al carro basurero.

Además, la asociación también siempre nos dice que no metamos los ladrillos húmedos al horno, que quememos poco a poco para que no humee, que utilicemos el soplete para que no humee.

13. ¿Realiza la empresa acciones en favor de la comunidad?

Sí nos da trabajo a muchas personas, sobre todo tengo amigas que son madres solteras y aquí también trabajan, venden comidita, helado, papa con huevo. Una vez dice han plantado árboles dice.

14. ¿Existe organizaciones o asociaciones que realicen reclamos relacionados con el ambiente?

En la radio nomás he escuchado cuando el alcalde del distrito se estaba haciendo campaña, dijo que apoyaría a los ladrilleros, pero no nos ayuda ni siquiera con asesoramiento de profesionales.

15. ¿Cree Ud. que es importante contar con un SGA?

No sé que es eso todavía.

16. ¿Conoce el SGA de su ladrillera?

- Sí ()
- No (X)

No sé.

17. ¿Existe algún documento donde se describa la misión y visión de la empresa?

- Sí (X)
- No ()

El dueño y el jefe siempre nos dice que hagamos bien las cosas para que los ladrillos salgan biensito.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS DE FOCUS GROUP

Nº de registro: 003 – 2022

Nombre del investigador/entrevistador: Carolina Farfán Salazar
 Darwin Quispe Tapara
 Dennis Joel Quispe Huillca

Código del entrevistado: TL - 03
Fecha de la entrevista: 26 de marzo del 2022
Fecha de llenado de ficha: 30 de marzo de 2022

Tema:
 Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015.

Contextualización:
 Entrevista de Focus group

**Buenos días con todos, somos los Bachilleres en Ingeniería Ambiental Carolina Farfán Salazar, Darwin Quispe Tapara y Dennis Joel Quispe Huillca, como parte de nuestro trabajo de investigación de Tesis titulado Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015 en la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C, del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022 estamos realizando el presente FOCUS GROUP; por lo cual se les codificará previamente y realizará las preguntas indicadas en nuestra Guía de Focus Group, se les solicita a cada uno de ustedes responder las preguntas con toda sinceridad y describiéndolas de ser posible.
 Muchas gracias de antemano.**

1. ¿Qué materia prima usan para la producción de sus productos? (según a la respuesta se puede preguntar de qué lugar obtienen dicha materia prima)									
Como dijo mi compañero usamos arcilla, arena y agua. La arena y arcilla lo escarbamos del terreno del jefe y el agua el jefe lo compra. A veces aumentamos ceniza cernido así polvillo eso hace secar cuando la arcilla está muy lagua (con mucha agua, húmedo).									
2. ¿Desde cuándo operan en esa área?									
Ya hace tiempo, 5 años así, más todavía creo.									
3. ¿Se realizó o realiza alguna otra actividad en esa área?									
Antes había chacras, pero ahora hay puras ladrilleras. Con maquinaria nomaya bajan todo.									
4. ¿Desde su percepción cómo es la relación que tiene la empresa con la población local?									
Excelente	()	Muy bueno	()	Bueno	()	Regular	()	Malo	(X)
5. ¿En qué proceso de producción considera que se produce mayor impacto ambiental?									
• Extracción de materia prima					()				
• Procesamiento					()				
• Producción					()				
• Cocción					(X)				
• Almacenamiento					()				
• Venta (transporte)					(X)				
6. Anteriormente, ¿Ha ocurrido algún impacto ambiental negativo? Describa									
Solo cuando llueve fuerte he visto que una vez sus materiales, el aserrín, los palos que utilizan para quemar se lo ha llevado el agua, lo moja sus aserrines, sus palos y total lo hace barro la calle, como no está pavimentado.									
7. ¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?									
• Si					()				

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

• No		(X)	
No tenemos.			
8. ¿Qué actividades o estrategias propondría para fortalecer el SGA de la ladrillera?			
Sólo que la asociación fiscalice más, porque otros se pasan de vivos, cuando no hay fiscalización hacen lo que quieren y no cumplen los acuerdos.			
9. ¿Cuál es su percepción del desempeño ambiental de la empresa?			
Excelente	()	Muy bueno	()
Bueno	()	Regular	(X)
Malo	()		
Yo creo que todavía aun no hay una gestión completa, como trabajamos aquí no queremos que se vea desordenado entonces siempre tratamos de limpiar todo. No tiramos las basuras en las calles. Lo que si es necesario yo pienso un hueco para tirar la ceniza, para que la gente no se queje cuando corre ventarrones.			
10. ¿Cuál cree Ud. es la percepción de los vecinos/localidad acerca del desempeño ambiental de su empresa?			
Excelente	()	Muy bueno	()
Bueno	()	Regular	()
Malo	(X)		
Siempre hablan mal de nosotros, pero hay otros que también hablan bien de nosotros porque las ladrilleras les dan trabajo, algunos han abierto sus tienditas, industrias metálicas para fabricar piezas de maquinas que necesitamos, mecánicos, choferes de carros, de tractores. Pero los que viven más abajo cerca a la vía de Evitamiento, ellos siempre hablan mal de nosotros.			
11. En comparación con empresas del mismo sector ¿cómo califica el desempeño ambiental de su empresa?			
Excelente	()	Muy bueno	()
Bueno	()	Regular	(X)
Malo	()		
Lo mismo que dicen mis compañeros nomas, creo que todos estamos aquí en proceso de mejora. Claro que otros que tienen más plata están construyendo mejores hornos, más grandes y tienen mejores maquinas.			
12. ¿Cómo se informan de temas que tienen un impacto al ambiente?			
La asociación una vez ha venido a inspeccionar y ese rato todos se ponen a limpiar y arreglar para que no se vea desordenado.			
13. ¿Realiza la empresa acciones en favor de la comunidad?			
En las faenas se organizan plantaciones, de la comunidad y de la asociación de ladrilleros. Hace poquitas nomas hemos ido a los terrenos de la comunidad Susco Aucaylle y yo mismo he huecado y plantado 50 arboles.			
14. ¿Existe organizaciones o asociaciones que realicen reclamos relacionados con el ambiente?			
Sí hay un señor apellidado Nina que va a la radio y hablan mal dicen que los ladrilleros contaminan, que matan a la ciudad, que se lo compran al alcalde.			
15. ¿Cree Ud. que es importante contar con un SGA?			
Sí. Para que todo este más ordenado, para que se vea más ecológico. Además, sería bueno para que ya no vengan los de la OEFA y nos notifiquen. Además, para que nos den ese permiso ambiental y podamos trabajar mejor.			
16. ¿Conoce el SGA de su ladrillera?			
• Si		()	
• No		(X)	
No tenemos un Sistema de Gestión Ambiental. Pero como dijeron mis compañeros el dueño siempre nos dice que no contaminemos.			
17. ¿Existe algún documento donde se describa la misión y visión de la empresa?			
• Si		()	
• No		(X)	
No conozco.			

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS DE FOCUS GROUP

Nº de registro: 004 – 2022

Nombre del investigador/entrevistador: Carolina Farfán Salazar
 Darwin Quispe Tapara
 Dennis Joel Quispe Huillca

Código del entrevistado: TL - 04
Fecha de la entrevista: 26 de marzo del 2022
Fecha de llenado de ficha: 30 de marzo de 2022

Tema:
 Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015.

Contextualización:
 Entrevista de Focus group

**Buenos días con todos, somos los Bachilleres en Ingeniería Ambiental Carolina Farfán Salazar, Darwin Quispe Tapara y Dennis Joel Quispe Huillca, como parte de nuestro trabajo de investigación de Tesis titulado Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015 en la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C, del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022 estamos realizando el presente FOCUS GROUP; por lo cual se les codificará previamente y realizará las preguntas indicadas en nuestra Guía de Focus Group, se les solicita a cada uno de ustedes responder las preguntas con toda sinceridad y describiéndolas de ser posible.
 Muchas gracias de antemano.**

1. ¿Qué materia prima usan para la producción de sus productos? (según a la respuesta se puede preguntar de qué lugar obtienen dicha materia prima)									
Nosotros contamos con un área de terreno de 1000 m2, de donde hay un área específica del cual se extrae la materia prima que es la arena y la arcilla, el agua compramos de los carros cisterna, está agua es de manante. En tiempo de lluvias la arcilla generalmente está muy húmeda y para hacer secar le agregamos ceniza cenida de los restos de la brasa de la quema.									
2. ¿Desde cuándo operan en esa área?									
Yo ya llevo trabajando más de 30 años.									
3. ¿Se realizó o realiza alguna otra actividad en esa área?									
Bueno antes de la proliferación de las ladrilleras, todo está área era agrícola y ganadera, se sembraba maíz, papa, habas, zanahoria, varios vegetales y se criaban vacas, ovejas generalmente. Incluso había arboles de eucalipto grandes, lo han talado para incrementar sus espacios de producción.									
4. ¿Desde su percepción cómo es la relación que tiene la empresa con la población local?									
Excelente	()	Muy bueno	()	Bueno	()	Regular	(X)	Malo	()
Ahora que el tema ambiental se ha dado a conocer por distintos medios y se le presta mayor interés, la gente se queja más por la humareda y el polvo que se genera sobre todo en época de secas, y por el tránsito de vehículos que transportan ladrillos o son proveedores de algún material, como habrán podido notar nuestras vías aún no están pavimentadas. Principalmente creo yo que el polvo es el problema, ya que, a lo largo de estos años hemos estado mejorando nuestros procesos de combustión y adoptando mejores técnicas de procesamiento y quemado, con lo cual la contaminación por humos ha disminuido. Incluso según el informe de la OEFA el único contaminante que superaba los límites fueron el PM 10 y 2.5									
5. ¿En qué proceso de producción considera que se produce mayor impacto ambiental?									
• Extracción de materia prima					()				
• Procesamiento					()				

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

• Producción	()			
• Cocción	()			
• Almacenamiento	()			
• Venta (transporte)	(X)			
Sinceramente como les argumente en la pregunta anterior hemos mejorado mucho en cuanto a procesos y quemado por lo cual la etapa de cocción ya no representa mucho problema, al menos hasta que se haga nuevas mediciones por parte de la OEFA, pero sí, la etapa de transporte por vehículos pesados genera mucho polvo PM 10 y 2.5 y esto se agrava en época de secas. A veces, todo ese polvo inclusive llega hasta la vía evitamiento que han visto está abajo.				
6. Anteriormente, ¿Ha ocurrido algún impacto ambiental negativo? Describa				
No se ha reportado algún impacto ambiental negativo, pero sí se bota mal residuos sólidos los cuales son amontonados y en ocasiones son trasladados por los riachuelos que se forman por las lluvias.				
7. ¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?				
• Sí	()			
• No	(X)			
8. ¿Qué actividades o estrategias propondría para fortalecer el SGA de la ladrillera?				
Lograr productos de calidad buenos precios, lo que ayudara a obtener tecnologías de producción, quemado, pagos a los trabajadores, y cumplir con las normas de EPPs, la alimentación.				
9. ¿Cuál es su percepción del desempeño ambiental de la empresa?				
Excelente ()	Muy bueno ()	Bueno ()	Regular ()	Malo (X)
Porque se decidió implementar y destinar lugares para la disposición de los residuos municipales.				
10. ¿Cuál cree Ud. es la percepción de los vecinos/localidad acerca del desempeño ambiental de su empresa?				
Excelente ()	Muy bueno ()	Bueno ()	Regular ()	Malo (X)
Los comentarios que realizan es por la contaminación que generan al quemar, por la presencia de humos.				
11. En comparación con empresas del mismo sector ¿cómo califica el desempeño ambiental de su empresa?				
Excelente ()	Muy bueno ()	Bueno ()	Regular (X)	Malo ()
Porque están en un proceso inicial de implementación por ejemplo en la realización de hornos.				
12. ¿Cómo se informan de temas que tienen un impacto al ambiente?				
A través del municipio, difunde por las emisoras o redes sociales, sin embargo, la empresa no realiza ninguna actividad para difundir las actividades que realizan.				
13. ¿Realiza la empresa acciones en favor de la comunidad?				
Regado de las vías para reducir el material particulado, faenas programadas, por las lluvias se paraliza las actividades de limpieza.				
14. ¿Existe organizaciones o asociaciones que realicen reclamos relacionados con el ambiente?				
Asociaciones proviendas aledañas son los que generalmente reclaman, para que realicen riegos limpieza.				
15. ¿Cree Ud. que es importante contar con un SGA?				
Es importante y primordial, para optar las distintas licencias. Hace mención para implementar para todos un SGA. Y todos los necesitan, y la empresa no cuenta con un SGA documentado, todo son acuerdos hablados.				
16. ¿Conoce el SGA de su ladrillera??				
• Sí	()			
• No	(X)			
Los acuerdos no están documentados.				
17. ¿Existe algún documento donde se describa la misión y visión de la empresa?				
• Sí	(X)			
• No	()			

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

No existe información documentada, todos los acuerdos son objetivos del gerente que da a conocer a sus trabajadores como recomendación, mas no esta documentada por lo que los trabajadores no tienen una misión como objetivo común.

¡Gracias por su colaboración!

ENTREVISTAS A REPRESENTANTES CLAVE DE OTRAS LADRILLERAS

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
 FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
 TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
 LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
 JERÓNIMO, CUSCO, 2022

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE DE OTRAS LADRILLERAS

Nº de registro: 001 – 2022

Nombre del investigador/entrevistador: Carolina Farfán Salazar
 Darwin Quispe Tapara
 Dennis Joel Quispe Huilca

Código del entrevistado: ICOL - 01
Fecha de la entrevista: 26 de marzo del 2022
Fecha de llenado de ficha: 30 de marzo de 2022

Tema:
 Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015.

Contextualización:
 Entrevista de Informantes clave de otras ladrilleras

Hola, buenos días somos Carolina Farfán Salazar, Darwin Quispe Tapara y Dennis Joel Quispe Huilca, como parte de nuestro trabajo de investigación de Tesis estamos realizando entrevistas acerca de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001:2015 para la industria ladrillera, por lo cual nos gustaría que usted participé en una entrevista, se le hará algunas preguntas y quisiéramos que las responda con toda sinceridad y de la manera más concreta posible.
 Muchas gracias de antemano.

1. ¿Qué materia prima usan para la producción de sus productos? (según a la respuesta se puede preguntar de qué lugar obtienen dicha materia prima)

Como todos aquí uso arena, arcilla y agua. Nosotros tenemos nuestra propia materia prima de arcilla y arena, que nos permitirá continuar con la producción para al menos unos 10 años. También contamos con un manante de agua.

2. ¿Desde cuándo operan en esa área?

Ya llevamos produciendo más de 20 años.

3. ¿Se realizó o realiza alguna otra actividad en esa área?

No. Nada era un terreno que no se utilizaba para nada.

4. ¿Desde su percepción cómo es la relación que tiene la empresa con la población local?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Malo (X)

Siempre he escuchado que hablan mal de nuestra actividad.

5. ¿En qué proceso de producción considera que se produce mayor impacto ambiental?

- Extracción de materia prima ()
- Procesamiento ()
- Producción ()
- Cocción (X)
- Almacenamiento ()
- Venta (transporte) (X)

Principalmente en el precalentado porque como se esta iniciando con el calentamiento del horno se produce mucha humareda. También durante la venta cuando despachan de los hornos, el movimiento genera polvo que se trasladado en días con mucho viento.

6. Anteriormente, ¿Ha ocurrido algún impacto ambiental negativo? Describe

Si, hemos tenido hace unos meses un percance con una botella de petróleo que se encontraba dentro del aserrín que nos proveen, y el trabajador al momento de realizar la quema ocasiono una explosión por el mal manejo.

7. ¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

- Si ()
- No (X)

Actualmente, por ejemplo en el tema de la ladrillera como asociación tenemos políticas en el cual tenemos prohibido las quemas de noche, cargar un material húmedo y realizar una quema eficiente con nuestros ventiladores para no emitir demasiado humo.

8. ¿Qué actividades o estrategias propondría para fortalecer el SGA de la ladrillera?

Hay que realizar una fiscalización constante para hacer cumplir, con sanciones las cuales de la mano de esta asociación y empezar para mitigar los gases de las ladrilleras.

Apoyo de la región y dar un horno modelo que realmente funcione y replicar en las ladrilleras.

9. ¿Cuál es su percepción del desempeño ambiental de la empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

En cuanto a la responsabilidad ambiental que tenemos, hemos implementado hace años ya un horno en cuestión de mejora para tratar de mitigar esta contaminación no, hace 10 años aproximadamente hemos creado ese horno con ese fin de que al menos en este horno funcione el tema del gas, pero el detalle y el problema que mayormente tenemos acá en el cusco es el tema del gas, también su precio es muy elevado y no hemos logrado el funcionamiento que hubiéramos deseado en cuanto a otros temas, seleccionamos la basura contamos con tachos que digamos están para los metales que son vendidos a los chatarreros y los que para desechos lo envolvemos viene un camión recolector por abajo lo desechamos ahí.

10. ¿Cuál cree Ud. es la percepción de los vecinos/localidad acerca del desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Malo (X)

Actualmente la población, existe actualmente un conflicto por el tema ambiental porque como este tema como acá somos varias empresas que trabajamos en este tema de la ladrillera siempre causamos la contaminación entonces la población no está siempre a favor, parte de su economía depende de esta ladrillera entonces, pero para algunas personas que su rubro se dedica a otra actividad, entonces para ellos está en contra la percepción sería malo.

11. En comparación con empresas del mismo sector ¿cómo califica el desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno (X) Regular () Malo ()

Nosotros actualmente tenemos un compromiso que es de tratar de mitigar estos gases, porque ahora por ejemplo se está haciendo un proyecto de lavadero de los gases y esta empresa está tratando de realizar una mayor inversión en cuanto a esta investigación para que al menos obtengamos buenos resultados.

12. ¿Cómo se informan de temas que tienen un impacto al ambiente?

En cierta ocasión por ejemplo hemos recibido parte de información sobre el organismo que es la OEFA y en parte nosotros aquí también causamos bastante impacto ambiental, pero como punto de responsabilidad social respecto eso también tratamos de compensarlo con la reforestación y lo comunicamos mediante la asociación tratamos de organizarnos para así por ejemplo apoyarnos con el municipio e ir a esos temas de reforestación para mitigar.

13. ¿Realiza la empresa acciones en favor de la comunidad?

Genera ingresos económicos a las personas que tienen negocios alrededor de las ladrilleras, generando movimiento económico y trabajo.

14. ¿Existe organizaciones o asociaciones que realicen reclamos relacionados con el ambiente?

En este tema digamos siempre hay un grupo que esta en contra de la contaminación y quiere que ese tema que se cierren estas fabricas para que no haya contaminación, creo que son personas civiles.

15. ¿Cree Ud. que es importante contar con un SGA?

Claro que sí, respecto a eso los tachos, se les indico a los trabajadores que alguna pieza que se está desechando juntarlo en un solo lugar, ellos tienen un refrigerador y ahí también hay desechos orgánicos y desechos en el techo adecuado, por ejemplo, para los desechos que nosotros generamos de la quema también realizamos y tenemos un lugar o deposito donde almacenamos.

16. ¿Conoce el SGA de su ladrillera?

- Si ()

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

- No (X)

No tenemos.

17. ¿Existe algún documento donde se describa la misión y visión de la empresa?

- Si ()
- No (X)

Respecto a eso por ejemplo nosotros como empresa queremos brindar a la ciudadanía materiales de calidad, por ese tema implementamos también las máquinas para que el grado de consistencia de los materiales sean un poco más elevados en el proceso, también hemos mejorado bastante en ese aspecto y otro aspecto es respecto a los trabajadores que se encuentren con el seguro adecuado y estar en planilla y generar trabajo.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE DE OTRAS LADRILLERAS

Nº de registro: 002 – 2022

Nombre del investigador/entrevistador: Carolina Farfán Salazar
 Darwin Quispe Tapara
 Dennis Joel Quispe Huilca

Código del entrevistado: ICOL - 02
Fecha de la entrevista: 26 de marzo del 2022
Fecha de llenado de ficha: 30 de marzo de 2022

Tema:
 Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015.

Contextualización:
 Entrevista de Informantes clave de otras ladrilleras

Hola, buenos días somos Carolina Farfán Salazar, Darwin Quispe Tapara y Dennis Joel Quispe Huilca, como parte de nuestro trabajo de investigación de Tesis estamos realizando entrevistas acerca de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001:2015 para la industria ladrillera, por lo cual nos gustaría que usted participé en una entrevista, se le hará algunas preguntas y quisiéramos que las responda con toda sinceridad y de la manera más concreta posible.
 Muchas gracias de antemano.

1. ¿Qué materia prima usan para la producción de sus productos? (según a la respuesta se puede preguntar de qué lugar obtienen dicha materia prima)

Usamos arcilla y arena que compramos por volquetadas, esta materia prima nos la vende la asociación de productores de ladrillos SuscoAucaylle de las canteras que tienen denuncia minera.

2. ¿Desde cuándo operan en esa área?

Mi ladrillera lleva produciendo 10 años.

3. ¿Se realizó o realiza alguna otra actividad en esa área?

No. Este terreno lo hemos comprado hace más de 10 años y que yo recuerde no se realizaba ninguna otra actividad. Pero si cuando comenzamos la empresa nuestra área contaba con su propio material (arena y arcilla), pero ya se acabó, por eso tenemos que comprar de canteras de la asociación.

4. ¿Desde su percepción cómo es la relación que tiene la empresa con la población local?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Ahora hablan mal, pero solo son unos cuantos que hablan mal, pero a veces incluso hacen el ridículo porque estamos tratando de mejorar los hornos y tecnificar.

5. ¿En qué proceso de producción considera que se produce mayor impacto ambiental?

- Extracción de materia prima ()
- Procesamiento ()
- Producción ()
- Cocción (X)
- Almacenamiento ()
- Venta (transporte) (X)

6. Anteriormente, ¿Ha ocurrido algún impacto ambiental negativo? Describa

No se ha reportado ningún accidente ambiental.

7. ¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?

- Sí ()
- No (X)

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

8. ¿Qué actividades o estrategias propondría para fortalecer el SGA de la ladrillera?

Todos quieren tecnificar, para sacar un buen material, los acuerdos fallan por que no hay control de producción por personas productoras, ya que son temporales y solo sacan beneficio económico. Se debe impedir que gente nueva que no esta empadronada no participe de la actividad, los que generan problemas son los ladrilleros de paso afectando a los productores perennes.

Desde mi punto de vista si uno quiere lograr un ladrillo de calidad debe costarle a cada uno, ya que los alcaldes o gobiernos regionales no disponen ningún presupuesto. El estado no hace nada a pesar que pagan IGV, impuesto a la renta. La actividad ladrillera genera mucho trabajo.

El gas seria la solución para mejorar el proceso de quema, ya que la población nos acusa del humo, por que el parque automotor contamina mas, la idea es eliminar la humareda.

9. ¿Cuál es su percepción del desempeño ambiental de la empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno (X) Regular () Malo ()

Constantemente están mejorando sus procesos, como en la quema, ya no generan mucho humo cargando material seco.

10. ¿Cuál cree Ud. es la percepción de los vecinos/localidad acerca del desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

70 % en contra, y 30% que vive de la actividad ladrillera quienes se benefician económicamente realizando actividades como tiendas o alguna venta.

11. En comparación con empresas del mismo sector ¿cómo califica el desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno (X) Regular () Malo ()

Porque todos están luchando por mejorar diariamente sus procesos mas que todo en la quema.

12. ¿Cómo se informan de temas que tienen un impacto al ambiente?

Entre trabajadores se dedican funciones, cada uno es concientizado para su labor por ejemplo en la quema que cuando lo realizan despacio queman sin hacer humear, cada uno es capacitado.

13. ¿Realiza la empresa acciones en favor de la comunidad?

Se realiza reforestación en acuerdos con la comunidad, también se realiza limpieza, y lo que se requiere mas es el riego ya que es el contaminante con mayor presencia.

14. ¿Existe organizaciones o asociaciones que realicen reclamos relacionados con el ambiente?

Personas civiles que reclaman y hacen el ridiculo en ocasiones.

15. ¿Cree Ud. que es importante contar con un SGA?

La OEFA-Cusco, dio charlas con el objetivo de disposición de residuos, se dio recomendaciones de usar materiales secos para no generar vapores.

16. ¿Conoce el SGA de la ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C.?

- Sí ()
- No (X)

Sólo hablamos internamente.

17. ¿Existe algún documento donde se describa la misión y visión de la empresa?

- Sí (X)
- No ()

No existe información documentada, se empezó a realizar el trabajo manualmente, pero con el tiempo han mejorado y se tiene la visión es traer hornos mejorados.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE DE OTRAS LADRILLERAS

Nº de registro: 003 – 2022

Nombre del investigador/entrevistador: Carolina Farfán Salazar
 Darwin Quispe Tapara
 Dennis Joel Quispe Huilca

Código del entrevistado: ICOL - 03
Fecha de la entrevista: 26 de marzo del 2022
Fecha de llenado de ficha: 30 de marzo de 2022

Tema:
 Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015.

Contextualización:
 Entrevista de Informantes clave de otras ladrilleras

Hola, buenos días somos Carolina Farfán Salazar, Darwin Quispe Tapara y Dennis Joel Quispe Huilca, como parte de nuestro trabajo de investigación de Tesis estamos realizando entrevistas acerca de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001:2015 para la industria ladrillera, por lo cual nos gustaría que usted participé en una entrevista, se le hará algunas preguntas y quisiéramos que las responda con toda sinceridad y de la manera más concreta posible.
 Muchas gracias de antemano.

1. ¿Qué materia prima usan para la producción de sus productos? (según a la respuesta se puede preguntar de qué lugar obtienen dicha materia prima)									
Como verán chicos nosotros tenemos un área grande, de casi 5000 m2, pero solo estamos trabajando en una pequeña área, así que tenemos materia prima para rato.									
2. ¿Desde cuándo operan en esa área?									
Así de manera mecanizada trabajamos 10 años, será. Pero más antes trabajábamos de manera manual.									
3. ¿Se realizó o realiza alguna otra actividad en esa área?									
No. Son terrenos arcillosos que no utilizaban. Solo había unos cuantos arbolitos de eucalipto, algunos los hemos tenido que cortar. Miren allá queda uno a lado del horno, donde está subiendo el camión.									
4. ¿Desde su percepción cómo es la relación que tiene la empresa con la población local?									
Excelente	()	Muy bueno	()	Bueno	()	Regular	(X)	Malo	()
Regular, algunos que no trabajan en esta zona si nos critica, pero los que trabajan aquí si están de acuerdo.									
5. ¿En qué proceso de producción considera que se produce mayor impacto ambiental?									
• Extracción de materia prima					()				
• Procesamiento					()				
• Producción					()				
• Cocción					(X)				
• Almacenamiento					()				
• Venta (transporte)					(X)				
6. Anteriormente, ¿Ha ocurrido algún impacto ambiental negativo? Describa									
Durante el tiempo que llevo a cargo de la empresa no he presenciado accidente ambiental alguno, siempre se toma las medidas necesarias de seguridad para evitarlos.									
7. ¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?									
• Sí					()				
• No					(X)				

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

No tenemos una política ambiental definida.									
8. ¿Qué actividades o estrategias propondría para fortalecer el SGA de la ladrillera?									
Buscar más profesionales que apoyen al sector, que nos brinden asesoramiento. Por ejemplo, Ingenieros Ambientales y Biólogos que nos encaminen tecnológicamente y a cumplir los requisitos para poder conseguir nuestro permiso ambiental. Sobre todo, que nos ayuden a reducir los problemas principales que son el polvo PM 10 y 2.5 y minimizar la emisión de gases contaminantes.									
Fiscalización ambiental									
9. ¿Cuál es su percepción del desempeño ambiental de la empresa?									
Excelente	()	Muy bueno	()	Bueno	(X)	Regular	()	Malo	()
Sería bueno. Porque estamos tratando de mejorar nuestros procesos, automatizando actividades. Específicamente en lo referido al tema ambiental, nosotros tenemos un compromiso de cambio tecnológico en los hornos el cual se realizará en etapas. Además, que la OEFA-Cusco comienza a fiscalizarnos desde el 2018.									
10. ¿Cuál cree Ud. es la percepción de los vecinos/localidad acerca del desempeño ambiental de su empresa?									
Excelente	()	Muy bueno	()	Bueno	(X)	Regular	()	Malo	()
Sería Bueno. Si bien es cierto, al ser un tipo de minería no metálica genera impactos buenos o malos. Y todo tipo de minería es visto como malo, pero como le indiqué en la anterior pregunta estamos en proceso de mejorar nuestros hornos desarrollando hornos con cúpula y lavadero de gases, filtros en las chimeneas. O sea, estamos en proceso de mejora.									
11. En comparación con empresas del mismo sector ¿cómo califica el desempeño ambiental de su empresa?									
Excelente	()	Muy bueno	()	Bueno	(X)	Regular	()	Malo	()
Yo diría bueno. Ya que estamos desarrollando casi proyectos de mejora paralelos, y yo diría que se coordina en equipo. Pero aquí el factor que predomina para la mejora de nuestra tecnología y por ende mejorar el desempeño ambiental es la inversión que desarrolla cada empresa y eso está limitado por al área de producción con el que cuentan, es decir: hay dos tipos de empresas las que cuentan con la materia prima (arcilla) en sus canteras y las tienen disponibles para un periodo de tiempo maso menos largo, entonces ellos pueden permitirse realizar inversiones más elevadas en cuanto a la mejora de su tecnología y desempeño ambiental, por otro lado están los que ya no tienen arcilla en sus canteras y necesitan comprarlos de otros proveedores (los cuales los encarecen cada vez más) haciendo que su inversión en tecnología y ambiente sea menor.									
12. ¿Cómo se informan de temas que tienen un impacto al ambiente?									
No se cuenta con fuentes de información interna ni externa. O bueno internamente dentro de la empresa la información delgada a mis colaboradores se realiza de manera verbal.									
13. ¿Realiza la empresa acciones en favor de la comunidad?									
Hemos realizado reforestación y forestaciones con especies nativas en coordinación con la municipalidad distrital de San Jerónimo. También se trata de realizar ornamentación de vías cada empresa en su frentera, esto es opcional.									
14. ¿Existe organizaciones o asociaciones que realicen reclamos relacionados con el ambiente?									
Sí. Siempre. Son personas civiles que solo buscan perjudicarnos. Ya que desde el momento que alguien realiza algún tipo de minería no metálica se genera contaminación y genera también no conformidad en un grupo de personas.									
15. ¿Cree Ud. que es importante contar con un SGA?									
Sí. Es muy importante, porque gracias a ese sistema de gestión ambiental mejoraremos nuestro desempeño ambiental y la Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos - Cusco nos entregará nuestro certificado ambiental.									
16. ¿Conoce el SGA de la ladrillera Inversiones La Casa Nueva JN S.A.C.?									
• Sí					()				
• No					(X)				
No tenemos un Sistema de Gestión Ambiental.									
17. ¿Existe algún documento donde se describa la misión y visión de la empresa?									

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

<ul style="list-style-type: none">• Si	()
<ul style="list-style-type: none">• No	(X)
No específicamente ni documentada, pero sí lo tengo como una idea.	

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE DE OTRAS LADRILLERAS

Nº de registro: 004 – 2022

Nombre del investigador/entrevistador: Carolina Farfán Salazar
 Darwin Quispe Tapara
 Dennis Joel Quispe Huillca

Código del entrevistado: ICOL - 04
Fecha de la entrevista: 26 de marzo del 2022
Fecha de llenado de ficha: 30 de marzo de 2022

Tema:
 Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001: 2015.

Contextualización:
 Entrevista de Informantes clave de otras ladrilleras

Hola, buenos días somos Carolina Farfán Salazar, Darwin Quispe Tapara y Dennis Joel Quispe Huillca, como parte de nuestro trabajo de investigación de Tesis estamos realizando entrevistas acerca de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001:2015 para la industria ladrillera, por lo cual nos gustaría que usted participó en una entrevista, se le hará algunas preguntas y quisiéramos que las responda con toda sinceridad y de la manera más concreta posible.
Muchas gracias de antemano.

1. ¿Qué materia prima usan para la producción de sus productos? (según a la respuesta se puede preguntar de qué lugar obtienen dicha materia prima)

Compramos arcilla y arena que nos traen en volquetadas, tenemos que pagar por anticipado, y el agua hacemos pedido a esos camiones cisterna, tenemos depósitos para guardar.

2. ¿Desde cuándo operan en esa área?

Recién estaremos unos 5 años.

3. ¿Se realizó o realiza alguna otra actividad en esa área?

No. Nos hemos alquilado esta área hace unos 5 años y no sabemos que habrá habido antes.

4. ¿Desde su percepción cómo es la relación que tiene la empresa con la población local?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Los que trabajan aquí y saben como es el trabajo hablan bien. Pero los que no nunca han venido siempre están diciendo que les contaminamos.

5. ¿En qué proceso de producción considera que se produce mayor impacto ambiental?

- Extracción de materia prima ()
- Procesamiento ()
- Producción ()
- Cocción (X)
- Almacenamiento ()
- Venta (transporte) ()

Cuando quemamos por el humo.

6. Anteriormente, ¿Ha ocurrido algún impacto ambiental negativo? Describa

En mi fabrica no ha pasado ninguno, sólo que una vez mi palo se quemó, de la puerta del horno se escapó el fuego, tuve que apagarlo con agua y arena

7. ¿Conoce la política ambiental de su ladrillera?

- Sí ()
- No (X)

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO, CUSCO, 2022

No sé mucho de eso, poquito nomas trabajo yo.

8. ¿Qué actividades o estrategias propondría para fortalecer el SGA de la ladrillera?

Debería apoyarnos el estado para mejorar.

9. ¿Cuál es su percepción del desempeño ambiental de la empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Porque como estoy recién poco tiempo no he implementado todavía algunas mejoras.

10. ¿Cuál cree Ud. es la percepción de los vecinos/localidad acerca del desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Yo vivo aquí mismo en la fabrica, y gente de la zona trabajamos aquí. Por lo menos tenemos trabajo.

11. En comparación con empresas del mismo sector ¿cómo califica el desempeño ambiental de su empresa?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular (X) Malo ()

Como he empezado recién me falta invertir mucho.

12. ¿Cómo se informan de temas que tienen un impacto al ambiente?

La asociación momas en las reuniones nos dice que no hagamos humear.

13. ¿Realiza la empresa acciones en favor de la comunidad?

Sí. Hacemos faenas, plantamos arbolitos de vez en cuando.

14. ¿Existe organizaciones o asociaciones que realicen reclamos relacionados con el ambiente?

Sí he escuchado. Dice incluso hay personas que nos han denunciado.

15. ¿Cree Ud. que es importante contar con un SGA?

Claro. Porque siempre hay que vivir sanamente.

16. ¿Conoce el SGA de su ladrillera?

- Sí ()
- No (X)

No, no conocemos, no tenemos.

17. ¿Existe algún documento donde se describa la misión y visión de la empresa?

- Sí ()
- No (X)

No sé mucho, pero ya estoy mejorando mis maquinitas, también para sacar mejores ladrillos.

¡Gracias por su colaboración!

ENTREVISTAS A LA POBLACIÓN LOCAL

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022

INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL 01

LUGAR DE RESIDENCIA: APV. Ángeles de María

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua (X)
 - Aire (X)
 - Suelo (X)
 - Fauna (X)
 - Flora ()
 - Paisaje ()
2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Si (X)
 - No ()

Si, por el humo y el polvo que generan.
3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Si (X)
 - No ()
4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) ()
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción (X)
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) (X)
5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()
6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Si (X)
 - No ()
 - Desconozco ()

Si, ahora ultimo queman los domingos cuando está prohibido.

6.1. ¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?

 - Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()

Yo he notado que desde 20110 por ahí a aumentado la producción lo que genero mayor contaminación.

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

6.2. ¿Cómo Ud. cree que contamina?

Descripción: en el quemado por que generan humo y polvo.

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) (X)
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural (X)

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) (X)
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural (X)

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) ()
- Mucho (71 – 100%) (X)

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: No

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Sí (X)
- No ()

Descripción: charlas de concientización, programas de reforestación, tratamiento de residuos sólidos. Yo siempre tuve la idea de que implementen aquí un centro de investigación con el objetivo de crear proyectos para innovar los procesos que quemado y no haya mucha contaminación, pero para eso la asociación debe invertir.

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: No, en su medición tratan de minimizar parando su producción.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022
INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL- 02

LUGAR DE RESIDENCIA: APV. Ángeles de María

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua (X)
 - Aire ()
 - Suelo ()
 - Fauna ()
 - Flora ()
 - Paisaje ()
2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Si (X)
 - No ()
3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Si (X)
 - No ()
4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) ()
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción (X)
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) ()

Aquí es donde más humo generan y contaminan a todos
5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()
6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Si (X)
 - No ()
 - Desconozco ()
 - a. **¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()
 - b. **¿Cómo Ud. cree que contamina?**

Descripción: yo creo que siguen quemando llantas, aun se sigue viendo humo negro de las chimeneas.

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) ()
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos (X)
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) ()
- Mucho (71 – 100%) (X)

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: No, recibimos nada de las empresas al contrario nos contaminan todo quemando llantas y bulla con los carros.

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Sí (X)
- No ()

Descripción: Claro, por los daños que recibimos por tantos años deberían por lo menos darnos el material a un precio más bajo, pero es al contrario nos suben el precio estando dentro de la fábrica.

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: Nada, nunca realizan asambleas con la comunidad, solo entre ellos toman sus acuerdos sin meter a los pobladores quien en realidad somos los verdaderos afectados.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022

INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL- 03

LUGAR DE RESIDENCIA: Jusca Pampa

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

- 1. ¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
- Agua (X)
 - Aire (X)
 - Suelo (X)
 - Fauna (X)
 - Flora (X)
 - Paisaje ()

Para mí es todo importante.

- 2. ¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
- Si ()
 - No (X)

Es una oportunidad de trabajo, porque tengo mi tienda.

- 3. ¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
- Si ()
 - No (X)

- 4. De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**

- Extracción de materia prima (arcilla) ()
- Procesamiento ()
- Producción ()
- Cocción (X)
- Almacenamiento ()
- Venta (transporte) ()

Genera humo

- 5. ¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
- Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()

- 6. ¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**

- Si (X)
- No ()
- Desconozco ()

- a. ¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**

- Hace 20 años (X)
- Hace 10 años ()
- Hace 5 años ()

Desde el inicio antes utilizaban llantas para quemar

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

b. ¿Cómo Ud. cree que contamina?

El quemado ya que genera humo ya que utilizan leña y aserrín.

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) (X)
- Vibraciones (X)
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

Hay bastante por la movilidad de los volquetes y carros que transportan material y ladrillos que También generan gases contaminantes, las maquinarias pesadas mueven todo el piso.

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

Y también están los gases de los carros.

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) (X)
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) ()
- Mucho (71 – 100%) ()

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Si ()
- No (X)
- Desconozco ()

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Si (X)
- No ()

Descripción: En la entrada que elimine el polvo

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Si (X)
- No ()
- Desconozco ()

Están mejorando con el tiempo.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022
INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL-04

LUGAR DE RESIDENCIA: Nuevo Horizonte

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua ()
 - Aire (X)
 - Suelo (X)
 - Fauna ()
 - Flora ()
 - Paisaje ()

Y también el agua
2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Si (X)
 - No ()

Estoy mal de los bronquios todo el día se presenta el polvo y humo, no hay cisternas que rieguen.
3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Si ()
 - No (X)
4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) ()
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción (X)
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) (X)

Deterioran las vías de transporte.
5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()
6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Si (X)
 - No ()
 - Desconozco ()
- 6.1. **¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()

Desde que iniciaron a fabricar ladrillos.

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

6.2. ¿Cómo Ud. cree que contamina?

Descripción: Quema de ladrillos (humo y polvo) no riegan las vías y se levanta el polvo, se reportan niños y personas con asma bronquial.

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
 - Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) (X)
 - Vibraciones (X)
 - Extracción de suelos ()
 - Consumo de recursos hídricos (agua) ()
 - Alteración del paisaje natural ()
- Gases contaminantes y vibraciones.

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) (X)
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos (X)
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural (X)

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) ()
- Mucho (71 – 100%) (X)

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Sí (X)
- No ()

Descripción: Examen médicos por la población cercana.

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: No realiza actividades ambientales.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022

INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL-05

LUGAR DE RESIDENCIA: APV Pícol orconpugio

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua ()
 - Aire (X)
 - Suelo ()
 - Fauna ()
 - Flora ()
 - Paisaje ()
 2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Sí (X)
 - No ()
 3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Sí ()
 - No (X)
 4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) ()
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción (X)
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) ()
- Quando queman los ladrillos
5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()
 6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Sí (X)
 - No ()
 - Desconozco ()
- Sí, hay humo y harta basura por los venezolanos que también vienen a trabajar, traen gente de afuera en vez de dar trabajo a los jóvenes de la zona prefieren contratar venezolanos porque cobran menos y da miedo hasta caminar por la aquí de noche.
- a. **¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()
- Siempre humea.

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

b. ¿Cómo Ud. cree que contamina?

Cuando queman ladrillo y también cuando sacan los ladrillos pasan carros grandes ad, además de hacer bulla hay humo y polvo.

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) ()
- Mucho (71 – 100%) (X)

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

Nunca hay nada de ellos

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Sí (X)
- No ()

Claro, por lo menos deben arreglar las calles por donde pasan sus carros y hacer canaletas, porque en épocas de lluvia no se puede caminar por el barro y el agua que corre, todo esto es un río.

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022

INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL – 06

LUGAR DE RESIDENCIA: Jusca Pampa

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua (X)
 - Aire ()
 - Suelo ()
 - Fauna ()
 - Flora ()
 - Paisaje ()
2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Sí ()
 - No (X)
3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Sí (X)
 - No ()
4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) (X)
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción (X)
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) ()
5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()
6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Sí (X)
 - No ()
 - Desconozco ()

Pero ahora bajo bastante por lo controles que hacen antes quemaban con llantas ahora no, ahora están implementando sus hornos mejorados.

 - a. **¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

b. ¿Cómo Ud. cree que contamina?

Descripción: Contaminaba, porque no había control ahora como le digo todo está mejorando en la quema por los controles, sino ya los hubiesen cerrado porque vienen de la fiscalía seguido.

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) (X)
- Mucho (71 – 100%) ()

Hay más carros saliendo y entrando y también comerciantes, señoras que venden refrescos y comida así la ladrillera genera trabajo, no todo es malo como dicen, gracias a la ladrillera muchos que han abierto restaurantes, tiendas y ferreterías y gracias a eso viven.

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Si (X)
- No ()
- Desconozco ()

Descripción: Indirectamente hay apoyo, con el movimiento de gente que hay e ingresos para las tiendas.

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Si (X)
- No ()

Descripción: Si

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Si ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción:

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022

INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL - 07

LUGAR DE RESIDENCIA: APV 30 de setiembre

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua (X)
 - Aire ()
 - Suelo ()
 - Fauna ()
 - Flora ()
 - Paisaje ()

2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Sí (X)
 - No ()

3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Sí ()
 - No (X)

4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) ()
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción ()
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) (X)

5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()

6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Sí (X)
 - No ()
 - Desconozco ()

- 6.1. **¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()

- 6.2. **¿Cómo Ud. cree que contamina?**

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO, CUSCO, 2022

Descripción: Un problema que más notamos aquí es el polvo de los carros que entran a llevar material y el humo que hacen al quemar los ladrillos y eso afecta a nuestros niños y a nosotros también.

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) (X)
- Mucho (71 – 100%) ()

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Si ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: Hasta ahora no hemos visto nada de los empresarios.

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Si (X)
- No ()

Descripción: Si, por lo menos deberían dar una chocolatada a nuestros niños o regar las calles para evitar el polvo

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Si ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: No nada.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022
INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL - 08

LUGAR DE RESIDENCIA: Apv. Accamana

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua (X)
 - Aire (X)
 - Suelo ()
 - Fauna ()
 - Flora ()
 - Paisaje ()
2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Si (X)
 - No ()
- Falta de innovación tecnológica.
3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Si (X)
 - No ()

Más o menos.
4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) ()
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción ()
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) (X)
5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()
6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Si (X)
 - No ()
 - Desconozco ()
 - 6.1. **¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**
 - Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()
 - 6.2. **¿Cómo Ud. cree que contamina?**

Contamina por el polvo que hacen los carros, y como para eso corren rápido así que atropellen a alguien.

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO, CUSCO, 2022

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones (X)
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones (X)
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) (X)
- Mucho (71 – 100%) ()

Lo están pampeando los terrenos.

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: No, ninguna

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Sí (X)
- No ()

Descripción: Sí, con tanto dinero que mueven, la asociación debería dar apoyo a gente de la comunidad que más lo necesita hay mucha gente pobre.

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Sí ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción: No, no les conviene informar, porque no cumplen del todo con las quejas de los que vivimos cerca y somos afectados.

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022
INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL - 09

LUGAR DE RESIDENCIA: APV 30 de setiembre

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua (X)
 - Aire ()
 - Suelo ()
 - Fauna ()
 - Flora ()
 - Paisaje ()
2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Si (X)
 - No ()
3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Si ()
 - No (X)

Más o menos
4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) (X)
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción ()
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) ()
5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()
6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Si (X)
 - No ()
 - Desconozco ()

Si, con las empresas cercas es horrible vivir aquí por el polvo que llegan a nuestras casas tenemos que estar limpiando a cada hora, todo es polvo y es malo para nuestra salud también.

 - a. **¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

- Hace 5 años ()

b. ¿Cómo Ud. cree que contamina?

Descripción: me molesta el polvo, con el viento se traslada nuestra ropa hay que estar cuidando.

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) (X)
- Vibraciones ()
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) (X)
- Mucho (71 – 100%) ()

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Si ()
- No (X)
- Desconozco ()

Descripción:

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Si (X)
- No ()

Descripción: Que rieguen las calles.

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Si ()
- No (X)
- Desconozco ()

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

OBJETIVO: Entrevistar a la población local sobre los aspectos e impactos ambientales y el sistema de gestión ambiental de la ladrillera inversiones la casa nueva JN S.A.C., del distrito de San Jerónimo, Cusco, 2022

INSTRUCCIONES: Marque con (X) donde considere, y describa cuando sea necesario.

CÓDIGO DEL ENTREVISTADO: PL - 10

LUGAR DE RESIDENCIA: Nuevo Horizonte

- Zona industrial ()
- Zona urbana (X)

GUÍA DE ENTREVISTA

1. **¿Cuáles son los recursos naturales que más valora del lugar?**
 - Agua (X)
 - Aire ()
 - Suelo ()
 - Fauna ()
 - Flora ()
 - Paisaje ()
2. **¿Cree que la fabricación de ladrillos amenaza el bienestar de la comunidad?**
 - Si ()
 - No (X)
3. **¿Conoce Ud. los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos?**
 - Si ()
 - No (X)
- Más o menos
4. **De los procesos que se desarrollan para la fabricación de ladrillos, ¿Cuál cree Ud. que es el más contaminante?**
 - Extracción de materia prima (arcilla) (X)
 - Procesamiento ()
 - Producción ()
 - Cocción (X)
 - Almacenamiento ()
 - Venta (transporte) ()
5. **¿Desde cuándo Ud. radica en esta zona?**
 - Hace 20 años ()
 - Hace 10 años (X)
 - Hace 5 años ()
6. **¿Las empresas ladrilleras generan impactos ambientales?, ¿Desde cuándo?, ¿Cómo?**
 - Si ()
 - No (X)
 - Desconozco ()
 - a. **¿Desde cuándo Ud. cree que contamina?**
 - Hace 20 años (X)
 - Hace 10 años ()
 - Hace 5 años ()

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001: 2015 EN
LA LADRILLERA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, DEL DISTRITO DE SAN
JERÓNIMO, CUSCO, 2022

b. ¿Cómo Ud. cree que contamina?

Descripción: la extracción de suelo hace mucho polvo.

7. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más a su salud o al de la población negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones (X)
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

8. ¿Cuáles de los impactos ambientales considera que afecta más al ambiente y al entorno donde vive negativamente?

- Material particulado (Polvo PM 2.5 y PM 10) (X)
- Gases contaminantes (SOx, NOx, CO, CO2) ()
- Vibraciones (X)
- Extracción de suelos ()
- Consumo de recursos hídricos (agua) ()
- Alteración del paisaje natural ()

9. ¿Cuánto ha cambiado el lugar desde que se instalaron las empresas ladrilleras?

- Nada (0 – 10%) ()
- Casi nada (11 - 20%) ()
- Poco (21 – 40%) ()
- Bastante (41 – 70%) (X)
- Mucho (71 – 100%) ()

10. ¿La industria ladrillera realiza alguna actividad en favor de su comunidad?

- Si (X)
- No ()
- Desconozco ()

Descripción: crea flujo económico en la zona, ya que cuentan con un negocio.

11. ¿Le gustaría que la industria ladrillera realice actividades en favor de su comunidad?

- Si (X)
- No ()

Descripción: Asfalto de las calles.

12. ¿La industria ladrillera informa sobre su desempeño ambiental a la comunidad?

- Si ()
- No (X)
- Desconozco ()

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 3: SÍNTESIS DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A LOS INFORMANTES CLAVE POBLACIÓN LOCAL

Los siguientes cuadros muestran a modo de síntesis las respuestas de la población sobre diferentes puntos de vista que se les planteo.

1. La valoración de la población respecto a los recursos naturales se muestra en el siguiente gráfico.



Considerando el recurso agua como el más valioso seguido del aire y suelo. Aunque todos los recursos son importantes la valoración se ve reflejada según a la cercanía de residencia de las unidades ladrilleras.

2. Respuesta de la población ante la amenaza de la actividad ladrillera.



3. Los procesos para la fabricación de ladrillos no son conocidos por el total de la población como se muestra:



La mayor cantidad indica que no conoce los procesos debido a que nunca han visto o trabajado en dicha actividad.

4. De los procesos de la ladrillera.



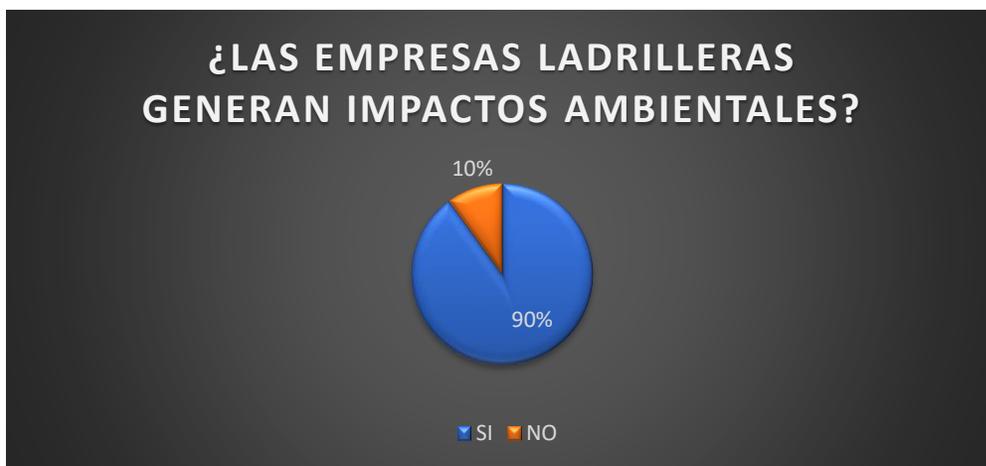
Diferentes son los procesos en la fabricación de ladrillos, el cuadro muestra que la cocción es el proceso más contaminante, debido a la generación de humos los cuales se notan a grandes distancias.

5. La siguiente pregunta se realizó con la finalidad de determinar cuánto cambio el panorama del sector ladrillero en el tiempo, siendo sus respuestas:

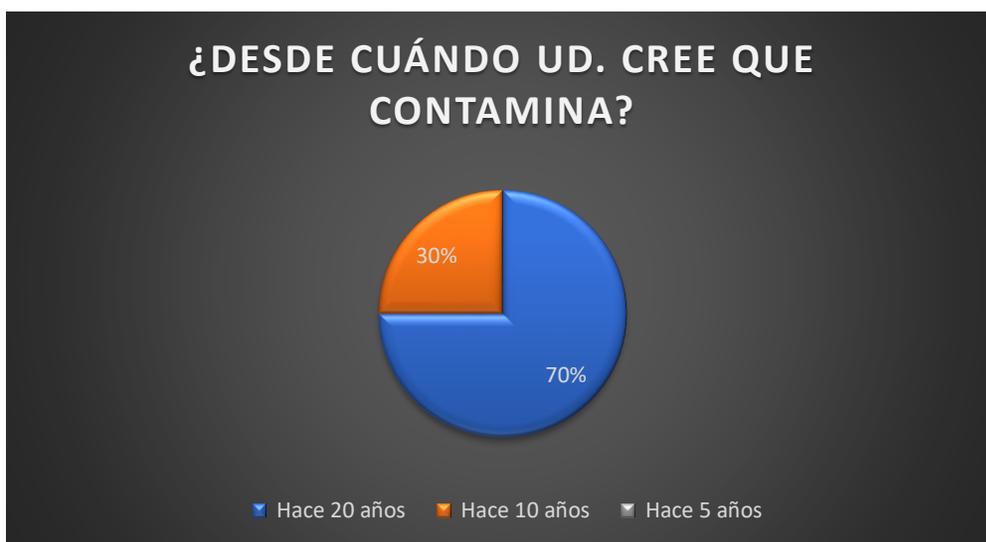


La residencia de las personas de zonas aledañas al sector ladrillero son más de 20 años por lo que pudieron presenciar los diferentes cambios en el transcurso del tiempo.

6. Según las entrevistas realizadas reflejan que las empresas ladrilleras si generan impactos ambientales.

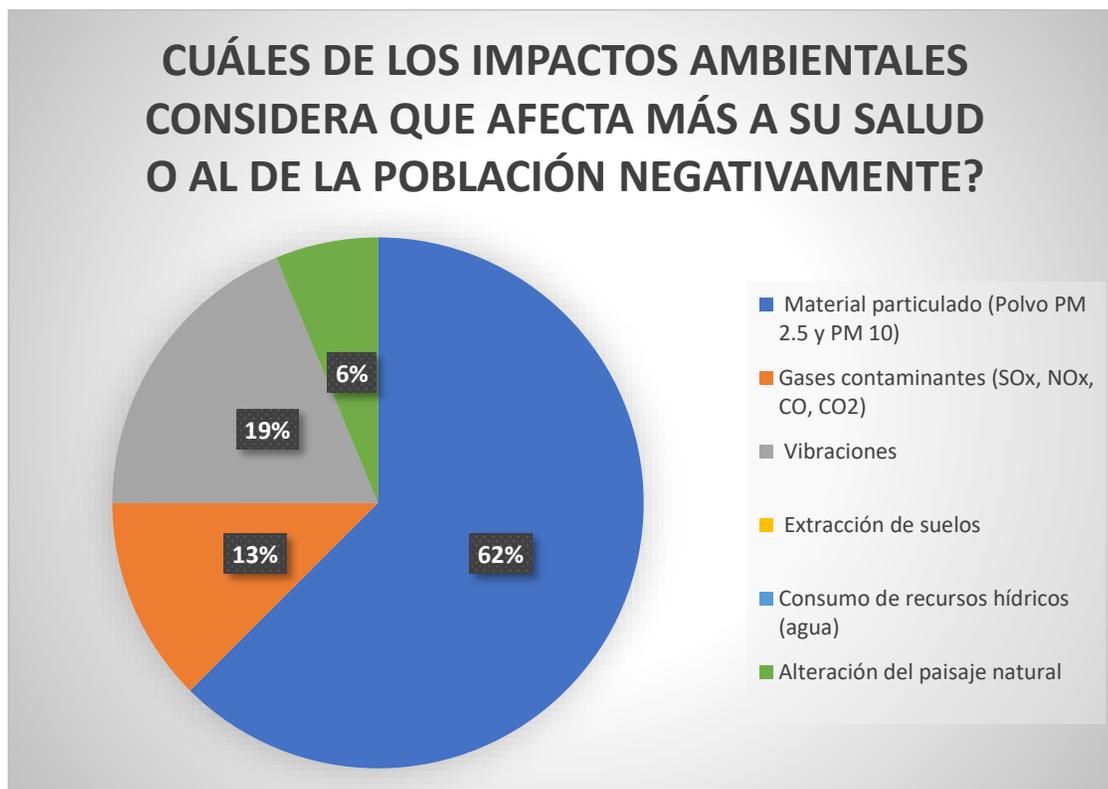


Son un porcentaje importante los que indican que los impactos generados tienen su inicio desde que se empezó a fabricar los ladrillos, con el quemado de llantas, ramas, plásticos.

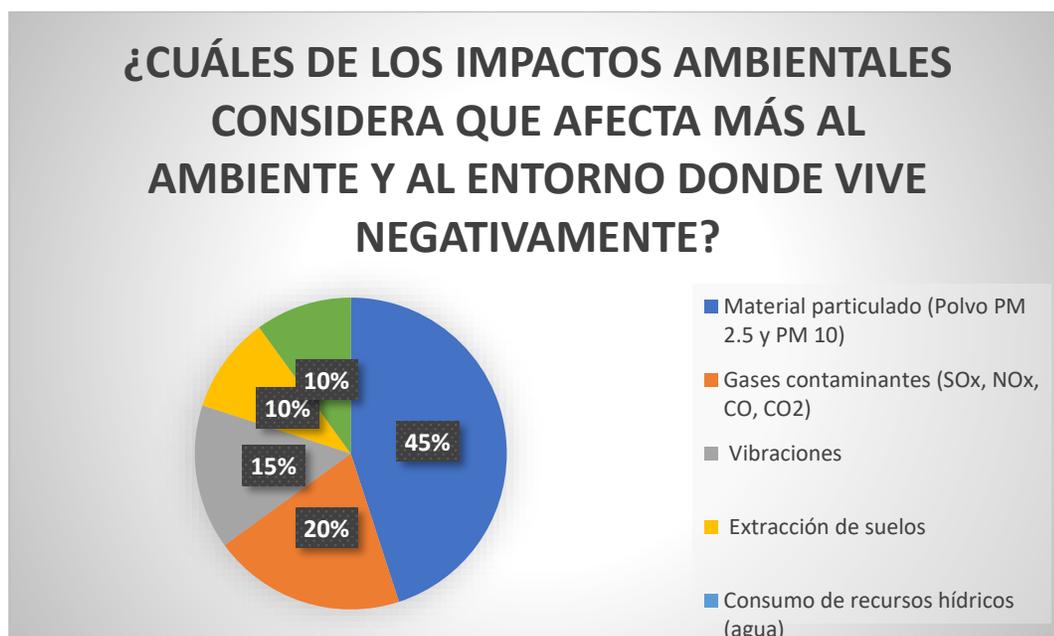


la población manifiesta que el humo y polvo generados al quemar, trasladar y extraer suelos son los impactos con mayor relevancia.

7. Según la población los impactos que les afectan negativamente son:



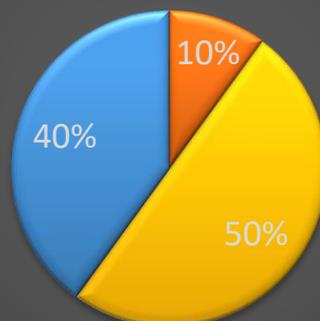
8. El entorno población se ve afectado en su mayoría por material particulado (polvo), este contaminante viaja a grandes distancias por acción del viento, afectando zonas aledañas al sector ladrillero.



Los gases contaminantes también representan afectaciones importantes para el medio ambiente del entorno.

9. los cambios generados en el sector ladrillero según manifiestan es bastante, se notaron cambios en la actividad económica, zonificación de vías.

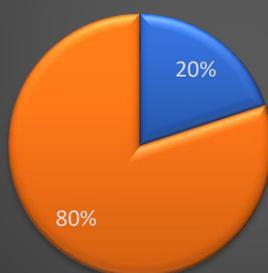
¿CUÁNTO HA CAMBIADO EL LUGAR DESDE QUE SE INSTALARON LAS EMPRESAS LADRILLERAS?



Nada (0 – 10%)
 Casi nada (11 - 20%)
 Poco (21 – 40%)
 Bastante (41 – 70%)
 Mucho (71 – 100%)

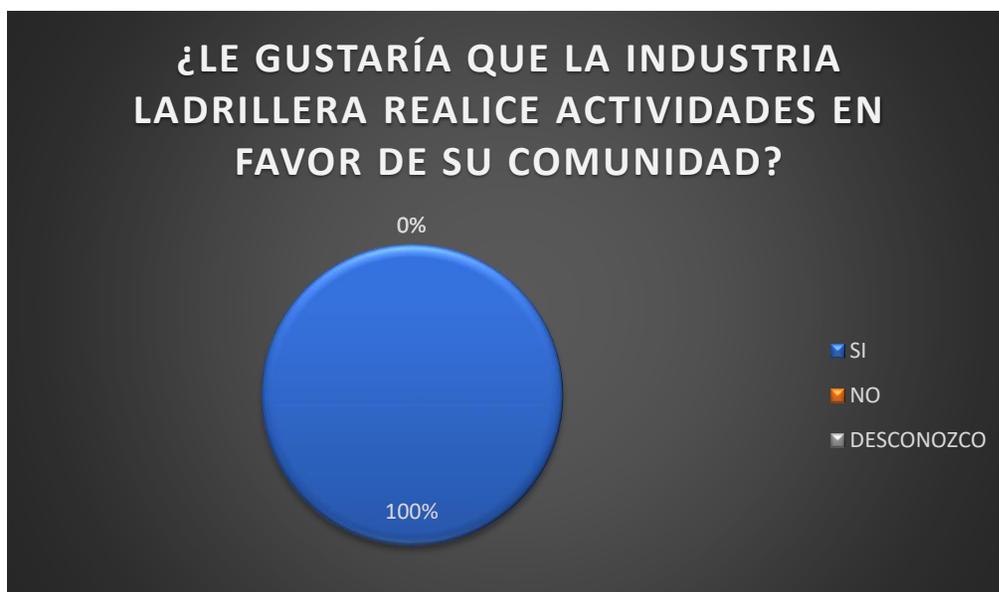
10. Los informantes entrevistados en su mayoría indican que no existe ninguna actividad en favor de la comunidad.

¿LA INDUSTRIA LADRILLERA REALIZA ALGUNA ACTIVIDAD EN FAVOR DE SU COMUNIDAD?



SI
 NO
 DESCONOZCO

11. Son varios las actividades que hace la población quieren que se realicen, por mencionar algunas son: charlas de concientización, reforestación, asfaltado de calles, chocolatadas, regado de calles, bajos costos.



12. No existe actividades que den a conocer el desempeño ambiental ladrillero hacia las comunidades, esto porque no hay un consenso de reuniones con zonas aledañas, exigen que si se realice o informen sobre sus diferentes actividades en favor del medio ambiente.



ANEXO 4: PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 1 de 67</p>



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015

BACH. DENNIS JOEL QUISPE HUILLCA

BACH. DARWIN QUISPE TAPARA

BACH. CAROLINA FARFÁN SALAZAR

2022

	<p style="text-align: center;">MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p style="text-align: center;">SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p style="text-align: center;">Versión: 01</p>	<p style="text-align: center;">Página: 2 de 67</p>

**ÍNDICE DEL MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NTP
ISO 14001:2015**

1	Objetivos.....	12
1.1	Objetivo general.....	12
1.2	Objetivos específicos.....	12
1.3	Alcance.....	12
2	Referencias normativas.....	13
3	Términos y definiciones.....	14
3.1	Términos relacionados con organización y liderazgo.....	15
3.1.1	Sistema de gestión.....	15
3.1.2	sistema de gestión ambiental.....	15
3.1.3	política ambiental.....	15
3.1.4	organización.....	16
3.1.5	alta dirección.....	16
3.1.6	parte interesada.....	16
3.2	Términos relacionados con planificación.....	17
3.2.1	medio ambiente.....	17
3.2.2	aspecto ambiental.....	17
3.2.3	condición ambiental.....	18
3.2.4	impacto ambiental.....	18

	<p style="text-align: center;">MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p style="text-align: center;">SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p style="text-align: center;">Versión: 01</p>	<p style="text-align: center;">Página: 3 de 67</p>

3.2.5	objetivo.....	18
3.2.6	objetivo ambiental.....	18
3.2.7	prevención de la contaminación.....	19
3.2.8	requisito.....	19
3.2.9	requisitos legales y otros requisitos.....	20
3.2.10	riesgo.....	20
3.2.11	riesgos y oportunidades.....	21
3.3	Términos relacionados con soporte y operación.....	21
3.3.1	Competencia.....	21
3.3.2	Información documentada.....	21
3.3.3	Ciclo de vida.....	22
3.3.4	contratar externamente.....	22
3.3.5	proceso.....	22
3.4	Términos relacionados con la evaluación del desempeño y con la mejora.....	23
3.4.1	auditoría.....	23
3.4.2	conformidad.....	23
3.4.3	no conformidad.....	24
3.4.4	acción correctiva.....	24
3.4.5	mejora continua.....	24
3.4.6	eficacia.....	24
3.4.7	indicador.....	25

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 4 de 67

3.4.8	seguimiento	25
3.4.9	medición	25
3.4.10	desempeño.....	25
3.4.11	desempeño ambiental.....	25
4	Contexto de la organización	26
4.1	comprensión de la organización y su contexto.....	26
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	26
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	28
4.4	Sistema de gestión ambiental.....	30
5	Liderazgo	30
5.1	Liderazgo y compromiso.....	30
5.2	Política ambiental.....	31
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.....	33
6	Planificación	34
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	34
6.1.1	Generalidades	34
6.1.2	Aspectos ambientales	36
6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos	41
6.1.4	Planificación de acciones	43
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	43
6.2.1	Objetivos ambientales	43

	<p style="text-align: center;">MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p style="text-align: center;">SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p style="text-align: center;">Versión: 01</p>	<p style="text-align: center;">Página: 5 de 67</p>

6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	44
7	Apoyo	47
7.1	Recursos	47
7.2	Competencia.....	47
7.3	Toma de conciencia.....	48
7.4	Comunicación.....	48
7.4.1	Generalidades	48
7.4.2	Comunicación interna	49
7.4.3	Comunicación externa.....	49
7.5	Información documentada.....	49
7.5.1	Generalidades	49
7.5.2	Creación y actualización	50
7.5.3	Control de la información documentada	50
8	Operación.....	51
8.1	Planificación y control operacional.....	51
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias	51
9	Evaluación del desempeño	52
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	52
9.1.1	Generalidades	52
9.1.2	Evaluación del cumplimiento.....	53
9.2	Auditoría interna	54

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 6 de 67</p>

9.2.1	Generalidades	54
9.2.2	Programa de auditoría interna	54
9.3	Revisión por la dirección.....	54
10	Mejora	55
10.1	Generalidades	55
10.2	No conformidad y acción correctiva	55
10.3	Mejora continua.....	56
11	Bibliografía.....	56

Inversiones
La casa nueva
JN S.A.C

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 7 de 67

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Partes concernientes al SGA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.....	28
Cuadro 2: Roles y responsabilidades de la organización INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC. Elaboración propia 2022.	34
Cuadro 3: Cuadro identificación de riesgos y oportunidades INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.....	36
Cuadro 4: Clasificación de entradas y salidas INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C Elaboración propia. 2022.....	37
Cuadro 5: Clasificación de los criterios de evaluación INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.	39
Cuadro 6: Escala del Índice de Evaluación Ambiental INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.	40
Cuadro 7: Objetivo N° 1: Adecuado manejo de residuos sólidos INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.....	45
Cuadro 8: Objetivo N° 2: Disminución del consumo de recursos naturales INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022	45
Cuadro 9 Objetivo N° 3: Establecer un Sistema de Seguridad y Salud INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.....	46
Cuadro 10: Objetivo N° 4: Desarrollar un plan de formación y mejora continua INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.....	47

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 8 de 67</p>

Cuadro 11: Comunicación dentro de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC, Elaboración propia 2022	49
Cuadro 12: Código de colores. Obtenido de NTP 900.058.2019. MINAM	63
Cuadro 13: Medidas para minimizar y valorizar los residuos sólidos INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC. Elaboración propia. 2022.....	65
Cuadro 14: Programa de capacitación en manejo de residuos sólidos INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC. Elaboración propia. 2022.....	65
Cuadro 15: Manejo Y Mitigación De Impactos Reales Y Potenciales INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC. Elaboración propia. 2022.....	67

Inversiones
La casa nueva
JN S.A.C

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 9 de 67</p>

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Organigrama INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2020..... 26

Diagrama 2: Diagrama de procesos productivos INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. 2022..... 29

Diagrama 3: Diagrama pasos a seguir con el fin de alcanzar los objetivos del SGA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022..... 44

Inversiones
La casa nueva
JN S.A.C.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 10 de 67</p>

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<p>Ilustración 1: formato Registro de Identificación de Aspectos Ambientales INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.</p>	<p>37</p>
<p>Ilustración 2: Formato Evaluación de aspectos ambientales INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.</p>	<p>37</p>
<p>Ilustración 3: Valores límites para establecer niveles de significancia INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.</p>	<p>42</p>

Inversiones
La casa nueva
JN S.A.C.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 11 de 67</p>

INTRODUCCIÓN

La empresa ladrillera INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C desde sus inicios está optando por un desarrollo eco amigable, con iniciativas respecto al proceso con mayor impacto como la cocción, cumpliendo diferentes directrices con el objeto de conservar el medio ambiente.

Con este fin la empresa, determina el análisis, propuesta y su posterior implementación de su sistema de gestión ambiental en base a la NORMA ISO 14001: 2015, para sus distintos procesos de producción. Fijando su visión y metas comprometidas a la necesidad actual de reducir y prevenir la contaminación del aire.

El manual de sistema de gestión, que se presenta la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. es un instrumento que guía a la empresa y colaboradores a cumplir los objetivos y mejorar el desempeño ambiental establecidos en los requisitos legales, enmarcando un hito institucional de responsabilidad ambiental.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 12 de 67</p>

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Analizar y proponer el sistema de gestión ambiental en la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C cumpliendo con los requisitos de la Norma Técnica Peruana NTP - ISO 14001: 2015.

1.2 Objetivos específicos

- Identificar los aspectos e impactos ambientales significativos, generados por la empresa y su incidencia en el medio ambiente.
- Establecer la política ambiental para mejorar el desempeño ambiental.
- Identificar los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- Determinar la estructura y responsabilidades de la organización.

1.3 Alcance

La empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, que opera a través de nuestro sistema de gestión ambiental, con el objetivo de lograr un desempeño ambiental óptimo, minimizando los aspectos e impactos ambientales de sus actividades sobre el medio ambiente. Hoy nos dirigimos a contribuir y fomentar una producción responsable, en este sentido, estamos trabajando en base a un sistema de gestión ambiental donde se antepone el cuidado del medio ambiente en todos los procesos, actividades, productos y servicios de la empresa que están dentro de su alcance interno y externo.

Las principales líneas de acción desarrolladas del sector ladrillero son:

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 13 de 67</p>

- Establecer metas y programas que ayudaran a controlar los impactos ambientales.
- Mejora en la eficiencia de los procesos.
- Ahorro y optimización de materias primas y recursos naturales.
- Prevención, control y disminución en la generación de emisiones, material particulado PM 10, PM 2.5 y la generación residuos sólidos.
- Cumplimiento de las directrices ambientales.

2 Referencias normativas

- Ley General del Ambiente - Ley N° 28611 (capítulo 3 - GESTIÓN AMBIENTAL).
- D.L. 1055 - Modifica la LEY 28611 - Ley General del Ambiente.
- Ley 2682 – Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Ley 29338 - Ley de los Recursos Hídricos.
- Ley General de Residuos Sólidos - Ley N° 27314 (capítulo 3 - Residuos sólidos del ámbito de gestión no municipal).
- D.L. 1065 - Modifica la Ley 27314.
- D. S. N° 057-04-PCM. Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
- DL 1278 - Ley de Gestión Integral de RRSS
- NTP-900.058-2019 - Gestión de RRSS. Código de colores para el almacenamiento de RRSS

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 14 de 67</p>

- ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental – Requisitos.
- Ley 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Art.9 Mecanismos de clasificación de actividades comunes).
- D.S. 010-2019 Protocolo nacional de monitoreo de calidad de aire.
- D.S. N° 003-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias (Art. 2 –Los estándares de calidad ambiental para aire como referente obligatorio).
- R. M. 074 – 2012 – MINAM – LMP de emisiones atmosféricas para la producción de ladrillos.
- ECA – RUIDO D.S. 085-2003-PCM
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM. Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos Eléctricos y Electrónicos.
- Ley 29783 – Ley de seguridad y salud en el trabajo
- Ley 30222 – Modificatoria de la ley 29783
- D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783

3 Términos y definiciones

Para los propósitos de este documento, se aplican los términos y definiciones siguientes.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 15 de 67</p>

3.1 Términos relacionados con organización y liderazgo

3.1.1 Sistema de gestión

Conjunto de elementos de una organización (3.1.4) interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos (3.2.5) y procesos (3.3.5) para el logro de estos objetivos.

Nota 1 a la entrada: Un sistema de gestión puede abordar una sola disciplina o varias disciplinas (por ejemplo, calidad, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, gestión de energía, gestión financiera).

Nota 2 a la entrada: Los elementos del sistema incluyen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación y la operación, la evaluación y la mejora del desempeño.

Nota 3 a la entrada: El alcance de un sistema de gestión puede incluir la totalidad de la organización, funciones específicas e identificadas de la organización, secciones específicas e identificadas de la organización, o una o más funciones dentro de un grupo de organizaciones.

3.1.2 sistema de gestión ambiental

Parte del sistema de gestión (3.1.1) usada para gestionar aspectos ambientales (3.2.2), cumplir los requisitos legales y otros requisitos (3.2.9), y abordar los riesgos y oportunidades (3.2.11).

3.1.3 política ambiental

Intenciones y dirección de una organización (3.1.4), relacionadas con el desempeño ambiental (3.4.11), como las expresa formalmente su alta dirección (3.1.5).

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 16 de 67</p>

3.1.4 organización

Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos (3.2.5).

Nota 1 a la entrada: El concepto de organización incluye, entre otros, un trabajador independiente, compañía, corporación, firma, empresa, autoridad, sociedad, organización benéfica o institución, o una parte o combinación de éstas, ya estén constituidas o no, públicas o privadas.

3.1.5 alta dirección

Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización (3.1.4) al más alto nivel.

Nota 1 a la entrada: La alta dirección tiene el poder para delegar autoridad y proporcionar recursos dentro de la organización.

Nota 2 a la entrada: Si el alcance del sistema de gestión (3.1.1) comprende solo una parte de una organización, entonces “alta dirección” se refiere a quienes dirigen y controlan esa parte de la organización.

3.1.6 parte interesada

Persona u organización (3.1.4) que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

EJEMPLO: Clientes, comunidades, proveedores, entes reguladores, organizaciones no gubernamentales, inversionistas, empleados.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 17 de 67</p>

Nota 1 a la entrada: “Percibirse como afectado” significa que esta percepción se ha dado a conocer a la organización.

3.2 Términos relacionados con planificación

3.2.1 medio ambiente

Entorno en el cual una organización (3.1.4) opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones

Nota 1 a la entrada: El entorno puede abarcar desde el interior de una organización hasta el sistema local, regional y global.

Nota 2 a la entrada: El entorno se puede describir en términos de biodiversidad, ecosistemas, clima u otras características.

3.2.2 aspecto ambiental

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización (3.1.4) que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente (3.2.1).

Nota 1 a la entrada: Un aspecto ambiental puede causar uno o varios impactos ambientales (3.2.4). Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener uno o más impactos ambientales significativos.

Nota 2 a la entrada: La organización determina los aspectos ambientales significativos mediante la aplicación de uno o más criterios.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 18 de 67</p>

3.2.3 condición ambiental

Estado o característica del medio ambiente (3.2.1), determinado en un punto específico en el tiempo.

3.2.4 impacto ambiental

Cambio en el medio ambiente (3.2.1), ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales (3.2.2) de una organización (3.1.4).

3.2.5 objetivo

Resultado a lograr

Nota 1 a la entrada: Un objetivo puede ser estratégico, táctico u operacional.

Nota 2 a la entrada: Los objetivos pueden referirse a diferentes disciplinas (tales como, financieras, de salud y seguridad y ambientales) y se pueden aplicar en diferentes niveles (tales como estratégicos, para toda la organización, para proyectos, productos, servicios y procesos (3.3.5)).

Nota 3 a la entrada: Un objetivo se puede expresar de otras maneras, por ejemplo, como un resultado previsto, un propósito, un criterio operacional, un objetivo ambiental (3.2.6), o mediante el uso de otros términos con un significado similar (por ejemplo, finalidad o meta).

3.2.6 objetivo ambiental

Objetivo (3.2.5) establecido por la organización (3.1.4), coherente con su política ambiental (3.1.3).

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 19 de 67</p>

3.2.7 prevención de la contaminación

Utilización de procesos (3.3.5), prácticas, 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 (3.2.4) adversos.

Nota 1 a la entrada: La prevención de la contaminación puede incluir la reducción o la eliminación en la fuente; cambios en el proceso, producto o servicio; uso eficiente de recursos, sustitución de materiales y energía; reutilización; recuperación; reciclaje, regeneración o tratamiento.

3.2.8 requisito

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Nota 1 a la entrada: “Generalmente implícita” significa que es habitual o práctica común para la organización (3.1.4) y las partes interesadas (3.1.6), que la necesidad o expectativa bajo consideración está implícita.

Nota 2 a la entrada: Un requisito especificado es el que está declarado, por ejemplo, en información documentada (3.3.2).

Nota 3 a la entrada: Los requisitos diferentes de los legales se convierten en obligatorios cuando la organización decide cumplirlos.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 20 de 67</p>

3.2.9 requisitos legales y otros requisitos

Requisitos (3.2.8) legales que una organización (3.1.4) debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.

Nota 1 a la entrada: Los requisitos legales y otros requisitos están relacionados con el sistema de gestión ambiental (3.1.2).

Nota 2 a la entrada: Los requisitos legales y otros requisitos pueden surgir de requisitos obligatorios, tales como las leyes y reglamentaciones aplicables, o de compromisos voluntarios, tales como las normas de organizaciones o de la industria, relaciones contractuales, códigos de buenas prácticas y acuerdos con grupos de la comunidad u organizaciones no gubernamentales.

3.2.10 riesgo

Efecto de la incertidumbre.

Nota 1 a la entrada: Un efecto es una desviación de lo esperado, ya sea positivo o negativo.

Nota 2 a la entrada: Incertidumbre es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su probabilidad. Nota 3 a la entrada: Con frecuencia el riesgo se caracteriza por referencia a “eventos” potenciales (como se definen en la Guía ISO 73:2009, 3.5.1.3) y “consecuencias” (según se definen en la Guía ISO 73:2009, 3.6.1.3), o a una combinación de estos.

Nota 4 a la entrada: Con frecuencia el riesgo se expresa en términos de una combinación de las consecuencias de un evento (incluidos cambios en las circunstancias) y la “probabilidad” (como se define en la Guía ISO 73:2009, 3.6.1.1) asociada de que ocurra.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 21 de 67</p>

3.2.11 riesgos y oportunidades

Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).

3.3 Términos relacionados con soporte y operación

3.3.1 Competencia

Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

3.3.2 Información documentada

Información que una organización (3.1.4) tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.

Nota 1 a la entrada: La información documentada puede estar en cualquier formato y medio, y puede provenir de cualquier fuente.

Nota 2 a la entrada: La información documentada puede hacer referencia a:

- el sistema de gestión ambiental (3.1.2), incluidos los procesos (3.3.5) relacionados;
- la información generada para que la organización opere (documentación);
- la evidencia de los resultados alcanzados (registros).

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 22 de 67</p>

3.3.3 Ciclo de vida

Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

Nota 1 a la entrada: Las etapas del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final. [FUENTE: ISO 14044:2006, 3.1, modificada. Las palabras “(o servicio)” se han agregado a la definición y se ha agregado la Nota 1 a la entrada.].

3.3.4 contratar externamente

Establecer un acuerdo mediante el cual una organización (3.1.4) externa realiza parte de una función o proceso (3.3.5) de una organización.

Nota 1 a la entrada: Una organización externa está fuera del alcance del sistema de gestión (3.1.1) aunque la función o proceso contratado externamente forme parte del alcance.

3.3.5 proceso

Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

Nota 1 a la entrada: Un proceso puede estar documentado o no.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 23 de 67</p>

3.4 Términos relacionados con la evaluación del desempeño y con la mejora

3.4.1 auditoría

Proceso (3.3.5) sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

Nota 1 a la entrada: Una auditoría interna la realiza la propia organización (3.1.4) o una parte externa en su nombre.

Nota 2 a la entrada: Una auditoría puede ser combinada (combinando dos o más disciplinas).

Nota 3 a la entrada: La independencia se puede demostrar por la ausencia de responsabilidad con relación a la actividad que se audita, o ausencia de sesgo y conflicto de intereses.

Nota 4 a la entrada: La “evidencia de auditoría” consiste en registros, declaraciones de hechos y demás información pertinente a los criterios de auditoría, que son verificables; los “criterios de auditoría” son el conjunto de políticas, procedimientos o requisitos (3.2.8) usados como referencia, frente a los cuales se compara la evidencia de auditoría, como se define en la Norma ISO 19011:2011, apartados 3.3 y 3.2 respectivamente.

3.4.2 conformidad

Cumplimiento de un requisito (3.2.8).

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 24 de 67</p>

3.4.3 no conformidad

Incumplimiento de un requisito (3.2.8).

Nota 1 a la entrada: La no conformidad se relaciona con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos adicionales del sistema de gestión ambiental (3.1.2) que una organización (3.1.4) establece para sí misma.

3.4.4 acción correctiva

Acción para eliminar la causa de una no conformidad (3.4.3) y evitar que vuelva a ocurrir

Nota 1 a la entrada: Puede haber más de una causa para una no conformidad.

3.4.5 mejora continua

Actividad recurrente para mejorar el desempeño (3.4.10).

Nota 1 a la entrada: La mejora del desempeño se relaciona con el uso del sistema de gestión ambiental (3.1.2) para mejorar el desempeño ambiental (3.4.11), en coherencia con la política ambiental (3.1.3) de la organización (3.1.4).

Nota 2 a la entrada: No es necesario que la actividad ocurra simultáneamente en todas las áreas, o sin interrupción.

3.4.6 eficacia

Grado en el que se realiza las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 25 de 67</p>

3.4.7 indicador

Representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

3.4.8 seguimiento

Determinación del estado de un sistema, un proceso (3.3.5) o una actividad.

Nota 1 a la entrada: Para determinar el estado puede ser necesario verificar, supervisar u observar de forma crítica.

3.4.9 medición

Proceso (3.3.5) para determinar un valor.

3.4.10 desempeño

Resultado medible

Nota 1 a la entrada: El desempeño se puede relacionar con hallazgos cuantitativos o cualitativos. Nota 2 a la entrada: El desempeño se puede relacionar con la gestión de actividades, procesos (3.3.5), productos (incluidos servicios), sistemas u organizaciones (3.1.4).

3.4.11 desempeño ambiental

Desempeño (3.4.10) relacionado con la gestión de aspectos ambientales (3.2.2)

Nota 1 a la entrada: En el contexto de un sistema de gestión ambiental (3.1.2), los resultados se pueden medir con respecto a la política ambiental (3.1.3) de la organización (3.1.4), sus objetivos ambientales (3.2.6) u otros criterios, mediante el uso de indicadores (3.4.7).

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 26 de 67

4 Contexto de la organización

4.1 comprensión de la organización y su contexto

INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. es una empresa dedicada a la fabricación de materiales de construcción, así como a su comercialización y distribución, comprometidos a mejorar constantemente su calidad y productividad para el bienestar de las personas.

Actualmente las operaciones de la empresa se llevan en la comunidad de SucsoAucaylle, distrito San Jerónimo, provincia del Cusco, departamento Cusco.

Es preciso señalar que la empresa cuenta con una jerarquía estructurada expresada en el organigrama.

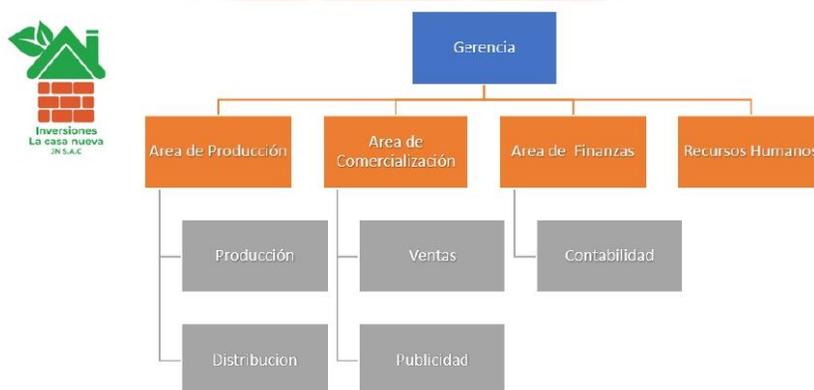


Diagrama 1: Organigrama INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2020.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Las partes concernientes al SGA son las siguientes:

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 27 de 67

- a) Ministerios (MINAM), Organización fiscalizadora (OEFA), gobierno regional (Cusco), municipalidad (San Jerónimo), asociaciones (SucsoAucaylle) y otros indicando que se deben cumplir los requisitos legales para la industria ladrillera.
- b) Proveedores: quienes interactúan con la empresa (proveedores de materia prima: agua) se mantendrán en comunicación continua para el seguimiento del control de sus impactos ambientales.
- c) Clientes: personas naturales o jurídicas que tengan interés en que la empresa tenga certificación del SGA.
- d) Colaboradores, trabajadores: quienes están íntimamente involucrados en el SGA, anhelando trabajar en un ambiente sano.
- e) Sociedad Civil: personas externas a la empresa que son afectados por los impactos generados por las actividades de la empresa.

Parte interesada	Necesidad y expectativas
Ministerios, gobiernos y organizaciones fiscalizadores	Que la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. cumpla con las normativas aplicables en materia ambiental que le compete.
Colaboradores, trabajadores	Se identifique los impactos ambientales y se tome medidas para su mitigación. <ul style="list-style-type: none"> • Promover la conciencia ambiental a través de proyectos internos. • Participar en la mejora continua de todos los aspectos establecidos en el SGA.

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 28 de 67

Proveedores	Deben cumplir con las exigencias ambientales recíprocamente entre proveedor y la empresa.
Clientes	Que se cumpla la legislación ambiental aplicable.
Sociedad civil	Que se cumpla con la legislación ambiental aplicable, así como las políticas establecidas.

Cuadro 1: Partes concernientes al SGA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental

La repercusión del SGA comprende a todos los colaboradores de las distintas áreas de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. sin excepción.

El SGA abarca también a proveedores y clientes, quienes serán informados a través de distintos medios de comunicación y publicidad en los distintos ambientes de la empresa.

El SGA se aplica a todas las actividades de la empresa, desde el inicio del proceso productivo hasta su venta final.

Inversiones
La casa nueva
JN S.A.C.

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 29 de 67



Diagrama 2: Diagrama de procesos productivos INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. 2022

	<p style="text-align: center;">MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p style="text-align: center;">SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p style="text-align: center;">Versión: 01</p>	<p style="text-align: center;">Página: 30 de 67</p>

4.4 Sistema de gestión ambiental

La empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC, establece un SGA de acuerdo a los requisitos y lineamiento de la norma ISO 14001:2015, este manual se establece, se implementa y se mantiene con el propósito de prevenir la contaminación y proteger el ambiente.

Para alcanzar los compromisos establecidos en la política ambiental la empresa evaluará la conformidad del SGA, ya que en este se incluyen la identificación de aspectos e impactos ambientales, así mismo su revisión periódica y mejora continua.

5 Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

La gerencia de la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, conformada por el Sr. Jacinto Quispe Conde, gerente general; pone de manifiesto su liderazgo y compromiso al manifestar que realizará lo siguiente:

- a) Asumir la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficiencia del SGA.
- b) Asegurar que se apruebe y establezca la Política Ambiental, los objetivos, metas y programas ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la empresa.
- c) Asegurar que los recursos necesarios para el SGA estén disponibles.
- d) Asegurar que se difundan al personal involucrado, a través de la cadena de mando, la política, objetivos, metas y programas; los aspectos ambientales significativos,

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 31 de 67</p>

así como la importancia de cumplir los requisitos acordados con los clientes, los requisitos legales y los corporativos aplicables.

- e) Promover la mejora continua; asegurando que el SGA logre los resultados previstos.
- f) Dirigir y apoyar a las personas, para contribuir a la eficiencia del SGA.
- g) Realizar las revisiones del Sistema de Gestión Ambiental que propenda a la mejora continua.

5.2 Política ambiental

La empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, se compromete voluntariamente a desarrollar sus actividades y procesos enfocados en el desarrollo sostenible; bajo el cumplimiento de la normatividad vigente y conforme a los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 e involucrando a nuestro equipo humano. En este sentido, INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C asume el cumplimiento de los siguientes compromisos:

- Reducir las emisiones atmosféricas e implementar procedimientos, mediciones y seguimientos con el propósito de alcanzar el límite máximo permitido.
- Optimizar el uso de los recursos naturales y en la medida de lo posible mejorar las tecnologías de producción y procesos.
- Reducir la generación de residuos sólidos y promover a su reducción, reutilización y reciclaje.
- Resguardar la integridad de los trabajadores de la empresa.
- Verificar de manera periódica el SGA con el fin de evaluarlo y mejorarlo.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 32 de 67</p>

- Minimizar el impacto ambiental de nuestros procesos.
- Cumplir y actualizar los requisitos legales aplicables vigentes que tengan relación al SGA de nuestra organización.
- Desarrollar periódicamente programas de capacitación y toma de conciencia, con el fin de generar en nuestro personal habilidades y acciones encaminadas al cuidado del medio ambiente.
- Garantizar la satisfacción de nuestros clientes, recordando en todo momento nuestra misión y visión empresarial y mejoramiento continuo de nuestros procesos y actividades.

La comunicación de la presente política se hace a todo el personal de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, a través de cursos de capacitación realizados trimestralmente, su exhibición documentada en los ambientes laborales de la organización, además de estar disponible en el grupo de WhatsApp de la empresa.

Es responsabilidad de todos los interesados externos e internos de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C asumir y poner en práctica los detallados compromisos.

Así lo expresa el representante de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C

INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C

GERENTE GENERAL
Sr. Jacinto Quispe Conde

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 33 de 67

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección conformada por el señor Sr. Jacinto Quispe Conde, gerente general de la Empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C participa en el SGA, y tiene la responsabilidad y autoridad para desarrollar e implementar el SGA, así como su compromiso con la mejora continua, de conformidad con lo establecido en la norma ISO 14001:2015.

Los roles y responsabilidades de la organización se muestran en la siguiente tabla.

PERSONAL	ROLES Y RESPONSABILIDADES
<i>Comité de Gestión Ambiental (Alta dirección del SGA), conformada por el Gerente General.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer, implementar y mantener el SGA eficaz y eficiente para mejorar el desempeño ambiental, asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios. • Designar al responsable del SGA • Establecer, mantener y revisar anualmente la Política Ambiental y los Objetivos Ambientales. • Integrar los requisitos del SGA en los procesos. • Analizar y aprobar el Programa Anual de Auditorías Ambientales y el Programa de Capacitación. • Revisar periódicamente el SGA y el desempeño ambiental, así como establecer acciones para su mejora. • Comunicar a los colaboradores y a las partes interesadas la implementación del SGA.
<i>Responsable del SGA (Ingeniero SSOMA)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Representar al Comité de Gestión Ambiental en el SGA. • Gestionar ante el Comité de Gestión Ambiental los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGA y del desempeño ambiental. • Asegurarse de que se establezcan, implementen y mantengan los procesos del SGA incluido el desempeño ambiental en su proceso o área de cada personal para el buen desempeño ambiental. • Asegurar al personal acerca de los procesos ambientales, lo cual puede realizarse a través de reuniones de trabajo, cursos, talleres, comunicados impresos y digitales, así como actividades de verificación • Informar al Comité de Gestión Ambiental sobre el desempeño del SGA y de cualquier necesidad de mejora

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 34 de 67

	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar que se implementen y difundan los documentos del SGA. • Reunir la información de los resultados obtenidos. • Atender las sugerencias, comentarios y propuestas de las partes interesadas en conformidad al proceso de mejora continua. • Programar cursos de capacitación para todo el personal en materia ambiental. La programación será comunicada mediante publicidad en los tableros de los ambientes laborales de la empresa y en el grupo de WhatsApp de la empresa. • Comunicar a los colaboradores por medios digitales o impresos, acerca de los resultados del SGA y el desempeño ambiental, especialmente a través en el grupo de WhatsApp de la empresa. • Posterior a una revisión por el Comité de Gestión Ambiental, convocar trimestralmente a todo el personal, para comunicar los resultados obtenidos del SGA y a través de una reunión informativa. • Integrar, mantener y resguardar los expedientes de cada una de las personas que intervienen en los procesos y procedimientos correspondientes.
Personal (producción, distribución, ventas, publicidad, contabilidad)	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir a las capacitaciones del SGA, e integrar a las mismas, de acuerdo al programa de capacitaciones establecido por el responsable del SGA • Cumplir con el manual del SGA, el cual estará disponible en formato digital en el grupo de WhatsApp de la empresa.

Cuadro 2: Roles y responsabilidades de la organización INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia 2022.

6 Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 Generalidades

Durante la planificación del SGA de la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C se identificaron los riesgos y oportunidades, tal como se detalla en el Cuadro 3,

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 35 de 67

relacionados con los aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos; con la finalidad de asegurar los resultados del SGA, prevenir efectos no deseados y lograr la mejora continua.

De esta forma, este manual fue elaborado teniendo en cuenta las cuestiones internas y externas que afectan a la organización y puedan afectar los resultados previstos en el SGA, señaladas en el numeral 4.1. Asimismo, se tuvo en cuenta los requisitos de las partes interesadas, señalados en el numeral 4.2 y el alcance del SGA, determinado en el numeral 4.3.

Cuadro de identificación de riesgos y oportunidades.

CONTEXTO	SITUACIÓN	TIPO	CONSECUENCIA/BENEFICIO
CUESTIONES EXTERNAS	Mercado maduro y competitivo	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> Acogida en mercados que demandan productos con menor impacto ambiental
CUESTIONES INTERNAS	Falla de concientización a los colaboradores	Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> No se consigue las metas previstas en el SGA
	Falla de implementación del SGA	Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> No se consigue las metas previstas en el SGA
PARTES INTERESADAS	Compromiso de proveedores con el SGA	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> Colabora con el desempeño ambiental
	Concientización de clientes respecto del SGA	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> Colabora con el desempeño ambiental Mejora de la imagen empresarial
ASPECTOS AMBIENTALES	Reciclaje de Residuos sólidos por la empresa	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> Ingresos extra Beneficios tributarios (SUNAT) Mejora de la imagen empresarial
	Uso eficiente de Energía eléctrica	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro de costos
	Uso eficiente de agua	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro de costos

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 36 de 67

	Diseño, construcción e instalación de lavadero de gases	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la imagen empresarial • Cumplimiento de la normativa ambiental
	Combustión eficiente durante la cocción	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de la normativa ambiental • Mejora de la imagen empresarial
REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Incumplimiento de requisitos legales ambientales	Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Multas • Clausura de la empresa • Mala imagen empresarial
	Incumplimiento de procedimientos del SGA	Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • No se consigue las metas previstas en el SGA

Cuadro 3: Cuadro identificación de riesgos y oportunidades INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia, 2022.

6.1.2 Aspectos ambientales

Todos los aspectos e impactos ambientales que se dan como resultado de las actividades, procesos, productos y servicios de la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C son identificados y evaluados continuamente con el fin de prevenirlos, mitigarlos y controlarlos; ya que nos permite reconocer los impactos significativos sobre el medio ambiente, luego, definir la política ambiental, los objetivos, las metas y los programas que se llevaran a cabo.

6.1.2.1 Procedimiento para identificación de aspectos ambientales

Para identificar y actualizar la base de datos de los aspectos ambientales reales o potenciales utilizamos el siguiente formato *Registro de Identificación de Aspectos Ambientales* (SGA-IAA-ILCN-01):

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 37 de 67

	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES - INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C.	SGA-IAA-ILCN-01											
		FECHA: 23-04-2022											
		PÁG. 01 DE 01											
Área de Análisis													
ÁREA FÍSICA	PROCESO	ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	CLASIFICACIÓN DE ASPECTOS								ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
				ENTRADAS				SALIDAS					
				MP	E	A	DA	RS	VS	EA	R		

Ilustración 1: formato Registro de Identificación de Aspectos Ambientales INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.

Cada aspecto fue clasificado de la siguiente manera:

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Materias primas (MP) • Energía (E) • Agua (A) 	<ul style="list-style-type: none"> • Descargas al agua (DA) • Residuos sólidos (RS) • Vertimientos al suelo (VS) • Emisiones atmosféricas (EA) • Ruido (R)

Cuadro 4: Clasificación de entradas y salidas INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022

6.1.2.2 Procedimiento para evaluación de aspectos ambientales

Después de haber identificado los aspectos ambientales se procede a su evaluación con el objetivo de distinguir los más significativos, y de este modo saber sobre cuales aspectos actuar primero. Dichos resultados son registrados en el siguiente formato *Evaluación de aspectos ambientales* (SGA-EAA-ILCN-01).

		EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C.	SGA-EAA-ILCN-01							
			FECHA: 23-04-2022							
			PÁG. 01 DE 01							
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS O INTERES AMBIENTALES						PUNTAJE TOTAL
				CI	CO	R	MG	AI	T	

Ilustración 2: Formato Evaluación de aspectos ambientales INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.

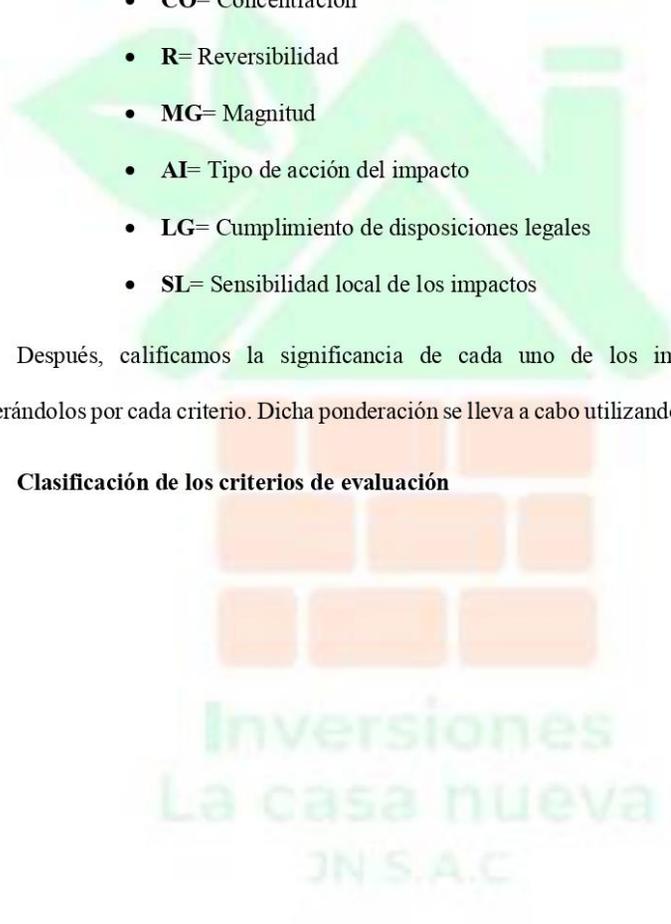
	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 38 de 67</p>

Donde:

- **CI**= Carácter del impacto
- **CO**= Concentración
- **R**= Reversibilidad
- **MG**= Magnitud
- **AI**= Tipo de acción del impacto
- **LG**= Cumplimiento de disposiciones legales
- **SL**= Sensibilidad local de los impactos

Después, calificamos la significancia de cada uno de los impactos ambientales ponderándolos por cada criterio. Dicha ponderación se lleva a cabo utilizando el siguiente cuadro.

Clasificación de los criterios de evaluación



 Inversiones
 La casa nueva
 JN S.A.C

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 39 de 67

CRITERIO	DEFINICIÓN	CLASIFICACIÓN		PUNTOS
CONCENTRACIÓN (CO)	Tamaño y/o grado de afectación de un impacto sobre la zona.	Regional; alcanza grandes áreas y a la población aledaña	Alta	10
		Local; afecta a las áreas de procesos	Media	7
		Puntual; sólo afecta el punto donde sucede el impacto (puesto de trabajo)	Baja	5
REVERSIBILIDAD (R)	Nivel de asimilación de la alteración a corto, mediano o largo plazo por la naturaleza	La alteración persiste por su cuenta aún cuando la acción que causó su efecto ha cesado.	Alto	20
		La alteración se disipará por su cuenta con el tiempo.	Media	10
		La alteración finaliza casi inmediatamente después que cesa la actividad que causó el impacto.	Baja	5
MAGNITUD DEL IMPACTO (MG)	Tamaño del cambio producido sobre el medio ambiente o sobre un determinado recurso o elemento del ambiente	Muy alta (80 - 100%)	Muy alto	8.1 al 10
		Alta (60 - 80%)	Alto	6.1 al 8
		Media (40 - 60%)	Medio	4.1 al 6
		Baja (20 - 40%)	Baja	2.1 al 4
		Muy baja (>0 - 20%)	Muy baja	1 al 2
TIPO DE ACCIÓN DEL IMPACTO (AI)	Modo de producirse el cambio	Directo		10
		Indirecto		5
TEMPORALIDAD (T)	Tiempo de permanencia del impacto en el medio	Continuo		10
		Temporal		5
CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES LEGALES (LG)	Grado de cumplimiento de las regulaciones ambientales, principalmente en el tema de parámetros o límites permisibles.	Cumple		0
		No cumple		30
SENSIBILIDAD LOCAL DE LOS IMPACTOS (SL)	Percepción del impacto por parte del personal de Planta (operadores o técnicos) y la población (usuarios del sistema)	No percibe y/o no conoce el impacto		0
		Si percibe, no le asigna importancia al impacto		2
		Si percibe y manifiesta en forma leve los efectos del impacto		4
		Si percibe y manifiesta en forma moderada los efectos del impacto		6
		Si percibe y manifiesta en forma significativa los efectos del impacto		8
		Si percibe y manifiesta rotundamente los efectos del impacto		10
CARÁCTER DEL IMPACTO (CI)	Sentido del cambio producido por el impacto sobre el medio ambiente	Impacto positivo		+
		Impacto negativo		-

Cuadro 5: Clasificación de los criterios de evaluación INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 40 de 67

Índice de evaluación ambiental (IEL)

Para el cálculo del valor del Índice de Evaluación Ambiental utilizamos la siguiente ecuación:

$$IEA = CI (CO + R + MG + AI + T + LG + SL)$$

Donde:

IEA	= Índice de Evaluación Ambiental
CI	= Carácter del impacto
CO	= Concentración
R	= Reversibilidad
MG	= Magnitud
AI	= Tipo de acción del impacto
LG	= Cumplimiento de disposiciones legales
SL	= Sensibilidad local de los impactos

Escala del Índice de Evaluación Ambiental

Nos permite tener una idea de la significancia de los impactos

CATEGORÍA DE SIGNIFICANCIA	INDICADOR	PUNTAJE TOTAL	DESCRIPCIÓN
Impacto ambiental significativo bajo		10 a 39	No requiere atención prioritaria pero no se debe descuidar
Impacto ambiental significativo medio		40 a 69	Requiere que se mantenga en constante vigilancia
Impacto ambiental significativo alto		69 a 100	Se requiere una atención prioritaria e inmediata

Cuadro 6: Escala del Índice de Evaluación Ambiental INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 41 de 67</p>

6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos

Con el fin de cumplir los requisitos legales vigentes en materia ambiental INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC posteriormente a haber identificado sus aspectos ambientales significativos, reconoció los instrumentos normativos de obligatorio cumplimiento.

Los principales instrumentos normativos que son relevantes para el SGA incluyen:

- Ley General del Ambiente - Ley N° 28611 (capítulo 3 - GESTIÓN AMBIENTAL).
- D.L. 1055 - Modifica la LEY 28611 - Ley General del Ambiente.
- Ley 2682 – Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Ley 29338 - Ley de los Recursos Hídricos.
- Ley General de Residuos Sólidos - Ley N° 27314 (capítulo 3 - Residuos sólidos del ámbito de gestión no municipal).
- D.L. 1065 - Modifica la Ley 27314.
- D. S. N° 057-04-PCM. Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
- DL 1278 - Ley de Gestión Integral de RRSS
- NTP-900.058-2019 - Gestión de RRSS. Código de colores para el almacenamiento de RRSS
- ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental – Requisitos.

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 42 de 67

- Ley 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Art.9 Mecanismos de clasificación de actividades comunes).
- D.S. 010-2019 Protocolo nacional de monitoreo de calidad de aire.
- D.S. N° 003-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias (Art. 2 –Los estándares de calidad ambiental para aire como referente obligatorio).
- R. M. 074 – 2012 – MINAM – LMP de emisiones atmosféricas para la producción de ladrillos.
- ECA – RUIDO D.S. 085-2003-PCM
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM. Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos Eléctricos y Electrónicos.
- Ley 29783 – Ley de seguridad y salud en el trabajo
- Ley 30222 – Modificatoria de la ley 29783
- D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783

Para lo cual INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC ha establecido el siguiente formato de registro de legislación:

	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES				SGA-IDRLA-ILCN-01	
					FECHA:	
					PÁG. 01 DE 01	
ASPECTO AMBIENTAL	NORMA	TITULO/CAPITULO	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	VALORIZACIÓN	RESPONSABLE

Ilustración 3: Valores límites para establecer niveles de significancia INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia, 2022.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 43 de 67</p>

6.1.4 Planificación de acciones

Con el fin lograr una buena planificación de acciones en la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC se identifican: las actividades y/o procesos que generan impactos negativos al ambiente, riesgos significativos, aspectos e impactos ambientales y su significancia y el marco normativo que se aplica.

6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

6.2.1 Objetivos ambientales

Considerando la política ambiental, los requisitos legales, los aspectos ambientales y la demanda de los grupos interesados INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC ha establecido objetivos ambientales que se enuncian a continuación y que serán revisados anualmente por el responsable del SGA y el Comité de Gestión Ambiental.

- *Garantizar la satisfacción de nuestros clientes, a través del mejoramiento continuo de los procesos y la aplicación de principios y valores éticos.*
- *Respetar y tomar decisiones en base a las leyes, regulaciones, normas, reglamentos y estándares aplicables a las industrias en las que nos desempeñamos, así como los acordados con nuestros clientes.*
- *Ahorrar y optimizar materias primas y recursos naturales.*
- *Prevenir, controlar y mitigar la generación de emisiones, residuos y vertidos. Con el objetivo de disminuir el impacto ambiental negativo de la empresa.*

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 44 de 67

- *Fomentar la participación, coordinación y capacitación activa con los grupos de interés para cumplir con los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental.*
- *Mejorar el cumplimiento de los requisitos legales en materia ambiental.*

6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales

Los pasos a seguir con el fin de alcanzar los objetivos propuestos siguen la presentada ruta:



Diagrama 3: Diagrama pasos a seguir con el fin de alcanzar los objetivos del SGA INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022.

Determinación de los objetivos y actividades

Objetivo N° 1: Adecuado manejo de residuos sólidos

Para el manejo de residuos sólidos se incluye su caracterización, segregación, las 3 R's (reducir, reusar y reciclar) y su disposición final.

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 45 de 67

Actividad 01: Caracterización de los residuos sólidos generados	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de residuos sólidos • Cuantificación de residuos sólidos • Capacitación a los colaboradores sobre su importancia.
Actividad 02: Aplicación de la 3 R's Segregación y valorización del residuo sólido generado	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar e incentivar la aplicación de las 3 R's • Segregación de residuos • Reducir generación de residuos • Residuos reutilizables • Residuos reciclables

Cuadro 7: Objetivo N° 1: Adecuado manejo de residuos sólidos INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022

Objetivo N° 2: Disminución del consumo de recursos naturales

Reducir la utilización de los recursos naturales buscando su eficiencia	
Actividad 01: Minimizar la utilización de energía eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la eficiencia del sistema de iluminación. • Evaluar el estado del sistema eléctrico (tomacorrientes e interruptores) • Controlar continuamente el encendido de la maquinaria, evitándolo en intervalos de alta potencia. • Implementación de equipos con mayor eficiencia energética. • Capacitación a los colaboradores.
Actividad 02: Minimizar el consumo de agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el sistema de cañerías y grifos para evitar fugas. • Implementación de chavos para su almacenamiento. • Capacitación a los colaboradores.
Actividad 03: Minimizar el consumo de palos rollizos	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la eficiencia de los hornos. • Implementar termocuplas. • Capacitación a los colaboradores

Cuadro 8: Objetivo N° 2: Disminución del consumo de recursos naturales INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022

Objetivo N° 3: Establecer un Sistema de Seguridad y Salud

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 46 de 67

Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	
Actividad 01: Implementar un sistema de gestión de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de riesgos y evaluación de los peligros dentro del área de trabajo. • Cumplir con la normativa legal laboral • Capacitación a los colaboradores
Actividad 02: Desarrollar un plan de emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación ante emergencias naturales y antrópicas (deslizamientos, inundaciones, incendios). • Designación de personal y sus responsabilidades. • Reporte de emergencias. • Planes, capacitaciones y ejercicios de entrenamiento como simulacros.

Cuadro 9 Objetivo N° 3: Establecer un Sistema de Seguridad y Salud INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022

Objetivo N° 4: Desarrollar un plan de formación y mejora continua

Elaborar un plan de formación y mejora continua del SGA	
Actividad 01: El diseño del plan de formación	<p>Corresponde como obligación al responsable de gestión ambiental lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión permanente del SGA. • Identificación de la normativa ambiental aplicable, así como otros requisitos. • Documentación del SGA (procesos, procedimientos, auditorías, identificación de impactos ambientales, etc.) • Realizar informes sobre el SGA. • Capacitar constantemente a sus colaboradores a cargo y que estén y se sientan involucrados con el SGA.
Actividad 02: Auditoría interna	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión permanente del SGA. • Documentar los procesos de auditorías, así como los resultados de la misma. • Evaluar la no conformidad y acción correctiva • Mejora continua.

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 47 de 67

Cuadro 10: Objetivo N° 4: Desarrollar un plan de formación y mejora continua INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022

7 Apoyo

7.1 Recursos

Con el fin de cumplir las expectativas de la empresa INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. se identificó las necesidades para proponer, implementar y mejorar el sistema de gestión ambiental.

Los recursos clasifican en:

- a) **Recursos humanos:** INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, designa y asigna a su personal quien será responsable de actividades específicas dentro del SGA, a quien se capacitará para mejorar su desempeño.
- b) **Recurso Financieros:** INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, destina recursos económicos para consolidar el SGA que son analizados por el responsable ambiental y la gerencia,
- c) **Infraestructura:** bienes inmuebles, mobiliario, equipos necesarios para la operación del SGA.

7.2 Competencia

INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C, para el cumplimiento y desempeño del SGA, la empresa busca desarrollar las competencias del colaborador a través de capacitaciones y comunicación efectiva para mejorar los perfiles de los puestos. Para asegurar las competencias,,

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 48 de 67

se llevarán registros para su evaluación posterior, así como actividades que contribuyan a la ejecución de los objetivos ambientales propuestos.

7.3 Toma de conciencia

INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., garantiza que nuestros colaboradores tomen conciencia de las labores del SGA. Así pues, la empresa asegura la comunicación, transmisión y difusión visual de la política ambiental y los diferentes procedimientos mediante reuniones para el cumplimiento y mejoramiento del SGA. Así mismo las implicancias del incumplimiento de las cláusulas del sistema de gestión ambiental deben ser sometidas a acciones correctivas.

7.4 Comunicación

7.4.1 Generalidades

Dado que la comunicación es una herramienta importante para el buen funcionamiento del SGA y base estructural, INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., a través del responsable del SGA, dispone las comunicaciones internas y externas referente al SGA, asegurando la interacción recíproca de altos mandos y colaboradores. La transmisión de información se dará por distintos medios: grupo de WhatsApp, reuniones, llamadas telefónicas, posters, infografías entre otros.

¿Qué comunicar?	¿cuándo?	¿A quién?	¿Cómo?
Información relacionada al sistema de gestión ambiental	Auditorías internas y externas, verificación de partes interesadas.	A todo el personal	Reuniones, infografías, auditorías, comunicados.

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 49 de 67

Respuesta a quejas/ comunicados/ de cualquier parte interesada	Según se reciba y lo solicite cada una.	A quien requiera el comunicado	Según lo requiera la parte interesada: documento físico, correo electrónico, teléfono.
Cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos	Según se requiera	Responsable del área	Según al procedimiento normativo.

Cuadro 11: Comunicación dentro de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., Elaboración propia 2022

7.4.2 Comunicación interna

Las que se dan dentro de la empresa, la cual proporciona mayor efectividad en los procesos, y que los colaboradores de la empresa se familiaricen con el SGA aumentando su compromiso y comprendiendo la necesidad de su cumplimiento. El presente manual será proporcionado a cada uno de los colaboradores, las políticas y compromisos estarán publicados en los tableros de las áreas de la empresa; toda comunicación será registrada y documentada.

7.4.3 Comunicación externa

Información que se dará con los agentes externos a la empresa, el manual del sistema de gestión ambiental puede ser consultada por las partes interesadas previa solicitud a la parte administrativa de la empresa, así mismo la comunicación externa será registrada y documentada.

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

El SGA presentado debe ser constantemente revisado con el fin de actualizarlo y mejorarlo continuamente, este documento contiene el manual basado en la norma ISO14001: 2015, procedimiento y programas.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 50 de 67</p>

Los procedimientos que integran el SGA se clasifican:

- **Procedimientos para la operación del SGA:** control de documentos, acciones correctivas y preventivas, auditorías internas y control de registros.
- **Planificación:** identificación de aspectos e impactos ambientales, riesgos y planificación de acciones y planes.
- **Procedimiento de procesos o controles operacionales:** necesarios para la implementación del SGA, gestión de procesos, educación ambiental, gestión integral de recursos.

7.5.2 Creación y actualización

INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., establece y actualiza los documentos necesarios para la operación del SGA, tomando en cuenta los formatos y medios establecidos por la norma, toda documentación se realizará con los criterios sugeridos, la revisión y aprobación estará a cargo del responsable del SGA quien proporciona el documento a los altos mandos administrativos.

7.5.3 Control de la información documentada

El manual del sistema de gestión ambiental estará a disposición de colaboradores y partes interesadas estos últimos previa solicitud. Además, cualquier cambio realizado en los procedimientos o formatos será controlado y registrado por el responsable administrativo, encargado del SGA o gerencia.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 51 de 67</p>

8 Operación

8.1 Planificación y control operacional

De acuerdo al SGA que se propone para INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., son los impactos ambientales negativos significativos los que requieren control operacional, consecuentemente el cumplimiento de su política ambiental, objetivos y metas garantizando la correcta ejecución del SGA.

Los controles operaciones de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., busca:

- Eliminación: encaminado a minimizar o eliminar impactos ambientales significativos de los procesos de fabricación.
- Sustituir o modificar la fuente generadora de impactos negativos por otra que genere menor riesgo.
- Invertir lo necesario para que los controles sean eficaces.

Todo control operacional será registrado para evitar externalidades negativas en su posterioridad.

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., establece medidas ante emergencias para prevenirlas y solucionarlas a la brevedad. Para lo cual es necesario identificar y evaluar los aspectos ambientales con potencial de emergencia, permitiéndonos controlarlo y mitigar sus efectos.

En este procedimiento la empresa tiene que:

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 52 de 67</p>

- Prepararse y responder ante emergencias de riesgo ambiental.
- Dar comienzo a acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia ambiental.
- Revisar y actualizar los procedimientos cuando haya ocurrido anteriormente accidentes o situaciones de emergencia ambiental.

El responsable del SGA debe registrar las emergencias y realizar su seguimiento con el fin de asegurar que la empresa este preparada ante eventualidades posteriores, dando una respuesta oportuna tras los sucesos de emergencia.

9 Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1 Generalidades

Inversiones la Casa Nueva JN S.A.C., evaluará el desempeño ambiental y eficiencia del SGA con la finalidad de optimizarlo, esto se realizará de acuerdo a los siguientes puntos:

- a) Constituir y mantener la documentación del seguimiento y cumplimiento de los objetivos ambientales, determinación de aspectos e impactos ambientales significativos con la finalidad de mejora.
- b) El seguimiento y la medición se realizará a través de un control continuo del desempeño ambiental.

	<p style="text-align: center;">MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p style="text-align: center;">SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p style="text-align: center;">Versión: 01</p>	<p style="text-align: center;">Página: 53 de 67</p>

- c) Los criterios contra los que se evaluara el desempeño ambiental, así como sus indicadores serán los que determina la presente norma internacional ISO 14001:2015.

Para determinar la conformidad de lo establecido en el sistema de gestión la empresa se valdrá de auditorías internas con los colaboradores para proporcionar y recabar información de los requisitos por cumplir propios de la empresa como de la norma 14001:2015.

9.1.2 Evaluación del cumplimiento

INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C., ejecuta el seguimiento, análisis y evaluación de las directrices legales propias y de la norma.

Considerando lo siguiente:

- La responsabilidad de cumplir y hacer cumplir el SGA, con el fin de mejorar la comprensión de impactos ambientales de la empresa.
- Identificar las oportunidades para mejorar la eficiencia del uso de materias primas.
- Elaborar registros, informes y comunicaciones con la fecha, observación y análisis de cumplimientos, con el objetivo de realizar seguimiento y aplicar acciones correctivas o preventivas.
- Control de registros para garantizar la disposición, almacenamiento, ubicación y control generados por la empresa.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 54 de 67</p>

9.2 Auditoría interna

9.2.1 Generalidades

A través, de las auditorias la empresa determinara la conformidad del SGA, así como su implementación y mantenimiento o mejora.

Una vez que la empresa decida implementar el SGA, será de utilidad definir los recursos, medios para iniciar la formación de auditores internos con el fin de estar dispuestos y capacitados para esta actividad. La selección de ese personal está a cargo del gerente. Su capacitación debe incluir temas ambientales, requisitos y técnicas para la aplicación de auditorías, esta capacitación puede ser realizado por personal profesional externo a la empresa.

9.2.2 Programa de auditoría interna

Las auditorias deben realizarse por lo menos dos veces al año.

Las auditorias deben ser registrados con el fin de analizar no conformidades, evaluaciones, acciones correctivas hasta su posterior cierre.

Toda evidencia u observación se realizará con el objetivo de proporcionar procedimientos, cuestionarios y guías de trabajo, en marco de la norma ISO 14001:2015.

9.3 Revisión por la dirección

Se propone reuniones anuales por parte de gerencia, para realizar revisiones de resultados de anteriores auditorias con el fin de:

- a) Evaluar y dar cumplimiento a los objetivos.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 55 de 67</p>

- b) Determinar el desempeño o grado de cumplimiento del SGA.
- c) Tomar criterios a tener en cuenta para la aplicación de esta herramienta de verificación.

10 Mejora

10.1 Generalidades

El éxito del SGA de la empresa Inversiones la Casa Nueva JN S.A.C., depende del compromiso asumido por la gerencia y colaboradores, y todos los grupos interesados.

Supervisar, identificar las necesidades de los distintos procesos contribuye a la mejora continua. Ya que se debe realizar comparaciones a gestiones anteriores producto de las auditorias con el fin de determinar los cambios necesarios que serán de beneficio para la empresa.

10.2 No conformidad y acción correctiva

Ante una no conformidad la empresa procede con acciones correctivas. Para lo cual, se realizará evaluaciones regulares, se atenderá quejas. Para tomar acciones, controlarlas y corregirlas.

Toda no conformidad se registrará para identificar las causas y afrontar sus consecuencias, con plan de acción para su mitigación.

Así mismo, se debe revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.

Si es necesario, realizar cambios al SGA.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 56 de 67</p>

10.3 Mejora continua

INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC continuamente busca mejorar la eficacia del SGA mediante la revisión de su política ambiental, objetivos, resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas, la retroalimentación de las partes interesadas y la revisión por la alta dirección. La mejora continua del SGA se dará con el apoyo de los colaboradores de la empresa, el seguimiento y la responsabilidad de los integrantes del SGA, empleándose los procedimientos y formatos establecidos en el presente manual.

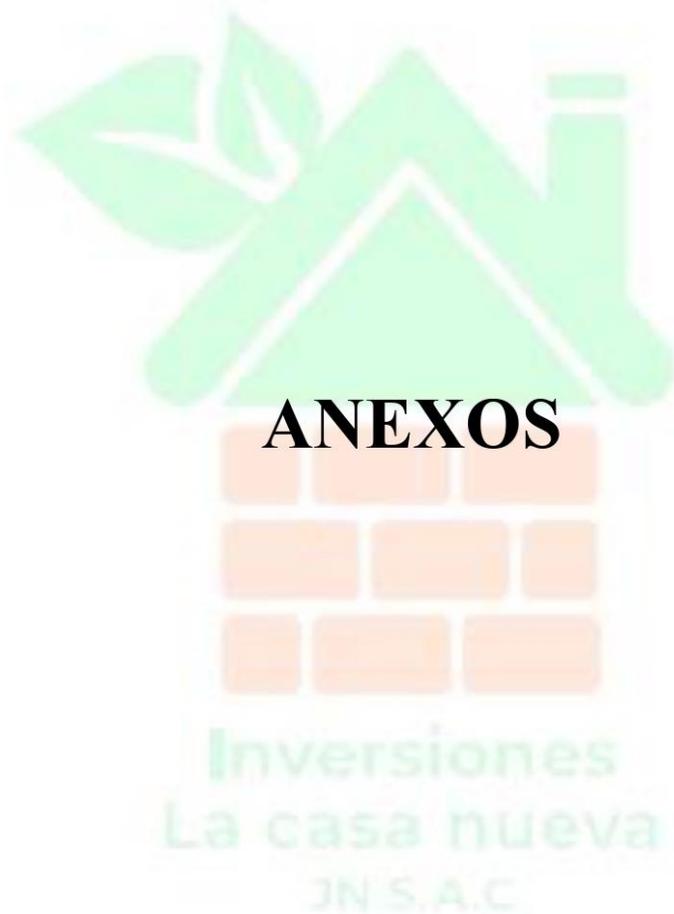
La mejora se obtendrá mediante la continua evaluación del desempeño ambiental, la evaluación del cumplimiento, las auditorías internas y la revisión por el Comité de Gestión Ambiental, con la finalidad de identificar oportunidades de mejora y determinar la raíz o causa de las no conformidades o deficiencias encontradas en el SGA, estas serán se realizarán siguiendo el procedimiento de Mejora continua.

Las sugerencias, comentarios o propuesta por una parte interesada se envían al responsable del SGA en cualquier momento a través del WhatsApp para ser analizadas.

11 Bibliografía

- ISO 14001:2015. Sistema de Gestión Ambiental “Términos y definiciones”

 Inversiones LA CASA NUEVA S.A.C.	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 57 de 67



 Inversiones LA CASA NUEVA S.A.C.	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 58 de 67

ANEXO 1. REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 59 de 67

ÁREA FÍSICA		PROCESO	ACTIVIDAD	ESTADO DE OPERACIÓN	Área de Análisis: CLASIFICACIÓN DE ASPECTOS										ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
					ENTRADAS					SALIDAS						
					MP	E	A	DA	RS	VS	EA	R				
Área de producción	Producción	Entrecido de masa y arcilla	Normal	Combustible							Humo (CO, CO ₂ , HC, NO _x y PT)		Emisión de humos	Se emiten productos de la combustión del motor de la remocadora Humo (CO, CO ₂ , HC, NO _x)		
			Normal								MATERIAL PARTICULADO		Emisión de material particulado	PM 2.5 y 10		
			Normal										X	Generación de ruido	Por el funcionamiento propio de la máquina	
		Molida	Normal	Agua y arcilla								MATERIAL PARTICULADO		Emisión de material particulado	PM 2.5 y 10	
			Normal			X								Consumo de agua	Se bombea la arcilla dependiendo a su estado	
		Molido	Normal	Agua y arcilla								MATERIAL PARTICULADO		Emisión de material particulado	PM 2.5 y 10	
			Normal			X								Consumo de agua	Se añade agua para homogeneizar la mezcla	
		Procesado	Normal			X							X	Generación de ruido	Ruido causado por el funcionamiento de las máquinas	
			Normal			X							X	Generación de ruido	Ruido causado por el funcionamiento de las máquinas	
		Molido	Normal			X							X	Generación de ruido	Ruido causado por el funcionamiento de las máquinas	
			Normal									Vapor de agua		Emisión de vapor de agua	Debido a la evaporación instantánea del agua	
		Cocción (Precochado)	Normal	Pálen molinos, leña, carbón vegetal								MATERIAL PARTICULADO		Emisión de material particulado	Debido a la combustión de los combustibles	
											Humo (CO, CO ₂ , SO _x , COV)		Emisión de contaminantes atmosféricos	Debido a la combustión de los combustibles		
			Normal	Pálen molinos, leña							MATERIAL PARTICULADO		Emisión de material particulado	Debido a la combustión de los combustibles		
										Humo (CO, CO ₂ , SO _x , COV)		Emisión de contaminantes atmosféricos	Debido a la combustión de los combustibles			
	Cocción (Pague)	Normal	Cajas de café y aserrín								Vapor de agua		Emisión de vapor de agua	Debido a la evaporación instantánea del agua		
		Normal			X								Consumo de energía eléctrica	Por el funcionamiento deloplea industrial		
	Despacho	Carga del producto en el vehículo de transporte	Normal								MATERIAL PARTICULADO 2.5 y 10		Emisión de material particulado	Se emiten PM 2.5 y 10		
			Normal								productos desgranados		Eliminación de productos en estado sólido	Productos quemados, rajados.		
	Área de comercialización	Venta	Venta	Normal	Papel, cartón	X					Papel y plásticos		Residuos: sólidos inorgánicos	Al maltratar los residuos de venta		

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 60 de 67

ANEXO 2. FORMATO DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

		EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - INVERSIONES LA CASA NUEVA EN SAC							SGA-EAA-ILCN-01				
									FECHA: 23-04-2022				
									PÁG. 01 DE 01				
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS O INTERESES AMBIENTALES						INTERESES REGLAMENTARIOS Y SOCIALES		PUNTAJE TOTAL	
				CI	CO	R	MG	AI	T	IG	SL		
Producción	Extracción de arena y arcilla	Emisión de humos	Deterioro de la calidad del aire	-1.00	5.00	10.00	1.00	10.00	5.00			2.00	33.00
		Emisión de material particulado	Abrasción de la calidad del aire	-1.00	7.00	5.00	6.00	10.00	5.00			2.00	-35.00
		Generación de ruido	Disminución de la calidad de vida	-1.00	5.00	5.00	1.00	10.00	5.00			2.00	-28.00
	Molienda	Emisión de material particulado	Abrasción de la calidad del aire	-1.00	5.00	5.00	1.00	10.00	5.00			0.00	-26.00
		Consumo de agua	Agravesamiento de los recursos naturales	-1.00	5.00	5.00	3.00	10.00	5.00	30.00		0.00	-35.00
	Merclado	Emisión de material particulado	Abrasción de la calidad del aire	-1.00	5.00	5.00	1.00	10.00	5.00			0.00	-26.00
		Consumo de agua	Agravesamiento de los recursos naturales	-1.00	5.00	5.00	3.00	10.00	5.00	30.00		0.00	-58.00
	Procesado	Generación de ruido	Abrasción de la calidad del aire	-1.00	5.00	5.00	1.00	10.00	5.00			0.00	-30.00
		Generación de ruido	Abrasción de la calidad del aire	-1.00	5.00	5.00	1.00	10.00	5.00	0.00		2.00	-28.00
	Moldeado	Generación de ruido	Disminución de la calidad de vida	-1.00	5.00	5.00	1.00	10.00	5.00	0.00		4.00	-30.00
		Secado	Emisión de vapor de agua	Incremento de gases de efecto invernadero	-1.00	5.00	5.00	1.00	5.00	5.00			0.00
	Cocción (Prevalentado)	Emisión de material particulado	Abrasción de la calidad del aire	-1.00	7.00	10.00	6.00	10.00	10.00	30.00		6.00	-38.00
		Emisión de contaminantes atmosféricos	Deterioro de la calidad del aire	-1.00	7.00	30.00	6.00	10.00	10.00	30.00		6.00	-66.00
	Cocción (Calentado)	Emisión de material particulado	Abrasción de la calidad del aire	-1.00	5.00	10.00	6.00	10.00	5.00	30.00		4.00	-35.00
		Emisión de contaminantes atmosféricos	Deterioro de la calidad del aire	-1.00	7.00	30.00	6.00	10.00	10.00	30.00		6.00	-66.00
	Cocción (Fogoso)	Emisión de vapor de agua	Incremento de gases de efecto invernadero	-1.00	5.00	5.00	4.00	10.00	5.00			4.00	-33.00
		Emisión de contaminantes atmosféricos	Deterioro de la calidad del aire	-1.00	7.00	10.00	6.00	10.00	5.00			2.00	-40.00
	Despacho	Consumo de energía eléctrica	Agravesamiento de los recursos naturales	-1.00	7.00	30.00	6.00	10.00	5.00			2.00	-50.00
		Carguo del producto en el vehículo de transporte	Emisión de material particulado	Abrasción de la calidad del aire	-1.00	5.00	5.00	4.00	10.00	5.00			0.00
	Ventas	Eliminación de productos en mal estado	Contaminación de suelos	-1.00	5.00	5.00	6.00	10.00	1.00		30.00		2.00
Residuos sólidos municipales		Contaminación de suelos	-1.00	5.00	5.00	1.00	10.00	5.00			0.00	-26.00	



	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 61 de 67</p>

ANEXO 3. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El presente programa está orientado a mejorar el desempeño ambiental de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC, disponiendo adecuadamente de sus residuos sólidos dentro de las instalaciones de la empresa.

Actualmente se almacenan los residuos sólidos en contenedores no apropiados u otras veces no se hace.

Objetivo general:

- Mejorar el desempeño ambiental de INVERSIONES LA CASA NUEVA JN SAC implementando el programa de manejo de residuos sólidos y el servicio de recolección selectiva, mejorando de esa manera la salud de los trabajadores y de la población.

Objetivos específicos:

- Desarrollar charlas, cursos de capacitación, concienciación, para tener un resultado positivo en el tema de segregación.
- Implementar el servicio de recolección selectiva, para mejora la calidad de vida de los trabajadores y la población local.

Impactos a controlar

- Contaminación del suelo, alteración de la belleza paisajística, proliferación de roedores u otros que busquen alimentos entre los residuos.

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 62 de 67</p>

Medidas y controles a implementar

Se detallan diferentes fases para su disposición final adecuada:

a) Caracterización

Realizar un trabajo de caracterización para conocer los volúmenes de los principales residuos producidos dentro de la unidad ladrillera.

b) Generación

Una vez conocida la generación de cada tipo de residuo, adquirir los contenedores adecuados que los contendrán. De acuerdo al volumen promedio generado por tipo de residuo.

Llevar el registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en las instalaciones, con el fin de disponer de información necesaria sobre la generación, minimización y manejo de los residuos sólidos.

c) Segregación

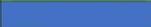
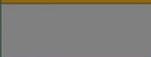
Tiene como objetivo clasificar los residuos en el lugar donde se generan y según el tipo de residuo, con el fin de recuperar los que tienen un valor debido a su potencial reúso, los que pueden ser reciclados y los que ya no tienen vida útil.

d) Almacenamiento

La ubicación de los contenedores se realizará en el patio de producción, por ningún motivo se debe de presentar su acumulación al aire libre.

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 63 de 67

Su almacenamiento se dará en contenedores según el código de colores de la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019 “GESTIÓN AMBIENTAL” – Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos. Los colores establecidos en esta norma son:

ALMACENAJE	COLOR	EJEMPLO
Papel y cartón	Azul	
Plástico (bolsas y envases plásticos, cubiertos descartables, etc.)	Blanco	
Metales	Amarillo	
Orgánicos (restos de comidas y vegetales)	Marrón	
Vidrio (cualquier vidrio que no contenga químicos)	Plomo	
Peligrosos (filtros de aceite, lubricantes, etc.)	Rojo	
No aprovechable	negro	

Cuadro 12: Código de colores. Obtenido de NTP 900.058.2019. MINAM

Las áreas destinadas para el almacenamiento provisional deben estar techadas y con pisos de cemento y con bordillos como precaución. Estas áreas deben también estar cercadas y señalizadas.

Estos contenedores estarán debidamente etiquetados y poseer tapas, a fin que los residuos no sean expuestos

e) Recolección y transporte

	<p>MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015</p>	<p>SGA-ILCN-01</p>
<p>Fecha de emisión: 23.04.2022</p>	<p>Versión: 01</p>	<p>Página: 64 de 67</p>

Se entregará los residuos sólidos similares a los municipales al carro recolector según el régimen de recojo por parte de la compactadora.

Los residuos de merma de ladrillo serán acopiados en un ambiente temporal o zona de almacenamiento.

f) reciclaje

Los residuos de trozos de ladrillo (se van juntando en la zona de almacenamiento), posteriormente son entregados a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos EO-RS.

Los residuos con valor comercial como cartón, restos de estructuras, plásticos, aceites usados, podrán ser comercializados con la misma EO-RS.

g) Disposición final

Los residuos orgánicos serán entregados a la Municipalidad Distrital de San Jerónimo, para su compostaje.

Los residuos peligrosos deben ser recogidos, transportados y llevados a su disposición final en un relleno de seguridad por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS)

Lugar de aplicación

Todas las medidas planteadas serán de acuerdo como dispongan la gerencia de la empresa en coordinación con el responsable del SGA.

Estrategias participativas

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 65 de 67

Contratar una EO-RS que maneje los residuos sólidos fuera de las instalaciones industriales

Medidas alternativas para minimizar y valorizar los residuos sólidos

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Monitorear y vigilar la correcta segregación de residuos sólidos en los diferentes procesos
2	Instalar infografías o afiches de sensibilización sobre manejo adecuado de residuos sólidos, en lugares visibles y adecuados de la unidad ladrillera.
3	Elegir productos con la menor cantidad de embalajes innecesarios
4	Impulsar los comprobantes electrónicos
5	Los residuos orgánicos podrán ser donados a la municipalidad distrital de San Jerónimo para su utilización como compostaje
6	Realizar capacitaciones y charlas de sensibilización a los colaboradores en el manejo de residuos sólidos.

Cuadro 13: Medidas para minimizar y valorizar los residuos sólidos INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022

Programa de capacitación en manejo de residuos sólidos

	Tema: Ley de Residuos sólidos y su reglamento	Tema: Manejo de residuos sólidos	Tema: Aspectos e impactos ambientales
Fecha capacitar a	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Horas de capacitación	01 hora	01 hora	01 hora
Responsable	Ing. SSOMA	Ing. SSOMA	Ing. SSOMA
Coordinador	Gerente	Gerente	Gerente
Nº de participantes	Todos los colaboradores	Todos los colaboradores	Todos los colaboradores

Cuadro 14: Programa de capacitación en manejo de residuos sólidos INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C. Elaboración propia. 2022

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 66 de 67

ANEXO 4. PROPUESTA DE MANEJO Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS REALES Y POTENCIALES

Presentamos las probables alternativas de solución de los impactos reales y potenciales identificados, estas contienen acciones e inversiones destinadas a conseguir la reducción y/o eliminación de los contaminantes que se vierten al ambiente, acciones de rehabilitación y restauración de las áreas o zonas afectadas por la actividad.

Estas se aplicarán bajo criterios ambientales y de seguridad e higiene ocupacional.

ACTIVIDAD	ASPECTO/IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS
Trabajos de extracción de arcilla y arena con maquina retroexcavadora	Incremento de niveles de ruido	1. Utilización de protectores de oídos. 2. Evitar el uso innecesario de bocinas.
	Emisiones gaseosas por el funcionamiento de la maquinaria	3. Exigir que la maquinaria cuente con certificado de revisión técnica, que asegure su mantenimiento y baja emisión de gases contaminantes.
	Levantamiento de polvo por las operaciones	4. Riego del material 5. Supervisar y exigir el uso de equipos de protección personal (protector nasal)
Molienda, moldeado y laminado	Generación de polvo	6. Supervisar y exigir el uso de equipos de protección personal (protector nasal)
	Consumo de energía eléctrica	7. Realizar chequeos periódicos del sistema eléctrico. 8. Realizar mantenimientos preventivos.
	Consumo de agua	9. Exigir al proveedor de agua tramite su solicitud de autorización de uso de agua de

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	SGA-ILCN-01
Fecha de emisión: 23.04.2022	Versión: 01	Página: 67 de 67

		pozo subterráneo ante la autoridad competente.
Procesado, laminado y moldeado	Incremento de niveles de ruido	10. Utilización de protectores de oídos.
Cocción (Precalentado, calentado y fogueo)	Emisión de material particulado y gases contaminantes	11. Implementar un lavador de gases y partículas. 12. Supervisar y exigir el uso de equipos de protección personal (protector nasal, protectores de oídos, etc.) 13. Realizar monitoreo de emisiones gaseosas y material particulado, seguimiento y control.
	Consumo de energía eléctrica	14. Utilizar el tiempo necesario el ventilador industrial. 15. Realizar mantenimientos preventivos a la máquina.

Cuadro 15: Manejo Y Mitigación De Impactos Reales Y Potenciales INVERSIONES LA CASA NUEVA JN S.A.C.
Elaboración propia. 2022.