

# Criterios De Implementación ISO 14001:2015 Caso De Estudio Sector Ladrillo - Ladrillos El Zipa Ltda

Diplomado De Sistemas Integrados de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad HSEQ Por: Viviana lizeth Gutierrez Rojas, Kelly Johanna Olarte Otolara

VIVIANA GUTIERREZ ROJAS 25 DE MAYO DE 2020 18:12

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe detalla la investigación realizada a la empresa Ladrillos el Zipa Ltda, ubicada en la cuida de Paipa Boyacá Km 1 vía Paipa – Tunja vereda Sativa, esta empresa es productora de: bloques N4, ladrillos portante, bloquelon, teja cartabón y adoquín, es una empresa familiar y una persona externa, es una organización que se ha caracterizado por realizar una producción sostenible, debido a que no tienen un horno rustico, su maquinaria ha venido evolucionando con el desarrollo de las nuevas tecnologías que ayudan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, generación de residuos sólidos y consumo de agua y energía esto ha contribuido al progreso de la organización y permitirles ganar el pacto verde manifestado por (Villamil, 2018). Una de las actividades que se han venido realizando para que se les otorgue el pacto verde es reforestar, reutilizar los desechos y minimizar el consumo de energía y agua, fueron otros pilares que realizo la organización con ayuda de sus colaboradores

El documento aborda la problemática ambiental que se presenta en la actualidad en ladrillos el Zipa conocer y reflexionar sobre el impacto ambiental en la producción de ladrillo desde la explotación de la arcilla, mediante el análisis de la información se determinó que la organización a pesar que haya trabajado en minimizar el impacto ambiental siguen generando emisiones contaminantes, por este motivo se proponen acciones que mitiguen el efecto negativo al medio ambiente por la producción de ladrillo, es importante que se mejoren los procesos de explotación y producción con tecnología y con buenas practicas que aporten a la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental

## CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO

El código CIU de la actividad para la fabricación de ladrillos es 2390 Fabricación de materiales de arcilla para la construcción, el ladrillo es una pieza cerámica generalmente ortoédrica por moldeo, secado y cocción a altas temperaturas por medio de una pasta arcillosa, resistente a la humedad y el calor se utiliza en el

sector construcción para la ejecución de paredes ya sean muros, tabiques, tabicones etc. Algunos ladrillos son elaborados de arcillas resistentes al fuego para construir chimeneas y hornos, los ladrillos se pueden fabricar en diferentes formas, dependiendo de la manera en que se vayan a instalar (Magdalena, 2010, p.12)

Los ladrillos los fabrican desde hace décadas pero su producción ha ido cambiando, hasta convertirse en una de las industrias más productivas por lo tanto la fabricación de este se ha querido realizar sosteniblemente, es una tarea sencilla el convertir la arcilla.

Para Magdalena (2010) “Este material está compuesto principalmente de: sílice, alúmina, agua y cantidades menores variables de óxidos de hierro y otros materiales alcalinos, como los óxidos de magnesio formando todos ellos silicatos” (p. 14)

El ladrillo siendo un producto que abarca las necesidades de la construcción un sector que se ha mantenido a pesar de la expectativa generada por la desaceleración económica, así lo ha confirmado resultados del Dane en sus análisis anuales que ubican a Bogotá, Cundinamarca y Antioquia con un potencial de construcción en obra y otros proyectos a futuro siendo la producción de ladrillo una actividad que no tiene perdidas, la demanda de ladrillo se ha incrementado gracias a los programas de gobierno sin embargo hay demanda por otros sectores que mueven el mercado del ladrillo como es los desarrollo corporativo y otros que mezclan hotelería, comercio y vivienda. (Portafolio, 2016).

En Colombia podemos encontrar algunas construcciones, la ciudad perdida en la Santa Martha con una similitud como la de los incas simplemente que los muiscas en sus construcciones también colocaban rocas cilíndricas los chibchas que fabricaban sus ladrillos con una mezcla de arcillas y de paja ,colocaban uno sobre otro para realizar sus viviendas o sus templos, en la actualidad usamos una gran mayoría de los materiales que en la antigüedad empleaban los indígenas pero se destaca la existencia de nombres técnicos a cada uno de estas materias primas que utilizamos en la actualidad: arcilla roja se extrae de yacimientos que se encuentran dentro de la zona otra materia prima es el agua que obtiene un papel importante en la producción está la encontramos en

abundancia ya que nuestro departamento es muy rico en zonas de paramo, nacimientos y recurrimos a fabricar reservorios para la captación de aguas lluvias en temporadas invernales por ultimo tenemos materia de reproceso que son en pocas palabras los sobrantes o residuos de lotes anteriores que los reaprovechamos para obtener un bajo índice de pérdidas.

**Extracción de arcilla:** esta la obtenemos de los yacimientos ya identificados con alto índice de calidad con un fácil acceso para la maquinaria de extracción se utiliza principalmente una retroexcavadora o en algunos casos cuando el material es muy fuerte se utiliza alguna clase de explosivo de allí es llevada a los patios de almacenamiento por volquetas.

**Almacenamiento:** dentro de la empresa existen patios de almacenamiento el cual en la parte inferior tiene una banda de alimentación la cual consiste en un motor eléctrico que arrastra una cinta transportadora hasta las tolvas donde ingresan a los molinos.

**Molienda o reducción de tamaño:** las tolvas alimentan el molino, existen gran cantidad de molinos pero en esta empresa se utiliza el molino de rulos este tiene un gran índice de acogida ya que muele y mezcla la mayoría de arcillas húmedas con una excelente desempeño, se hace tamizaje para saber si el tamaño de la arcilla es el correcto para el producto a fabricar.

**Mezclado y amasado:** en este proceso procedemos a agregar otra materia prima el agua la cual es inyectada por medio de rociadores teniendo en cuenta la humedad residual se ingresa al mezclador amasador de cuba abierta la cual consiste básicamente en un tornillo sin fin segmentado en varias partes enclavados a una polea para su rotación.

**Maduración:** la mezcla se coloca en estado de maduración al medio ambiente para que los componentes plásticos se adhieran de una forma correcta.

**Moldeado y cortado:** la mezcla después de la maduración se alimenta a una maquina extrusora tiene un tornillo de empuje el cual compacta la mezcla y la hace adquirir una tira continua debido a la presión que ejerce el tornillo se instala la boquilla adecuada para el producto que se vaya a elaborar se tienen plantillas con cuchillas de corte dependiendo las medidas y el tipo de ladrillo que se vaya a fabricar.

**Secado:** después del corte el ladrillo se apila en vagonetas con estantes para la extracción de la humedad residual ya puede ser en medio ambiente o alrededor de los mismos hornos para aprovechar el calor de los mismo.

**Cargue al horno:** ya seco los ladrillos se cargan al horno en las mismas vagonetas para una fácil manipulación y traslado de un lugar a otro disminuyendo una gran cantidad de costos y de pérdidas por fracturas en los traslados y manipulaciones.

**Cocción:** se utiliza un horno continuo en este proceso los ladrillos se elevan a una temperatura donde los componentes de la arcilla realizan su reacción química y pasan a sus estado sólido y rígido sin perder la forma y reducir las propiedades y medidas de los mismos después de cocido el ladrillo se enfrían para realizarles una inspección y análisis de laboratorio dependiendo los lotes son trasladados en las vagonetas hasta la bodega de almacenamiento donde se descargan a mano y se trasladan a estivas para su respectivo embalaje una monta carga se encarga de realizar el cargue a los camiones volquetas o tracto camiones para su entrega final al cliente.

La arcilla al tener propiedades plásticas, al humedecerla puede ser moldeada fácilmente al secarse se torna firme y se disminuye su tamaño, etapa disminución del tamaño es mayor, cuando menor sea el contenido de materias no plásticas de la arcilla que estamos trabajando al momento de someter a altas temperaturas suceden reacciones químicas que entre otros cambios, causan que la arcilla se convierta en un material permanentemente rígido denominado cerámica la arcilla puede aparecer en varios colores, desde un pálido gris a un oscuro rojo anaranjado, los lechos de arcilla se encuentran en casi todos los terrenos a pocos metros de la superficie prácticamente todas las arcillas son aptas para el uso de la construcción de ladrillos primado las consideraciones económicas (Magdalena, 2010, p. 15).

En ladrillos el Zipa LTDA se utiliza como maquinaria, una excavadora para el transporte de la arcilla, caja alimentadora la cual permite llevarla hasta la trituradora, correa transportadora, una extrusora la cual permite obtener el molde del ladrillo, máquina que realiza los cortes al ladrillo, el horno que permite la cocción, monta carga, el consumo de materia prima en la fabricación de 50.000 ladrillos es arena y arcilla 25 toneladas, gasolina 12.5 galones, aceite quemado 55 galones, carbón grueso 10 toneladas, carbón cisco 5 toneladas energía eléctrica 938.6 Kwwh

## **DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL SECTOR**

Hemos podido intensificar los impactos ambientales para el proceso de la fabricación en la zona de Zipa como entre los principales resultados perjudiciales es responsable de la baja fertilidad de las tierras agrícolas, aumento las emisiones atmosféricas que hicieron de un aire contaminado, también afectaciones o contaminaciones en los recursos hídricos del sector, casos como de deterioro e la flora y fauna había sido alterado debido a esta actividad, como ultimo pero sin dejarlo como prioritario aumento del ruido que deteriora la salud de los habitantes, esto genera una conclusión demasiado importante esta actividad económico sin un riguroso plan de gestión ambiental es un peligro para la sociedad puesta que son diversos los ecosistemas afectados directamente e indirectamente.

La problemática ambiental que se vive en torno a las ladrilleras es muy compleja ya que la afectación que genera por la producción

de los ladrillos afecta en porcentaje en su mayoría un 65% de la capa vegetal. Normalmente y buen porcentaje de las ladrilleras se encuentra en sectores urbanos, zonas de alta amenaza y con condiciones a deslizamientos.

Para esta empresa como en la mayoría se evidencian sistemas deficientes e inadecuados en el momento de la explotación de arcillas, forma cárcavas, emisiones de gas y de material particulado en toda la atmosfera, separa la capa vegetal del suelo, no permiten que las aguas residuales y eso conlleva a que la calidad de las aguas superficiales no obtenga la mejor calidad esperada. Como decíamos la afectación del suelo es uno de los principales efectos nocivos y negativos por el cambio en la morfología de la superficie, la deforestación, la forma inadecuada que se maneja los residuos sólidos y líquidos, en el momento que interfieren los líquidos y sólidos en ellos, de allí se desprenden la explotación de ladrillo donde al dar vías alternas deben crear nuevas rutas y así mismo generar cambios o alterando los ecosistemas, en el momento que el suelo tiene una afectación y no se hace el debido proceso de recuperarlo, este suelo se transforma en zonas degradadas inutilizables.

Otra afectación de importancia que encontramos en la investigación fue de contaminación atmosférica pues al realizar la quema del material como la biomasa(madera) y del carbón, para poner a trabajar los hornos logo una carga alta de emisiones a la atmosfera que primero logro afectar las salud de varios habitantes y trabajadores, estas emisiones pueden contener CO, CO2,S02 Y NOx . Todo esto generando también opacidad a la atmosfera que al llover o el viento generado se propaga aún más rápido transportando os componentes tóxicos.

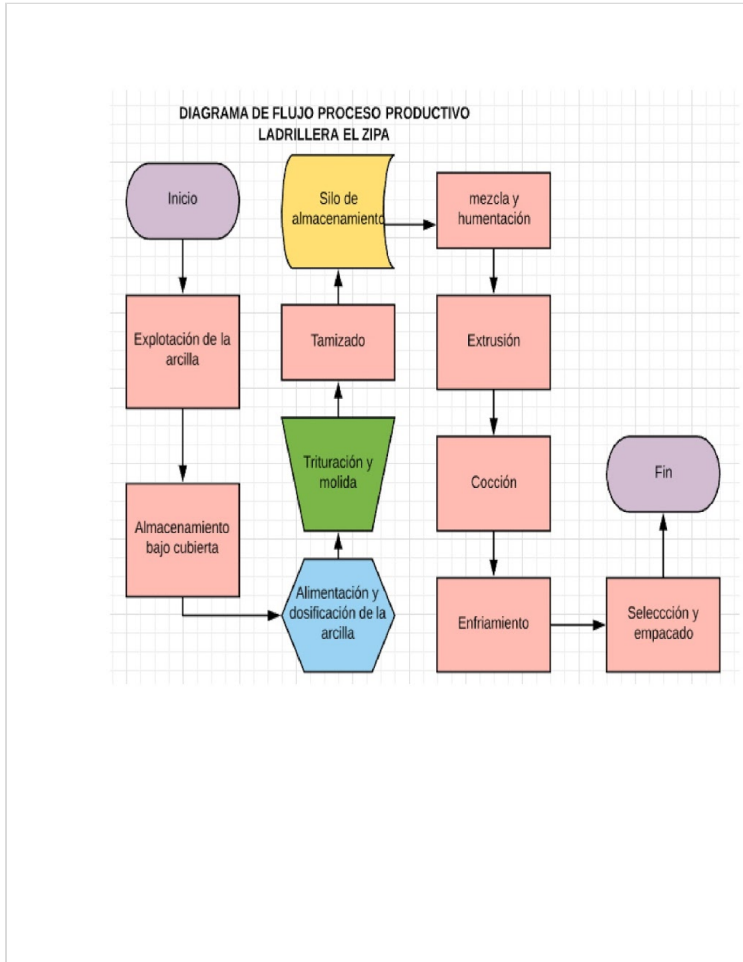
:  
En resumen, podemos encontrar los siguientes efectos negativos al ecosistema:

- +Contaminación del aire
- +Contaminación del suelo
- +Contaminación atmosférica

Son tanta las afectaciones que se ven reflejadas alrededor del sector de las ladrilleras, se necesitan demasiados requerimientos o seguimientos rigurosos para un proceso adecuado en el uso o producción de este, es decir, que se deben regir a varias disposiciones de la ley que permiten regular los presos de las ladrilleras como tal en el país, donde pueden proporcionar permisos, licencia y algunas autorizaciones importantes ya que requiere un seguimiento riguroso del control de emisiones manejo de residuos y protección de los recursos naturales.

## DIAGRAMA DE FLUJO CON LAS ETAPAS DEL PROCESO

Diagrama de Flujo



## MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Tabla 1. Matriz de aspectos e impactos ambientales

**Matriz de los aspectos e impactos ambientales**

| Actividad /Etapa                          | Aspecto ambiental identificado                 | Impacto ambiental identificado        |
|---|--|---------------------------------------|
| Explotación de arcilla                    | Aporte de sedimentos a los sistemas hídricos   | Alteración de calidad del agua        |
| Almacenamiento bajo cubierta              | Material particulado                           | Contaminación atmosférica             |
|   | Alteración del suelo                           | Contaminación del suelo               |
|   | Generación de residuos sólidos                 | Contaminación cuerpos de agua y suelo |
|   | Intervención de la cobertura vegetal           | Perdida de la cobertura vegetal       |
|   | Alteración del paisaje                         | Cambios en el uso del paisaje         |
| Alimentación y dosificación de la arcilla | Arrastre de sedimentos a los sistemas hídricos | Alteración de calidad del agua        |
|   | Alteración del suelo                           | Contaminación del suelo               |
|   | Generación de residuos sólidos                 | Contaminación cuerpos de agua y suelo |
|   | Intervención de la cobertura vegetal           | Perdida de la cobertura vegetal       |
|   | Alteración del paisaje                         | Cambios en el uso del paisaje         |
| Trituración y molida                      | Intervención del suelo                         | Contaminación del suelo               |
|   | Intervención de la cobertura vegetal           | Perdida de la cobertura vegetal       |
|   | Material particulado                           | Contaminación atmosférica             |
|   | Alteración del paisaje                         | Cambios en el uso del paisaje         |
| Tamizado                                  | Intervención del suelo                         | Contaminación del suelo               |
|   | Intervención de la cobertura vegetal           | Perdida de la cobertura vegetal       |
|   | Arrastre de sedimentos a los sistemas hídricos | Alteración de calidad del agua        |

## ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Cumplir con los procesos y procedimientos conforme a la norma ISO 14001:2015 que se ejecutan por la producción del ladrillo en la ladrillera el Zipa Ltda. De igual manera se debe corregir, modificar o actualizar los procesos que actualmente no se ajustan a lo solicitado por la norma ISO 14001, dentro de los procesos a auditar se relacionan las siguientes: explotación de arcilla, almacenamiento bajo cubierta, Alimentación y dosificación de la arcilla, Trituración y molida, tamizado, Silo de almacenamiento, mezcla y humectación, extracción, cocción, empaque, comercialización y transporte.

La Gestión Ambiental de ladrillos el Zipa LTDA está asociada a las dos plantas situadas en

Paipa Boyacá – extracción y producción  
Tunja Boyacá – parte de extracción

En la planificación del Sistema de gestión Ambiental se tienen en cuenta los requisitos de las partes interesadas, así como las necesidades y expectativas, las áreas de interés se centran en los accionistas, clientes, proveedores, colaboradores y comunidad, integrando los requisitos legales

Ladrillo el Zipa tiene la capacidad de ejercer autoridad e influencia en su Sistema de Gestión Ambiental a partir de definir una serie de

responsabilidades todo encaminado a poder asegurar que el SGA pueda alcanzar los resultados previstos y a lograr una mejora continua, esto con relación al mismo en los diferentes niveles de su estructura, considerando las actividades que aplican, dichas responsabilidades se encuentran expresadas y documentadas en el manual de gestión integral con el que cuenta la organización.

## LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL

| Legislación ambiental aplicable actual |  |   |
|--|--|---|
| Actividad/ Etapa                       | Normatividad y artículos   | Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma  |
| Explotación de arcilla                 | Decreto número 1666, del 21 de octubre del 2016. Por el cual se adiciona el decreto único reglamentario del sector administrativo de minas y energía Art 2.2.5.1.5.3.:Minería de subsistencia  | La empresa debe realizar esta actividad de manera manual, sin utilizar equipos mecanizados o maquinaria para su arranque  |
| Trituración y molida                   | DECRETO 948 DE 1995<br>ARTICULO 4o. ACTIVIDADES ESPECIALMENTE CONTROLADAS. Sin perjuicio de sus facultades para ejercer controles sobre cualquier actividad contaminante, se considerarán como actividades sujetas a prioritaria atención y control por parte de las autoridades ambientales, las siguientes: g las anteras y plantas trituradoras de materiales de construcción   | Se realice monitoreos constantes que permita establecer los estándares o límite permisibles de emisión  |
| Cocción                                | Resolución No. 909 del 5 de junio del 2008. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisible de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones Art 2: objeto Art 4: estándares de emisión admisibles para actividades industriales<br><br>- Dec. 02 de 1982<br><br>Artículo 9. Entiéndese por fuente fija artificial de contaminación del aire en zona rural aquella cuyo punto de descargue esté localizado a más de 3 kilómetros del perímetro urbano en poblaciones que no seas cabecera municipal o mayor de 2000 habitantes | Sustituir la zona de secado a un área aparte del horno de cocción<br><br>Realizar un control de ingeniería ya que no se puede realizar algún cambio en la ubicación del horno |
| Empaque                                | DECRETO 948 DE 1995<br>ARTICULO 22. Materiales de desecho en zonas públicas. Prohibase a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire.   | Realizar una disposición adecuada de los residuos de ladrillo que no se logran empaque por defectos   |

## CICLO PHVA

Según la Norma ISO 14001 versión 2015 se establece la siguiente estructura o fases que permitirán el diseño e implementación de un plan de actualización del sistema de gestión Ambiental de la empresa el Zipa LTDA basado en la norma ISO 14001:2015 estas fases se basan en el enfoque del Planear – Hacer – Verificar – Actuar (PHVA)

Se determinó que los hallazgos encontramos que están afectando al medio ambiente por la producción del ladrillo son:

Consumo de agua: El consumo de agua se realiza cuando se humecta la arcilla y este proceso en ocasiones se requiere cuando no se tiene la contextura deseada de la arcilla

Material particulado: Especialmente existe materia particulado al inicio del proceso y al final al inicio cuando se tiene la arcilla depositada y hace viento genera gran diversidad de material particulado y al final cuando el ladrillo sale de sus procesos de cocción

Arrastre de sedimentos a los sistemas hídricos: Esto se genera ya que se tiene almacenado la arcilla y cuando llueve esta llovizna arrastra con ella arcilla desmejorando la calidad del agua, el proceso que se genera en la empresa es señalar estos cuerpos de agua

Alteración en la Morfología del terreno: Las alteraciones que se realizan para la producción del ladrillo, conllevan mayores pérdidas de hábitat y una reducción de biodiversidad de insectos, animales y plantas, se plantea estrategias para un manejo sustentable, apropiación cultural y económica de sus recursos

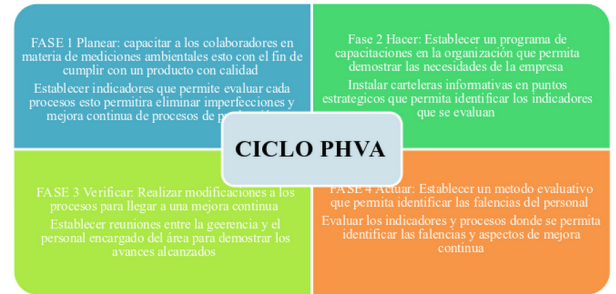
Intervención de la cobertura vegetal: A causa de los diferentes tipos de procesos que se generan se va deteriorando gran parte de la cobertura vegetal

Alteración del paisaje: Esto por el desplazamiento que hay en la parte de atrás de la planta en donde se encuentra la arcilla almacenada para dar inicio al proceso

Agotamiento de los recursos naturales, contaminación atmosférica: En las diferentes actividades de la producción existe un alto consumo de energía en las diferentes maquinas que se emplean para la producción del ladrillo, por la manipulación de maquinaria genera emisiones atmosféricas de importantes cantidades de gases efecto invernadero

Erosión del suelo: Las áreas en la cual se encuentra la fábrica son un entorno particularmente frágiles, puede causar un significativo deterioro en del suelo y una creciente erosión, las áreas de alta precipitación pluvial se pierde cerca de tres veces más nitrógeno del suelo en plantaciones sin sombra comparativamente a aquellas áreas bajo sombra.

Con relación a los hallazgos encontrados se realiza el ciclo PHVA



**CICLO\_PHVA.docx**

Documento de Word

PADLET DRIVE

## CONCLUSIONES

- La contaminación atmosférica ocasionada por los humos del horno producen aumento de dióxido de carbono en la atmosfera lo que lleva al recalentamiento del aire y los mares lo cual produce un desequilibrio químico en la tierra, como consecuencia produce cantidades altas de monóxido de carbono que es altamente dañino para los seres vivos
- La contaminación del suelo ocasionada por la extracción de materia prima “arcilla” ha reflejado deterioro negativos en el paisaje se aconseja que se realice una reforestación con urgencia que mitigue el daño causado por la deforestación
- La aplicación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa ladrillos el Zipa Ltda. Estableció procedimientos claros y concretos en relación al proceso de mitigación buscando un compromiso de producción más limpia en cada uno de los aspectos como el consumo del combustible, disminuir el tiempo de quema y las emisiones

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere la implementación de un plan de mejoramiento basado en las medidas de mitigación y mejora continua a fin de establecer responsabilidades y soluciones de mitigación para contribuir con el plan de manejo ambiental
- Ladrillos el Zipa LTDA lograr ejecutar todos los prototipos, medidas y procesos que se especificaron en el plan de manejo ambiental lo más pronto posible, logrando enfocarse los impacto más relevantes por causa de la producción de dicha materia, con el fin de mejorar y conservar un medio ambiente con las mejores condiciones.

En el momento de haber implementado todos los procesos indicados para la mitigación de los impactos ambientales, se recomienda un plan de seguimiento o monitoreo donde se les distribuya determinadas actividades a cierto personal calificado que asegure su implementación con el debido control.

## PREGUNTAS

¿En ladrillos el zipa la alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental?

Si la alta dirección siempre está presta a tener compromiso y toma de decisiones que favorezcan al SGA

¿La alta dirección de ladrillos el Zipa establece, implementa y mantiene una política ambiental que dentro del alcance se define su sistema de gestión ambiental?

Si mantiene una política ambiental pero esta no abarca todas las necesidades de la organización

## REFERENCIAS

Breceda Miguel. 2016. Análisis de mercado del sector de la construcción y proyecto piloto a nivel región. Breceda Lapeyre. Recuperado de:

file:///D:/Data\_User/Downloads/Resumen%20ejecutivo%20ladrillas%20VF.pdf

Decreto 946 de 1995. Reglamento de protección y control de localidad del aire  
[https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec\\_0948\\_1995.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf)

ICONTEC, (2015). NTC ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso. Recuperado de  
<https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:3034/normavw.aspx?ID=6128>

Magdalena Nelly. 2010. Definición De Un Proceso De Producción Semi industrial De Ladrillos En La Parroquia Susudel. Universidad De Cuenca. Facultad De Ciencias Químicas. Recuperado De:

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2397/1/tq1026.pdf>

Página oficial ladrillo el Zipa. Recuperado de:  
<https://www.ladrilloselzipa.com>

Portafolio.2016. El auge de la construcción en Colombia. Area de infraestructura. Recuperado De:

<https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/construccion-en-colombia-esta-en-auge-501327>

Villamil Adriana. 2018. Ladrillos El Zipa Firmará pacto verde en Paipa. 2018. Gobernación De Boyacá. Gobernación De Boyacá. Recuperado De:

<https://www.boyaca.gov.co/ladrillos-el-zipa-firmara-pacto-verde-en-paipa/>

## FORMATOS DE AUDITORIA

Revisión Inicial Ambiental

| N | VARIABLES A EVALUAR   | CUMPLE |    | OBSERVACIONES   |
|---|---|--------|----|---|
|   |   | SI     | NO |   |
| 1 | Se evidencia liderazgo y compromiso por parte de la alta dirección  | x      |    |   |
| 2 | Existe una política ambiental y objetivos ambientales compatibles con la dirección estratégica y el contextos de la organización                                |        | x  | SE requiere que sean actualizados ya que se han cambiado procesos                                     |
| 3 | Existe recursos necesarios para el sistema de gestión ambiental disponibles   | x      |    |   |
| 4 | La política ambiental para el propósito y contexto de la organización incluida la naturaleza magnitud e impactos ambientales de las actividades que se realizan | x      |    |   |
| 5 | Existe un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación con base en la normatividad legal                        | x      |    | Existe un compromiso pero la organización sigue emitiendo contaminación atmosférica al medio ambiente |
| 6 | La empresa cuenta con un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental                                  | x      |    |   |
| 7 | El sistema de gestión ambiental es conforme con los requisitos de la NTC 14000 de 2015  |        | x  | Se debe actualizar la normativa y la matriz de impactos ambientales                                   |
| 8 | La alta dirección tiene conocimiento sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental incluyendo su desempeño ambiental                                      | x      |    |   |

## REGISTRO FOTOGRÁFICO





\*\*\*\*\*