UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA CARRERA

DE INGENIERIA AMBIENTAL

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

EVALUACIÓN ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LA FÁBRICA "EL TROJE" DEL CANTÓN DE BAÑOS DE AGUA SANTA, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

AUTOR(ES):
Stalin Andrés Días Rivera
Abigail Ruth Chillambo Chichande

DOCENTE - TUTOR:

Msc. Jessica Alexandra Machado Cuzco

Puyo - Pastaza - Ecuador

2022

FORMATO 4
APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
(Uno por cada evaluador)

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.		
Criterios	**Puntaje**	**Argumentos de la calificación**
1. TÍTULO		
El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito. Genera expectativas de lectura que se cumplen.	5/5	**Elaboración de una guía de buenas prácticas ambientales para la fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua.** Cumple las condiciones
2. RESUMEN		
Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.	5/5	SÍ CUMPLE El resumen ha sido elaborado acorde a los lineamientos de la guía metodológica y ha realizado las correcciones sugeridas en el formato 3
3. INTRODUCCION		
Entrega información sobre la temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa.	18/20	CUMPLE
4. MARCO TEÓRICO		
Marco teórico coherente y articulado con los objetivos. Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio. Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad.	15/15	Sí cumple Está bien articulado, acorde a la temática estudiada Las fuentes bibliográficas están presentes
5. METODOLOGIA		
Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. Plantea los criterios de análisis con que se abordó la información.	15/15	Sí cumple Las recomendaciones hechas en la primera revisión fueron acogidas

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y están claramente representados. El texto no repite información entregada en los cuadros y figuras.	22/25	Sí cumple La corrección de la autoría en las tablas es redundante **Elaborado por: Elaboración propia** Debajo de fuente se debe poner Elaboración propia nada más.
7. CONCLUSIONES		
Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos.	10/10	Sí Cumple
8. REFERENCIAS		
Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias. Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa.	5/5	Correctas
VALORACIÓN TOTAL	95/100	

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

Recomendación	**Marque con X**
Aprobar	X
No Aprobar	
CALIFICACIÓN	95

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
MARIA DEL CARMEN CASTELO NAVEDA

María del Carmen Castelo N
docente PAR CIEGO

Dado en la ciudad de Puyo, a los 07 días del mes de agosto de 2022

FORMATO 4
APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
(Uno por cada evaluador)

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.		
Criterios	**Puntaje**	**Argumentos de la calificación**
1. TÍTULO		
El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito. Genera expectativas de lectura que se cumplen.	5/5	Cumple con los criterios
2. RESUMEN		
Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.	5/5	Cumple con los criterios
3. INTRODUCCION		
Entrega información sobre la temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa.	20/20	Cumple con los criterios
4. MARCO TEÓRICO		
Marco teórico coherente y articulado con los objetivos. Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio. Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad.	15/15	Cumple con los criterios
5. METODOLOGIA		
Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. Plantea los criterios de análisis con que se abordó la información.	15/15	Cumple con los criterios

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y están claramente representados. El texto no repite información entregada en los cuadros y figuras.	25/25	Cumple con los criterios
7. CONCLUSIONES		
Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos.	10/10	Cumple con los criterios
8. REFERENCIAS		
Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias. Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa.	5/5	Cumple con los criterios
VALORACIÓN TOTAL	100	

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

Recomendación	**Marque con X**
Aprobar	X
No Aprobar	
CALIFICACIÓN	100

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
DANILO PEDRO SARABIA GUEVARA

.....

Danilo Pedro Sarabia Guevara MSc.

Dado en la ciudad de Puyo, a los 10 días del mes de agosto de 2022.

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Puyo, 01 de agosto de 2022

Por medio del presente CERTIFICO que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente al estudiante: Chillambo Chichande Abigail Ruth, con C.I. 0850237868, con el Tema: "Elaboración de una guía de buenas prácticas ambientales para la fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua", de la carrera de Ingeniería Ambiental, Docente-director del Trabajo de Integración Curricular, Jessica Alexandra Machado Cuzco, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 3%, Informe generado con fecha 01 de agosto de 2022 por parte del director conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
JESSICA
ALEXANDRA
MACHADO CUZCO

Docente-director del Trabajo de Integración Curricular

Ouriginal by Turnitin

Document Information

Analyzed document	Elaboración de una Guía de Buenas prácticas Ambientales para la fábrica El TROJE del Cantón de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua.docx (
Submitted	8/1/2022 10:59:00 PM
Submitted by	
Submitter email	ja.machadoc@uea.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	ja.machadoc.uea@analysis.urkund.com

Sources included in the report

W URL: https://www.cienciacognitiva.org/?p=1746Ministerio
Fetched: 8/1/2022 10:59:00 PM

SA **submission.pdf**
Document submission.pdf (D74450045)

W URL: https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2445/PinzonJulian2019.pdf?sequence=1&isAllowed=yRamos,
Fetched: 8/1/2022 11:00:00 PM

W URL: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2021000100013&script=sci_arttext
Fetched: 8/1/2022 11:00:00 PM

SA **Buenas+pr%C3%A1cticas+ambientales+en+hoteles+de+cadena.pdf**
Document Buenas+pr%C3%A1cticas+ambientales+en+hoteles+de+cadena.pdf (D141289817)

Entire Document

Elaboración de una guía de buenas prácticas ambientales para la fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua. Autor 1: Autor 2: Autor 3: Universidad Estatal Am
Carrera Ingeniería Ambiental Resumen La Fábrica "El Troje" es una empresa dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para aves, cuyo propósito es brindar un producto de calidad; par
aspectos ambientales en cada área de trabajo como: Transporte, Administrativo y Producción para conocer la situación actual de la empresa. Los resultados obtenidos de esta investigación mec
áreas, fueron impactos en gestión de desechos, desconocimiento del manejo del agua y de energía eléctrica, generación de ruido, generación de polvo, manejo de aceites y el consumo de pap
de riesgos laborales se identificaron factores de riesgos: físicos, biológicos, químicos, buscando la mejor medida a aplicar para mitigarlos. La finalidad de la elaboración de un Guía de Buenas Prá
alternativa útil para el cuidado ambiental y la conservación de recursos naturales, mediante la aplicación de capacitaciones (agua, energía eléctrica, seguridad industrial), implementación de con
mantenimiento preventivo a maquinaria para ello es importante la correcta aplicación de esta Guía que será de gran beneficio para mejorar la parte ambiental de la empresa y por ende ayudará
Palabras claves: Impactos, Ambiente, Riesgos, Inspección, Producción.
Abstract This scientific article in the Factory "El Troje", dedicated to the elaboration of balanced feed for birds, whose purpose is to provide a quality product for birds. The idea was to look for en
area of work: Transport, Administrative and Production to know the reality of the company. The results obtained from this research through direct information in all areas were impacts on waste
electrical energy management, noise generation, dust generation, oil management and the consumption of office paper, in addition to the occupational risk matrix risk factors were identified: ph
the best measure to apply to mitigate them. The purpose of the elaboration of the GBPA is to provide a useful alternative for environmental care and the conservation of natural resources, throu
electricity, industrial safety), implementation of containers for waste classification, preventive maintenance to machinery for this it is important the correct application of this Guide that will be of
environmental part of the company and therefore will help the quality and production of the balanced. Impactos Ambientales, Educación Ambiental, Riesgos Laborales, Inspecciones Ambientale
Environment, Risks, Inspection, Production.
1. Introducción La industria avícola es un pilar para el sector agropecuario ecuatoriano, y la provincia de Tungurahua cuenta con varias empresas dedicadas a la elaboración de balanceados para
aves; por tal motivo todos los procesos desde la materia prima, se ha tecnificado y están en una mejora continua para ofrecer un producto final, que cubra las exigencias del mercado. "La Cona
años une a las empresas avícolas y estas representan un 27% del producto interno bruto, en Tungurahua hay un crecimiento anual del 4,6%, estos indicadores alientan a esta industria" Ekos (202
dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para aves, cuyo propósito es brindar un producto de calidad y también para la venta al público en general. Conocedora de las normativas vig
ambiental, se pretende encontrar los efectos negativos al medio ambiente que existen en todas sus actividades y procesos, por lo tanto, se plantea en esta investigación obtener la mayor inform
la fábrica; comprendiendo la situación actual, y mediante la realización de una Guía de Buenas Prácticas Ambientales se puede llegar a la mitigación o eliminación si es posible de todos los impa
finalidad dar una alternativa útil para el cuidado ambiental y la conservación de recursos naturales mediante una Guía de Buenas Prácticas Ambientales; ya que estas acciones ayudan a la reduc
proceso productivo. A nivel mundial existe el interés de reducir los impactos ambientales, mediante programas, acciones para mitigar estos daños. "Las GPBA son definidas como aquellas accio
ambiental negativo que causan las actividades y los procesos a través de cambios y mejoras en la organización y desarrollo de las acciones" Parra (2018). Una aplicación correcta de una Guía se
de este método, buscando la mitigación de impactos y la contaminación del medio ambiente, se basa en encontrar aspectos, aplicando medidas correctivas y preventivas en cada área o puesto
comprobada y radica en su bajo coste y simplicidad de poner en marcha, así como los rápidos resultados obtenidos" Parra (2018). Evitando la generación de desechos en las etapas de su proces
dirección, coordinación y control. Esta investigación cuenta con todas las herramientas para su adecuada ejecución, tanto en aspectos financieros, recopilación de información, talento humano
Guía de Buenas Prácticas Ambientales, entendible, viable y factible, cubriendo las necesidades de la Fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, Provincia de Tungurahua. Esto se lo efe
línea base (situación actual) en todas las áreas y procesos productivos, para que con ello se analice los factores, impactos y aspectos ambientales, además de riesgos potenciales que se encuent
información recopilada proyectará como resultado una serie de recomendaciones que se verá proyectado en la GBPA.
2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA 2.1. Ubicación
La presente investigación se la efectuó en la Fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, Provincia de Tungurahua. Ubicada en la Vía Baños-Puyo kilómetro 6 código postal 180250. Su
"-1.3989319617985387, -78.3752969418942, a una altitud de 1750msnm". Está situada a 1km. de la Represa Hidroeléctrica "Agoyán", junto a las instalaciones de Corporación Eléctrica del Ecuad
con un área de 30.000 m2 divididas en: oficinas, talleres, la planta de elaboración y zona de parqueadero. Figura 1.- Ubicación de la Fábrica "El Troje"
Fuente: Serrano, J. (2021) "Mapa del Cantón Baños de Agua Santa - Vía E30" obtenido de: https://jonnyserrano.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2af7f4464db64d6a9b86a5e

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Puyo, 01 de agosto de 2022

Por medio del presente CERTIFICO que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente al estudiante: Díaz Rivera Stalin Andrés, con C.I. 1725393373, con el Tema: "Elaboración de una guía de buenas prácticas ambientales para la fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua", de la carrera de Ingeniería Ambiental, Docente-director del Trabajo de Integración Curricular, Jessica Alexandra Machado Cuzco, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 3%, Informe generado con fecha 01 de agosto de 2022 por parte del director conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
JESSICA
ALEXANDRA
MACHADO CUZCO

Docente-director del Trabajo de Integración Curricular

Ouriginal by Turnitin

Document Information

Analyzed document	Elaboración de una Guía de Buenas prácticas Ambientales para la fábrica El TROJE del Cantón de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua.docx (
Submitted	8/1/2022 10:59:00 PM
Submitted by	
Submitter email	ja.machadoc@uea.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	ja.machadoc.uea@analysis.urkund.com

Sources included in the report

W URL: https://www.cienciacognitiva.org/?p=1746Ministerio
Fetched: 8/1/2022 10:59:00 PM

SA **submission.pdf**
Document submission.pdf (D74450045)

W URL: https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2445/PinzonJulian2019.pdf?sequence=1&isAllowed=yRamos,
Fetched: 8/1/2022 11:00:00 PM

W URL: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2021000100013&script=sci_arttext
Fetched: 8/1/2022 11:00:00 PM

SA **Buenas+pr%C3%A1cticas+ambientales+en+hoteles+de+cadena.pdf**
Document Buenas+pr%C3%A1cticas+ambientales+en+hoteles+de+cadena.pdf (D141289817)

Entire Document

Elaboración de una guía de buenas prácticas ambientales para la fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua. Autor 1: Autor 2: Autor 3: Universidad Estatal Am
Carrera Ingeniería Ambiental Resumen La Fábrica "El Troje" es una empresa dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para aves, cuyo propósito es brindar un producto de calidad; par
aspectos ambientales en cada área de trabajo como: Transporte, Administrativo y Producción para conocer la situación actual de la empresa. Los resultados obtenidos de esta investigación mec
áreas, fueron impactos en gestión de desechos, desconocimiento del manejo del agua y de energía eléctrica, generación de ruido, generación de polvo, manejo de aceites y el consumo de pap
de riesgos laborales se identificaron factores de riesgos: físicos, biológicos, químicos, buscando la mejor medida a aplicar para mitigarlos. La finalidad de la elaboración de un Guía de Buenas Prá
alternativa útil para el cuidado ambiental y la conservación de recursos naturales, mediante la aplicación de capacitaciones (agua, energía eléctrica, seguridad industrial), implementación de con
mantenimiento preventivo a maquinaria para ello es importante la correcta aplicación de esta Guía que será de gran beneficio para mejorar la parte ambiental de la empresa y por ende ayudará
Palabras claves: Impactos, Ambiente, Riesgos, Inspección, Producción.
Abstract This scientific article in the Factory "El Troje", dedicated to the elaboration of balanced feed for birds, whose purpose is to provide a quality product for birds. The idea was to look for en
area of work: Transport, Administrative and Production to know the reality of the company. The results obtained from this research through direct information in all areas were impacts on waste
electrical energy management, noise generation, dust generation, oil management and the consumption of office paper, in addition to the occupational risk matrix risk factors were identified: ph
the best measure to apply to mitigate them. The purpose of the elaboration of the GBPA is to provide a useful alternative for environmental care and the conservation of natural resources, throu
electricity, industrial safety), implementation of containers for waste classification, preventive maintenance to machinery for this it is important the correct application of this Guide that will be of
environmental part of the company and therefore will help the quality and production of the balanced. Impactos Ambientales, Educación Ambiental, Riesgos Laborales, Inspecciones Ambientale
Environment, Risks, Inspection, Production.
1. Introducción La industria avícola es un pilar para el sector agropecuario ecuatoriano, y la provincia de Tungurahua cuenta con varias empresas dedicadas a la elaboración de balanceados para
aves; por tal motivo todos los procesos desde la materia prima, se ha tecnificado y están en una mejora continua para ofrecer un producto final, que cubra las exigencias del mercado. "La Cona
años une a las empresas avícolas y estas representan un 27% del producto interno bruto, en Tungurahua hay un crecimiento anual del 4,6%, estos indicadores alientan a esta industria" Ekos (202
dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para aves, cuyo propósito es brindar un producto de calidad y también para la venta al público en general. Conocedora de las normativas vig
ambiental, se pretende encontrar los efectos negativos al medio ambiente que existen en todas sus actividades y procesos, por lo tanto, se plantea en esta investigación obtener la mayor inform
la fábrica; comprendiendo la situación actual, y mediante la realización de una Guía de Buenas Prácticas Ambientales se puede llegar a la mitigación o eliminación si es posible de todos los impa
finalidad dar una alternativa útil para el cuidado ambiental y la conservación de recursos naturales mediante una Guía de Buenas Prácticas Ambientales; ya que estas acciones ayudan a la reduc
proceso productivo. A nivel mundial existe el interés de reducir los impactos ambientales, mediante programas, acciones para mitigar estos daños. "Las GPBA son definidas como aquellas accio
ambiental negativo que causan las actividades y los procesos a través de cambios y mejoras en la organización y desarrollo de las acciones" Parra (2018). Una aplicación correcta de una Guía se
de este método, buscando la mitigación de impactos y la contaminación del medio ambiente, se basa en encontrar aspectos, aplicando medidas correctivas y preventivas en cada área o puesto
comprobada y radica en su bajo coste y simplicidad de poner en marcha, así como los rápidos resultados obtenidos" Parra (2018). Evitando la generación de desechos en las etapas de su proces
dirección, coordinación y control. Esta investigación cuenta con todas las herramientas para su adecuada ejecución, tanto en aspectos financieros, recopilación de información, talento humano
Guía de Buenas Prácticas Ambientales, entendible, viable y factible, cubriendo las necesidades de la Fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, Provincia de Tungurahua. Esto se lo efe
línea base (situación actual) en todas las áreas y procesos productivos, para que con ello se analice los factores, impactos y aspectos ambientales, además de riesgos potenciales que se encuent
información recopilada proyectará como resultado una serie de recomendaciones que se verá proyectado en la GBPA.
2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA 2.1. Ubicación
La presente investigación se la efectuó en la Fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, Provincia de Tungurahua. Ubicada en la Vía Baños-Puyo kilómetro 6 código postal 180250. Su
"-1.3989319617985387, -78.3752969418942, a una altitud de 1750msnm". Está situada a 1km. de la Represa Hidroeléctrica "Agoyán", junto a las instalaciones de Corporación Eléctrica del Ecuad
con un área de 30.000 m2 divididas en: oficinas, talleres, la planta de elaboración y zona de parqueadero. Figura 1.- Ubicación de la Fábrica "El Troje"
Fuente: Serrano, J. (2021) "Mapa del Cantón Baños de Agua Santa - Vía E30" obtenido de: https://jonnyserrano.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2af7f4464db64d6a9b86a5e

Elaboración de una guía de buenas prácticas ambientales para la fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua.

Autor 1:
STALIN ANDRÉS DÍAZ RIVERA
Amb2017293@uea.edu.ec

Autor 2:
ABIGAIL RUTH CHILAMBO CHICHANDE
Amb2017328@uea.edu.ec

Autor 3:
JESSICA ALEXANDRA MACHADO CUZCO, M.Sc.
Ja.machadoc@uea.edu.ec

Universidad Estatal Amazónica, Facultad Ciencias de la Vida,

Carrera Ingeniería Ambiental

Resumen

La Fábrica "El Troje" es una empresa dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para aves, cuyo propósito es brindar un producto de calidad; para ello es importante conocer impactos y aspectos ambientales en cada área de trabajo como: Transporte, Administrativo y Producción para conocer la situación actual de la empresa.

Los resultados obtenidos de esta investigación mediante la información directa en todas las áreas, fueron impactos en gestión de desechos, desconocimiento del manejo del agua y de energía eléctrica, generación de ruido, generación de polvo, manejo de aceites y el consumo de papel de oficina, además mediante la matriz de riesgos laborales se identificaron factores de riesgos: físicos, biológicos, químicos, buscando la mejor medida a aplicar para mitigarlos. La finalidad de la elaboración de un Guía de Buenas Prácticas Ambientales (GBPA) es brindar una alternativa útil para el cuidado ambiental y la conservación de recursos naturales, mediante la aplicación de capacitaciones (agua, energía eléctrica, seguridad industrial), implementación de contenedores para clasificación de desechos, mantenimiento preventivo a maquinaria para ello es importante la correcta aplicación de esta Guía que será de gran beneficio para mejorar la parte ambiental de la empresa y por ende ayudará a la calidad y producción del balanceado.

Palabras claves: Impactos, Ambiente, Riesgos, Inspección, Producción.

Abstract

This scientific article in the Factory "El Troje", dedicated to the elaboration of balanced feed for birds, whose purpose is to provide a quality product for birds. The idea was to look for environmental impacts and aspects in each area of work: Transport, Administrative and Production to know the reality of the company.

The results obtained from this research through direct information in all areas were impacts on waste management, ignorance of water and electrical energy management, noise generation, dust generation, oil management and the consumption of office paper, in addition to the occupational risk matrix risk factors were identified: physical, biological, chemical, looking for the best measure to apply to mitigate them.

The purpose of the elaboration of the GBPA is to provide a useful alternative for environmental care and the conservation of natural resources, through the application of Training (water, electricity, industrial safety), implementation of containers for waste classification, preventive maintenance to machinery for this it is important the correct application of this Guide that will be of great benefit to improve the environmental part of the company and therefore will help the quality and production of the balanced.

Impactos Ambientales, Educación Ambiental, Riesgos Laborales, Inspecciones Ambientales, Producción.

Keywords: Impacts, Environment, Risks, Inspection, Production.

1. Introducción

La industria avícola es un pilar para el sector agropecuario ecuatoriano, y la provincia de Tungurahua cuenta con varias empresas dedicadas a la elaboración de balanceados para consumo animal, especialmente para aves; por tal motivo todos los procesos desde la materia prima, se ha tecnificado y están en una mejora continua para ofrecer un producto final, que cubra las exigencias del mercado. "La Conave es el gremio que desde hace varios años une a las empresas avícolas y estas representan un 27% del producto interno bruto, en Tungurahua hay un crecimiento anual del 4,6%, estos indicadores alientan a esta industria"

Ekos (2020).

La Fábrica "El Troje" es una empresa dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para aves, cuyo propósito es brindar un producto de calidad y también para la venta al público en general.

Conocedora de las normativas vigentes en el país y con el compromiso ambiental, se pretende encontrar los efectos negativos al medio ambiente que existen en todas sus actividades y procesos, por lo tanto, se plantea en esta investigación obtener la mayor información posible en cada una de las áreas de la fábrica; comprendiendo la situación actual, y mediante la realización de una Guía de Buenas Prácticas Ambientales se puede llegar a la mitigación o eliminación si es posible de todos los impactos.

Esta investigación tiene como finalidad dar una alternativa útil para el cuidado ambiental y la conservación de recursos naturales mediante una Guía de Buenas Prácticas Ambientales; ya que estas acciones ayudan a la reducción del impacto ambiental de cualquier proceso productivo. A nivel mundial existe el interés de reducir los impactos ambientales, mediante programas, acciones para mitigar estos daños. "Las GPBA son definidas como aquellas acciones que procuran reducir el impacto ambiental negativo que causan las actividades y los procesos a través de cambios y mejoras en la organización y desarrollo de las acciones" Parra (2018).

Una aplicación correcta de una Guía se basa en la fácil dinámica de elaboración de este método, buscando la mitigación de impactos y la contaminación del medio ambiente, se basa en encontrar aspectos, aplicando medidas correctivas y preventivas en cada área o puesto de trabajo. "La utilidad de las GBPA, está comprobada y radica en su bajo coste y simplicidad de poner en marcha, así como los rápidos resultados obtenidos" Parra (2018). Evitando la generación de desechos en las etapas de su proceso, desde su planificación, organización, dirección, coordinación y control.

Esta investigación cuenta con todas las herramientas para su adecuada ejecución, tanto en aspectos financieros, recopilación de información, talento humano; para que con ello se pueda elaborar una Guía de Buenas Prácticas Ambientales, entendible, viable y factible, cubriendo las necesidades de la Fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, Provincia de Tungurahua. Esto se lo efectuará mediante el levantamiento de línea base (situación actual) en todas las áreas y procesos productivos, para que con ello se analice los

factores, impactos y aspectos ambientales, además de riesgos potenciales que se encuentran presentes en la empresa. Toda esta información recopilada proyectará como resultado una serie de recomendaciones que se verá proyectado en la GBPA.

2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA

2.1. Ubicación

La presente investigación se la efectuó en la Fábrica "El Troje" del Cantón de Baños de Agua Santa, Provincia de Tungurahua. Ubicada en la Vía Baños-Puyo kilómetro 6 código postal 180250. Sus coordenadas son "-1.3989319617985387, -78.3752969418942, a una altitud de 1750msnm". Está situada a 1km. de la Represa Hidroeléctrica "Agoyán", junto a las instalaciones de Corporación Eléctrica del Ecuador Empresa Pública (CELEC EP). Cuenta con un área de 30.000 m^2 divididas en: oficinas, talleres, la planta de elaboración y zona de parqueadero.

Figura 1.- Ubicación de la Fábrica "El Troje"



Fuente: Serrano, J. (2021) "Mapa del Cantón Baños de Agua Santa - Vía E30" obtenido de: https://jonnyserrano.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2af7f4464db64d6a9b86a5ec674e79

2.2. Tipo de Investigación

2.2.1 Enfoque de la Investigación

Enfoque Cualitativo:

En esta investigación se enfocó a obtener información que permita comprender la situación actual mediante el levantamiento de la línea base en las áreas y procesos productivos de la

fábrica y las percepciones internas de los impactos y aspectos ambientales. Utilizando técnicas de recopilación de información directa y visitas de campo, es por ello que el enfoque cualitativo "es una realidad para un análisis que refleja un estudio de una manera que el investigador pueda apreciar las circunstancias y comprender que hacer frente a un fenómeno" Garrido (2017), por lo tanto es el óptimo a aplicar para registrar las diferentes situaciones de cada área de trabajo y descubrir los puntos críticos a corregir en los aspectos importantes en el tema ambiental como: Seguridad Industrial, Uso de Maquinaria, Consumo de Energía, Gestión del Ruido, Gestión de Gases, Uso y Consumo de Agua, Gestión de Desechos.

2.3 Métodos

2.3.1 Investigación descriptiva:

Se utilizó este tipo de investigación para describir mecanismos efectivos en la búsqueda de información necesaria, obteniendo así datos que servirán para elaborar una Guía de Buenas Prácticas Ambientales (GBPA); "La investigación descriptiva brinda las características o fenómenos de estudio, responde a preguntas: cómo, quién, dónde, qué." Mangares (2017), se utilizará esté método de investigación partiendo de un levantamiento de línea base (situación actual) en todas las áreas y procesos productivos mediante visitas de campo para revisar las instalaciones, los procesos de manufactura, los desechos y como realizan el manejo de los mismos. Además, se realizará un formato de inspección ambiental para localizar los factores, impactos y aspectos ambientales.

2.4. Técnicas de Recolección de la Información

2.4.1 Información directa:

Se realizó la recopilación de información directa para conocer la situación actual de la empresa mediante documentos que contengan material útil para la investigación, como:

-El Organigrama Estructural: para conocer la manera jerárquica y las diferentes áreas de trabajo que tiene la empresa.

- Procedimientos de Control de Calidad: además de verificar el proceso y las actividades para garantizar la calidad en cada una de las actividades, los materiales e insumos; especialmente el agua y su análisis para comprobar que se utiliza de manera adecuada.

- Análisis de laboratorio del agua: mediante un examen físico-químico que la empresa realizó para analizar el agua para verificar parámetros admisibles para su utilización tanto como insumo en el proceso de fabricación del balanceado y las demás funciones elementales que

se requiere en la planta.

-Planillas de consumo eléctrico y agua: con el propósito de verificar el consumo mensual y el manejo responsables de estos recursos.

-Plan de Emergencia: que permite conocer el estado actual de infraestructura y los mecanismos implementados en caso de una posible amenaza.

2.4.2. Observación

-Se realizó la observación mediante un formato de inspección en campo para verificar los impactos ambientales del proceso de elaboración de balanceado, en cada una de las áreas de la planta; producción, administrativa y transporte. Esta matriz se realizó para buscar los aspectos específicos en cuanto a la gestión ambiental, cada inspección fue por puesto de trabajo, en el encabezado se colocó la siguiente información: Lugar, fecha, hora, área de trabajo, número de personas que laboran en el área, responsable de área, cargo del responsable de área, puestos de trabajo en el área, actividades que se realizan en el área.

-Posteriormente para obtener resultados, en cada uno de estos subtemas, se describió actividades para revisar si el área de trabajo, cumple, no cumple o no aplica, además de observaciones que sirven para aclarar cualquier situación antes descrita. Esta matriz complementa porque contiene una descripción adecuada para la actividad productiva que se está investigando (revisar anexo 5).

- Se efectuó una matriz de impactos ambientales con la información obtenida en las inspecciones para identificar el impacto, valoración y medida correctiva. Esta matriz cuenta con divisiones para identificar: área de trabajo, aspecto ambiental, impacto ambiental, criterio y medida correctiva. Para la valoración de esta matriz se realizó con los siguientes criterios: extensión, intensidad, frecuencia, control y legalidad, que sirven para comprender si un impacto es significativo o no, y que medida tomar. “Para obtener un resultado acorde a la realidad en impactos y aspectos ambientales, es tener un criterio de evaluación de confianza para estimar que tan significativo es el daño” Buroz (2002), (revisar anexo 6).

- Se procedió a realizar una evaluación de riesgos laborales con el objetivo de conocer los potenciales riesgos en cada lugar de trabajo y las medidas de prevención que se pueden tomar. Esta matriz describe el: área de trabajo, peligros en el puesto de trabajo, qué medidas sería necesario adoptar, responsable de la aplicación de medidas, fecha prevista de la aplicación de medidas, resultados, seguimiento y actualización, para así llegar a tener los

factores de riesgos significativos y que representan mayor peligro en los puestos de trabajo de la fábrica y aplicar medidas para mitigar cualquier riesgo potencial. Esta matriz se utilizó ya que la Organización Mundial del Trabajo "Para medianas y pequeñas empresas, la gestión de riesgos a obtener resultados y responsables con fechas, que son aplicables para este tipo de empresas, y las medidas correctivas son viables OIT (2018), (revisar anexo 7).

2.4.3. Guía de Buenas Prácticas Ambientales (GBPA)

Se realizó la GBPA, una vez obtenidos los impactos, aspectos ambientales y conociendo los factores de riesgos mediante las matrices que se planteó y se obtuvo información válida, en función a todo lo antes mencionado se procedió a aplicar en la Guía, para que las recomendaciones que se las enuncia, se las utilice de manera organizada, con plazos ya sean cortos, medianos o a largo plazo, mediante un correcto control y verificación de los resultados. El beneficio de la implementación de un GBPA, será para toda la empresa desde el personal de producción, administrativo y transporte, así se reducirá los impactos, las demoras, y se trabajará evitando la contaminación en la misma empresa o al medio ambiente.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de haber realizado un procedimiento para la recopilación de información y conocer la situación actual de la Fábrica "El Troje", mediante la correcta aplicación de la metodología, para obtener resultados claros y que muestren los aspectos e impactos ambientales potenciales que se encuentran presentes, sean corregidos, mitigados y eliminados, con ello se garantiza un mejor manejo en la producción de balanceado, siendo responsable con el ambiente.

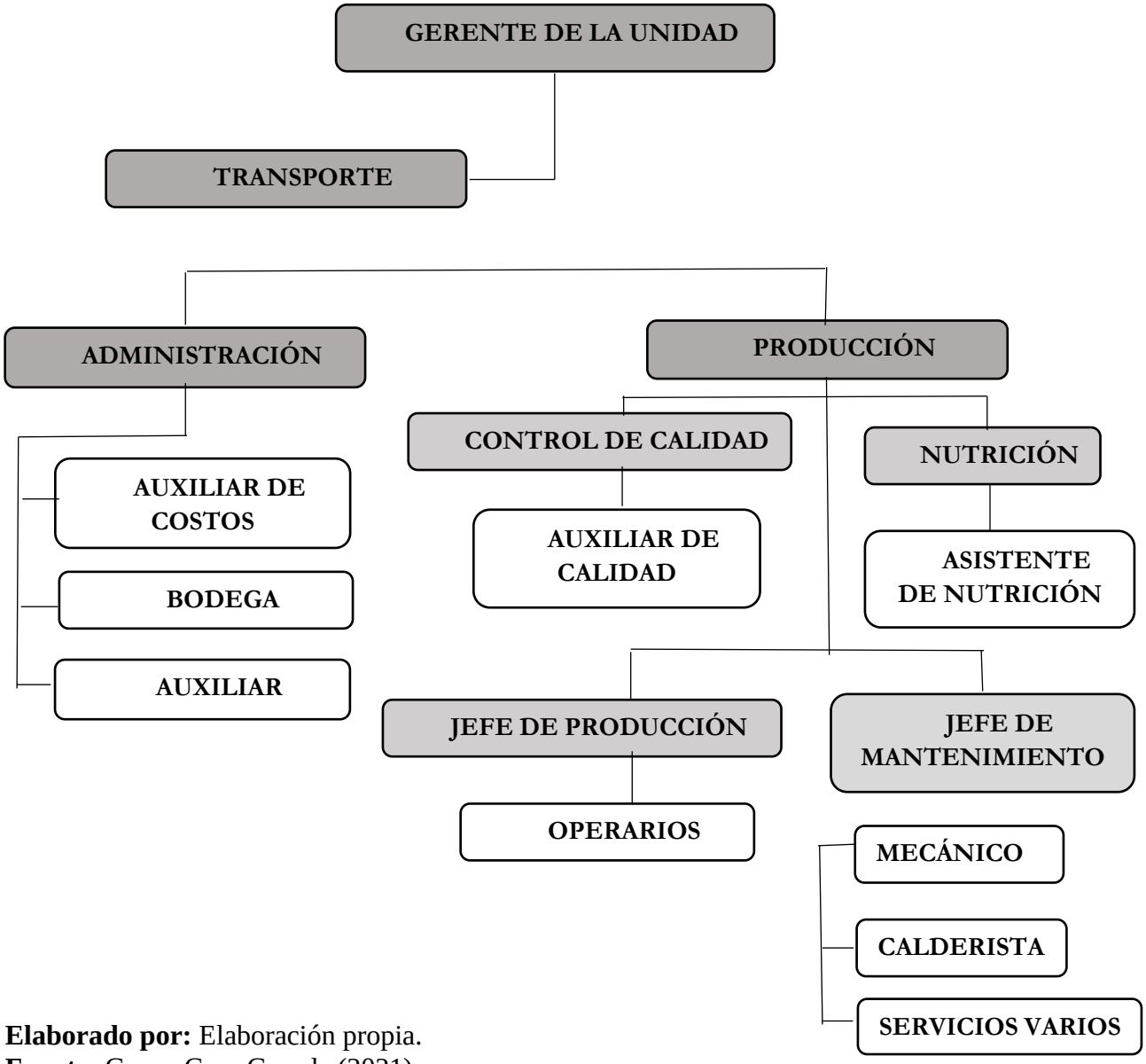
Grupo Casa Grande (2021), La Fábrica pertenece a las medianas empresas ya que cuenta con 34 trabajadores y no sobrepasa los 50, su actividad es la producción de alimento balanceado para aves, sus materias primas principales es el maíz, soya, harina de pescado, micronutrientes como, fósforo, sodio, flúor, vitaminas, etc.

La fábrica cuenta con maquinaria especializada para producir balanceado de calidad, mediante la utilización de procesos de elaboración, acorde a las necesidades de cada ave, según su sexo, edad, función.

Estos datos fueron recopilados del Organigrama Estructural de la Empresa y los Procedimientos de Calidad (ver anexo 4).

3.1 Organigrama Estructural de la Fábrica "El Troje"

Figura 2.- Organigrama Estructural de la Fábrica "El Troje"



Elaborado por: Elaboración propia.
Fuente: Grupo Casa Grande (2021).

Tabla 1.- Listado de trabajadores "El Troje".

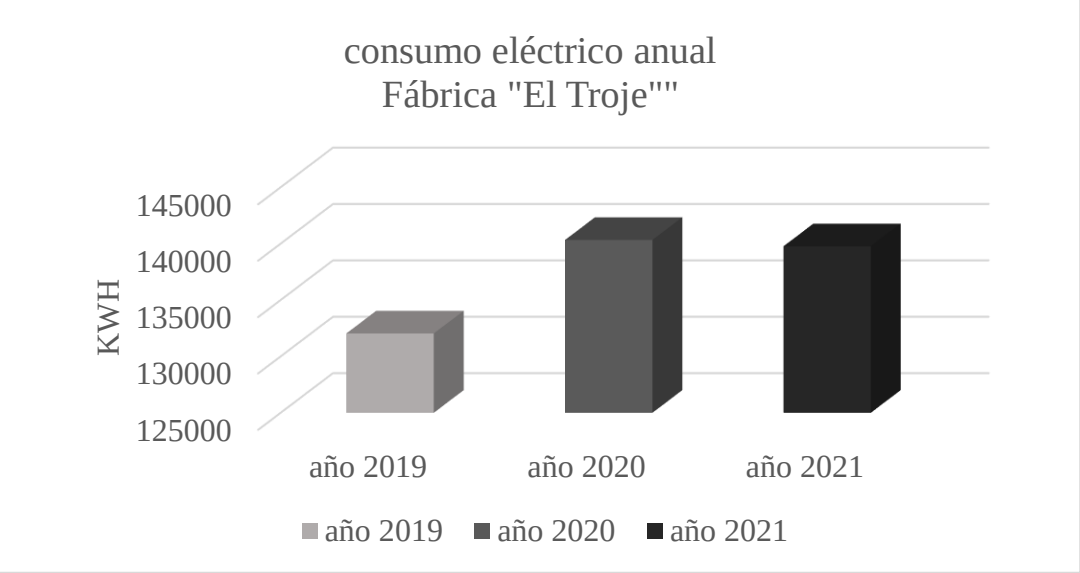
LISTADO DE TRABAJADORES "TROJE"			
GERENTE	**TRANSPORTE**	**ADMINISTRACIÓN**	**AUXILIAR DE COSTOS**
Iván Chávez	Patricia Pérez	Carmen Solís	Barroso Elizabeth
BODEGA	**AUXILIAR CONTABLE**	**PRODUCCIÓN**	**CONTROL DE CALIDAD**
Juan Barroso	Gabriela Pazmiño Jason Sánchez Daniel Chamba Alexandra Cargua	Carolina Layedra	Maritza Pujos
AUXILIAR DE CALIDAD	**NUTRICIONISTA**	**ASISTENTENTE DE NUTRICIÓN**	**JEFE DE PRODUCCIÓN**
Lenin Villacrés	Natalia López	Belén Parra	David López
OPERARIOS	**JEFE DE MANTENIMIENTO**	**MECÁNICO**	**CALDERISTA**
Marino Cárdenas Alcibar Chifla Rodrigo Paredes Geovani Guato Miguel Tamayo Emilio Tubón Fernando Jaitia Ángel Rodríguez Luis Celi Hugo Guamán Fausto Vargas Centeno Trujillo Mario Jaitia	Israel LLuquín	Fabian Rodríguez	Luis Baraja
SERVICIOS VARIOS			
Cesar Bedoya			

Elaborado por: Elaboración propia.
Fuente: Grupo Casa Grande (2021).

"Un organigrama estructural indica la organización de la empresa, busca otorgar responsabilidades a cada miembro de la organización y su función además de conocer quién es su jefe inmediato" Díaz (2017). El Organigrama Estructural de la empresa nos permite conocer las áreas y los puestos de trabajo, para tener una organización con sus diferentes responsabilidades, donde se pudo visualizar que el Gerente de Unidad es la cabeza de la organización y existen tres áreas como: Transporte, Administración (contabilidad), y Producción donde contiene al control de calidad, nutricionista y la superintendencia de producción. Se tomaron en cuenta estas divisiones para poder realizar las inspecciones, matrices y la GBPA, analizando los resultados y necesidades de cada una de ellas.

3.2. Consumo Eléctrico de la Fábrica "El Troje".

Figura 3.- Consumo Eléctrico de la Fábrica "El Troje".



Elaborado por: Elaboración propia.
Fuente: Grupo Casa Grande (2021).

"El sector avícola en el Ecuador, es un sector que ha crecido paulatinamente, sólo entre el 2019 y 2020, el número de aves criadas en campo y planteles avícolas creció 27%" Sánchez y Vayas (2019), esto se puede evidenciar en el consumo eléctrico ya que las empresas que dotan el balanceado a las granjas avícolas, han tenido que tecnificar sus productos, aumentar su capacidad instalada, trabajar en una jornada más extensiva o adquirir maquinaria para cumplir con su demanda, la Fábrica "El Troje" no es la excepción y se refleja en su consumo,

en el 2019 fue de 132032kwh, mientras que con la compra de maquinaria este valor se incrementó a 140324kwh en el 2020, y para el 2021 se pudo reducir este valor ya que preocupados del consumo eléctrico elevado, han buscado medidas como generadores, cámaras de capacitores evitando el consumo excesivo y este fue de 139764kwh (revisar anexo 2).

3.3. Análisis de agua

Tabla 2.- Análisis de agua de la Fábrica "El Troje".

Parámetros	Unidad	Valores admisibles	Resultados
Potencial hidrógeno	u.ph	7-9	10
Color aparente	Pt.co	5-10	10
Turbiedad	Ntu.	0.8 1.2	1
Solidos disueltos	Il.	120	150
Alcalinidad	Mg	3	2,5
Calcio	Mg.	0,02	0,01
Índice de agresividad	i.a.	menos10,92	9.3
Conductividad eléctrica	U5/cm	150	148
Sulfatos	ml.	0,3	0,29

Elaborado por: Elaboración propia.
Fuente: Grupo Casa Grande (2021).

La empresa consciente de la importancia de conocer los parámetros del agua que es captada de una vertiente adjudicada, para el consumo tanto en la elaboración de balanceado, como para las granjas de aves, realizó un análisis donde se puede identificar que el valor que necesita rectificarse es el de los sólidos disueltos, incluyen los minerales además de sales y también metales y pueden ser orgánicos e inorgánicos presentes en el agua y para ello mediante la oxigenación o aireación para la purificación del agua, ya sea con clorificación o mediante filtración para evitar que los sólidos lleguen a la planta de captación que tiene la empresa. "El método eficiente para la eliminación de sólidos disueltos, es la aireación incluyendo un tamiz en la filtración para que ayude a la desalinización del agua" Helver (2018), el agua, la conductividad, sulfatos y demás indicadores se encuentran en niveles admisibles que evita tener inconvenientes en la utilización del líquido vital. La turbiedad del agua es admisible pese que es captada de una vertiente llamada Unasing, ubicada en la montaña al frente de la fábrica y su bombeo es por gravedad, teniendo en cuenta que existe abundante fauna y flora. "Para la instalación de una tubería y filtros para captarla hacen que

el agua permanezca con valores bastantes aceptables para las funciones en la fábrica" (López, S. 2019). (revisar anexo 3).

3.4. Documentos recopilados

Tabla 3.- Documentos recopilados de la Fábrica "El Troje".

Documentos obtenidos de la Fábrica "El Troje"	Contenido del documento	¿Qué medidas sería necesario adoptar?
Procedimientos de Control de Calidad	Todos los procesos de producción del balanceado como: Recepción de materia prima, almacenamiento, proceso de molienda, paletizado.	Flujograma por actividad, para establecer el proceso, tiempos, demoras, para garantizar que todo el proceso se cumpla y mejorando la calidad.
Plan de Emergencia:	Identificación de potenciales riesgos, Características estructurales, descripción de materiales peligrosos, evaluaciones.	Capacitaciones, simulacros, charlas de primeros auxilios.

Elaborado por: Elaboración propia.
Fuente: Grupo Casa Grande (2021).

Estos dos documentos tienen información necesaria para conocer la fábrica "El Troje"; Procedimientos de Control de Calidad explica cómo se realiza el proceso de balanceado desde la recepción de materia prima, hasta su distribución a las granjas. "El manual de procedimientos de calidad tiene la función de mejorar la calidad de sus productos o servicios, siendo una estrategia para cuidar y brindar una mejora continua en cada uno de los procesos" Fernández (2021), esto quiere decir que revisar el manual y sobre todo que el personal conozca del funcionamiento de la planta y que cada área tenga la responsabilidad de mejora continua garantizará la calidad del balanceado, los métodos de ventas y el servicio brindado al cliente tanto interno como externo.

El plan de emergencia identifica los riesgos en estructuras, desastres potenciales, y factores de riesgo en cada puesto de trabajo. "Permite el plan de emergencia, reconocer un riesgo al que está expuesto una organización, un trabajador y partir de esa realidad para mitigar los riesgos" Yoncagua (2018), la planificación y anticiparse a los riesgos es la mejor forma de evitarlos y estar preparados, para saber qué hacer y cómo actuar y más aún en una fábrica donde se incrementan los riesgos, esto servirá para realizar la matriz de riesgos y tomar medidas que beneficien a la Fábrica "El Troje". (revisar anexo 4).

El plan de emergencia y todos los documentos recopilados han servido para levantar la línea

base y la situación actual de la empresa.

3.5. Resultados de Inspecciones

Luego de realizar las inspecciones en campo se pudo conocer y verificar los siguientes puntos en gestión ambiental en las áreas de trabajo como son transporte, administrativo y producción; donde dan los siguientes resultados que servirán para realizar la matriz de impactos ambientales.

Tabla 4.- Resultados de las Inspecciones en la Fábrica "El Troje".

Parámetros	Cumple	No cumple
Gestión de Desechos	5	13
Uso y Consumo de Agua.	12	3
Consumo Energía	4	2
Gestión del Ruido	6	0
Gestión de Gases	5	7
Uso y Consumo Maquinaria	8	1
Seguridad Industrial	6	3

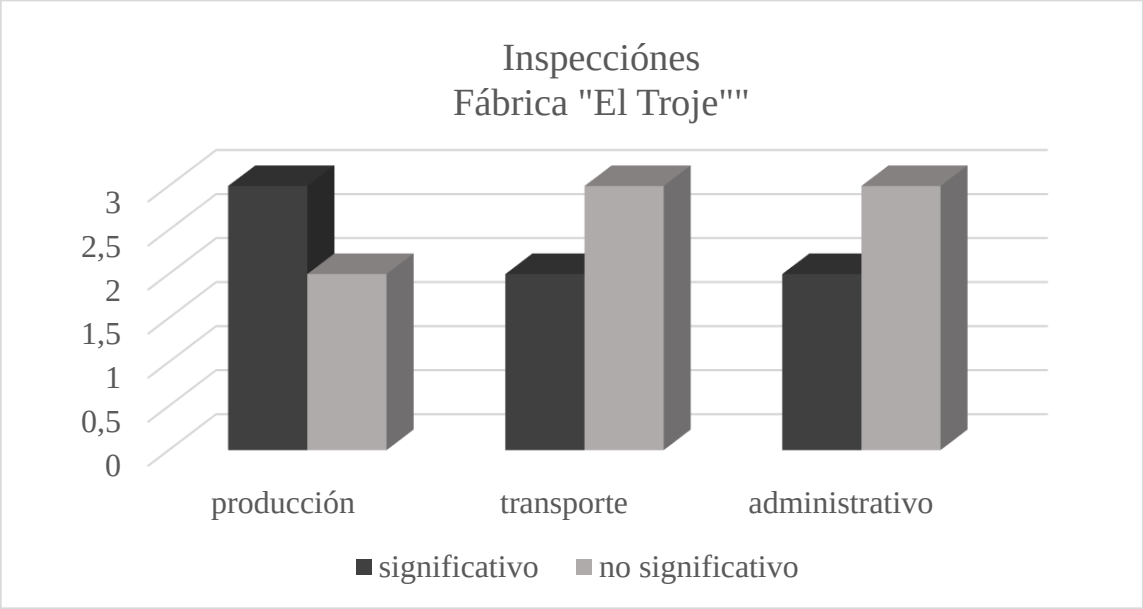
Elaborado por: Elaboración propia.

Los resultados de las inspecciones se realizaron en las tres áreas de trabajo de la Fábrica "El Troje"; nos dan como resultado que en gestión de desechos es donde existe un incumplimiento de 13 parámetros y esto se debe a que no existe una cultura para reciclar, reutilizar y reducir desechos, ni tampoco buscar alternativas para un manejo adecuado de los mismo es así que la Organización de la Naciones Unidas con su ONG en su artículo: GBPA explica: "cualquier impacto de carácter ambiental por más mínimo que sea, se puede minimizarlo mediante medidas dirigidas por una GBPA, ya que ahí están todas las recomendaciones para actuar y cómo manejar desechos evitando la contaminación" ONU (2019), por cuanto la empresa debe tomar mayor atención en la gestión de desechos y buscar mecanismos para un mejor manejo (revisar anexo 5).

3.6. Matriz de impactos ambientales

Con los resultados obtenidos en las inspecciones y utilizando la técnica de la observación se realizó una matriz de impactos ambientales para identificar: el aspecto ambiental, impacto ambiental, criterio de valoración, impacto (significativo o no significativo) y medida correctiva.

Figura 4.- Resultados MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES en la Fábrica “El Troje”.



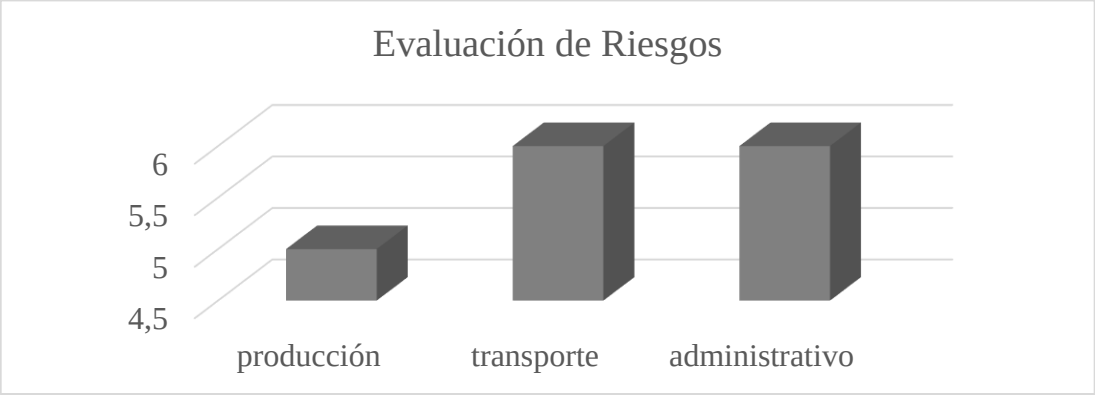
Elaborado por: Elaboración propia.

Se refleja que, de las tres áreas de trabajo, el área de producción es donde existe más impactos ambientales con tres significativos, mientras que en transporte y administrativo tiene dos cada uno. Entre los principales impactos ambientales que produce la empresa se encuentran: emisiones gaseosas, ruido, relación con la comunidad y en menos cantidad existe contaminación del agua, toxicología con relación a los seres humanos” Morales (2021). Y se corrobora con esta investigación siendo el ruido, emisiones de gases los más significativos y donde se debe poner mayor atención para mitigarlos. Ya que son impactos ambientales comunes en una fábrica de balanceado (revisar anexo 6).

3.7. Evaluación de riesgos laborales

Con los resultados obtenidos en las inspecciones, además de utilizar la técnica de la observación se realizó una evaluación de riesgos laborales con el objetivo de conocer los potenciales riesgos en cada lugar de trabajo y las medidas de prevención que se pueden tomar.

Figura 5.- Evaluación de Riesgos de la Fábrica "El Troje

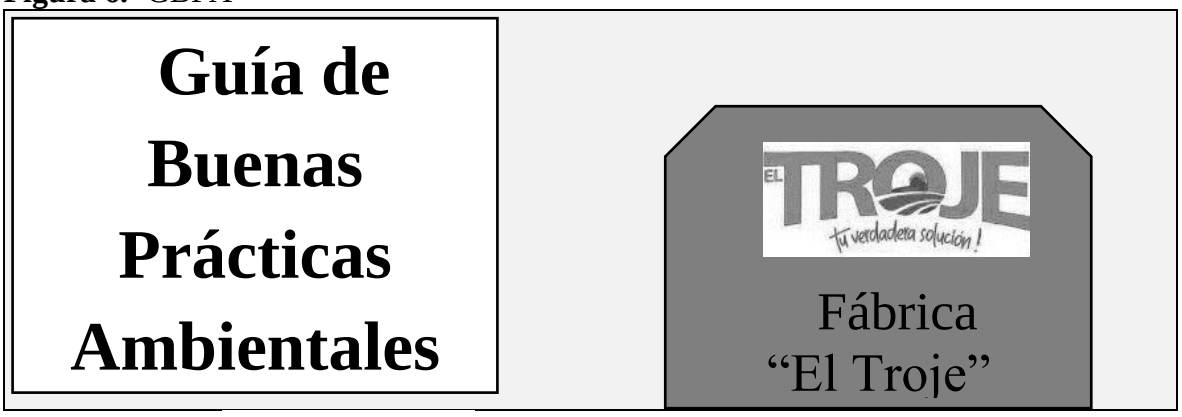


Elaborado por: Elaboración propia.

Tanto en el área de transporte como administrativo, existen 6 riesgos cada uno, pero son más de carácter ergonómico y psicosocial, siendo un trabajo más de escritorio, mientras que en el área de producción existen 5 riesgos, pero son físicos y mecánicos, siendo más riesgosos para la salud, "los riesgos mecánicos y físicos en una fábrica son los más comunes y deben ser atendidos con urgencia para evitar, lesiones, daños o consecuencias fatales" Carvajal (2022), de esta manera se entiende la importancia de mitigar los riesgos y sus factores para prevenir accidentes o incidentes en la empresa. (revisar anexo 7).

3.8. Guía de Buenas Prácticas Ambientales

Figura 6.- GBPA



Elaborado por: Elaboración propia.

3.8.1. Introducción

"La evaluación de un plan de administración ambiental en el que se evalúa el grado de cumplimiento de las medidas de remediación, considerando las actividades que se realizan

en las granjas avícolas permitirá determinar los principales focos de contaminación ambiental proponiendo nuevas soluciones viables para prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos ocasionados" MAE (2021). La mejor acción a tomar en una organización es tomar medidas que sean factibles y acorde a las necesidades de la empresa, en el caso de reducir impactos ambientales es ejecutar una Guía de Buenas Prácticas Ambientales, con ello se da brinda un enfoque de conciencia al personal, se sensibiliza la afectación ambiental, y se brinda conocimientos que luego de percibirlos serán ejecutados, con el debido seguimiento y control, verificando que se lleve a cabo. Esta GBPA, explica que para prevenir la contaminación se puede realizarlo, atacando a la fuente que reduce la generación de residuos y la otra manera es el reciclaje que contribuye a desechar un producto, artefacto, etc. Sino más bien darle una segunda vida útil y un uso. Aportando al personal una forma de realizar sus actividades, teniendo en cuenta los impactos y aspectos ambientales que se pueden generar y los que se pueden reducir o mitigar, siendo responsable con el medio ambiente.

Figura 7.- GBPA 2

Fábrica "El Troje"	**GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES**	Código	FT-ER-001
		Versión	001
		Fecha	06-07-2022
	GESTIÓN AMBIENTAL	Página	1

GESTIÓN DE DESECHOS

Colocar contenedores para sectorizar residuos. E importante que los contenedores sean señalizados.

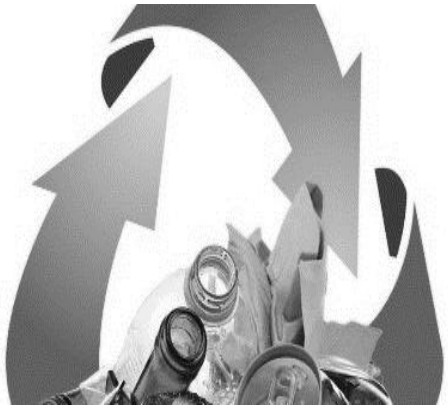
Contenedores para seleccionar en el mismo lugar y cuando se generen, arrogarlos en el sitio destinado.

Seleccionar los residuos inmediatamente evita la contaminación y el agotamiento del personal que se encarga de esta labor.

Las 4 "rs" es necesario aplicar para reducir, luego reutilizar si es posible, reciclar y rechazar lo que no se puede utilizar.

Los residuos de maquinarias y artefactos son peligros, se debe tener cuidado y eliminarlos de manera correcta o destinarlos a lugares donde suelen tratar estos desechos.

Focos, tubos, aceites, grasas, lubricantes, baterías y pilas deben ser almacenados de manera diferente esto quiere decir con contenedores únicos para estos materiales.



USO Y CONSUMO DE AGUA

No se puede botar a una vertiente Focos, tubos, aceites, grasas, lubricantes, baterías y pilas o ningún producto
La instalación de rejillas, o filtros para que en las tuberías ingresen materiales sólidos, evitara la contaminación y el almacenamiento de agua contaminada.
si existe derrames de productos químicos, deben avisar al MAE y buscar correctivos inmediatos.
Capacitación al personal del buen uso y consumo del agua.
señalización de las áreas de uso, cuidado del agua, correcto lavado de manos, y revisión de fugas.



GESTIÓN DE GASES



brindar un correcto mantenimiento de las unidades de compresores generadores, maquinaria, equipos, vehículos, computadores, etc., evitando fugas y realizando reparación inmediata en caso de haberlas
Mantener compresores generadores, maquinaria, equipos, vehículos, computadores en condiciones óptimas

GESTIÓN DEL RUIDO

Atacar el ruido en la máquina, mediante silenciadores o resguardos.
correcto mantenimiento de herramientas y máquinas evitarán un ruido innecesario.
señalización de ruido.
Equipo de protección auditiva o los operarios de máquinas y herramientas.



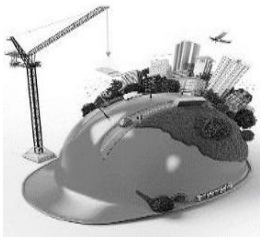
CONSUMO ENERGÍA

Utilizar luz y máquinas solo el tiempo de su uso
máquinas se deben seleccionar por su ahorro y capacidad energética.

Capacitar sobre el uso de la energía al personal que tome conciencia.
limpiar sistemas de luz y electricidad, garantizando su mejor funcionamiento y evitando un gasto excesivo en los mismos
limpiar los focos ayuda mucho.



USO Y CONSUMO MAQUINARIA



aplicar las 4 “R”s para materiales de cualquier máquina o herramienta.
Las máquinas deben ser adquiridas mediante una valoración de su consumo eléctrico.
Vehículos, máquinas y maquinaria se debe utilizar solo el tiempo de su uso, se evita consumo de energía, gases, ruido.

SEGURIDAD INDUSTRIAL
Utilizar todo el tiempo el Equipo de Protección personal. Uso obligatorio de casco y mascarilla a los visitantes especialmente en el área de producción. Colocar resguardos en las máquinas para evitar riesgos mecánicos. Colocar señalética de advertencia y peligro Colocar señalética de personal autorizado Señalización de puntos de encuentro en caso de emergencia Señalización de números de emergencia y 911.Delimitar áreas de trabajo para tener vías o accesos libres donde se puede transitar dentro de la fábrica. 

Elaborado por: Elaboración propia.

4. Conclusiones:

Se realizó el levantamiento de la situación actual, donde se observó aspectos importantes a tomar en cuenta y que se pueden corregir para evitar contaminación o generación de desechos tanto comunes como peligrosos al ambiente, mediante la información directa se conoció el funcionamiento de las áreas y procesos productivos de la Fábrica “El Troje”. Además de conocer las falencias en cada una de las áreas y qué medidas se puede implementar.

El análisis que resultó de la inspección ambiental, se determinó, puntos críticos que necesitan inmediata atención para evitar un impacto ambiental significativo, se identificó factores de riesgo y demás aspectos ambientales mediante una matriz para así se buscará que cada área de trabajo conozca su realidad y sepa cómo actuar para corregir y prevenir impactos potenciales.

Se elaboró una Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Fábrica “El Troje”, utilizando toda la información recopilada en esta investigación, luego de obtener resultados e identificación de los impactos y aspectos ambientales; esta Guía será de gran beneficio con el propósito de mejorar en temas ambientales que por ende ayudará a la calidad y producción del balanceado.

REFERENCIAS

Agrocalidad, (2018) en su resolución 0060 en su "Guía de Prácticas Avícolas" Obtenido de: https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/pecu4.pdf

Arinas, R. J. S. (2019). En la revista "Economía circular ambiental" líneas maestras de un concepto jurídico en construcción. Revista catalana de dret ambiental, 10(1). Obtenido de: https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/359759

Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. biblioteca de la universidad Nacional de Colombia, 2. Obtenido de: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36805674/lVariables.pdf?responsecontentdisposition=inline%3B%20filename%3Dvariables_de_Daniel_Cauas.pdf&XAmzAlgorthm=AWS4HMACSHA256&XAmzCredential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A

C. D. C de Bogotá, (2021). Guía 7: Buenas Prácticas Ambientales en tu negocio. Obtenido de:https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/26459/Gu%c3%ada%207%20Buenas%20Pr%c3%a1cticas%20Ambientales%20en%20tu%20negocio.pdf?sequence=24&isAllowed=y

Cook, T. D., Reichardt, C. S., Manuel, J., & Guillermo Solana. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Morata. Obtenido de: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/42343500/Cook_Reichardt.pdf?responcontentdisposition=inline%3B%20filename%3DCook

De la Torre, A., (2018) en el libro "Recursos Renovables y Recursos no Renovables" Obtenido de: https://www.arbordalepublishing.com/BookPDFs-Previews/RenewableNonES-Preview.pdf

La Organización de la Naciones Unidas con su ONG Fundación Promoción Social en su Artículo "Guía de Buenas Prácticas Ambientales" (2016). Obtenido de: https://promocionsocial.org/wpcontent/uploads/2018/04/Gu%C3%ADaBuenasPr%C3%A1cticas-Ambientales_Fundaci%C3%B3n-Promoci%C3%B3n-Social-1.pdf

López, N. (2018). *Reducir, reutilizar y reciclar las palabras, o de por qué existe la ambigüedad* (No. ART-2018-111370). Obtenido de: https://www.cienciacognitiva.org/?p=1746

Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, comité de Buenas Prácticas Ambientales en su artículo "Guía de Buenas Prácticas Ambientales" (2019) Obtenido de: http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/cursos/gbpa/GBPA.pdf

Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, (2019) en su artículo "Manejo de los recursos naturales" Obtenido de:

https://www.jica.go.jp/project/spanish/ecuador/001/materials/c8h0vm00008bcae4-att/guia_rotafolio3.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador en su Programa "Estrategia Agita tu Mundo" (2019) Obtenido de: https://www.salud.gob.ec/buenas-practicas-ambientales/

Morales, M. (2021), en su investigación "propuesta de un plan de manejo ambiental aplicado a la empresa de balanceados avimentos para reducir su impacto ambiental." Obtenido de: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1788/1/MSc.17.pdf

Parra, M. (2018) "Evaluación del plan de administración ambiental para la granja avícola dos hermanos" Obtenido de: https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3785/4/%E2%80%9CEvaluaci%C3%B3n%20del%20plan%20de%20administraci%C3%B3n%20ambiental%20para%20la%20granja%20av%C3%ADcola%20dos%20hermanos%E2%80%9D.pdf

Pérez, E. J. (2021). En la investigación "*Manual de buenas prácticas ambientales para la empresa MAN-SER SRL*" Obtenido de: https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/22802/TFG%20%20Emilio%20Jon%c3%a1s%20P%c3%a9rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pinzón, J. (2019). *Rrreciclaartes, del arte de reducir, reutilizar y reciclar: propuesta de mejoramiento ambiental, a partir del fomento de la creatividad* Obtenido de: https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2445/PinzonJulian2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. Obtenido de: http://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/ 167/159

Salas-Canales, H. J. (2021). Educación ambiental y su contribución al cuidado y protección del ecosistema. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, *21*(21), 229-246. Obtenido de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2021000100013&script=sci_arttext}

Sánchez, A. y Vayas, T., (2019). "sector avícola en el Ecuador" Obtenido de: https://blogs.cedia.org.ec/obest/wp-content/uploads/sites/7/2020/09/Sector-avicola-Ecuador.pdf

Silveira-Pérez, Y., Rodríguez-Clavijo, Y., Ibar-Sánchez, M., & García-Díaz, M. (2012). La mejora continua de las buenas prácticas en la gestión medioambiental. *Ciencia en su PC*, (3), 63-78. Obtenido de: https://www.redalyc.org/pdf/1813/181324071006.pdf

ANEXOS

Anexo 1.

MARCO TEÓRICO

Guía de Buenas Prácticas Ambientales

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, (2019) en su Programa "Estrategia Agita tu Mundo" define:

> Las Buenas Prácticas Ambientales – BPAS – son acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que provocan los procesos productivos, aplicando medidas sencillas y útiles que pueden adoptar todas las personas en sus espacios laborales y que establecen cambios en los procesos y las actividades diarias, logrando incrementar el compromiso y los resultados de mejora en el ambiente (pg.1).

La BPAS son fundamentales para cualquier organización tanto pública o privada, siendo un generador de conciencia ambiental en cualquier sector productivo o prestación de servicio, para dirigir acciones encaminadas a la conservación de recursos.

Pérez (2021), En la investigación "*Manual de buenas prácticas ambientales para la empresa MAN-SER SRL*" explica:

> Una buena práctica no es tan sólo una práctica que se define buena en sí misma, sino que es una práctica que se ha demostrado que funciona bien y produce buenos resultados, y, por lo tanto, se recomienda como modelo. Se trata de una experiencia exitosa, que ha sido probada y validada, en un sentido amplio, que se ha repetido y que merece ser compartida con el fin de ser adoptada por el mayor número posible de personas (Pgs.7-8).

Conocer el funcionamiento y la validez de una GBPA (Guía de Buenas Prácticas Ambientales), además de los resultados favorables a obtener, siendo una estrategia que emerge para dar respuestas y ser adaptable a la situación o empresa que la aplique, por lo que se evidencia su efectividad mediante una adecuada aplicación.

Educación Ambiental

Salas & Canales (2021). En su investigación "Educación ambiental y su contribución al

cuidado y protección del ecosistema" define:

> Surge la educación ambiental como un instrumento para la concientización de la ciudadanía con respecto al cuidado y protección ambiental. la educación ambiental es una herramienta que debe ser utilizada en la instrucción básica y superior, con la finalidad de forjar mejores ciudadanos. Y transmitirlos a sus trabajos. La educación ambiental identifica puntos clave, planes de acción, procedimientos y conocimientos específicos que contribuyen en la ejecución de propuestas colaborativas que permiten que los individuos se interesen en el cuidado y protección del área geográfica que ocupan.

La educación ambiental es necesaria para generar un trabajo responsable en cualquier actividad que se realice en la vida cotidiana, y más aún cuando se realiza una actividad económica, ya que el impacto ambiental se incrementa y se debe tomar medidas para evitarlo.

Recursos Naturales

El Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, (2019 en su artículo "Manejo de los recursos naturales" define:

> Son aquellos bienes que provee la naturaleza y que son utilizados por las personas ya sea para consumirlos directamente o bien para ser utilizados en algún proceso de producción. A menudo nos referimos a los recursos naturales como capital natural. Los recursos naturales pueden ser renovables y no renovables (pg. 14).

Los recursos naturales se han definido como fuentes para la elaboración de productos terminados, para mejorar la calidad de vida de las personas, pero el abuso de los mismos ha creado diversos problemas, es así que cualquier estrategia en pro de su cuidado, renovación e inclusive su protección, es necesario para su conservación a largo plazo.

Recursos Renovables

De la Torre (2018), en el libro "Recursos Renovables y Recursos no Renovables" define:

> Los recursos renovables son fáciles de hacer y reemplazar en un período de tiempo que generalmente es más corto que la vida de una persona. Los renovables son los recursos que pueden utilizarse de manera permanente, dependiendo de cómo se haga. Están representados básicamente por plantas y animales, es decir, los recursos

> bióticos. Deben aprovecharse racionalmente, dependiendo de la velocidad de renovación que tengan; si no es así, se corre el riesgo de su deterioro o extinción; en este último caso serían irrecuperables (Pg.3).

El recurso renovable como su nombre lo explica, en un tiempo determinado y dependiendo las características del recurso se regeneran sin mayor impacto ambiental, para ello es necesario brindar ese tiempo crucial para evitar una alteración o impacto en el recurso.

Recursos No Renovables

De la Torre (2018), en el libro "Recursos Renovables y Recursos no Renovables" define:

> Los recursos no renovables no pueden ser reemplazados fácilmente y hacer nuevos toma mucho más tiempo que la vida de una persona. Son aquellos que se encuentran en cantidades fijas y que conforme se usen se agotarán, por lo que se tendrán que buscar nuevos depósitos o sustitutos constantemente, una vez usados, no podrán regresar a los yacimientos originales. Entre ellos están los minerales en general y los combustibles fósiles (Pg.4).

El recurso no renovable ya no puede regenerarse o tardan mucho tiempo para que se forme nuevamente en la naturaleza, por lo general son minerales que se encuentran en minas o provienen de la tierra a través de yacimientos fósiles, y estos recursos requieren más atención en su cuidado y su forma de explotarlos. Para ello existen las 3R (reciclar, reducir y reutilizar); son herramientas que se utilizan para la conservación de recursos tanto renovables como no renovable.

Reducir

López (2018), en su investigación "*Reducir, reutilizar y reciclar las palabras*" define:

> Consiste en evitar que se genere basura innecesarios, evitando comprar productos innecesarios y usarlos de manera adecuada. Reducir nuestro consumo a nivel de bienes y de gasto energético supone que estamos contribuyendo de una forma importante a disminuir su impacto sobre el medio ambiente. Al fin y a cabo, si reducimos el problema, reducimos el impacto que puede causar (Pg.3).

Reutilizar

Pinzón (2019), en su revista "*Rrreciclaartes, del arte de reducir, reutilizar y reciclar"*

define:

> Se trata de alargar la vida de cada producto desde el momento que se compra hasta cuando se tira. Reutilizar también incluye la compra de productos de segunda mano que estén en buen estado. Reutilizar es darle una segunda vida a un producto. Así que antes de tirar un objeto que tienes en casa plantéate si no puedes darle otra utilidad: estarás ayudando al medio ambiente y a tu economía (Pg.5).

Reciclar

López (2018), en su investigación "*Reducir, reutilizar y reciclar las palabras"* define:

> El proceso de reciclaje se trata de rescatar lo posible de un material que ya no sirve para nada y convertirlo en un producto nuevo. A pesar de que el reciclaje de la mayoría de los materiales necesita de procesos que no se pueden hacer en casa, algunos productos si son reciclables de forma casera. (Colocar cada residuo en su contenedor (amarillo, verde, azul y gris) es un gesto sencillo que va a contribuir a poder generar nuevos productos a través del reciclaje y disminuir de este modo el uso de materias primas para poder elaborarlos. Además, reduce los gases y tóxicos que puedan generarse durante la fabricación de nuevos productos (Pg.7).

Economía

Arinas (2019), en la revista "Economía circular ambiental" define:

> La Economía es la ciencia social que estudia las elecciones que hacen los individuos, las empresas, los gobiernos y la sociedad en su conjunto para hacer frente a la escasez, y los incentivos que influyen y reconcilian dichas elecciones. la Economía como el estudio de la actividad humana, dirigida a satisfacer necesidades, cuando los recursos son escasos, tratando de realizar la ley del mínimo medio, en virtud de la cual se busca obtener el máximo rendimiento con un sacrificio mínimo de recursos y con estricta sujeción a los principios superiores de la moral (pg. 4)

Empresa avícola de alimento balanceado

Agrocalidad (2018), en su resolución 0060 en su "Guía de Prácticas Avícolas" define:

> Son empresas que se dedican a la nutrición animal, ofreciendo soluciones

alimenticias completas para pollos de engorde, aves ponedoras. Cuya función es brindar todos los nutrientes esenciales al ave para cual sea el propósito de esta. Contribuyendo con su crecimiento, metabolismo y calidad de vida (pg.4).

Alimento balanceado

Agrocalidad (2018), en su resolución 0060 en su "Guía de Prácticas Avícolas" define:

> Mezcla de ingredientes cuya composición nutricional permite aportar la cantidad de nutrientes biodisponibles necesarios para cubrir el requerimiento del metabolismo de un animal, en función de su etapa fisiológica, edad y peso. Pueden ser utilizados como único alimento o como suplementos (pg.5).

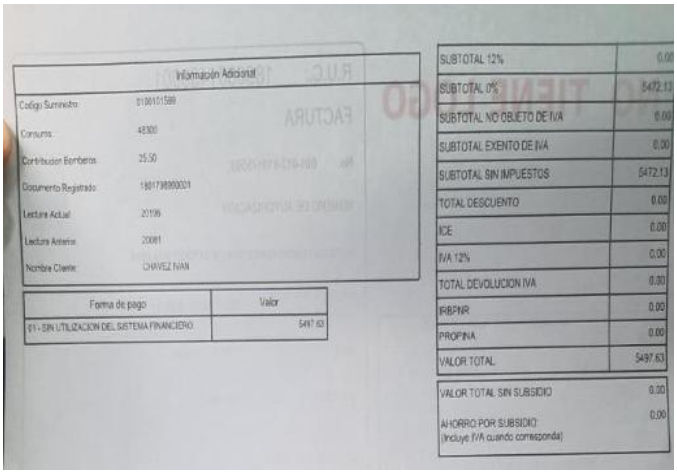
Desechos

Agrocalidad (2018), en su resolución 0060 en su "Guía de Prácticas Avícolas" define:

> Residuos de un proceso agro productivo que deben ser transformados o eliminados de acuerdo a la ley ambiental vigente. Para evitar que se conviertan en contaminantes del alimento, de las aves y del entorno, (Ej.: envases de productos de uso veterinario, cama, mortalidad) (pg.5).

Anexo 2. Consumo eléctrico.

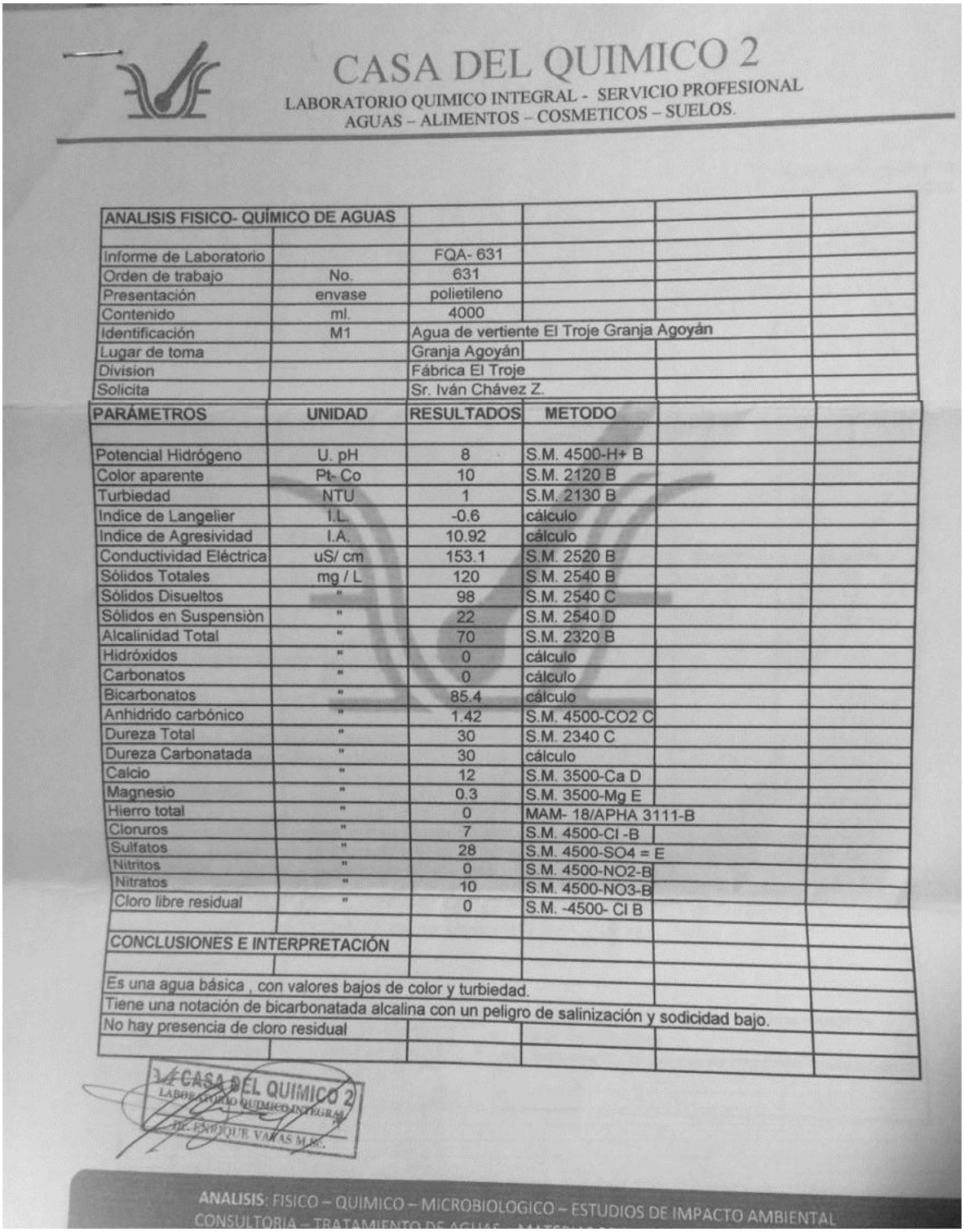




Consumo anual eléctrico

Año	**consumo**	**unidad**
2019	132032	Kwh
2020	140324	Kwh
2021	139764	kwh

Anexo 3. Análisis físico - químico de Agua.



CASA DEL QUIMICO 2
LABORATORIO QUIMICO INTEGRAL - SERVICIO PROFESIONAL
AGUAS – ALIMENTOS – COSMETICOS – SUELOS.

ANALISIS FISICO- QUÍMICO DE AGUAS				
Informe de Laboratorio		FQA- 631		
Orden de trabajo	No.	631		
Presentación	envase	polietileno		
Contenido	ml.	4000		
Identificación	M1	Agua de vertiente El Troje Granja Agoyán		
Lugar de toma		Granja Agoyán		
Division		Fábrica El Troje		
Solicita		Sr. Iván Chávez Z.		
PARÁMETROS	**UNIDAD**	**RESULTADOS**	**METODO**	
Potencial Hidrógeno	U. pH	8	S.M. 4500-H+ B	
Color aparente	Pt- Co	10	S.M. 2120 B	
Turbiedad	NTU	1	S.M. 2130 B	
Indice de Langelier	I.L.	-0.6	cálculo	
Indice de Agresividad	I.A.	10.92	cálculo	
Conductividad Eléctrica	uS/ cm	153.1	S.M. 2520 B	
Sólidos Totales	mg / L	120	S.M. 2540 B	
Sólidos Disueltos	"	98	S.M. 2540 C	
Sólidos en Suspensiòn	"	22	S.M. 2540 D	
Alcalinidad Total	"	70	S.M. 2320 B	
Hidróxidos	"	0	cálculo	
Carbonatos	"	0	cálculo	
Bicarbonatos	"	85.4	cálculo	
Anhidrido carbónico	"	1.42	S.M. 4500-CO2 C	
Dureza Total	"	30	S.M. 2340 C	
Dureza Carbonatada	"	30	cálculo	
Calcio	"	12	S.M. 3500-Ca D	
Magnesio	"	0.3	S.M. 3500-Mg E	
Hierro total	"	0	MAM- 18/APHA 3111-B	
Cloruros	"	7	S.M. 4500-Cl -B	
Sulfatos	"	28	S.M. 4500-SO4 = E	
Nitritos	"	0	S.M. 4500-NO2-B	
Nitratos	"	10	S.M. 4500-NO3-B	
Cloro libre residual	"	0	S.M. -4500- Cl B	
CONCLUSIONES E INTERPRETACIÓN				
Es una agua básica , con valores bajos de color y turbiedad.				
Tiene una notación de bicarbonatada alcalina con un peligro de salinización y sodicidad bajo.				
No hay presencia de cloro residual				

CASA DEL QUIMICO 2
LABORATORIO QUIMICO INTEGRAL
ING. ENRIQUE VARAS M.Sc.

ANALISIS: FISICO – QUIMICO – MICROBIOLOGICO – ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
CONSULTORIA – TRATAMIENTO DE AGUAS

Anexo 4. Procedimiento de control de calidad y plan de emergencia

CASAGRANDE	PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD EN CADA ETAPA DE PRODUCCIÒN	TROJE para comer sano!
Área: Calidad		**Código:** TB-CC-CCEP-02
Versión: 01		**Fecha:** 09/04/2021
		Página: 2 de 4

Descripción de las actividades del procedimiento.

Actividad	Responsable	Documento de referencia	Anexo
Toda la materia prima en proceso de productivo debe ser analizada por parte del departamento de control de calidad a fin de garantizar un producto terminado apto para el consumo. En caso de ser análisis de los ingredientes estos deben ser específicos para cada lote de fabricación.			
Recepción de materia prima (macroingredientes y microingredientes)			
Antes de realizar el pesaje de ingreso y descarga de materia prima transportista debe ubicar vehículo en área de espera. Conjuntamente con Auxiliar contable - báscula y Jefe de Producción revisan las siguientes condiciones: o Cantidad de materia prima a granel en vehículo recibida. o Estado de la carpa. o Estado de la materia prima (apelmazado). En caso de no cumplir con parámetros de recepción rechaza materia prima y comunica a Gerencia mediante correo electrónico inconveniente presentado.	Jefe Control de Calidad		
Efectúa el análisis de humedad de las materias primas a granel: **Producto** / **Humedad máx.%** Pasta de soya 13,0 Maíz nacional 13,0 Afrecho 13,5 Arrocillo 12,0		**Procedimiento de muestreo de**	

CÓDIGO:	SISO-TROJE-FABRICA DE BALANCEADOS 2022	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	TROJE para comer sano!
VERSIÓN:	1.0		
FECHA:	MAYO 2022		
PAGINA:	página **5** de **34**	AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS	

1. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE OPERACIONES

1.1 Información general del centro.

RAZÓN SOCIAL	SALOMÓN IVÁN CHÁVEZ ZÚÑIGA	
DIRECCIÓN	Desde la estación de Bomberos de Baños de Agua Santa – Fabrica de Balanceados	
RESPONSABLE LEGAL	Sr. Salomón Chávez Zúñiga	
RESPONSABLE DE LA SEGURIDAD	Ing. Omar Paredes	
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Producción de balanceados	
MEDIDAS	Superficie total	22080 m^2
	Área útil de trabajo	3183,95m^2
CANTIDAD DE POBLACIÓN	Mujeres	9
	Hombres	25
	Embarazadas	0
	Capacidades especiales	0
	TOTAL	34
HORARIO DE TRABAJO	Un solo horario: 07 H 00 am – 16 H 00 pm 13 H 00 pm – 21 H 00 pm	
CANTIDAD APROXIMADA DE VISITANTES	10 diarias	
FECHA DE ELABORACIÓN DEL PLAN	Mayo del 2022	
FECHA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	Mayo del 2022	

Anexo 5. Resultados inspecciones

Fábrica "El Troje"	INSPECCIÓN AMBIENTAL EN CAMPO	Código	FT-IAC-001
		Versión	001
		Fecha	01-07-2022
	GESTIÓN AMBIENTAL	Página	1

Lugar:			
Fecha:		Hora:	
Área de trabajo:		Responsable de área:	
Número de personas en el área:		Cargo del responsable	
Puestos de trabajo en el área:			
Actividades que se realizan en el área:			

GESTIÓN DE DESECHOS	**Área de trabajo**		
	Trans.	Adm.	Prod.
Se localizan contenedores en las instalaciones para el manejo de desechos comunes y desechos peligrosos generados en la fábrica.	NO	NO	SI
Cuentan con registros de los desechos peligrosos generados en la fábrica.	NO	NO	NO
Se localiza desechos comunes y desechos peligrosos fuera del lugar destinados.	NO	NO	SI
Se encuentra señalizado de manera desechos peligrosos generados en la fábrica.	SI	SI	SI
Existe un lugar para una clasificación de los desechos según sus características.	NO	NO	NO
Existe un protocolo de reciclaje para desechos en la fábrica.	NO	NO	NO
USO Y CONSUMO DE AGUA	**Área de trabajo**		
	Trans.	Adm.	Prod.
Existe un monitoreo del manejo adecuado del agua.	SI	SI	SI
Cuenta con recipientes recolección de aceites, productos químicos contaminen el agua.	SI	SI	SI
Se brinda capacitaciones para el uso adecuado del agua.	NO	NO	NO
Existe señalización del manejo adecuado del agua, en baños y en sitios señales informativas.	SI	SI	SI
Cuentan con una planta de tratamiento para el agua.	SI	SI	SI
GESTIÓN DE GASES	**Área de trabajo**		
	Trans.	Adm.	Prod.
Cuentan con un mantenimiento preventivo en los calderos, calefacción, generadores.	SI	SI	SI
Existe un sitio para disolventes, solventes, pintura y un manejo cuidadoso	NO	NO	SI

GESTIÓN DEL RUIDO	Área de trabajo		
	Trans.	Adm.	Prod.
Existen resguardos, protecciones y/o barreras para controlar la emisión del ruido máquinas	NO	NO	NO
Se controla el ruido por equipos menores, utilizados para reparaciones o casos específicos.	NO	NO	NO
CONSUMO ENERGÍA	**Área de trabajo**		
	Trans.	Adm.	Prod.
Existe una adecuada entrada de luz natural para el aprovechamiento de la misma y evitar la utilización temprana de luz eléctrica.	SI	SI	SI
Se brinda capacitaciones para el uso adecuado de la energía eléctrica.	NO	NO	NO
Existe señalización del manejo de la energía eléctrica en sitios señales información	SI	SI	NO
Se realiza una limpieza correcta y mantenimiento de los sistemas de iluminación y energía.	NO	NO	NO
USO Y CONSUMO MAQUINARIA	**Área de trabajo**		
	Trans.	Adm.	Prod.
Se utiliza la maquinaria y maquinas funcionamiento el tiempo imprescindible.	SI	SI	SI
Se selecciona la maquinaría por consumo eficiente de la energía.	SI	SI	NO
Existe un protocolo de reciclaje para componentes o partes que han cumplido su vida útil.	SI	SI	SI
SEGURIDAD INDUSTRIAL	**Área de trabajo**		
	Trans.	Adm.	Prod.
El personal cuenta con Equipo de Protección Personal (EPP) a su actividad laboral.	SI	SI	SI
Existe una adecuada señalización de advertencia, prohibición en áreas de trabajo.	SI	SI	SI
Existe delimitación de las zonas de seguridad por puestos de trabajo se prohíbe el ingreso.	NO	NO	NO

Elaborado por: Elaboración propia.

Anexo 6. Resultados MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

Fábrica "El Troje"	**MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES**	Código	FT-MIA-001
		Versión	001
		Fecha	06-07-2022
	GESTIÓN AMBIENTAL	Página	1

MATRÍZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES										
Área de Trabajo	**ASPECTO AMBIENTAL**	**IMPACTO AMBIENTAL**	**CRITERIO**						**IMPACTO**	**MEDIDA CORECTIVA**
			E	**I**	**F**	**C**	**L**			
TRANSPORTE	Generación de desechos comunes	Afectación al suelo	1	2	2	1	6	14	significativo	Clasificación desechos y tachos de basura según características.
	Desconocimiento del manejo del agua.	Afectación al agua	2	1	2	1	6	15	No significativo	Capacitaciones
	Manejo de aceites y fluidos de los motores	Afectación al suelo	1	2	2	1	6	12	No significativo	Contenedores para almacenamiento.
	Generación de ruido	Afectación al aire	1	1	2	1	6	14	significativo	Protección auricular al personal
	Desconocimiento del manejo de energía eléctrica.	Agotamiento de recursos	1	1	2	1	6	12	No significativo	Capacitaciones
ADMINISTRATIVO	Generación de desechos comunes	Afectación al suelo	1	2	2	1	6	14	significativo	Clasificación desechos y tachos de basura según características.
	Consumo papel	Agotamiento de recursos	1	1	2	1	2	11	No significativo	Capacitaciones
	Desconocimiento del manejo del agua.	Afectación al agua	2	1	2	1	6	12	No significativo	Capacitaciones

	Desconocimiento del manejo de energía eléctrica.	Agotamiento de recursos	1	1	2	1	6	12	No significativo	Capacitaciones
PRODUCCIÓN	Generación de desechos comunes	Afectación al suelo	1	2	2	1	6	16	significativo	Clasificación desechos y tachos de basura según características.
	Desconocimiento del manejo del agua.	Afectación al agua	2	1	2	1	6	15	No significativo	Capacitaciones
	Desconocimiento del manejo de energía eléctrica..	Agotamiento de recursos	1	1	2	1	6	12	No significativo	Capacitaciones
	Generación de polvo	Afectación al aire	1	1	2	1	6	15	significativo	Protecciones en máquinas y EPP
	Generación de ruido y vibraciones	Afectación al aire	1	1	2	1	6	15	significativo	Mantenimiento de maquinaria y EPP

Elaborado por: Elaboración propia.

Anexo 7. Resultados EVALUACIÓN DE RIESGOS

Fábrica "El Troje"	EVALUACIÓN DE RIESGOS	Código	FT-ER-001
		Versión	001
		Fecha	06-07-2022
	GESTIÓN AMBIENTAL	Página	1

Área de Trabajo	Peligros en el puesto de trabajo	¿Qué medidas sería necesario adoptar?	Responsable de la aplicación de medidas	Fecha prevista de la aplicación de medidas
Transporte	Posición forzada sentada	Alteraciones neuromusculoesqueléticas Fatiga muscular	Dotar silla ergonómica	Responsable de prevención de riesgos L.
	Pantallas de visualización	Síndrome cervical por tensión Alteraciones neuromusculoesqueléticas	Ubicación de la pantalla a una altura del rostro.	Responsable de prevención de riesgos L.
	Sobrecarga de trabajo	Estrés laboral	Charlas de riegos psicosocial	Responsable de prevención de riesgos L.
	Exposición a relaciones interpersonales conflictivas con subordinados	Estrés laboral	Charlas de riegos psicosocial	Responsable de prevención de riesgos L.
	Caminar por el área de trabajo.	Golpes, caídas a mismo nivel y distinto nivel	Charlas de riegos físico	Responsable de prevención de riesgos L.
	Exposición a agentes patógenos (virus, bacterias)	Contagio de covid-19	Dotación de equipos de bioseguridad.	Responsable de prevención de riesgos L.

Área de Trabajo	Peligros en el puesto de trabajo	¿Qué medidas sería necesario adoptar?	Responsable de la aplicación de medidas	Fecha prevista de la aplicación de medidas
Administrativo	Posición forzada sentada	Alteraciones neuromusculoesqueléticas Fatiga muscular	Dotar silla ergonómica	Responsable de prevención de riesgos L.
	Pantallas de visualización	Síndrome cervical por tensión Alteraciones neuromusculoesqueléticas	Ubicación de la pantalla a una altura del rostro.	Responsable de prevención de riesgos L.
	Sobrecarga de trabajo	Estrés laboral	Charlas de riegos psicosocial	Responsable de prevención de riesgos L.
	Exposición a relaciones interpersonales conflictivas con subordinados	Estrés laboral	Charlas de riegos psicosocial	Responsable de prevención de riesgos L.
	Caminar por el área de trabajo.	Golpes, caídas a mismo nivel y distinto nivel	Charlas de riegos físico	Responsable de prevención de riesgos L.
	Exposición a agentes patógenos (virus, bacterias)	Contagio de covid-19	Dotación de equipos de bioseguridad.	Responsable de prevención de riesgos L.
Producción	Golpes, cortes de objetos y herramientas.	Golpes Lesiones	Charla riesgos mecánicos y EPPS	Responsable de prevención de riesgos L.
	Transporte manual de cargas	Alteraciones neuromusculoesqueléticas, fatiga muscular	Charla riesgos ergonómicos y EPPS	Responsable de prevención de riesgos L.
	Caminar por el área de trabajo.	Golpes, caídas a mismo nivel y distinto nivel	Charla riesgos físicos y EPPS	Responsable de prevención de riesgos L.
	Exposición a agentes patógenos (virus, bacterias)	Contagio de covid-19	Dotación de equipos de bioseguridad.	Responsable de prevención de riesgos L.
	Exposición al ruido	Estrés laboral	Epp auditiva Mantenimiento maquinaria	Responsable de prevención de riesgos L.

Elaborado por: Elaboración propia.