

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Tema:

**“PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO
AMBIENTAL APLICADO A LA EMPRESA DE
BALANCEADOS AVIMENTOS PARA REDUCIR
SU IMPACTO AMBIENTAL.”**

Trabajo de Investigación

**Previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Producción
Más Limpia**

Autora : Ing. Mónica Patricia Morales Miranda

Directora: Ing. MBA. Maritza Guevara Correa

Ambato - Ecuador

2011

Al Consejo de Posgrado de la UTA.

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: “PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL APLICADO A LA EMPRESA DE BALANCEADOS AVIMENTOS PARA REDUCIR SU IMPACTO AMBIENTAL”, presentado por: Ing. Mónica Patricia Morales Miranda y conformado por: Ing. Ph D. Ramiro Velasteguí , Ing. MSC. Mayra Paredes Escobar, Ing. MBA. Lenin Garcés Espinoza Miembros del Tribunal , Ing. MBA. Maritza Guevara Correa Director del trabajo de investigación y presidido por: Ing. MBA Rommel Rivera Carvajal , Presidente del Tribunal; Ing. Juan Garcés Chávez Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

.....
Ing. MBA Rommel Rivera Carvajal
Presidente del Tribunal de Defensa

.....
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR CEPOS

.....
Ing. MBA Maritza Guevara Correa
Director de Trabajo de Investigación

.....
Ing. Ph D. Ramiro Velasteguí
Miembro del Tribunal

.....
Ing. MSC. Mayra Paredes Escobar
Miembro del Tribunal

.....
Ing. MBA. Lenin Garcés Espinoza
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: “PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL APLICADO A LA EMPRESA DE BALANCEADOS AVIMENTOS PARA REDUCIR SU IMPACTO AMBIENTAL”, nos corresponde exclusivamente a: Ing. Mónica Patricia Morales Miranda Autor y de la Ing. MBA. Maritza Guevara Correa Directora del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo Universidad Técnica de Ambato.

.....
Ing. Mónica Patricia Morales Miranda

Autora

.....
Ing. MBA. Maritza Guevara Correa

Directora

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

.....
Ing. Mónica Patricia Morales Miranda

DEDICATORIA

A DIOS Y A MI FAMILIA

Dedico el éxito y la satisfacción de esta investigación a Dios quien me regala los dones de la Sabiduría y el Entendimiento, a mi esposo , mi hijo, mis padres, hermanos y sobrinos por su gran calidad humana apoyo incondicional, amor, alegría y ánimo contagioso, que no me dejaron desfallecer para así poder llevar a cabo la culminación de este proyecto.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar de todo corazón mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que me brindaron su colaboración, sus conocimientos, su ayuda incondicional y por sobre todo su amistad durante la realización de esta investigación.

Agradezco a Dios por darme la bendición y alegría de haber culminado mi investigación, agradezco de manera especial a mi querida familia que estuvo conmigo siempre y me dieron el apoyo y la fuerza para poder terminar mis estudios.

A la Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos Maestría en Producción Más Limpia, por haberme abierto sus puertas y darme la oportunidad de seguir avanzando mi carrera universitaria, a todos sus docentes que con sus conocimientos aportaron mi formación profesional de forma especial a la Ing. MBA. Maritza Guevara Correa Directora de tesis por sus conocimientos invaluable que me brindo para llevar a cabo esta investigación, y sobre todo su gran paciencia para esperar a que este trabajo pudiera llegar a su fin.

De manera muy especial a Bioalimentar división Balanceados Avimentos por el apoyo económico brindado durante la realización de esta investigación.

Muchas gracias a todos.....

ÍNDICE

A. PÁGINAS PRELIMINARES

B. Texto. INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1 Tema de Investigación.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.1.1 Macro.....	3
1.2.1.2 Meso.....	4
1.2.1.3 Micro.....	5
1.2.2 Análisis crítico.....	6
1.2.3 Prognosis.....	6
1.2.4 Formulación del problema.....	7
1.2.5 Interrogantes.....	7
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	7
1.2.6.1 Delimitación Espacial.....	7
1.2.6.2 Delimitación Temporal.....	8
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivos	9
1.4.1 Objetivo General.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes Investigativos.....	11
2.2	Fundamentación filosófica.....	18
2.3	Fundamentación legal.....	18
2.4	Categorías Fundamentales.....	19
2.4.1	Términos básicos.....	19
2.4.2	Súper ordenación conceptual.....	26
2.5	Hipótesis.....	27
2.6	Señalamiento de variables de la hipótesis.....	27
2.6.1	Variable Dependiente.....	27
2.6.2	Variable Independiente.....	27

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1	Modalidad básica de la investigación.....	28
3.2	Nivel o tipo de investigación.....	28
3.3	Población y muestra.....	29
3.4	Operacionalización de variables.....	31
3.4.1	Operacionalización de la Variable Dependiente.....	32
3.4.2	Operacionalización de la Variable Independiente.....	33
3.5	Plan de recolección de la información.....	34
3.6	Plan de procesamiento de la información.....	34

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados.....	36
4.2 Interpretación de datos.....	72
4.3 Verificación de la hipótesis.....	79

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	80
5.2 Recomendaciones.....	83

CAPÍTULO 6

PROPUESTA

Propuesta.....	84
----------------	----

ÍNDICE DE CUADROS, TABLAS Y GRÁFICOS

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Operacionalización de la Variable Dependiente.

Cuadro 2: Operacionalización de la Variable Independiente.

Cuadro 3: Efluentes que se descargan al sistema de alcantarillado sin tratamiento.

Cuadro 4: Riesgos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Cuadro 5: Responsables del manejo de residuos.

Cuadro 6: Tabulación de datos de la encuesta a la Comunidad.

Cuadro 7: Matriz de calificación de Impactos Ambientales en el Proceso de producción.

Cuadro 8: Factores e Indicadores de riesgo y sus posibles consecuencias.
(Físicos)

Cuadro 9: Factores e Indicadores de riesgo y sus posibles consecuencias.
(Químicos)

Cuadro 10: Factores e Indicadores de riesgo y sus posibles consecuencias.
(Físico-Químicos).

Cuadro 11: Programa de mitigación.

Cuadro 12: Programa de medidas compensatorias.

Cuadro 13: Administración del Plan de Manejo Ambiental.

Cuadro 14: Informes de evaluación ambiental.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Personal que labora en Balanceados Avimentos

Tabla 2: Medición de Gases de Combustión.

Tabla 3: Muestreo Isocinético.

Tabla 4: Medición de Gases de Combustión.

Tabla 5: Comparación de la Medición de Ruidos.

Tabla 6: Matriz de Evaluación de Riesgos.

Tabla 7: Parámetros de Calificación de la Evaluación de Riesgos.

Tabla 8: Datos de Manejo de Residuos (Barridos).

Tabla 9: Datos de Manejo de Residuos (Tamo de Maíz y Residuos).

Tabla 10: Datos de Manejo de Residuos (Reciclaje).

Tabla 11: Personal que labora en Balanceados Avimentos.

Tabla 12: Matriz Causa Efecto.

Tabla 13: Parámetros de calificación de la matriz Causa Efecto.

Tabla 14: Resultados de la calificación de la matriz Causa Efecto.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Pregunta 1 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Gráfico 2: Pregunta 2 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Gráfico 3: Pregunta 3 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Gráfico 4: Pregunta 4 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Gráfico 5: Pregunta 5 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

C. MATERIALES DE REFERENCIA

1. Materiales de referencia.....	121
2. Anexos.....	122

ANEXO 1: EVALUACION DE RUIDOS

ANEXO 2: MEDICIÓN DE RUIDOS

ANEXO 3: RESULTADOS DE MEDICIÓN DE EFLUENTES GASEOSOS

ANEXO 4: IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

ANEXO 5: REGISTRO DE COMPRA DE RESIDUOS

ANEXO 6: REGISTRO DE MANEJO DE RESIDUOS

ANEXO 7: ENCUESTA A LA COMUNIDAD

ANEXO 8: SUSTENTO DE LA EVALUACIÓN

ANEXO 9: REVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

ANEXO 10: PERMISO AMBIENTAL

ANEXO 11: ORDENANZA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL OCASIONADA POR LAS ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES, INDUSTRIALES, ARTESANALES, DOMÉSTICOS Y DE SERVICIOS EN EL CANTÓN AMBATO.

ANEXO 12: TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULAS)

ANEXO 13: POLÍTICA DE CALIDAD

ANEXO 14: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

ANEXO 15: MISIÓN

ANEXO 16: VISIÓN

ANEXO 17: LA EMPRESA DISPONE DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE BIOALIMENTAR CIA.LTDA. (PUEDE SER CONSULTADO EN LA EMPRESA).

ANEXO 18: FOTOS

APÉNDICE A: DESARROLLO DE METODOLOGÍAS DE MEDICIÓN.

PLANES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

RESUMEN EJECUTIVO

Bioalimentar dedicada a la nutrición animal y humana, ofreciendo soluciones de calidad en toda la cadena agroalimentaria esta es nuestra división Balanceados Avimentos donde producimos y comercializamos soluciones alimenticias completas para explotaciones pecuarias. como pollos de engorde, aves ponedoras, cerdos, ganados de engorde y leche, cuyes, conejos y tilapias.

Balanceados Avimentos es una empresa 100% ecuatoriana, que desde sus inicios ha buscado integrarse con su trabajo al desarrollo del País, participando en diversos sectores de la economía nacional, contribuyendo a su progreso y bienestar por más de 44 años.

La Empresa de Balanceados Avimentos se encuentra ubicada en la Ciudad de Ambato en ubicada en la Panamericana Norte Parque Industrial cuarta etapa Avenida 1.

En Balanceados Avimentos es necesario realizar un diagnóstico de la situación actual para saber las necesidades que existen y desarrollar un plan de manejo ambiental para cumplir con la ordenanza municipal para la prevención y control de la contaminación ambiental ocasionada por las actividades agroindustriales, industriales y artesanales de acuerdo al Ilustre Municipio de Ambato.

Balanceados Avimentos consciente de su responsabilidad ambiental con el fin de determinar los efectos positivos y/o negativos que eventualmente podrían estar siendo generados por las actividades que se desarrollan en su interior y los potenciales impactos que pudieran estar siendo ocasionados hacia el entorno externo se desarrollará un plan de manejo de impactos al ambiente en la zona circundante.

El plan de manejo ambiental es un plan de manera detallada que establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en el desarrollo del estudio, incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia.

Entre los principales Impactos Ambientales que produce la empresa se encuentran: Emisiones gaseosas, Ruido, Relación con la comunidad y en menor cantidad existe Contaminación del agua, Toxicología con relación a los seres humanos.

Se han identificado los riesgos industriales en cuanto a seguridad industrial y salud ocupacional en cada área de trabajo y los requerimientos específicos con el fin de proporcionar los equipos de protección personal para salvaguardar la integridad física del personal.

Es importante y necesario cumplir con los procedimientos del manejo de residuos y el plan de prevención y mitigación de manejo de residuos para saber la cantidad de mermas que tiene mensualmente la empresa y mantener el orden y limpieza.

Se realizó encuestas a la comunidad para saber el grado de satisfacción que poseen con respecto a la elaboración y producción de alimentos balanceados lo cual nos ayuda a mejorar día a día.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1 Tema

Propuesta de un plan de manejo ambiental aplicado a la Empresa de Balanceados Avimentos para reducir su impacto ambiental.

1.2 Planteamiento del Problema

Balanceados Avimentos es una empresa 100% ecuatoriana, que desde sus inicios ha buscado integrarse con su trabajo al desarrollo del País, participando en diversos sectores de la economía nacional, contribuyendo al progreso y bienestar por más de 44 años.

La acción empresarial estimula el crecimiento del país y se desarrolla dentro de áreas como: nutrición animal, salud animal, nutrición humana, y responsabilidad social, generando valor económico y un gran número de fuentes de trabajo.

En Balanceados Avimentos, se ha adoptado Confianza, Responsabilidad, Honestidad, Honradez, Espíritu de Trabajo, Respeto y Marketing responsable como valores corporativos fundamentales, por tanto el reto radica, establecer en

todas las relaciones comerciales y con el excelente capital humano, un equipo de confianza comprometido en el cumplimiento ejemplar de dichos valores.

Balanceados Avimentos produce y comercializa alimentos balanceados para animales bajo su prestigiosa marca AVIMENTOS, dotando de líneas completas de alimentación para todas las explotaciones pecuarias, como pollos de engorde, aves ponedoras, cerdos, ganado de engorde y leche, cuyes, conejos entre otras.

Con el crecimiento de la actividad pecuaria y la optimización de los recursos de manejo en Balanceados Avimentos, es imprescindible contar con laboratorios modernos para el aseguramiento del control de calidad y una planta de producción tecnificada, actualmente poseemos la calificación de la norma ISO 22000:2005, garantizando aún más que Balanceados Avimentos, sean alimentos sanos para carnes sanas.

Para elaborar alimentos balanceados para animales se requiere de los siguientes componentes: macromezcla y micromezcla. La macromezcla está formada por productos de la agricultura y la agroindustria, los cuales se encuentran clasificados en fuentes de energía y proteína y al momento de su descarga generan gran cantidad de polvo y desechos sólidos; la micromezcla contiene medicinas, vitaminas, minerales y colorantes los mismos que son tóxicos al ser humano y al ambiente.

En Balanceados Avimentos es necesario realizar un diagnóstico de la situación actual para saber las necesidades que existen y desarrollar un plan de manejo ambiental para cumplir con la ordenanza municipal para la prevención y control de la contaminación ambiental ocasionada por las actividades agroindustriales, industriales y artesanales de acuerdo al Ilustre Municipio de Ambato.

1.2.1 Contextualización

1.2.1.1 Macro

Las empresas de Balanceados a nivel Internacional por su alto nivel de productividad acompañados de condiciones que faciliten los negocios, se ha desarrollado la teoría de la Competitividad Sistemática que consiste: primero, estar sometidas a una presión de competencia para mejorar sus productos y su eficiencia productiva, segundo, estar insertas en redes articuladas dentro de las cuales los esfuerzos únicamente sean para satisfacer las necesidades del cliente.



FOTO 1: Nivel Internacional

Fuente: <http://www.definicionabc.com/wp-content/uploads/internacioinal.jpg>

1.2.1.2 Meso

En la Provincia de Tungurahua existen empresas que se dedican a la elaboración y venta de Alimentos Balanceados ya que tienen una amplia experiencia en dicha área, y lo que tratan es de expandirse mercado debido a su excelente aceptación.

En principio, nos debemos centrar en la prevención de la contaminación por los beneficios que vamos a obtener en el futuro y la importancia que representa la optimización de costos.

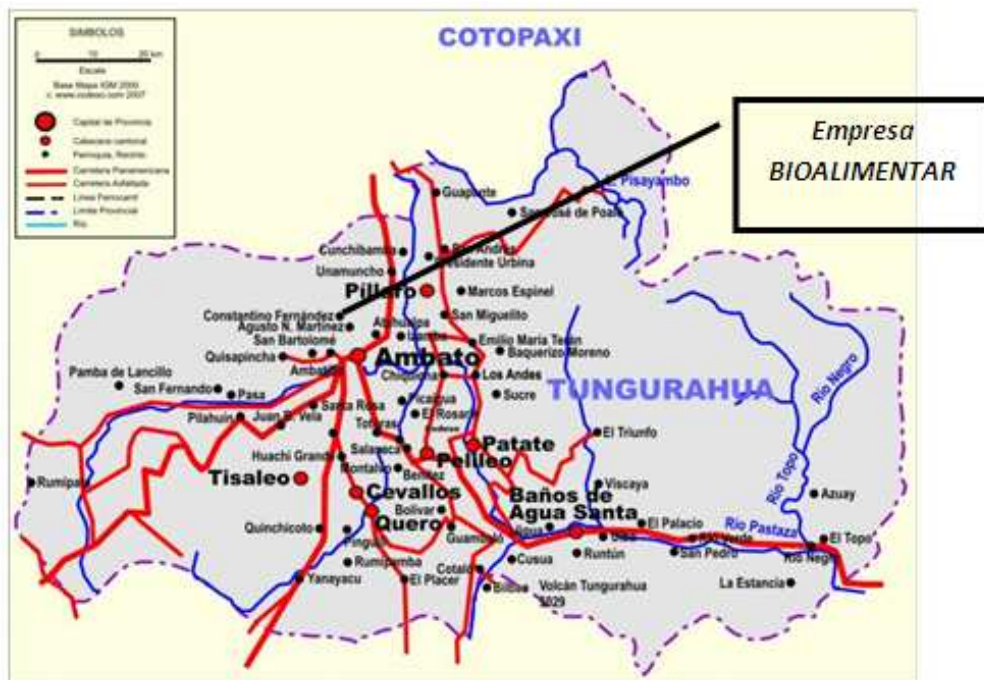


FOTO 2: Provincia de Tungurahua-Ambato

Fuente: (Google Earth, 2010).

1.2.1.3 Micro

Balanceados Avimentos tiene en la actualidad y en funcionamiento una planta para la producción de Alimento Balanceado la cual deberá aplicar diferentes acciones y estrategias de gestión de calidad ambiental, las mismas que procuran, mediante la prevención, reducción y control de los aspectos ambientales significativos, minimizar o eliminar o compensar los impactos negativos de sus operaciones.



FOTO 3: Foto de Balanceados Avimentos

Fuente: www.bioalimentar.com.ec

1.2.2 Análisis crítico

Balanceados Avimentos consciente de la responsabilidad ambiental con el fin de determinar los efectos positivos y/o negativos que eventualmente podrían estar siendo generados por las actividades que se desarrollan en su interior y los potenciales impactos que pudieran estar siendo ocasionados hacia el entorno externo se desarrollará un plan de manejo de impactos al ambiente en la zona circundante.

Una de las alternativas es tratar de aplicar un conjunto de métodos y procedimientos de carácter técnico que tiene por objeto el análisis, apreciación y verificación de la situación ambiental y del impacto que podría estar ocasionando la operación de la Planta Productora de Alimento Balanceado Avimentos, sobre el medio ambiente, al mismo tiempo que verifica el cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales ecuatorianas.

1.2.3 Prognosis

Al visualizar el problema en el futuro si la empresa de Balanceados Avimentos no le da la debida importancia al Plan de manejo ambiental y no buscan alternativas de solución no se podrá reducir la generación de contaminantes en todas las etapas del proceso productivo entre las cuales tenemos: ambiente circundante, flora y fauna, emisiones gaseosas, contaminación del agua, toxicología con relación a los seres humanos

1.2.4 Formulación del problema

¿En qué medida el incumplimiento del Plan de manejo ambiental en la empresa de Balanceados Avimentos constituye un riesgo en el entorno?

1.2.5 Interrogantes

¿ Es necesario realizar un ordenamiento e identificación de las materias primas?

¿ Se debe realizar un inventario semanal de materiales de empaques?

¿ Qué importancia tiene la conservación del medio ambiente?

¿ Cómo podemos evitar la contaminación ?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

1.2.6.1 Delimitación Espacial

El estudio se realizará en la Ciudad de Ambato en la Empresa de Balanceados Avimentos ubicada en la Panamericana Norte Parque Industrial cuarta etapa Avenida 1.

Parroquia:	El Pisque
Cantón:	Ambato
Provincia:	Tungurahua
Superficie: Total Terreno	6356,50 m ²

Área Edificada	2100,00 m ²
Área de influencia:	Rural

1.2.6.2 Delimitación Temporal

El tiempo en el que se va a desarrollar la propuesta de estudio del plan de manejo ambiental aplicado a la Empresa de Balanceados Avimentos para reducir su impacto ambiental es de 6 meses. (Febrero del 2011 – Agosto del 2011)

1.3 Justificación

La presente Investigación tiene un enfoque en el manejo Ambiental de los agentes externos en las actividades que desempeña Balanceados Avimentos.

La justificación **creo importante** profundizar varios enfoques, que tratan el problema, con el propósito de abarcar todo el conocimiento existente y aprovechar de manera satisfactoria, con el fin de solucionar dichos impactos ambientales que son fundamentales en la empresa de Balanceados Avimentos.

Es por esta razón que Balanceados Avimentos se encuentra comprometido en la adaptación constante de su accionar a los diversos cambios que ocurren en el ambiente, obligando de esta manera a sus colaboradores que estén en constante búsqueda y conocimiento sobre la importancia de la conservación ambiental ya que en el futuro seremos un aporte al mejoramiento del proceso productivo y de esta manera podremos reducir la contaminación.

Al realizar un Plan ambiental en Balanceados Avimentos se pretende dar solución a ciertas estrategias ambientales preventivas con el fin de reducir los riesgos al ser humano y al medio ambiente.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

1.4.1.1 Realizar un Plan de manejo ambiental aplicado a la Empresa de Balanceados Avimentos para reducir su impacto ambiental.

1.4.2 Específicos

1.4.2.1 Realizar un diagnóstico de la situación actual referente a impactos ambientales en la Empresa de Balanceados Avimentos.

1.4.2.2 Proponer acciones para reducir la generación de contaminantes en todas las etapas del proceso productivo.

1.4.2.3 Identificar las no conformidades relacionadas con el cumplimiento de la normativa ambiental.

1.4.2.4 Identificar los riesgos industriales (seguridad industrial y salud ocupacional).

1.4.2.5 Elaborar el plan de manejo de residuos.

1.4.2.6 Elaborar el Plan de Prevención y Mitigación.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

El Plan ambiental exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental, de acuerdo con la ley y este reglamento. El Plan ambiental deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad.¹

La composición de los desechos varía de un país a otro y de una cultura a otra. Pueden contener materia orgánica putrescible (desechos de la cocina y mercado, materia fecal, aguas negras sépticas); materia orgánica combustible (papel, textiles, y hueso); y plásticos, metales, vidrio, aceite, grasa y materiales inertes (suelo y ceniza). Los desechos sólidos pueden además contener micro organismos patógenos (bacterias y parásitos), y químicos tóxicos (pesticidas, metales pesados, gases orgánicos volátiles y disolventes).

El reciclaje es un proceso que consiste en someter a un proceso físico-químico y/o mecánico a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto; el reciclaje se convierte en una opción viable para salvaguardar los recursos naturales y mejorar el medio ambiente.

(1) Brandi, Carlos.. *El restaura; teoría y práctica*: Ed. Riuniti. Roma: 35p. 2005

También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el [ciclo de vida](#) y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos.

Prácticamente el 90% de la basura doméstica es reciclable, por eso es importante que separemos en nuestra casa la basura y los depositemos en los contenedores adecuados. Hay contenedores de papel y cartón, materias orgánicas, vidrio, latón, latas de aluminio, latas de hojalata².

¹En los años cincuenta y sesenta de nuestro siglo se fue comprobando las graves repercusiones para la higiene y la salud de las personas y los importantes impactos negativos sobre el ambiente que este sistema de eliminación de residuos, en las sociedades agrícolas y ganaderas se producían muy pocos residuos no aprovechables con la industrialización y el desarrollo, la cantidad y variedad de residuos que generamos ha aumentado muchísimo.

Paralelamente la cantidad de todo tipo de residuos ha ido aumentando de forma acelerada y se ha hecho patente que debemos tratarlos adecuadamente si se quiere disminuir sus efectos negativos. Una buena gestión de los residuos persigue precisamente no perder el valor económico y la utilidad que pueden tener muchos de ellos y usarlos como materiales útiles en vez de tirarlos.

Para poder disponer de los residuos eficazmente es importante distinguir los varios tipos ya que todos son muy diferentes como: el residuo industrial que el agrícola o que el doméstico y también son totalmente diferentes los residuos gaseosos o líquidos que los sólidos, o los radiactivos y los que no lo son.

(2) González, Pedro. *Informatización del Archivo General de Indias estrategias y resultados*. Ed. Atlántica. Madrid. 24p. 1999.

El reciclaje tiene tres consecuencias ecológicas principales:

- Reducción del volumen de residuos, y por lo tanto de la contaminación que causarían (algunas materias tardan decenas de años e incluso siglos en degradarse).
- Preservación de los recursos naturales, pues la materia reciclada se reutiliza.
- Reducción de costes asociados a la producción de nuevos bienes, ya que muchas veces el empleo de material reciclado reporta un coste menor que el material virgen (como el HDPE reciclado o el cartón ondulado reciclado).

Al separar aluminio, vidrio, papel, plástico y materia orgánica en todo aquello que desechamos y que conforma nuestros desperdicios o basura con esto contribuimos a: Disminuir la contaminación, Ahorrar energía, Ahorrar recursos, Alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, Evitar la reforestación y para mayor comodidad reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, Disminuir el pago de impuestos por recolección de basura, Ayudar a que la recolección sea más fácil.

Nuestra labor es concienciar a los ciudadanos sobre la problemática asociada a la fabricación y al consumo poco responsable, y en consecuencia, a la producción desmesurada de residuos. Es por ello que realizamos proyectos que permitan consolidar las tres “R”: Reducir, Reutilizar y Reciclar.³

La producción de residuos es una actividad asociada a las civilizaciones, la cantidad de residuos producida aumenta cuanto más urbanos sean los núcleos en los que se asientan las poblaciones. Muchos de estos residuos, son peligrosos por sus características físicas o químicas, aumentando así su impacto sobre el Medio Ambiente.

(3) Gutiérrez, José . *Tierra*. <http://www.tierra.org/1spip/spip.php?rubrique10> 2008

Teniendo en cuenta la composición media de nuestros residuos, se puede afirmar que anualmente tiramos a la basura miles de toneladas de metales, de vidrio, de papel y cartón y otras tantas de materia orgánica, cifras que representan porcentajes muy importantes de la producción de dichos materiales.

Pero no sólo perderemos estos recursos, sino que, al no hacer uso de la industria de la recuperación, el consumo de materias primas y energía van en constante aumento con el consiguiente efecto sobre la economía nacional.⁴

El Medio Ambiente es la obra más grande de Nuestro Señor, es por eso que debemos cuidarla y conservarla para bien de nosotros mismos y de todos los seres vivos que habitan nuestro planeta.

Existen varias causas como: la destrucción de la capa de ozono, la contaminación del agua, el dióxido de carbono, acidificación, erosión del suelo, hidrocarburos clorados y otras causas de contaminación como el derramamiento de petróleo están destruyendo nuestro planeta, pero la "causa que produce las demás causas" somos nosotros mismos.

El medio ambiente alberga al conjunto de componentes, tanto bióticos como abióticos, que rodean a las especies y que le permiten vivir. Nuestro medio ambiente es nuestro soporte de vida así como todos sus componentes: aire, agua, atmósfera, rocas, vegetales, animales, etc. Ahora bien, el medio ambiente, elemento clave para nuestra supervivencia está siendo afectado peligrosamente por las actividades del hombre.

(4) Whitman, Robert. *Mecánica de suelos*. Ed. Limusa . México. 24 - 26p. 1999.

La preservación del medio ambiente natural es de interés para la comunidad entera no sólo en lo que se refiere al dominio territorial del Estado, sino a los espacios no sujetos a la jurisdicción nacional, y que constituyen lo que se llama el “ patrimonio común de la humanidad ”⁵

El plan de manejo ambiental es un plan de manera detallada que establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia.

El plan ambiental constituye la herramienta a través de la cual los integrantes del grupo de certificación se comprometen a gestionar los impactos ambientales y sociales negativos producidos por sus actividades, productos y servicios, con miras a evitar o disminuir dichos efectos negativos⁶.

Desde la década de 1970 se aceleró la conciencia ecológica y la sociedad comenzó a entender que el origen de los problemas ambientales se encontraba en las estructuras económicas y productivas de la economía y dado que los principales problemas que aquejan al medio ambiente tienen su origen en los procesos productivos mal planificados y gestionados, es precisamente mediante la transformación de tales sistemas como se podía acceder a una mejora integral del medio ambiente.

(5) Sepulveda, César. “*Corrientes Contemporáneas del Derecho Internacional*”. Revista Mexicana de Política Exterior. N° 43. Editorial, Nueva Época, México.. Pág. 261994

(6) Betancourt Pineda L. *Auditoría Energético Ambiental Metodología para la AMA en instalaciones turísticas*. Cienfuegos. 1997.

La gestión de impacto ambiental pretende reducir al mínimo nuestras intrusionas en los diversos ecosistemas, elevar al máximo las posibilidades de supervivencia de todas las formas de vida, por muy pequeñas e insignificantes que resulten desde nuestro punto de vista, y no por una especie de magnanimidad por las criaturas más débiles, sino por verdadera humildad intelectual, por reconocer que no sabemos realmente lo que la pérdida de cualquier especie viviente puede significar para el equilibrio biológico.⁷²

El alimento balanceado en la producción animal mono gástrica es muy importante ya que representa alrededor de 50% a 70% del costo de la producción animal y además está íntimamente relacionado con la calidad final del producto animal, es por lo tanto, indispensable el pensar en alimentos animales de alta calidad, para satisfacer no sólo los requerimientos animales sino las demandas de los consumidores.⁸

Es importante el conocer y definir adecuadamente la calidad de un alimento terminado para animales, dado que sus características determinaran la producción animal y por lo tanto la rentabilidad de la producción, pero como se describió anteriormente, con la educación alimentaria de ciertos sectores de la población, los aspectos de seguridad alimentaria y calidad emocional se están volviendo importantes frente a la opinión pública.⁸

(7) Conesa Fernández V. *Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental/ V. Madrid*: Editora Mundi Pesa.1995.

(8) Anonym, 2003, Krisenmanagement im Lebensmittelbereich, Kraftfutter Vol(9): pág 270-274

Impacto Ambiental es el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea de base, debido a la acción antrópica o a eventos naturales.⁹

También se puede definir el Impacto Ambiental como un conjunto de técnicas que buscan como propósito fundamental un manejo de los asuntos humanos de forma que sea posible un sistema de vida en armonía con la naturaleza.⁹

La gestión de impacto ambiental pretende reducir al mínimo nuestras intrusiones en los diversos ecosistemas, elevar al máximo las posibilidades de supervivencia de todas las formas de vida, por muy pequeñas e insignificantes que resulten desde nuestro punto de vista, y no por una especie de magnanimidad por las criaturas más débiles, sino por verdadera humildad intelectual, por reconocer que no sabemos realmente lo que la pérdida de cualquier especie viviente puede significar para el equilibrio biológico.⁹

Se denomina Impacto Ambiental a las consecuencias provocadas por cualquier acción humana que modifique las condiciones de subsistencia o de supervivencia de los ecosistemas. Estas acciones humanas provocan efectos colaterales sobre el medio natural o social.¹⁰

(9) Kramer Garcia F. Educación Ambiental Para El Desarrollo Sostenible. 240 pág. ISBN 84 3191652

(10) <http://www.ecologismo.com/2010/09/16/definicion-de-impacto-ambiental-2/>

2.2 Fundamentación filosófica

La presente investigación se ubica en el paradigma crítico propositivo, por cuanto analiza una situación problemática que tiene que ver con el bienestar social, de salud familiar y ambiental, la visión de la realidad puede ser dinámica porque está en constante cambio tecnológico, y a la vez enfrenta las realidades socialmente constituidas dentro Balanceados Avimentos de la Provincia de Tungurahua, para satisfacer de mejor manera las necesidades ambientales.

2.3 Fundamentación legal

Balanceados Avimentos tiene como base legal los siguientes requerimientos:

- ❖ El registro Único de Contribuyentes de Bioalimentar Cia .Ltda
- ❖ Norma ISO 22000:2005 de Bioalimentar Cia .Ltda
- ❖ Ordenanza para la prevención y control de la contaminación ambiental ocasionada por las actividades Agroindustriales, Industriales, Artesanales, Domésticos y de Servicios en el cantón Ambato.
- ❖ Texto unificado de la Legislación Ambiental Secundaria TULAS
- ❖ Política de calidad de Bioalimentar Cia .Ltda
- ❖ Objetivos estratégicos de Bioalimentar Cia .Ltda
- ❖ Misión de Bioalimentar Cia .Ltda
- ❖ Visión de Bioalimentar Cia .Ltda
- ❖ Reglamento Interno de de Seguridad y Salud en el Trabajo de Bioalimentar Cía. Ltda.

VER ANEXOS: 11 - 17

2.4 Categorías fundamentales

2.4.1 Términos básicos

Almacenamiento: Toda operación conducente al depósito transitorio de los desechos sólidos, en condiciones que aseguren la protección al medio ambiente y a la salud humana. Acumulación de los desechos sólidos en los lugares de generación de los mismos o en lugares aledaños a estos, donde se mantienen hasta su posterior recolección. ¹¹

Ambiente: Es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso y su forma de existencia. Un ambiente puede tener uno o más parámetros, físicos o de otra naturaleza. El ambiente de un sistema dado debe interactuar necesariamente con los seres vivos. ¹¹

Aspecto Ambiental o Social (AAS) : Elemento de las actividades, productos o servicios de la Empresa, que pueden interactuar con el medio ambiente y la sociedad. ¹²

Aspecto Ambiental o Social Significativo : Es aquel que tiene un valor de EMI ≤ -3 y ≥ 5 . ¹²

(11) <http://www.monografias.com/trabajos13/impac/impac.shtml>. *Impacto Ambiental*.

(12) Socorro Romero, I. *Gestión Ambiental. Manual para la dirección y organización de la producción*. MINBAS. 1998.

Aspecto Ambiental o Social Adverso : Es aquel que produce un impacto negativo en el ambiente o de la sociedad. Al realizar la Evaluación de la Medida de Impacto EMI, la cual considera la probabilidad, severidad y extensión del impacto producido, entregan valores < 0 .¹²

Aspecto Ambiental o Social Benéfico : Es aquel que produce una mejora en la calidad del ambiente o de la sociedad. Al realizar la Evaluación de la Medida de Impacto EMI, la cual considera la probabilidad, severidad y extensión del impacto producido, entregan valores > 0 .¹²

Condición de Operación Normal : Condición de operación planeada y frecuente (operación diaria).¹³

Condición de Operación Anormal : Es aquella condición de operación planeada y poco frecuente (partida o parada de equipos, mantenciones, u otros).¹³

Condición de Operación de Emergencia : Es aquella condición de operación que se produce en situaciones de contingencia (incendios, accidentes, derrames, u otra situación), los cuales se controlan mediante un plan de contingencia.¹³

Desechos Sólidos: Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.¹²

(12) Socorro Romero, I. *Gestión Ambiental. Manual para la dirección y organización de la producción*. MINBAS. 1998.

(13) <http://www.gestiopolis.com/otro/plan-de-manejo-ambiental-reciclaje-de-solidos.htm>

Impacto Ambiental o Social (IAS) : Cualquier cambio en el ambiente o la sociedad, ya sea benéfico o adverso, que es resultado total o parcial de las actividades, productos o servicios de la Empresa. ¹²

Manejo: Almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, tratamiento o procesamiento, reciclaje, reutilización y aprovechamiento, disposición final. ¹²

Manejo de desechos sólidos: Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final. ¹⁴

Medio ambiente: Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. ¹⁴

(12) Socorro Romero, I. *Gestión Ambiental. Manual para la dirección y organización de la producción*. MINBAS. 1998

(14) Gestión y Ambiente, Universidad Nacional de Colombia. Volumen 5 N°2, Diciembre de 2002.

Medio Social : Entorno en el cual opera la organización, la cual incluye a las comunidades y organizaciones.³¹⁵

Operador: Persona natural que realiza cualquiera de las operaciones o procesos que componen el manejo de los residuos sólidos, pudiendo ser o no el generador de los mismos.¹⁵

Reciclaje: El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos.¹⁵

El reciclaje se inscribe en la estrategia de tratamiento de residuos de las Tres R.

Reducir: Acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.¹⁶

Reutilizar: Acciones que permiten el volver a usar un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.¹⁶

Reciclar: El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida.¹⁶

(15) 1.992. Barcelona.pág.89 Diccionario Larousse Planeta, SA

(16) Porter, Richard C. (2002). *The economics of waste*. Resources for the Future. ISBN 1-891853-42-2, 9781891853425

Residuos Agrícolas: En este, están incluidos los residuos de las actividades del llamado sector primario de la economía (agricultura, ganadería, pesca, actividad forestal y cine genética) y los productos por industrias alimenticias, desde los mataderos y las empresas lácteas, hasta las harineras y el tabaco, industrias vinícolas, etc. Son todos aquellos residuos que se generan a partir de cultivos de leña o de hierba y los producidos en el desarrollo de actividades propias de estos sectores. ¹⁶

Residuos Domiciliarios: Residuos generados en los hogares y/o comunidades. En general éstos son sólidos, y frecuentemente se les denomina Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD). ¹⁶

Residuos Forestales: Son los que proceden o bien del mantenimiento y mejora de las montañas y masas forestales, cuando se hacen podas, limpiezas, etc., o bien de los residuos resultantes de cortar los troncos de los árboles para hacer productos de madera. ¹⁶

Residuos Hospitalarios: Son los generados en clínicas y hospitales, como agujas, gasas, telas u otros que, independientemente de su origen (orgánico o inorgánico), se consideran como residuos peligrosos. ¹⁷

(16) Porter, Richard C. (2002). *The economics of waste*. Resources for the Future. ISBN 1-891853-42-2, 9781891853425

(17)<http://www.kdm.cl/index.php/tiposderesiduos/31tiposderesiduos/17quetiposderesiduosexisten.html>

Residuos Industriales: Es cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio, o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad, incluyendo eventuales emergencias o accidentes, del cual su poseedor productor o generador, no pueda utilizarlo, se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo. Cuando son sólidos, se les denomina Residuos Industriales Sólidos (RISES); si son líquidos, se les denomina Residuos Industriales Líquidos (RILES).¹⁷

Residuos Inertes: Que se definen como aquellos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. No son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.¹⁷

Residuos Inorgánicos: Tienen características químicas, lo que permite que tengan una descomposición lenta. Muchos de ellos son de origen natural, pero no son biodegradables.¹⁷

Residuos Mineros: Son los que se originan durante las actividades mineras. Incluyen los procedentes de las etapas de prospección, extracción y almacenamiento de recursos minerales, pudiendo ser sólidos o líquidos.¹⁷

Residuos Orgánicos: Son biodegradables, se componen naturalmente y tiene la propiedad de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otra materia orgánica. Por Ejemplo: Restos de comida, frutas y verduras, carne y huevos.¹⁷

(17)<http://www.kdm.cl/index.php/tiposderesiduos/31tiposderesiduos/17quetiposderesiduosexisten.html>

Residuos Patogénicos: Son todos aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos, y causar contaminación del suelo, del agua o la atmósfera; que sean generados con motivo de la atención de pacientes (diagnóstico, tratamiento, inmunización o provisión de servicios a seres humanos o animales), así como también en la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos.¹⁸

Residuos Peligrosos/Especiales: Son residuos que están compuestos con determinadas sustancias o materiales, constituyentes en una concentración tal que, en función de la cantidad y forma de presentación del residuo, le pueden dar a este, características de peligrosos, es decir, que impliquen un riesgo sobre las personas o el medio ambiente.¹⁷

Residuos Radioactivos: Abarcan a cualquier tipo de material que contiene radio nucleicos o está contaminado por ellos en proporciones superiores a los límites fijados por la autoridad reguladora y que no se prevé utilizar o aprovechar. Los residuos radioactivos son los materiales que emiten radioactividad.¹⁸

Residuos Urbanos: Residuos generados en zonas urbanas; pueden ser domiciliarios, industriales, comerciales y de servicios, originados por actividades de aseo y mantención urbana, como podas, de demoliciones, entre otros.¹⁸

Tratamiento: Conjunto de proceso y operaciones mediante los cuales se modifican las características físicas, químicas y microbiológicas de los residuos

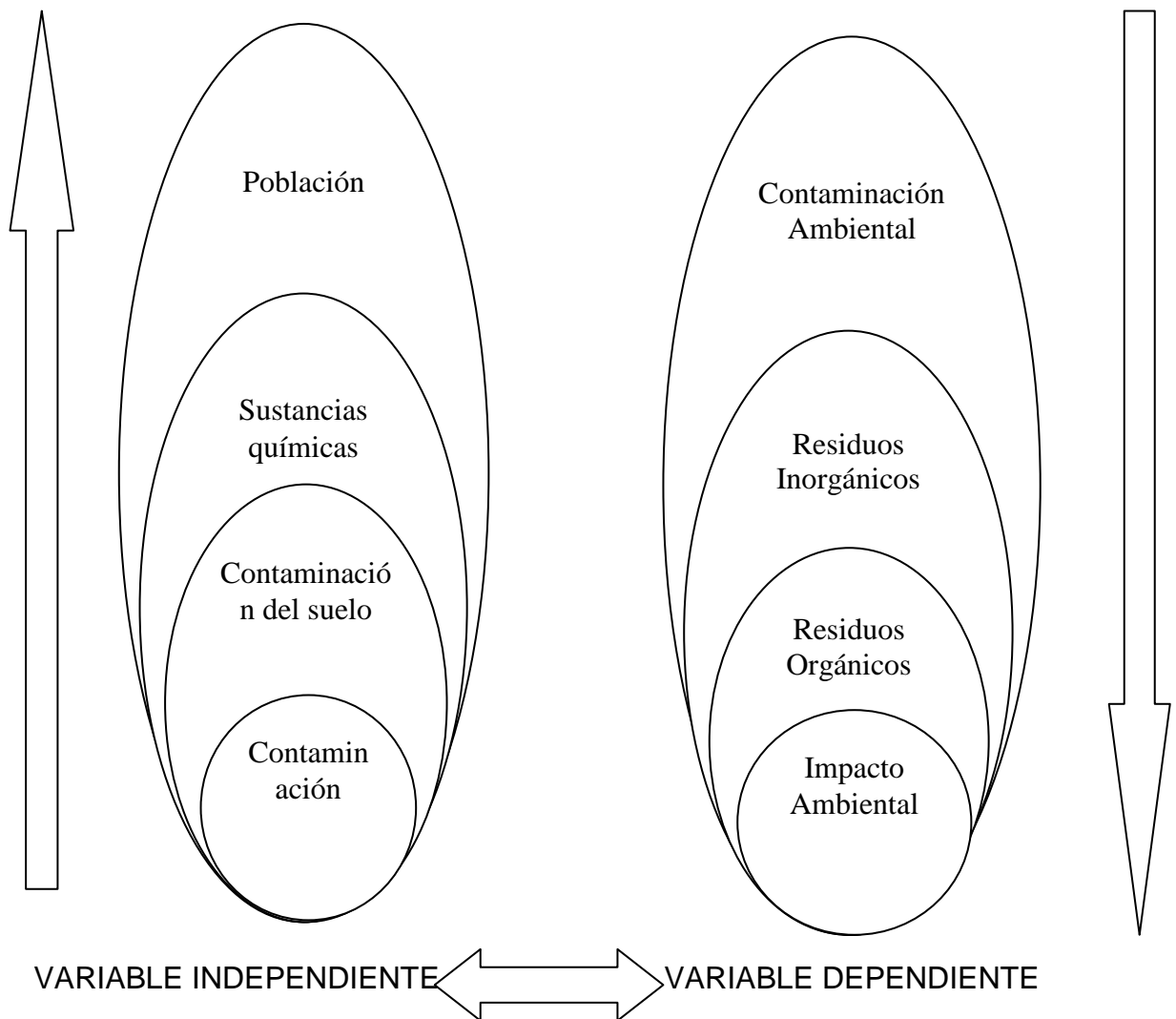
(17)<http://www.kdm.cl/index.php/tiposderesiduos/31tiposderesiduos/17quetiposderesiduosexisten.html>

(18)http://www.uclm.es/users/higueras/mga/Tema06/Tema_06_Residuos_1.htm

sólidos, con la finalidad de reducir su volumen y las afectaciones para la salud del hombre, los animales y la contaminación del medio ambiente.¹⁹

2.4.2 Súper ordenación conceptual

Súper ordenación de Variables



(19) Fundación Chile. 1999: Análisis Comparativo de la Legislación Ambiental Nacional e Internacional que rige a la Salmonicultura Chilena.

2.5 Hipótesis

La probable contaminación que produce el proceso productivo de Balanceados Avimentos genera alto impacto ambiental.

2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis

2.6.1 Variable Dependiente:

Impacto Ambiental.- Es el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. Técnicamente, es la alteración de la línea de base, debido a la acción antrópica o a eventos naturales.

2.6.2 Variable Independiente:

Contaminación.- Cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño o desequilibrio (irreversible o no) en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio ambiente, y por tanto, se genera como consecuencia de la actividad humana

CAPITULO 3

METODOLOGÍA

3.1 Modalidad básica de la investigación

Las modalidades de Investigación que se utilizan en este proyecto son:

Investigación Bibliográfica en la cual obtendremos información de los diferentes libros, revistas, folletos, Internet que se requieren en la elaboración del presente proyecto.

Igualmente se recurrirá a la investigación de campo ya que el investigador tendrá contacto directo y así se obtendrá la información necesaria para solucionar el problema.

3.2 Nivel o tipo de investigación

Los tipos de Investigación que se utilizan en este proyecto son:

Se utiliza la **Investigación Descriptiva** la misma que recurrirá a observaciones, como también técnicas de recolección de datos, además se utiliza

informes y documentos elaborados como tesis y obtendremos información, sometida a un proceso de tabulación y análisis estadísticos.

Se aplicará la **Investigación Experimental o de Campo** porque nos va ayudar a estar familiarizados con la realidad a estudiarse y por la relación que existe entre las dos variables, repercutiendo en la relación causa – efecto.

La **Investigación Aplicada**, que nos permitirá realizar un gran número de investigaciones tiene una relación entre la investigación básica y la investigación aplicada.

La **Investigación de servicio** con esto se conseguirá obtener una propuesta final del trabajo.

3.3 Población y muestra

Las muestras que se toman para la investigación son: las áreas de proceso, bodegas, laboratorio de control de calidad de Balanceados Avimentos de acuerdo a los impactos ambientales que generen.

Áreas de la empresa que tienen relación con los impactos ambientales que se generan:

Oficinas Administrativas

Compras

Ventas

Facturación
Servicio al cliente
Contabilidad

Bodega

Producto Terminado

Planta de Producción

Molino
Tolvas de dosificado
Mezcladora
Peletizadora
Enfriador
Embolsado

Laboratorio de Control de Calidad

Área de calderos

Área de etiquetado

Zona de descarga de materias primas a granel

Zona de descarga de materias primas en sacos

Cocina

Servicios Higiénicos

A continuación se detalla la distribución del personal que labora en Balanceados Avimentos:

AREA	HOMBRES	MUJERES	DISCAPAC.	TOTAL
ADMINISTRACION	12	17	0	29
PRODUCCION	49	4	2	55
SEGURIDAD	10	0	0	10
MANTENIMIENTO	7	0	0	7
EQUIPO TECNICO	6	3	0	9
GRANJA	15	2	0	17
DESPACHO	20	0	0	20
TRANSPORTE	8	0	0	8
LIMPIEZA	2	1	2	5
TOTAL	129	27	4	160

Tabla 1: Personal que labora en Balanceados Avimentos.

Fuente: Patricia Morales. Bioalimentar, 2011

3.4 Operacionalización de Variables:

3.4.1 Operacionalización de la Variable Dependiente:

Impacto Ambiental.- Se va a evaluar la variable dependiente por medio de análisis cuantificado de desechos sólidos.

3.4.2 Operacionalización de la Variable Independiente:

Contaminación.- Se sustenta la información de la investigación a realizarse bajo la ordenanza municipal.

3.4.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: Impacto Ambiental

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
<p>Impacto Ambiental se conceptúa como:</p> <p>Es el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. Técnicamente, es la alteración de la línea de base, debido a la acción antrópica o a eventos naturales.</p>	GRAVE	- Balanceados Avimientos produce impacto ambiental	¿Por qué?	Encuesta
		- Balanceados Avimientos que porcentaje de residuos genera.	¿Por qué?	Encuesta a la persona encargada del punto del área.
	LEVE	- Balanceados Avimientos causa impacto al ambiente.	¿Desde cuándo?	Datos estadísticos
		- Balanceados Avimientos que porcentaje de desechos recicla.	¿Por qué?	Datos estadísticos

Cuadro 1: Operacionalización de la Variable Dependiente.

Fuente: Patricia Morales. Bioalimentar, 2010

3.5 Plan de recolección de información

Los instrumentos utilizados para recolectar la información en la solución del problema, son las encuestas estructuradas que se realizaron a la comunidad de Balanceados Avimentos para obtener los datos necesarios y posteriormente tabular y graficar en Microsoft Excel, entrevistas con las personas que se encuentran en los alrededores de la comunidad, hojas de verificación, análisis de laboratorio ambiental cuantificados por efluentes líquido o gaseoso con empresas calificadas para realizar este tipo de análisis.

3.6 Plan de procesamiento de la información

Para procesar y analizar la información en la presente investigación se procedió de la siguiente manera:

- ❖ A través de la aplicación de los instrumentos y técnicas ya mencionadas, se recolectó toda la información pertinente.
- ❖ Para comprobar la validez de la encuesta estructurada y sus posibles errores, se aplicó un análisis sistemático de cada una de las preguntas realizadas en el cuestionario en el lugar donde se realizarán las encuestas en los alrededores de Balanceados Avimentos, se valida sacando porcentajes
- ❖ Se procedió a analizar las hojas de verificación para saber que porcentaje de las preguntas se esta cumpliendo y saber el grado de satisfacción de la comunidad se realizó en Microsoft Excel .

- ❖ Con el análisis in situ se pudo ampliar la información para comparar con referencias bibliográficas.

- ❖ La verificación de la hipótesis se realizó , confrontando los resultados obtenidos en la investigación con el Marco Teórico

CAPITULO 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

Balanceados Avimentos se encuentra ubicada en la Panamericana Norte Parque Industrial Cuarta Etapa Avenida 1. dispone de una vía de acceso de primer orden hasta la entrada al parque, el ingreso a la planta es de segundo orden, la empresa colinda con una empresa de textiles, lotes sin construir y cuatro casas vecinas.

El uso del suelo del sector es industrial como lo indica el plan de ordenamiento territorial vigente para el Cantón Ambato.

El aire del sector es un aire que recibe las emisiones gaseosas provenientes de los autos de gasolina y diesel que circulan en forma permanente por el lugar, el mismo es poco contaminado lo cual se debe a la dilución de estos gases por las corrientes de aire y a la vegetación existente; de igual manera el ruido.

Con respecto a la Flora la vegetación y cultivos son escasos, para la Fauna no existen especies las cuales no deben adaptarse al medio.

Potenciales Impactos Ambientales

Los principales Impactos Ambientales que Balanceados Avimentos produce son:

- ***Emisiones Gaseosas***

La contaminación del aire resulta de la combustión del diesel usado para la generación de vapor, estos gases contienen monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no combustionados y dióxido de azufre lo cual está en dependencia de la calidad del combustible utilizado y la eficiencia de la quema del mismo.

Esta contaminación se puede controlar mediante la descarga de los gases a través de una chimenea de una altura adecuada, para el caso en estudio la altura recomendada es de 6 metros.

Monitoreo de Emisiones Gaseosas

El estudio se orienta hacia el monitoreo de gases provenientes de las fuentes fijas de combustión como calderos.

Regirá como norma los parámetros específicos las Normas Técnicas Ambientales del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria por ser normas de aplicación en todo el territorio nacional.

Parámetros de combustión a medirse son los siguientes:

Monóxido de carbono (CO)₂

Dióxido de azufre (SO)₂

Óxidos de Nitrógeno, (NO)_x

Dióxido de carbono (CO)₂

Oxígeno (O)₂

Número de humo,

Temperatura

Material particulado

Del número de mediciones:

Balanceados Avimentos va a realizar mediciones **semestrales** (Libro VI Anexo No.3 del Texto Unificado Legislación Ambiental Secundaria) para cada una de las fuentes fijas de combustión, de manera que se pueda sistematizar la información para la presentación de la caracterización anual.

La empresa de Balanceado Avimentos utiliza el método de ensayo: PE/CEN/01 para realizar los análisis en las muestras de gases de combustión de acuerdo al procedimiento del TULAS en el Caldero de vapor Wilford 1, la ubicación del punto de muestreo es en el tramo recto a 3,56 m desde la perturbación inmediata anterior a una operación normal en condiciones de carga del equipo analizado.

A continuación se detalla los datos obtenidos a través de muestreo isocinético a condiciones normales y corregidos al % de O₂ de la norma.

PARÁMETROS QUE SE MIDEN								
MEDICION	T° Gas °C	O ₂ %	CO ₂ %	CO ppm	SO ₂ ppm	NO _x ppm	Número de Humo	Material particulado mg/m ³
I	156	2.5	13.7	< 10	209	68	0	9.621

Tabla 2: Medición de Gases de Combustión.

Fuente: Cenerin Energía y Medio Ambiente., 2011

RESULTADOS MUESTREO ISOCINÉTICO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
Flujo de gas seco en la chimenea en condiciones estándar	m ³ /hr	682.360
Temperatura promedio de la chimenea	°C	140.417
Velocidad promedio gases en chimenea	m/s	4. 699
Contenido de Humedad	%	12.034
Volumen de gas medido en condiciones estándar	m ³	0.364
Tiempo de muestreo	min	31.000
Diámetro interno de la boquilla	mm.	11.160
Presión barométrica	mm.Hg.	548.460
Presión estática medida al interior de la chimenea	mm.Hg.	0.058
Presión dinámica medida en la chimenea (promedio)	mm.Hg.	0.077
Porcentaje de isocinetismo	% I	101.506
Peso material particulado	mg.	4.000
Concentración de partículas corregida al porcentaje de Oxígeno requerido	C% O ₂	9.621
Razón de emisión de partículas	E	8.691
Concentración de partículas	g/m ³	0.013

Tabla 3: Muestreo Isocinético.

Fuente: José Peña Jaramillo, Cenerin Energía y Medio Ambiente., 2011

En términos de Norma: (En mg/m³ a condiciones normales y corregidos al 7% de O₂) se obtuvo los siguientes datos:

PARÁMETRO	VALOR	LÍMITE MÁXIMO @
CO	<9.46	NA
SO ₂	452.34	1650
NO _x	105.7	550
Partículas	9.62	150

Tabla 4: Medición de Gases de Combustión.

Fuente: José Peña Jaramillo, Cenerin Energía y Medio Ambiente., 2011

@: 1013 mmbar presión y 0°C en base seca

Límites máximos permisibles según TULAS Libro VI Anexo 3 Tabla 2

Límites de cuantificación para CO, SO₂, NO_x = 10

Nota: ppm

Incertidumbre medición para CO = ⁺- 10%ppm.

Los resultados se aplican exclusivamente a la fuente(s) indicada(s)

VER ANEXO 3: RESULTADOS DE MEDICIÓN DE EFLUENTES GASEOSOS

- ***Ruido***

Balanceados Avimientos en el medio ambiente genera gran cantidad de ruido lo que causa molestia para el oído como por ejemplo: el transporte, y la producción de alimentos.

Algunos efectos del ruido sobre la salud:

Enfermedades fisiológicas: Se pueden producir en el trabajo o ambientes sonoros en torno a los 100 decibelios, algunas tan importantes como la pérdida parcial o total de la audición.

Enfermedades psíquicas: Producidas por exceso de ruido, se pueden citar el estrés, las alteraciones del sueño, disminución de la atención, depresión, falta de rendimiento o agresividad.

Enfermedades sociológicas: Alteraciones en la comunicación, el rendimiento, etc.

En el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de Bioalimentar Cía. Ltda. nos manifiesta lo siguiente:

TITULO VII: DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE LA EMPRESA

CAPITULO I

DE LOS FACTORES FÍSICOS

ART. 76.- RUIDOS Y VIBRACIONES

Para el caso de la presencia de ruido y vibraciones en el medio de trabajo, deberán considerarse las siguientes normas de seguridad:

1. Ubicar las máquinas sobre pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y dinámicas previsibles y reducir las vibraciones.
2. Instalar amortiguadores de caucho para reducir el ruido, las vibraciones y su propagación en todas las máquinas de la empresa antes de su anclaje en el suelo.
3. Eliminar el ruido y las vibraciones mediante la aplicación de las técnicas preventivas.
4. Dotar a los trabajadores de protectores auditivos si la concentración de ruido supera el límite permisible (**85 decibeles**) siempre y cuando éste no se haya podido eliminar mediante la aplicación de técnicas preventivas.²⁰

(20) Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de Bioalimantar Cía. Ltda. TITULO VII DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE LA EMPRESA CAPITULO I DE LOS FACTORES FÍSICOS ART. 76.- RUIDOS Y VIBRACIONES pag.19

MEDICIÓN DE RUIDOS				
AÑO	2007	2011		
ÁREA	PROMEDIO (db)	PROMEDIO (db)	TIEMPO DE EXPOSICION (h)	LÍMITE PERMISIBLE (decibeles)
Toma de muestras para análisis.	-	91,3	8	85
Recepción de productos	78,5	83,1	8	85
Cuarto de control	79,8	70,3	8	85
Canimentos / Extrusión	-	89,5	8	85
Peletizadora	88,8	92,7	8	85
Molino	89,5	90,1	8	85
Embolsado	81,4	87,2	8	85
Embolsado de CANI	-	84,6	8	85
Cuarto de Bombas *	-	88,8	8	85
Caldero	-	81,7	8	85
Despachos	-	-	8	85
Almacenamiento	-	-	8	85

Tabla 5: Comparación de la Medición de Ruidos.

Fuente: Patricia Morales. Bioalimentar, 2011

VER ANEXO 1: EVALUACION DE RUIDOS

Como se puede observar en el año 2007 se realizó la medición de ruidos en ciertas etapas del proceso productivo, pero a medida que han pasado los años Balanceados Avimentos ha incrementado la producción y maquinaria por lo que

se realizó la medición de ruidos en todas las áreas y hemos tenido un incremento de presión sonora para la exposición del personal.

Debido a los altos niveles de presión sonora detectados al interior del área de producción se deberá dotar de equipos de protección auditiva al personal que labora con equipos y cerca de las maquinarias que generen ruido significativo, superior a 85 dB para periodos de exposición de 8 horas laborables continuas.

VER ANEXO 2: MEDICIÓN DE RUIDOS

- ***Relación con la comunidad***

La contaminación acústica perturba las distintas actividades comunitarias, interfiriendo la comunicación hablada, base esta de la convivencia humana, perturbando el sueño, el descanso y la relajación, impidiendo la concentración y el aprendizaje, y lo que es más grave, creando estados de cansancio y tensión que pueden degenerar en enfermedades de tipo nervioso y cardiovascular.

Balanceados Avimentos también produce en menor cantidad los siguientes Impactos Ambientales:

- ***Contaminación del Agua***

La mayor parte de la contaminación del agua en Balanceados Avimentos provienen del proceso de la limpieza de pisos y desinfección de los vehículos que ingresan a la planta.

Estos efluentes se descargan al sistema de alcantarillado del parque industrial sin ningún tratamiento, los mismos efluentes poseen una baja concentración y la dilución que sufren hasta su descarga en el río no afecta en forma significativa a la parte biológica del río Culapachán.

ÁREA	OPERACIÓN	RESIDUOS GENERADOS
Producción	Limpieza de pisos Desinfección de vehículos	Agua contaminada con detergentes y desinfectantes.

Cuadro 3: Efluentes que se descargan al sistema de alcantarillado sin tratamiento.

Fuente: Patricia Morales. Bioalimentar, 2011

- *Toxicología con relación a los seres humanos*

Las personas que manipulan sustancias químicas pueden estar expuestas a una serie de infecciones que pueden provocar desde un aturdimiento hasta la muerte.

Para evitar estos efectos negativos en la salud, debe tomarse en cuenta las medidas preventivas tales como: ventilar el lugar, utilizar equipos de protección personal como: gafas protectoras, orejeras, mascarillas, guantes, ropa adecuada, botas impermeables y lo principal es realizarse controles médicos periódicos y extremar las medidas de higiene.

Es importante recalcar que Balanceados Avimentos tiene un proveedor de premezclas para alimentos balanceados para animales que se denomina Biopremix garantizando la producción y la salud del operario ya que viene con el certificado de análisis y la cantidad exacta que se adiciona en la mezcladora dependiendo de la cantidad de producto a elaborar.

En la Empresa de Balanceados Avimentos se ha considerado importante tomar en consideración las características `productivas fundamentales:

1. Alimentos para Aves la misma que abarca todos los tipos de balanceados su línea de comercialización es **AVIMENTOS**.
2. Alimentos para Porcinos la misma que abarca todos los tipos de balanceados su línea de comercialización es **PORCIMENTOS**.
3. Alimentos para Vacas la misma que abarca todos los tipos de balanceados su línea de comercialización es **VAQUIMENTOS**.
4. Alimentos para Cuyes la misma que abarca todos los tipos de balanceados su línea de comercialización es **CUNIMENTOS**.

En Balanceados Avimentos se han identificado los riesgos industriales en cuanto a seguridad industrial y salud ocupacional en cada área de trabajo los siguientes requerimientos se especifican a continuación:


RIESGOS		
ÁREA	SEGURIDAD INDUSTRIAL	SALUD OCUPACIONAL
Materias primas	<p>Escasa señalización</p> <p>División por área del producto</p> <p>Diferenciar áreas de circulación</p> <p>Almacenamiento de materias primas en bodega no mayor a 2 metros de altura.</p>	<p>Uniforme incompleto y no posee:</p> <p>Protector lumbar</p> <p>Gafas</p> <p>Guantes</p>
Molienda	<p>Escasa señalización</p> <p>Verificar en forma periódica el funcionamiento del extinguidor</p>	<p>Uniforme incompleto y no posee:</p> <p>Mascarilla para polvo</p> <p>Protector lumbar</p> <p>Casco</p> <p>Gafas</p> <p>Guantes</p>
Abastecedores	<p>Escasa señalización</p> <p>Rotulación inadecuada</p> <p>Verificar en forma periódica el funcionamiento del extinguidor</p>	<p>Uniforme incompleto y no posee:</p> <p>Protector auditivo</p> <p>Protector lumbar</p> <p>Casco</p> <p>Gafas</p> <p>Guantes</p>

RIESGOS		
ÁREA	SEGURIDAD INDUSTRIAL	SALUD OCUPACIONAL
Peletizado	<p>Escasa señalización del área</p> <p>Colocar extinguidor</p>	<p>Uniforme incompleto y no posee:</p> <p>Protector auditivo</p> <p>Protector lumbar</p> <p>Gafas</p> <p>Guantes</p>
Etiquetado	<p>Diferenciar áreas de circulación</p> <p>Escasa señalización</p> <p>Rotulación de estanterías</p>	<p>Uniforme incompleto y no posee:</p> <p>Protector lumbar</p> <p>Gafas</p> <p>Guantes</p>
Embolsado	<p>Diferenciar áreas de circulación</p> <p>Escasa señalización</p>	<p>Uniforme incompleto y no posee:</p> <p>Gafas</p> <p>Guantes</p>
Despachos	<p>Escasa señalización</p> <p>Palets en mal estado</p> <p>Almacenamiento de producto en bodega no mayor a 2 metros de altura</p>	<p>Uniforme incompleto y no posee:</p> <p>Mascarilla para polvo</p> <p>Protector auditivo</p> <p>Gafas</p> <p>Guantes</p>
Cuarto de controles	<p>Escasa señalización del área</p>	<p>Uniforme incompleto y no posee:</p> <p>Mascarilla para polvo</p> <p>Protector lumbar</p> <p>Gafas</p>

RIESGOS		
ÁREA	SEGURIDAD INDUSTRIAL	SALUD OCUPACIONAL
Caldero y compresores	Escasa señalización del área	Uniforme incompleto y no posee: Mascarilla para polvo Protector lumbar Gafas Guantes
Laboratorio	Escasa señalización del área	Uniforme incompleto y no posee: Mascarilla par análisis microbiológicos Gafas
Mantenimiento	Escasa señalización del área	Uniforme incompleto y no posee: Mascarilla para polvo Protector lumbar Guantes de cuero Gafas

Cuadro 4: Riesgos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2010.

		MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS								Revisión:1		
										Fecha de Implementación: 01/03/07		
Fecha:	07 de Noviembre 2010											
Numero de Trabajadores expuestos:	16											
Realizado por:	Director de Mantenimiento											
COD.	RIESGO/CAUSA	ND(1)	NE(2)	NC(3)	PR(4)	MEDIDAS PREVENTIVAS				RESPONSABLE	PLAZO	
02	Ruido/máquina/polvo/cambio de tamiz	-	3 2	10 10	1 c					Uso de mascarilla	Dto de seguridad industrial	2 semanas
03	Contacto con productos químicos/quemado de la piel	2	3	25		R	U			Protección con guantes y mejora en el sistema de llenado, (automático)	Dto de mantenimiento y Dto de seguridad industrial	8 semanas
07	Polvo/ ensacado del producto. Sobre esfuerzocargado en pollet	2 -	3 3	10 10	1 c					Protección con mascarillas y protectores lumbares	Dto de seguridad industrial	1 semana
010	Polvo/ en basiado de sacos en micromezcladora	2	4	10	1 c					Protección con mascarilla y gafas	Dto de seguridad industrial	1 semana
018	Radiación/ soldadura. Polvo. / trabajos en planta altas / reparaciones en planta	- - -	1 2 2	10 10 10	1 c					Protección con equipos de seguridad adecuados. Mascarillas para soldar arnés para las alturas	Dto de seguridad industrial	4 semanas
026	Polvo./ descarga de materia prima esfuerzo./ descarga de sacos	- -	3 3	10 10	1 c					Protección con mascarilla y protectores lumbares	Dto de seguridad industrial	1 semana
006	Polvos/Maquina	-	2	10	1 c					Uso de mascarilla	Dto. de seguridad industrial	
005	Polvos/Maquina	-	2	10	1 c					Uso de mascarilla	Dto de seguridad industrial	

COD.	RIESGO/CAUSA	ND(1)	NE(2)	NC(3)	PR(4)	MEDIDAS PREVENTIVAS	RESPONSABLE	PLAZO
019	Polvo/ Descarga de materia prima	-	2	10	1 c	Uso de mascarilla, gafas, protector lumbar, tapones auditivos.	Dto de seguridad industrial	
	Esfuerzo/descarga de SACOS	-	2	10	1 c	Uso de mascarilla y protección lumbar	Dto de seguridad industrial	
004	Polvos/vaciado de sacos/sobre esfuerzos	- -	3 1	10 10	1 c	Uso de mascarilla de cartucho, uso de guantes de nitrilo	Dto de seguridad industrial	
017	Químicos/contacto de ácidos con la piel	-	1	10	1 c	Protección con tapones auditivos protección con guantes de cuero	Dto de seguridad industrial	
020	Ruido/compresores calor/caldero	- -	1 1	10 10	1 c	Protectores lumbares, calzado de seguridad antideslizante	Dto de seguridad industrial	
023	Esfuerzo físico/carga de sacos/resbalada por pisos/caída/ bajar sacos	-	1	10	1 c	Protección calzado, dieléctrico guantes, casco	Dto de seguridad industrial	
025	Choque eléctrico/descarga de energía	-	1	10	1 c	Protectores lumbares, guantes de tela, calzado antideslizante	Dto de seguridad industrial	
008	Esfuerzo físico/carga de sacos/resbalar/caída	-	1	10	1 c	Protectores lumbares, guantes de tela, calzado antideslizante	Dto de seguridad industrial	

Tabla 6: Matriz de Evaluación de Riesgos.


Fuente: Carlos Rendón, Bioalimentar, 2007

(1) NIVEL DE DEFICIENCIA	(2) NIVEL DE EXPOSICIÓN	(3) NIVEL DE CONSECUENCIA	(4)PRIORIDAD	CALIFICACIÓN
-Aceptable	1 Esporádica	10 Leve	PT<=40	Justificar la Corrección
2-Mejorable	2 Ocasional	25 Grave	40< PR <=150	Relativamente urgente
6-Deficiente	3 Frecuente	60 Muy Grave	150<PR<=600	Urgente
10- Muy deficiente	4 Continua	100 Mortal	600<PR	Inmediato

Tabla 7: Parámetros de Calificación de la Evaluación de Riesgos.

Fuente: Carlos Rendón, Bioalimentar, 2007

VER ANEXO 4: IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS.

	MANEJO DE RESIDUOS	Código: PEC 3.1.5
		Revisión : 02
		Fecha de Implementación: 1-11-06
		Página: 53
Elaborado Por: Director de Control de Calidad	Revisado Por: Gerente de Nutrición	Aprobado Por: Gerente de Nutrición

a. OBJETIVO

Implantar las normas para disminuir los residuos resultantes de la producción sean estos orgánicos o inorgánicos.

b. ALCANCE

Todos los residuos orgánicos e inorgánicos resultado de la producción de balanceados.

c. CONCEPTOS GENERALES

Residuos orgánicos: Son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, sus cáscaras, carne, huevos.

Residuos no orgánicos (o inorgánicos): Son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Muchos de ellos son de origen natural no son biodegradables, por ejemplo los envases de plástico. Generalmente se reciclan a través de métodos artificiales y mecánicos, como las latas, vidrios, plásticos, gomas. En muchos casos es imposible su transformación o reciclaje; esto ocurre con el tiempo.

Residuos biológicos: Son los que contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección causan efectos nocivos para los seres vivos o al ambiente humano, se los recoge en Contenedores rojos que se

encuentran en el Dispensario Médico y posteriormente se los envía a Cepia para darles el tratamiento adecuado.

Basuras: La basura es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera de valor igual a cero por el desechado.

d. Normas

Área Interna de la Planta de Producción. Todas las zonas deben estar libres de envases, sacos, cartones, que son considerados como residuos inorgánicos y que serán colocados en el contenedor ubicado en el parqueadero.

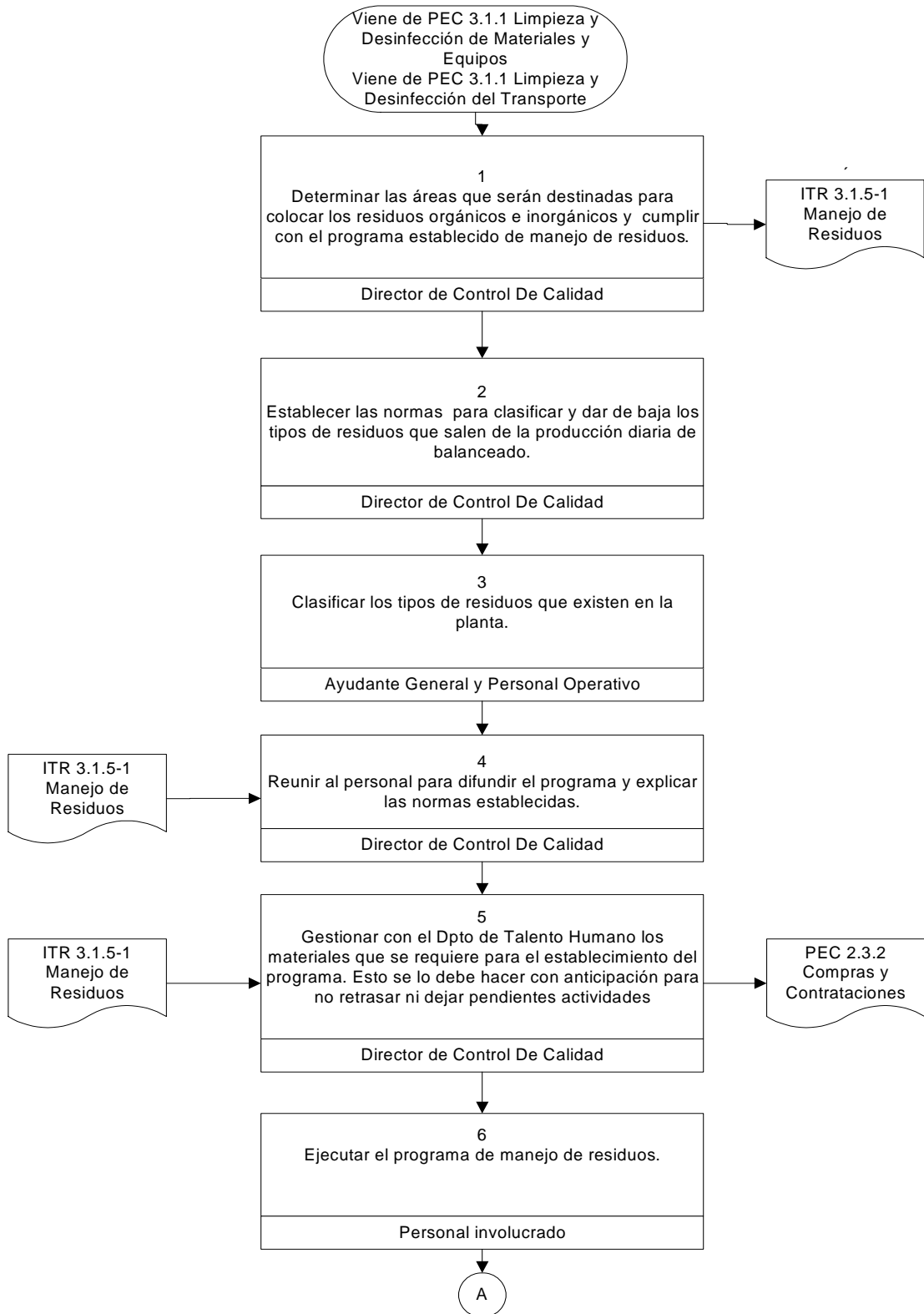
Todo material que no se utilice dentro de la planta de producción como palets serán retirados y llevados al parqueadero, esta actividad será coordinada por el jefe o asistentes de producción.

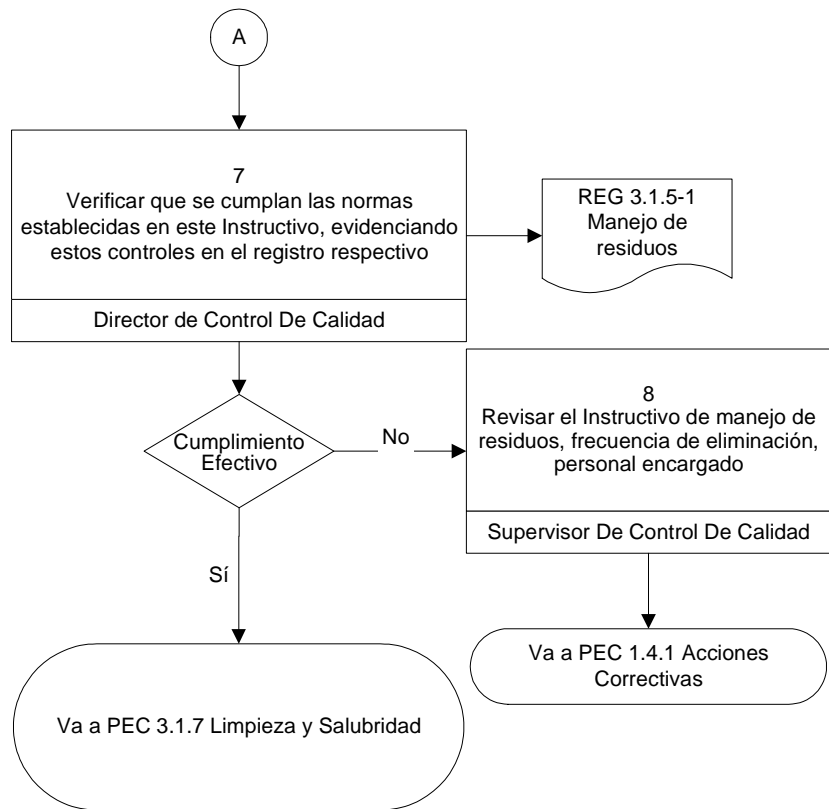
Los residuos de materia prima (residuos orgánicos) que no son aptos para la elaboración de producto y el producto terminado que por control de calidad no puede ser despachado al consumidor final debe colocarse en el área de barridos, ubicado detrás de la balanza. Este área no tiene contacto alguno con el producto terminado ni materia prima.

Área externa de la Planta de Producción. Los residuos orgánicos producto de la descarga del maíz y soya serán enviados al contenedor de basura que está ubicado en el parqueadero y el carro recolector retira 2 – 3 veces por semana.

Los residuos inorgánicos serán clasificados el cartón y papel y se envían al reciclaje.

e. Flujo





f. CUADRO CONTROL DE REGISTROS

Registro	Distribución	Retención	Indexación	Acceso	Conservación Archivo pasivo	Disposición
REG.3.1.5-1 Manejo de Residuos	ORIGINAL Director de Control de Calidad	ORIGINAL Director de Control de Calidad	Cronológico	N/A	1 mes	Destruir

Fuente: Carlos Tuz, Bioalimentar, 2007

g. HISTÓRICOS DE CAMBIOS

No. (a)	Fecha (b)	Revisión Inicial (c)	Cambio realizado (d)	Revisión Final (e)
1	01-11-06	00	- Elaboración del Documento -	01
2	24-10-08	01	Actualización del encabezado. Cambios en el flujograma. Adición de Cuadro Histórico de Cambios	02

Fuente: Carlos Tuz, Bioalimentar, 2007

	MANEJO DE RESIDUOS	Código: REG. 3.1.5 -1
		Revisión:01
		Fecha de Implementación: 18-06-07

BIOALIMENTAR Cia. Ltda. no se responsabiliza por el uso del producto que usted esta comprando, debido a que corresponde a producto no conforme de planta (barridos). Y esta bajo la responsabilidad de quien lo adquiere, está prohibida totalmente la comercialización a personas particulares.


NOMBRE	FECHA	PESO	FIRMA

MANEJO DE RESIDUOS

2010	TOTAL BARRIDOS (Kg)
ENERO	4400
FEBRERO	5000
MARZO	7200
ABRIL	5200
MAYO	4800
JUNIO	6400
JULIO	9240
AGOSTO	4800
SEPTIEMBRE	6800
OCTUBRE	6600
NOVIEMBRE	7200
DICIEMBRE	7200
2011	TOTAL BARRIDOS (Kg)
ENERO	6400
FEBRERO	10100
MARZO	8400
ABRIL	5200
MAYO	6800

Tabla 8: Datos de Manejo de Residuos (Barridos).
Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

VER ANEXO 5: REGISTRO DE COMPRA DE RESIDUOS

	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS	Código: ITR 3.1.5-1
		Revisión: 02
		Fecha de Implementación : 14-10-06
		Página: 1
Elaborado Por: Director de Control de Calidad	Revisado Por: Gerente de Nutrición	Aprobado Por: Gerente de Nutrición

1. OBJETIVO

Evitar alterar las características del producto mediante un manejo adecuado de los residuos.

2. RESPONSABLE

Es fundamental que se designe al personal encargado de este tipo de actividades, el cual será el responsable de todo el manejo de residuos generado por la Planta de Balanceados.

RESPONSABLE	FUNCIONES RELACIONADAS CON EL PLAN
Director de producción	Coordina y lleva seguimiento a todo el proceso
Supervisor de Control de Calidad	Definición de productos en bodega a ser considerados desechos
Supervisor de Productividad	Precautelar las condiciones de almacenamiento temporal de los desechos en las instalaciones de la empresa
Jefe de compras	Otorga la guía de remisión para el desalojo del considerado desecho.
Supervisor de Control de Calidad	Autoriza y verifica el desalojo

Cuadro 5: Responsables del manejo de residuos.

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

3. DESCRIPCIÓN

La planta de Bioalimentar genera dos tipos de residuos:

Orgánicos

Inorgánicos

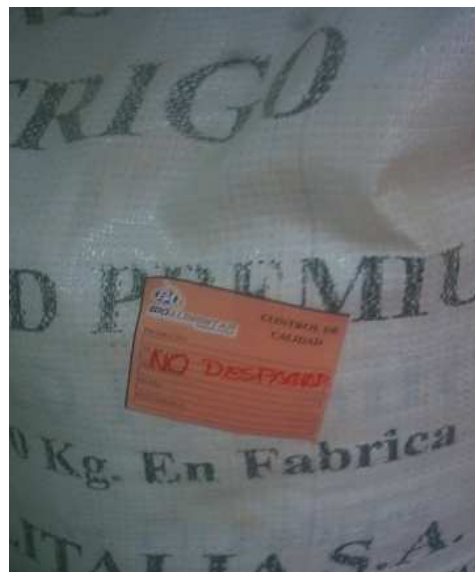
4. INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

RESIDUOS ORGÁNICOS.- Son todos aquellos residuos de producto terminado que se generan durante el proceso de producción y residuos de materia prima generados durante la recepción de la misma.

4.1. Residuos de Producto Terminado

Se generan durante el proceso de Peletizado, Embolsado y Limpieza general del interior de la planta; y su tratamiento es el siguiente:

- a. Colocar en sacos de afrecho previa revisión de Control de Calidad e identificar los sacos con etiquetas de color rojo (producto no apto para despacho) y cocidos esto se realiza diariamente.



b. Ubicar los sacos en la parte posterior de la balanza, apilados hasta 6 sacos.



c. Estos sacos son vendidos semanalmente al personal de la planta para lo cual el Gerente de Compras emite el documento respectivo (guía de emisión) en el cual registra el peso. Posteriormente



d. Con la autorización de Director o Supervisor de Control de Calidad el Personal que compró el producto debe presentar al guardia el documento respectivo.

Residuos de Recepción de Materia Prima

Se generan de la recepción de maíz y soya; y su tratamiento es el siguiente:

- a. Colocar en sacos de afrecho e identificar los sacos con etiquetas de color rojo (producto no apto para despacho) y amarrados diariamente el encargado de limpieza de áreas externas de la planta.



- b. Ubicar los sacos junto a las tolvas de desfogue de cada silo.



- c. Cada fin de jornada, son entregados al personal interesado, previo registro del peso que realiza el Jefe de Compras



d. Despachar los sacos

RESIDUOS INORGÁNICOS:

Son todos aquellos residuos materiales que se generan en cualquier proceso de la planta (empaques, fundas, hilos, sacos, etc); y su tratamiento depende del área donde sea generado:

4.3 EMBOLSADO

Basura colocada en un saco reutilizado, ubicado cerca del área de trabajo.



Posterior a cada jornada, el responsable de realizar la limpieza del área coloca en el Contenedor General de basura (fuera de planta) los sacos generados

4.4 MICROINGREDIENTES

Basura colocada en un saco reutilizado, ubicado cerca del área de trabajo



4.5 BODEGA MATERIA PRIMA

Bultos de 50 sacos que son colocados cerca del área de trabajo

Hilos y etiquetas colocados en un basurero móvil con tapa, que dispone de una funda y que está ubicado en el área de trabajo

Cada 2 horas, el responsable de limpieza general coloca en el Contenedor General de basura (fuera de planta) los sacos generados



4.6 ABASTECIMIENTO

Bultos de 50 sacos que son colocados cerca del área de trabajo



Posterior a cada jornada, los Abastecedores colocan los bultos en una zona fuera de planta, ya que luego el Gerente de Compras vende estos productos.

4.7 EMPAQUES

Residuos colocados en un basurero móvil con tapa, que dispone de una funda y que está ubicado en el área de trabajo



Cada vez que la funda se llene, el Etiquetador coloca en el Contenedor General de basura) las fundas generadas reciclaje



CONTENEDOR GENERAL DE BASURA

Está ubicado fuera de la planta a 20 metros de distancia, y dispone de tapa



MANEJO DE RESIDUOS

2010	TOTAL TAMO DE MAÍZ (Kg)	TOTAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS (Kg)
ENERO	3440	872
FEBRERO	3440	698
MARZO	3580	726
ABRIL	740	189
MAYO	625	165
JUNIO	260	66
JULIO	1390	344
AGOSTO	625	123
SEPTIEMBRE	625	134
OCTUBRE	2130	563
NOVIEMBRE	6320	1569
DICIEMBRE	6780	1702
2011		
ENERO	7312	1835
FEBRERO	8234	2197
MARZO	7231	1800
ABRIL	6321	1039
MAYO	4861	962
JUNIO	4830	987

Tabla 9: Datos de Manejo de Residuos (Tamo de Maíz y Residuos).

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

MANEJO DE RECICLAJE

2010	TOTAL FUNDAS DE PAPEL (Kg)	TOTAL SACOS (unidades)	TOTAL TANQUES VACIOS (unidades)	TOTAL PAPEL RECICLADO (Kg)
ENERO	63	4181	14	1
FEBRERO	49	3520	32	3
MARZO	69	4203	35	12
ABRIL	72	4801	26	5
MAYO	75	4623	39	6
JUNIO	84	4896	46	14
JULIO	61	4502	42	16
AGOSTO	89	5022	56	6
SEPTIEMBRE	99	7012	79	12
OCTUBRE	116	7700	83	13
NOVIEMBRE	131	24900	186	19
DICIEMBRE	124	9900	97	16
2011				
ENERO	86	14000	105	12
FEBRERO	119	19350	112	2
MARZO	71	8300	46	15
ABRIL	187	12300	52	6
MAYO	169	1900	2530	11
JUNIO	158	3250	425	9

Tabla 10: Datos de Manejo de Residuos (Reciclaje).

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

Propuestas de medidas preventivas

La medida principal a aplicar es:

- Cumplimiento de condiciones de almacenamiento adecuado y diferenciado, se colocará detectores de temperatura para controlar la humedad.
- No reutilización de estos desechos como por ejemplo sacos, etiquetas, hilos, fundas, cartones.
- Capacitación del personal en el manejo y almacenamiento adecuado de estos con cursos mensuales para que el personal este apto para el manejo del producto.

Medidas de tratamiento

- Cada semana, se identifican los productos o materiales que serán considerados desechos, en el caso de envases cada tres meses.
- El personal a cargo de estos residuos deberá estar capacitado en el manejo adecuado de estos residuos, según las recomendaciones establecidas en el presente plan
- Una vez ubicados en los lugares destinados a su almacenamiento temporal, los desechos a eliminar estarán debidamente sellados y rotulados.

VER ANEXO 6: REGISTRO DE MANEJO DE RESIDUOS

4.2 Interpretación de datos

Luego de la recopilación y tabulación de datos de las encuestas realizadas a la Comunidad procederemos a analizar para presentar los resultados.

Encuesta dirigida a: Comunidad

PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	INSATISFECHO	SATISFECHO	MUY SATISFECHO	TOTAL
1 Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?	6	0	0	6
2 Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomada Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?	1	3	2	6
3 Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad	0	1	5	6
4 Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?	1	2	3	6
5 Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?	2	0	4	6

Cuadro 6: Tabulación de datos de la encuesta a la Comunidad, 2011

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

1. Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?

Insatisfecho = 6 → 100%
6 → X = 100 %

Satisfecho = 6 → 100%
0 → X = 0 %

Muy satisfecho = 6 → 100%
0 → X = 0 %

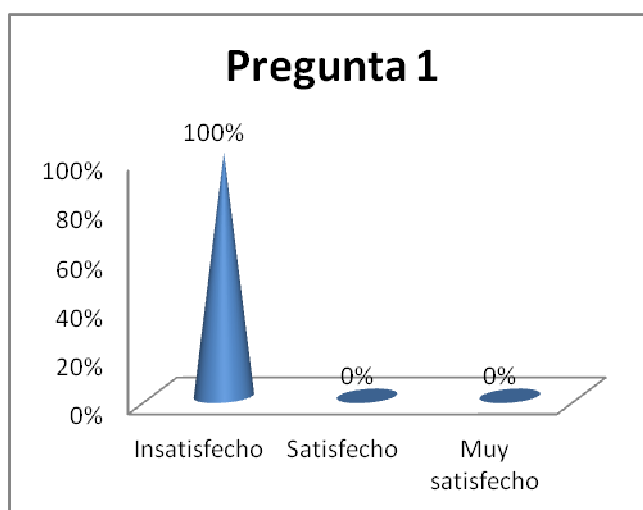


Gráfico 1: Pregunta 1 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Del 100% de encuestados que equivale a 6 personas de la comunidad, el 100% se siente insatisfecho al conocer que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad.

2. Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomada Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?

Insatisfecho = 6 → 100%
1 → X = 17%

Satisfecho = 6 → 100%
3 → X = 50 %

Muy satisfecho = 6 → 100%
2 → X = 33%

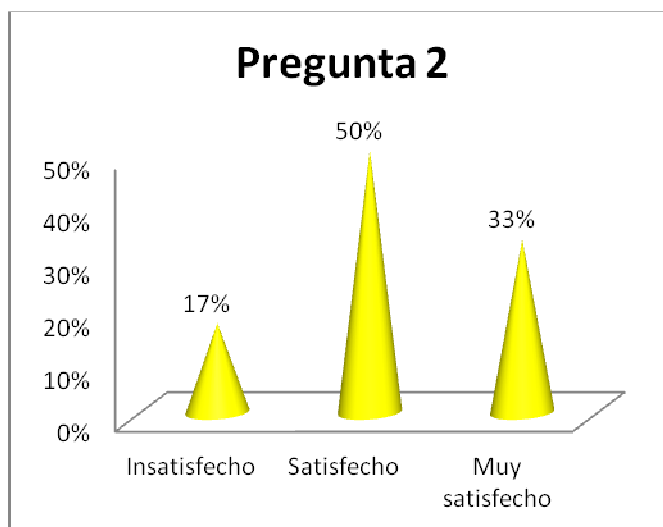


Gráfico 2: Pregunta 2 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Del 100% de encuestados que equivale a 6 personas de la comunidad, el 17% se siente insatisfecho por las jornadas extensas de trabajo; el 50% se siente satisfecho y el 33% se siente muy satisfecho al conocer que con las medidas preventivas que ha tomada Balanceados Avimentos se está evitando molestias en la comunidad.

3. Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad?

Insatisfecho = 6 → 100%
0 → X = 0%

Satisfecho = 6 → 100%
1 → X = 17%

Muy satisfecho = 6 → 100%
5 → X = 83%

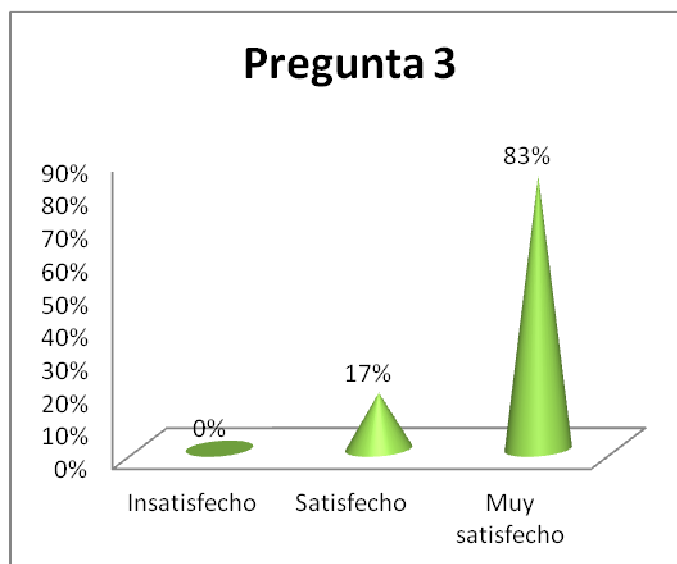


Gráfico 3: Pregunta 3 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Del 100% de encuestados que equivale a 6 personas de la comunidad, el 17% se siente satisfecho y el 83% se siente muy satisfecho con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en la comunidad.

4. Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?

Insatisfecho = 6 → 100%
1 → X = 17%

Satisfecho = 6 → 100%
2 → X = 33 %

Muy satisfecho = 6 → 100%
3 → X = 50 %

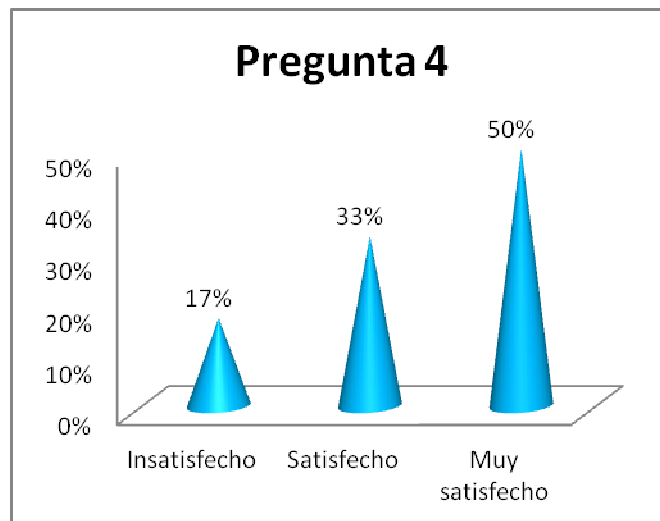


Gráfico 4: Preguntar 4 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Del 100% de encuestados que equivale a 6 personas de la comunidad, el 17% se siente insatisfecho debido al tiempo de demora de las actividades ; el 33% se siente satisfecho y el 50% se siente muy satisfecho al considerar que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de la comunidad.

5. Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?

Insatisfecho = 6 → 100%
2 → X = 33%

Satisfecho = 6 → 100%
0 → X = 0 %

Muy satisfecho = 6 → 100%
4 → X = 67%

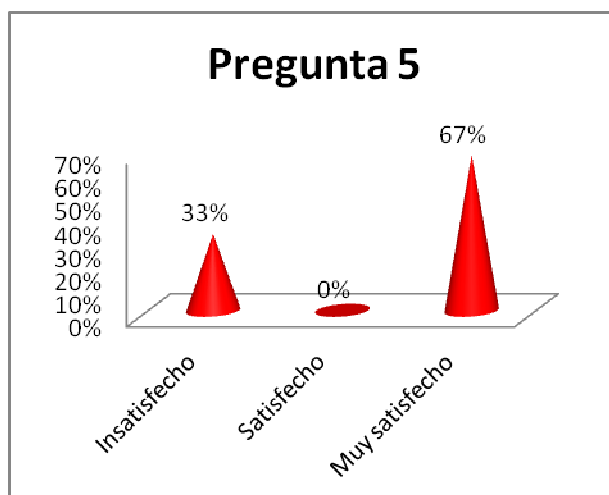


Gráfico 5: Preguntar 5 de la encuesta a la comunidad (Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho).

Del 100% de encuestados que equivale a 6 personas de la comunidad, el 33% se siente insatisfecho por los horarios de trabajo y el 67% se siente muy satisfecho al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos.

VER ANEXO 7: ENCUESTA A LA COMUNIDAD

4.3 Verificación de hipótesis

La probable contaminación que produce el proceso productivo de Balanceados Avimentos genera alto impacto ambiental.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Se ha realizado el plan ambiental aplicado a la Empresa de Balanceados Avimentos el mismo que cumple con todas las normativas ambientales vigentes y se encuentra desarrollado en el capítulo 6.

Este plan es un instrumento de gestión orientado a la implementación de programas, procedimientos, medidas, prácticas, acciones y obras que permitan prevenir mitigar , eliminar, minimizar y corregir aquellos impactos ambientales negativos determinados como significativos ocasionados por la operación de Balanceados Avimentos.

De igual forma, el Plan de Manejo Ambiental busca maximizar aquellos aspectos identificados como positivos durante la evaluación de la empresa.

El Plan de Manejo Ambiental para la Empresa de Balanceados Avimentos, debe ser entendido como una herramienta dinámica, y por lo tanto variable en el tiempo, que deberá ser actualizada y mejorada en la medida en que la operación de la empresa lo amerite. Esto implica que la empresa, mantiene un compromiso hacia el mejoramiento continuo de los aspectos socio-ambientales y sus impactos.

El diagnostico de la situación inicial de la empresa de Balanceados Avimentos, lo importante es establecer las medidas ambientales de prevención, mitigación que son aplicadas obligatoriamente por la empresa haciendo énfasis en

los impactos de mayor importancia que son los que se observan en la matriz causa-efecto establecida para lo que indica que existe mayor contaminación en la Calidad del aire 18%, Ruido 51%, y Relación con la comunidad 18% por causar mayor impacto al ambiente.

En la matriz de calificación de Impactos Ambientales en el proceso de producción se detalla el tipo de efecto que produce la aparición del impacto ambiental identificado los mismos que son directos.

El ruido industrial que más genera la producción de Balanceados Avimientos en las siguientes etapas del proceso productivo: Recepción de materias primas, Molienda, Mezclado, Peletizado es un problema grave, sobre todo si se considera que los niveles son superiores a 85 decibeles.

La intensidad puede causar daños físicos para lo cual se ha realizado estudios de ruido y una acción importante que se tiene que tomar para reducir el ruido es la colocación de silenciadores en las máquinas, el ruido ambiental es uno de los impactos que causa molestias en la comunidad lo cual se ha determinado por medio de encuestas y análisis.

Existen varios parámetros como por ejemplo: entre 0-20 decibeles se considera que el ambiente es silencioso; hasta 60 decibeles se considera poco ruido; de 80-100 decibeles se considera que el ambiente es muy ruidoso y sobrepasando este umbral el ruido se vuelve intolerable.

Al observar factores asociados a la falta de prevención y enfermedades a los trabajadores se les obliga a atenuar todos los factores de riesgo para que estos no revistan sobre la integridad física ni tenga repercusión económica sobre la empresa razón por la cual se les dota de equipos de protección personal a todos los trabajadores para salvaguardar la salud y por eso se les exige su uso.

Luego de realizado el estudio de ruidos se concluye que obligatoriamente en las distintas etapas del proceso productivo se debe utilizar orejeras.

En cuanto a la calidad de aire se ha colocado una cámara hermética de absorción de partículas con filtros los mismos que hacen que el polvo no se vaya hacia el ambiente y no genere contaminación ambiental. Ver anexo 16: Fotos.

Al realizar las mediciones del muestreo isocinético de chimeneas se compara con la norma y se observa que todos los valores se encuentran dentro de los parámetros de los gases de combustión lo que garantiza que si se cumple.

Se ha propuesto acciones para reducir la generación de contaminantes en las etapas del proceso productivo de acuerdo al plan de prevención y mitigación de manejo de residuos.

Todo operador es responsable del manejo de las herramientas y/o maquinaria asignadas a su cargo se comprometerán a seguir estrictamente las instrucciones de funcionamiento, operación y seguridad, establecidas por el fabricante de los equipos, los responsables del mantenimiento de tales dispositivos y los responsables de seguridad de la empresa, respectivamente. Los mismos que constan en el reglamento interno y reglamento de siso ver anexos.

El buen orden y limpieza aumenta en la medida en que se coloca mayor énfasis en la salud, y en mantener limpias las instalaciones del ambiente de trabajo para que sea más saludable y evitar que los lugares de trabajo se contaminen. Con un buen orden y limpieza se obtienen muchos beneficios, mayor seguridad, disminución de riesgos ambientales y costos de operación más bajos.

En base a la Ordenanza para la prevención y control de la contaminación ambiental ocasionada por las actividades Agroindustriales, Industriales,

Artesanales, Domésticos y de Servicios en el cantón Ambato la empresa cumple el con el Plan de manejo de desechos y el plan de prevención y mitigación.

Al Implementar y ejecutar el proceso preventivo, controlado y optimizado de gestión ambientalmente adecuado de residuos, permitirá minimizar los potenciales riesgos ambientales que estarían generando la operación de la Planta de Balanceados Avimentos.

Al optimizar y monitorear los procedimientos de operación, con el fin de reducir o eliminar los potenciales procesos de generación de contaminación de los recursos ambientales aire, agua y suelo se controla de manera sistemática los parámetros de calidad ambiental de emisiones, para que éstos se enmarquen en los límites permisibles establecidos en las normas ambientales nacionales y locales.

5.2 RECOMENDACIONES.

Es importante a todo el personal nuevo que ingrese a laborar en la Empresa Balanceados Avimentos capacitarle en todas las áreas para que no ocurran ningún tipo de incidentes ni accidentes de acuerdo a los programas .

Al mantener buenas condiciones sanitarias, se reduce la posibilidad de contagio de enfermedades.

Mantener los equipos y máquinas libres de suciedad y grasa para evitar contaminación que se adhiera el polvo.

Se debe emitir informes trimestrales de efluentes gaseosos, semestrales de medición de ruidos y anualmente el permiso ambiental.

CAPITULO 6

PROPUESTA

APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL EN LA EMPRESA DE BALANCEADOS AVIMENTOS.

1. Resumen Ejecutivo

Balanceados Avimentos es una empresa 100% ecuatoriana, que desde sus inicios ha buscado integrarse con su trabajo al desarrollo del País, participando en diversos sectores de la economía nacional, contribuyendo a su progreso y bienestar por más de 44 años.

Nuestra acción empresarial estimula el crecimiento del país y se desarrolla dentro de áreas como: nutrición animal, salud animal, nutrición humana, y responsabilidad social, generando valor económico y un gran número de fuentes de trabajo.

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer de una guía de programas, procedimientos, medidas, prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar o controlar aquellos impactos ambientales o sociales negativos determinados como significativos.

Para la evaluación de los impactos, se ha utilizado una Matriz y el Método de Leopold la que constituye una matriz Causa – Efecto la misma que nos permite valorar cualitativamente.

En la fase operativa tenemos como resultado factores ambientales negativos para los componentes ambientales que denotan magnitud negativa, a diferencia de los componentes: Ruido, Calidad del aire y Relación con la comunidad es un factor ambiental positivo por tener mayor calificación en la matriz.

El análisis de la matriz de calificación de Impactos Ambientales tiene la finalidad de identificar dichos impactos y proceder a su evaluación y descripción final correspondiente ya que todos los efectos son directos en la naturaleza del impacto.

Para que el Plan de Manejo Ambiental tenga éxito se han implementado los siguientes programas:

Programa de contingencias y riesgos: Al realizar un plan de contingencias se establecerá criterios generales sobre la organización y funciones del personal que efectuará el control de emergencias que permitan adoptar medidas para reducir daños potenciales al personal propio, personal de terceros, público en general e instalaciones.

Programa de mitigación: Se encuentran el manejo de desechos y el manejo de residuos con su procedimiento respectivo.

Programa de medidas compensatorias: Existe dentro de este programa el Trabajo Comunitario, Atención Médica gratuita y los Barridos como ayuda al personal.

Programa de seguimiento, evaluación y control: Como resultado del seguimiento y monitoreo se podrá identificar las actividades que requieran acciones correctivas o mejorar las actividades hechas en el Plan de Manejo Ambiental.

Programa de capacitación: Los trabajadores tienen que conocer las características de los productos con los que trabajan y las precauciones que son necesarias para su manipulación. Deben ser entrenados en los procedimientos, prácticas y normas de trabajo además se comprometen a recibir información sobre el uso, mantenimiento y limitaciones de los equipos de protección personal recomendados, procedimientos para fumigación.

2. Marco Legal

- Ordenanza para la prevención y control de la contaminación ambiental ocasionada por las actividades Agroindustriales, Industriales, Artesanales, Domésticos y de Servicios en el cantón Ambato.
- Texto unificado de la Legislación Ambiental Secundaria TULAS
- Reglamento Interno de de Seguridad y Salud en el Trabajo de Bioalimantar Cía. Ltda.

3. Introducción

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer de una guía de programas, procedimientos, medidas, prácticas y acciones,

orientados a prevenir, eliminar, minimizar o controlar aquellos impactos ambientales o sociales negativos determinados como significativos.

De igual forma, el Plan de Manejo Ambiental busca maximizar aquellos aspectos identificados como positivos durante la evaluación de la empresa.

El Plan de Manejo Ambiental para la empresa de Balanceados Avimentos, deberá ser entendido como una herramienta dinámica, y por lo tanto variable en el tiempo, que deberá ser actualizada y mejorada en la medida en que la operación de la empresa lo amerite. Esto implica que la empresa mantiene un compromiso hacia el mejoramiento continuo de los aspectos socio-ambientales y sus impactos.

De esta forma el Plan de Manejo Ambiental, dotará a Balanceados Avimentos, de una herramienta de trabajo que se basa en un plan que permita la implementación de todas las medidas de mitigación y remediación.

4. Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

4.1 General

4.1.1 Especificar las acciones o medidas que va a tomar en cuenta Balanceados Avimentos, para la prevención, control y mitigación ambiental en procura de un avance sustentable de las actividades desarrolladas, y aportar con la conservación y preservación de un ambiente natural sano y libre de contaminación.

4.2 Específicos

4.2.1 Optimizar y monitorear los procedimientos de operación, a fin de reducir o eliminar los potenciales procesos de generación de contaminación de los recursos ambientales.

4.2.2 Monitorear y controlar de manera sistemática los parámetros de calidad ambiental de emisiones, para que éstos se enmarquen en los límites permisibles establecidos en las normas ambientales nacionales y locales.

4.2.3 Implementar y ejecutar un proceso preventivo, controlado y optimizado de gestión ambientalmente adecuado de residuos, que permita minimizar los potenciales riesgos ambientales que estarían generando la operación de Balanceados Avimentos.

5. Política Ambiental

Quienes integramos Balanceados Avimentos estamos comprometidos a tener una responsabilidad social con el medio ambiente ya que no generamos residuos tóxicos, los desechos sólidos y envases son reutilizables.

Misión

Amar, cuidar y proteger el medio ambiente.

Visión

En el año 2015 quienes conformamos Balanceados Avimentos, seremos la primera empresa ecológica en el Ecuador.

Valores ecológicos

Amor

Respeto

Responsabilidad

Honradez

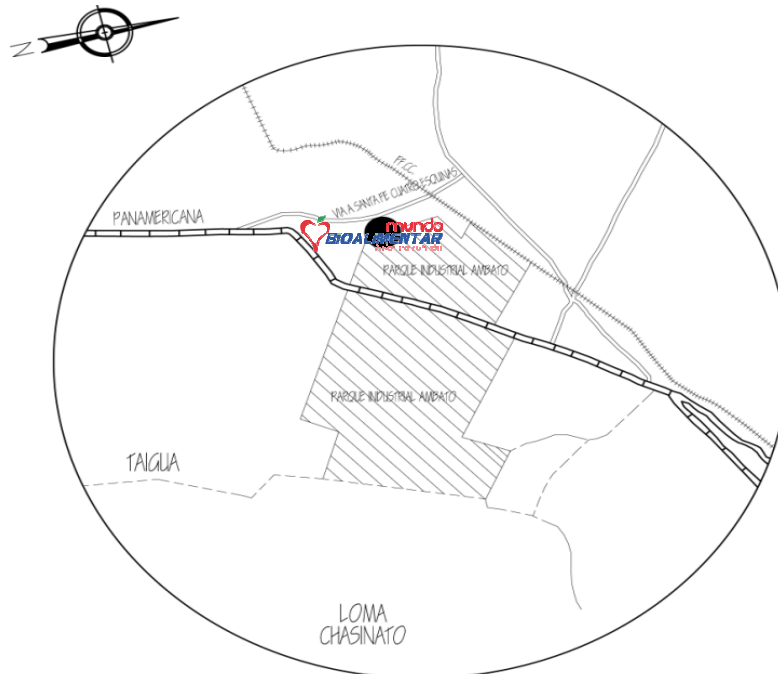
6. Datos generales de la organización

Nombre o razón social:	Bioalimentar Cía. Ltda
Representante legal:	Ing. Edison Javier Garzón Garzón
División:	Balanceados Avimentos
Actividad empresa:	Elaboración y comercialización de alimentos Balanceados.
Dirección:	Panamericana Norte Parque Industrial cuarta etapa Avenida 1.
Parroquia:	El Pisque
Cantón:	Ambato
Provincia:	Tungurahua
Coordenadas UTM	X:17M 0767757E
(WGS-84):	Y:9867608 N

Superficie:

Total Terreno 6356,50 m²

Área Edificada 2100,00 m²



CROQUIS DE UBICACION DE BIOALIMENTAR

Teléfono: 032 451 – 281

Departamento

proponente del plan: Control de Calidad

Nombre completo, puesto y firma de la persona responsable del plan:

Nombre completo: Mónica Patricia Morales Miranda

Puesto: Supervisora de Control de Calidad

Firma:

Permisos: Permiso Ambiental

Fecha de inicio de

operaciones: Agosto del 2006

Personal:

AREA	HOMBRES	MUJERES	DISCAPAC.	EXTRANJ.	TOTAL
ADMINISTRACION	12	17	0	0	29
PRODUCCION	49	4	2	0	55
SEGURIDAD	10	0	0	0	10
MANTENIMIENTO	7	0	0	0	7
EQUIPO TECNICO	6	3	0	0	9
GRANJA	15	2	0	0	17
DESPACHO	20	0	0	0	20
TRANSPORTE	8	0	0	0	8
LIMPIEZA	2	1	2	0	5
TOTAL	129	27	4	0	160

Tabla 11: Personal que labora en Balanceados Avimientos.

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

Turnos de trabajo:

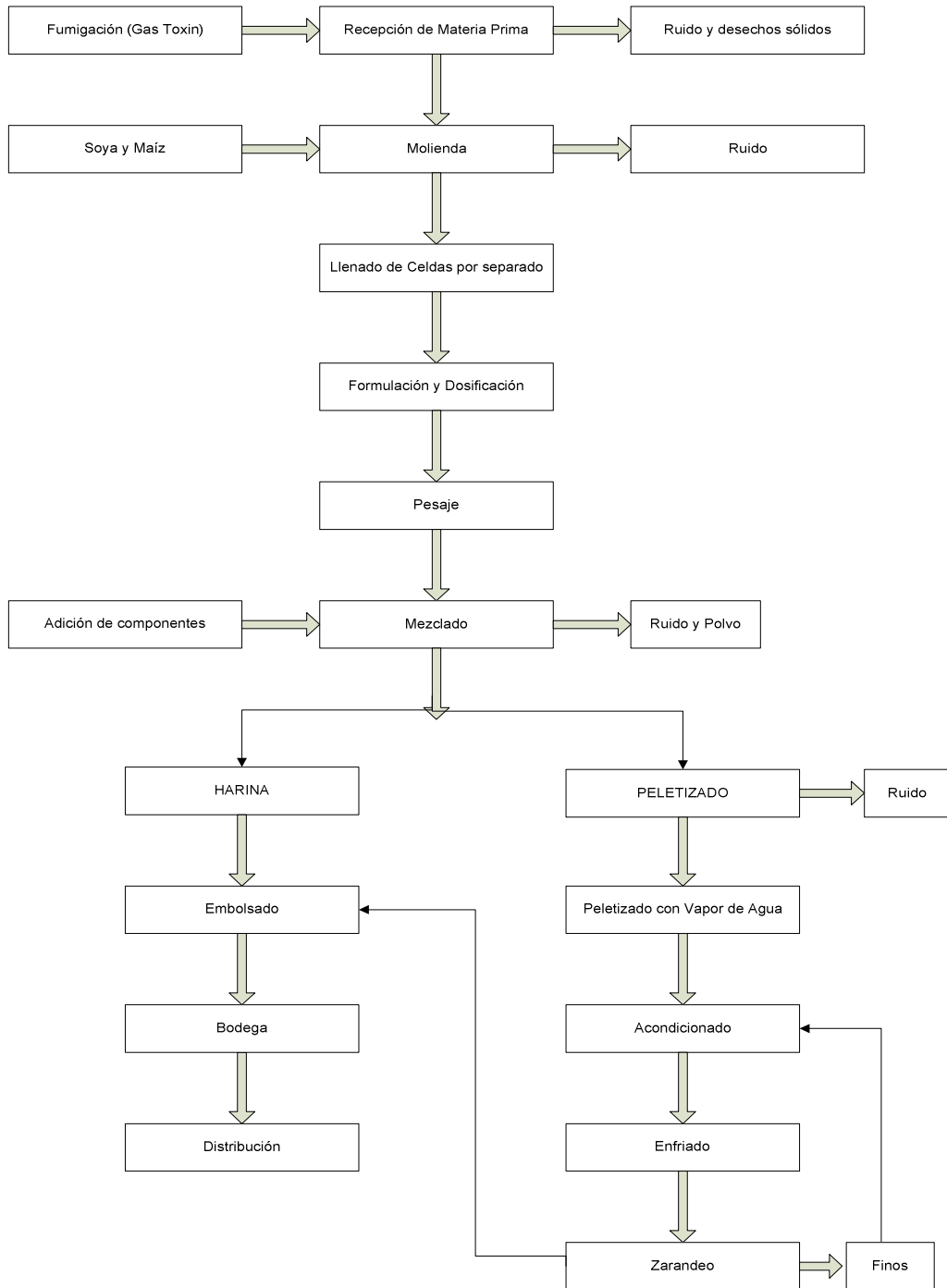
07:30 a 16:00

16:00 a 24:30

24:30 a 07:30 (ocasional)

7. Antecedentes

Diagrama de Proceso General



VER ANEXO 8: SUSTENTO DE LA EVALUACIÓN

Características del área de influencia

- **Caracterización del Medio Físico**

Localización:

Región geográfica:	Sierra
Superficie del área de influencia directa:	100 m
Altitud:	Entre 2301 y 3000 msnm

Clima:

Temperatura:	10 °C – 22°C
---------------------	--------------

Geología, geomorfología y suelos:

Ocupación actual del área de influencia:	Zona industrial
Pendiente del suelo:	Plano, pendientes menores al 30%
Tipo de suelo:	Semi-duro

Hidrología

Fuentes:	Agua superficial
Precipitaciones:	Medias

Aire

Calidad del aire:	Buena: el aire es respirable
Recirculación de aire:	Muy buena: brisas ligeras y constantes.

- **Caracterización del Medio Socio – Cultural**

Demografía

Nivel de consolidación del Área de influencia:	Rural
Tamaño de la población:	Entre 0 – 2000 habitantes

- **Caracterización étnicas**

Población:	Mestizos
-------------------	----------

Infraestructura social

Abastecimiento de agua:	Agua potable permanente
Evacuación de aguas servidas:	Alcantarillado
Energía:	Red de energía eléctrica
Transporte público:	Servicio urbano
Viabilidad y accesos:	Vía de primer orden
Telefonía:	Red domiciliaria

Actividades socio – económicas

Aprovechamiento y uso

de la tierra:

Industrial

Tendencia de la tierra:

Terrenos privados

8. Identificación y evaluación de Impactos Ambientales

Evaluación del Impacto

Para la evaluación de los impactos, se ha utilizado una Matriz y el Método de Leopold la que constituye una matriz Causa – Efecto la misma que nos permite valorar cualitativamente.

Esta matriz de interacción permite determinar las acciones en las distintas fases de operación de la actividad, que afectan a los recursos naturales, es importante debido a que proporciona una idea general entre las acciones y los componentes ambientales; para luego confrontarlos; también se determina la importancia de cada interacción dentro del contexto general de la actividad

Posteriormente se conoce la magnitud con valores asignados al efecto o daño causado por la acción dentro del componente ambiental que puede ser positivo o negativo.

Finalmente la comprobación de la matriz identifica si las acciones en las fases del proyecto son ambientalmente positivas o negativas.

			PROCESOS INDUSTRIALES							
			Desinfección de vehículos	Desembarque de materia prima	Molienda	Mezclado	Pelletizado	Embolsado	Bodega	Despachos
FACTORES	COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS								
Abióticos	Suelo	a. Calidad de los suelos								
		b. Cambio de uso del suelo								
	Agua	a. Calidad de agua superficial	P b 1 t1M							P b 1 t1M
		b. Calidad del agua subterránea								
	Aire	a. Calidad del aire		P b 2 t1M	P a 2 p1M	P a 2 p1M	P a 3 p iN	P a 1 p1M	P a 2 p1M	
		b. Olores	P a 1 t1N			P a 2 p1M		P a 1 p1M		
c. Ruidos		P a 1 T1N	P b 2 t1N	P a 3 p1M	P a 3 p1M	P a 3 p iN	P a 1 p1M	P a 2 p1M	P A 1 p1M	
Culturales	Económicos	a. Relación con la comunidad			P b 2 p1M			B b 2 pRM		
	Usos del suelo	a. Pastizales								
		b. Agricultura								

Tabla 12: Matriz Causa Efecto.

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN		
TIPO DE IMPACTO	IMPORTANCIA	AREA DE INFLUENCIA
Beneficioso (B)	Baja (1)	Puntual (a)
Perjudicial (P)	Media (2)	Local (b)
	Alta (3)	Regional (c)

ATENUACIÓN	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
Mitigable (M)	Temporal (t)	Reversible (R)
No Atenuable (N)	Permanente (p)	Irreversible (I)

Tabla 13: Parámetros de calificación de la matriz Causa Efecto.

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

		PROCESOS INDUSTRIALES													
			Desinfección de vehículos	Desembarque de la materia	Molienda	Mezclado	Peletizado	Embolsado	Bodega	Despachos	A	B	C	%	
FACTORES	COMPONENTES	FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS													
Abióticos	Suelo	a. Calidad de los suelos													
		b. Cambio de uso del suelo													
	Agua	a. Calidad de agua superficial	-4								-3		2	-7	
		b. Calidad del agua subterránea													
	Aire	a. Calidad del aire		-4	-7	-7	-8	-3	-2				6	-31	18
		b. Olores	-2			-5		-5					3	-12	
c. Ruidos		-3	-8	-12	-42	-12	-6	-3	-2			8	-88	51	
Culturales	Económicos	a. Relación con la comunidad			-36			4			1	1	-32	18	
	Usos del suelo	a. Pastizales													
		b. Agricultura													
		Afectaciones positivas (A)						1			1				
		Afectaciones negativas (B)	3	2	3	3	2	3	2	2		20			
		Agregación de Impactos (C)	-9	-12	-55	-54	-20	-10	-5	-5			-170		

Tabla 14: Resultados de la calificación de la matriz Causa Efecto.

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

Análisis de la matriz Causa – Efecto

Luego de analizar los resultados en la investigación de campo efectuada tanto para los factores, componentes y factores ambientales afectados, hemos identificado y evaluado de acuerdo a parámetros de calificación, los impactos que constituyen en las afectaciones medio ambientales a ser tomados en cuenta.

De esta manera se ha determinado a través de la matriz causa – efecto, en la fase operativa tenemos como resultado factores ambientales negativos para los componentes ambientales que denotan magnitud negativa, a diferencia de los componentes: Ruido, Calidad del aire y Relación con la comunidad es un factor ambiental positivo por tener mayor calificación en la matriz.

MATRIZ DE CALIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PROCESO DE PRODUCCIÓN						
Impacto Ambiental Identificado	Aparición	Naturaleza del impacto	Duración	Área Afectada	Intensidad	Tipo de efecto
Deterioro del aire	Proceso productivo	Emisiones gaseosas por olores y polvo	Permanente	Zonal	Alta	Directo
Contaminación del agua	Proceso productivo húmedo	Efluentes con mediano contenido de sustancias químicas y carga orgánica	Temporal	Zonal	Baja	Directo
Contaminación del suelo	Proceso productivo Desechos sólidos	Cascarilla, granos partidos, papeles que pueden ser recuperados y aprovechados	Permanente	Local	Baja	Directo
Alteraciones en flora y fauna	Procesos de producción y desechos sólidos	Emisiones gaseosas, efluentes líquidos contaminantes. El aire y agua contaminados no constituyen un sitio apropiado para desarrollar la vida.	Temporal	Zonal	Baja	Directo

Cuadro 7: Matriz de calificación de Impactos Ambientales en el Proceso de producción.

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

Análisis de la matriz de calificación de Impactos Ambientales.

En el análisis de la matriz de calificación de Impactos Ambientales en el Proceso de Producción se realizó el reconocimiento de la relación de causalidad de los impactos, calificándolos de directos e indirectos aquellos constituyen las consecuencias inmediatas de las actividades del proceso productivo, para lo cual se toman en cuenta los elementos o componentes del ambiente susceptibles de ser afectados y las acciones del proyecto que podrían generar impactos.

Este análisis tiene la finalidad de identificar dichos impactos y proceder a su evaluación y descripción final correspondiente ya que todos los efectos son directos en la naturaleza del impacto.

9. Sistema de Indicadores Ambientales

A continuación se detallan los factores de riesgo físico, químico y físico-químico con su indicador y las posibles consecuencias que esto genera.

FACTOR DE RIESGO	INDICADOR: FACTOR DE RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS
<p>1. Físicos: Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al “ser percibidos” por las personas, pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, la exposición y concentración de los mismos.</p>	1.1 Ruido	Sordera. Efectos extra-auditivos: cambios conductuales y del sistema autónomo (irritabilidad, ansiedad). Esto depende mucho de la susceptibilidad particular.
	1.2 Temperaturas extremas : Altas y bajas.	Mayor desgaste, deshidratación la cual conlleva cambios hemodinámicos. Alta temperatura. Cambios hemodinámicos. Baja temperatura.
	1.3 Radiaciones	Lesiones en piel, alteración de tejidos u órganos internos; trastornos de la función reproductiva, malformación fetal, reducción de la expectativa de vida.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ionizantes • No ionizantes 	Lesiones en piel ,endurecimiento o modificación del tejido. Conjuntivitis, inflamación de la córnea (queratitis), cataratas y cambios retíales si hay exposición visual.

FACTOR DE RIESGO	INDICADOR: FACTOR DE RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS
	1.4 Iluminación inadecuada por exceso o defecto	Fatiga visual, dolor de cabeza, menor rendimiento, mayor accidentalidad.
	1.5 Humedad relativa	Eventuales lesiones de piel; aumento de sintomatología respiratoria de origen alérgico; eventuales infecciones del tracto respiratorio.
	1.6 Vibraciones	Degeneración de las articulaciones. Cambios en la dinámica de la sangre.
	1.7 Presiones anormales	Lesiones pulmonares; enfermedad por descompresión.

Cuadro 8: Factores e Indicadores de riesgo y sus posibles consecuencias. (Físicos)

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

FACTOR DE RIESGO	INDICADOR: FACTOR DE RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS
<p>2. Químicos: Se refiere a aquellos elementos o sustancias orgánicas e inorgánicas que pueden ingresar al organismo por inhalación, absorción o ingestión y dependiendo de su nivel de concentración y el tiempo de exposición, pueden generar lesiones sistémicas, intoxicaciones o quemaduras.</p>	<p>2.1 Líquidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • nieblas • rocíos 	<p>Lesiones en piel; intoxicaciones agudas y crónicas.</p>
	<p>2.2 Aerosoles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material particulado • sólidos • polvos • humos • fibras 	<p>Neumoconiosis: enfermedad pulmonar, por depósito de partículas en los tejidos, y respuesta inflamatoria.</p>
	<p>2.3 Gases y Vapores</p>	<p>Lesiones agudas pulmonares y en piel; intoxicaciones agudas y crónicas; daño odontológico ocasionalmente.</p>

Cuadro 9: Factores e Indicadores de riesgo y sus posibles consecuencias. (Químicos)

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

FACTOR DE RIESGO	INDICADOR: FACTOR DE RIESGO	POSIBLES CONSECUENCIAS
<p>3. Físico-químicos: Abarca todos aquellos objetos, materiales combustibles, sustancias químicas y fuentes de calor que bajo ciertas circunstancias de inflamabilidad o combustibilidad pueden desencadenar incendios y explosiones.</p>	<p>Producción de chispas Almacenamiento o manejo inadecuado de sólidos y líquidos inflamables Producción y manejo inadecuado de vapores y gases Inflamables.</p>	<p>Incendios o explosiones. Quemaduras. Muertes. Contaminación</p>

Cuadro 10: Factores e Indicadores de riesgo y sus posibles consecuencias. (Físico-Químicos).

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

10. Programa de mitigación

NOMBRE DEL PROGRAMA	FRECUENCIA	INDICADORES	ÍNDICE	METODOLOGIA	RESPONSABLES
MANEJO DE DESECHOS	Diaria	De acuerdo al procedimiento	25%	De acuerdo al literal 4. Instrucciones para el manejo de residuos	Supervisor de Control de Calidad
MANEJO DE RESIDUOS	Diaria	De acuerdo al procedimiento	50%	De acuerdo al literal e. Flujo	Supervisor de Control de Calidad

Cuadro 11: Programa de mitigación

Fuente: Patricia Morales, Bioalimantar, 2011

11. Programa de medidas compensatorias

NOMBRE DEL PROGRAMA	FRECUENCIA	INDICADORES	ÍNDICE	METODOLOGIA	RESPONSABLES
TRABAJO COMUNITARIO	Semanal	Número de capacitaciones	25%	De acuerdo procedimiento.	Supervisor de Gestión de Talento Humano
ATENCIÓN MÉDICA GRATUITA	Diaria	Registros del número de pacientes atendidos	50%	De acuerdo procedimiento.	Doctor en medicina general
BARRIDOS	Semanal	Registros del total de barridos	60%	De acuerdo al procedimiento.	Supervisor de Control de Calidad

Cuadro 12: Programa de medidas compensatorias.

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

12. Programa de contingencias y riesgos

Desarrollar un programa de Contingencias aplicado a la Empresa de Balanceados Avimentos para reducir sus riesgos potenciales.

12.1 Datos Informativos:

Nombre o razón social: Bioalimentar Cía. Ltda
División: Balanceados Avimentos
Actividad: Elaboración y comercialización de alimentos Balanceados.
Representante: Ing. Edison Javier Garzón Garzón
Dirección: Panamericana Norte Parque Industrial cuarta etapa Avenida 1.
Teléfono: 032 451 - 281

12.2 Antecedentes de la propuesta

En Balanceados Avimentos la probabilidad de que suceda un evento indeseable que represente un riesgo potencial para el desenvolvimiento normal de la elaboración de alimento balanceado, es entendida como contingencia, es decir se refiere a cualquier evento referido como: incendios, explosiones y sucesos naturales como sismos y hundimientos.

12.3 Justificación

El plan de Contingencia cree importante la justificación ya que va a ser una herramienta de prevención para contrarrestar los efectos que se puedan

generar por la ocurrencia de emergencias debido a accidentes, incendios o fenómenos naturales.

El evento se compromete a ser controlado a través de todos los elementos o componentes de la propuesta de tesis y en su área de influencia directa.

Al realizar un plan de contingencias se establecerá criterios generales sobre la organización y funciones del personal que efectuará el control de emergencias que permitan adoptar medidas para reducir daños potenciales al personal propio, personal de terceros, público en general e instalaciones.

Es por esta razón que se establecerán lineamientos para las comunicaciones a las autoridades competentes y la coordinación de la ayuda exterior en caso que se requiera.

12.4 Objetivos

12.4.1 General

12.4.1.1 Desarrollar un plan de Contingencias aplicado a la Empresa de Balanceados Avimentos.

12.4.2 Específicos

12.4.2.1 Prevenir y minimizar las lesiones que se pudiera ocasionar a los trabajadores de Balanceados Avimentos.

12.4.2.2 Formar brigadas para estar formados y preparados ante una emergencia en caso de que se presente.

12.4.2.3 Lograr que Balanceados Avimentos disponga de procedimientos adecuados para el control del plan de contingencia.

12.4.2.4 Proteger y conservar los [activos](#) de la empresa, de [riesgos](#), desastres naturales o actos mal intencionados.

12.4.2.5 Reducir la [probabilidad](#) de las pérdidas, a un mínimo de nivel aceptable, a un [costo](#) razonable y asegurar la adecuada recuperación.

12.5 Análisis de factibilidad

La planificación de la contingencia implica trabajar con hipótesis y desarrollar los escenarios sobre los que se va a basar la planificación.

Un Plan de Contingencia tiene que ser exhaustivo pero sin entrar en demasiados detalles, debe ser de fácil lectura y cómodo de actualizar. Hay que tener en cuenta que un Plan de Contingencia, eminentemente, tiene que ser Operativo y debe expresar claramente lo que hay que hacer, por quien y cuando.

Toda Planificación tendrá en cuenta al personal que va a participar directamente en ella desde el personal que lo planifica hasta aquellos que operativamente participarían en el accidente. Es importante saber los

procedimientos para la revisión del plan, quien lo actualizará y como esa información llegará a los afectados.

Se va a valorar los diferentes escenarios, esta actividad es la más intuitiva y sin embargo una de las más importantes ya que sienta las bases de toda la planificación posterior. Para establecer escenarios es necesario formular distintas hipótesis, aunque estas se basen en todos los conocimientos disponibles, nunca se debe eliminar el elemento de imprevisibilidad.

12.6 Fundamentación

En la presente investigación los planes de contingencia tienen que ser realistas y eficaces. Va a existir un mecanismo para determinar que el plan de contingencia sea efectivo, tomando en consideración la eficiencia con respecto al costo en situaciones de crisis, el rendimiento con respecto a otros objetivos es secundario.

12.7 Metodología, Modelo operativo

La Investigación Bibliográfica se obtendrá información de: libros, revistas, folletos, Internet.

La Investigación de campo ya que el investigador tendrá contacto directo y así se obtendrá información necesaria para solucionar el problema.

12.8 Administración

12.8.1 Matriz de Recursos Materiales

RUBROS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	P.UNITARIO, \$	TOTAL, \$
Copias	15	Copias	0.03	0.45
Impresiones	40	Impresiones	0.15	6.00
Hojas	80	Hojas	0.02	1.60
Carpeta	1	Carpeta	0.40	0.40
Internet	40	Horas	1.00	40.00
Cuaderno	1	Cuaderno	1.50	1.50
Transporte	50	Taxis	1.50	75.00
			<i>SUBTOTAL,\$</i>	124.95
			10% IMPUESTOS,\$	12.49
			TOTAL, \$	137.44

12.8.2 Matriz de Recursos Humanos

CONCEPTO	CANTIDAD	P.UNITARIO, \$	TOTAL, \$	
Investigadora	1	200	200	
Tutor de tesis	1	500	500	
			700	
			<i>SUBTOTAL,\$</i>	700
			10% IMPUESTOS,\$	70
			TOTAL, \$	770

12.8.3 Matriz de Recursos de Gastos

CONCEPTO	CANTIDAD	P.UNITARIO, \$	TOTAL, \$
Gastos de mantenimiento de la red	1	5000	5000
Generador eléctrico, detectores de humo, sistema de irrigación, extinguidores	3	10000	10000
Seguro contra incendio y robo	3	20000	20000
		<i>SUBTOTAL,\$</i>	35000
		10% IMPUESTOS,\$	3500
		TOTAL, \$	38500

12.8.4 Presupuesto de Operación

$$PO = \Sigma RM + \Sigma RH + \Sigma RA$$

$$PO = \$137.44 + \$770 + \$38500$$

$$PO = \mathbf{\$39407.44}$$

12.9 Revisión de la evaluación

VER ANEXO 9: REVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

13. Programa de seguimiento, evaluación y control

Desarrollar un Programa de seguimiento, evaluación y control aplicado a la Empresa de Balanceados Avimentos.

13.1. Objetivo

Verificar el grado de eficiencia de las medidas ambientales adoptadas en el plan de manejo ambiental, mediante el desarrollo e implementación de procedimientos que permitan a través de mecanismos de mejoramiento continuo rectificar y mejorar el mencionado plan.

13.2. Meta

Cumplir y verificar la aplicación del 100% de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental durante el año de su aplicación.

13.3. Actividades propuestas

El seguimiento, evaluación y control de la gestión ambiental se va a manejar con un profesional especializado y capacitado para realizar un “seguimiento ambiental”

La implementación eficaz del Plan de Manejo Ambiental se logra mediante la asignación de recursos y la capacitación del personal que se hará cargo de esta aplicación, y tendrá las funciones y responsabilidades asignadas y orientadas a cumplir con los requerimientos ambientales y los objetivos del Plan de Manejo Ambiental.

Como resultado del seguimiento y monitoreo se podrá identificar las actividades que requieran acciones correctivas o mejorar las actividades hechas en el Plan de Manejo Ambiental.

14. Programa de capacitación

La educación y el entrenamiento a todo el personal de Balanceados Avimientos, son indispensables. Una vez que se ha adquirido los conocimientos necesarios sobre los riesgos en el manejo o manipulación de agroquímicos, combustibles, sus peligros y medidas a tomar, es necesario comunicar eficazmente esta información a todos los trabajadores.

Para asegurar la protección del trabajador es necesario proporcionarle un entrenamiento sistemático y actualizado, con una frecuencia adecuada.

Los trabajadores tienen que conocer las características de los productos con los que trabajan y las precauciones que son necesarias para su manipulación. Deben ser entrenados en los procedimientos, prácticas y normas de trabajo además se comprometen a recibir información sobre el uso, mantenimiento y limitaciones de los equipos de protección personal recomendados, procedimientos para fumigación. La ventilación y su uso también es un aspecto importante.

La empresa se obliga a colocar en un lugar visible los números de teléfonos de Emergencia de las siguientes entidades:

- Cuerpo de Bomberos
- Policía Nacional

- Cruz Roja
- Defensa Civil

15. Administración del Plan de Manejo Ambiental

RESPONSABLE	TIEMPO DE REVISIÓN	GRADOS DE EJECUCIÓN
Supervisor de control de calidad	Semanal	Obreros Supervisor de control de calidad Director de producción

Cuadro 13: Administración del Plan de Manejo Ambiental

Fuente: Patricia Morales, Bioalimantar, 2011

16. Costos y el Cronograma de trabajo del Plan de Manejo Ambiental

16.1 Costos de trabajo del Plan de Manejo Ambiental

16.1.1 Matriz de Recursos Materiales

RUBROS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	P.UNITARIO, \$	TOTAL, \$
Copias	200	Copias	0.03	6.00
Impresiones	300	Impresiones	0.15	45.00
Hojas	500	Hojas	0.02	10.00
Carpeta	4	Carpeta	0.60	2.40
Internet	100	Horas	1.00	100.00
Transporte	80	Taxis	2.00	160.00
			<i>SUBTOTAL,\$</i>	323.40
			10% IMPUESTOS,\$	32.34
			TOTAL, \$	355.74

16.1.2 Matriz de Recursos de Gastos

CONCEPTO	CANTIDAD	P.UNITARIO, \$	TOTAL, \$	
Categorización de la empresa	1	80.00	80.00	
Asesoría externa	60 horas	200.00	12000.00	
Plan de capacitación de prevención y mitigación ambiental	8 horas	200.00	1600.00	
Plan de capacitación manejo de residuos sólidos	16 horas	80.00	1280.00	
Plan de Capacitación Ambiental, Salud y Seguridad	8 horas	100.00	800.00	
Plan capacitación de Contingencia	24 horas	80.00	1920.00	
			<i>SUBTOTAL,\$</i>	17680.00
			10% IMPUESTOS,\$	1768.00
			TOTAL, \$	19448.00

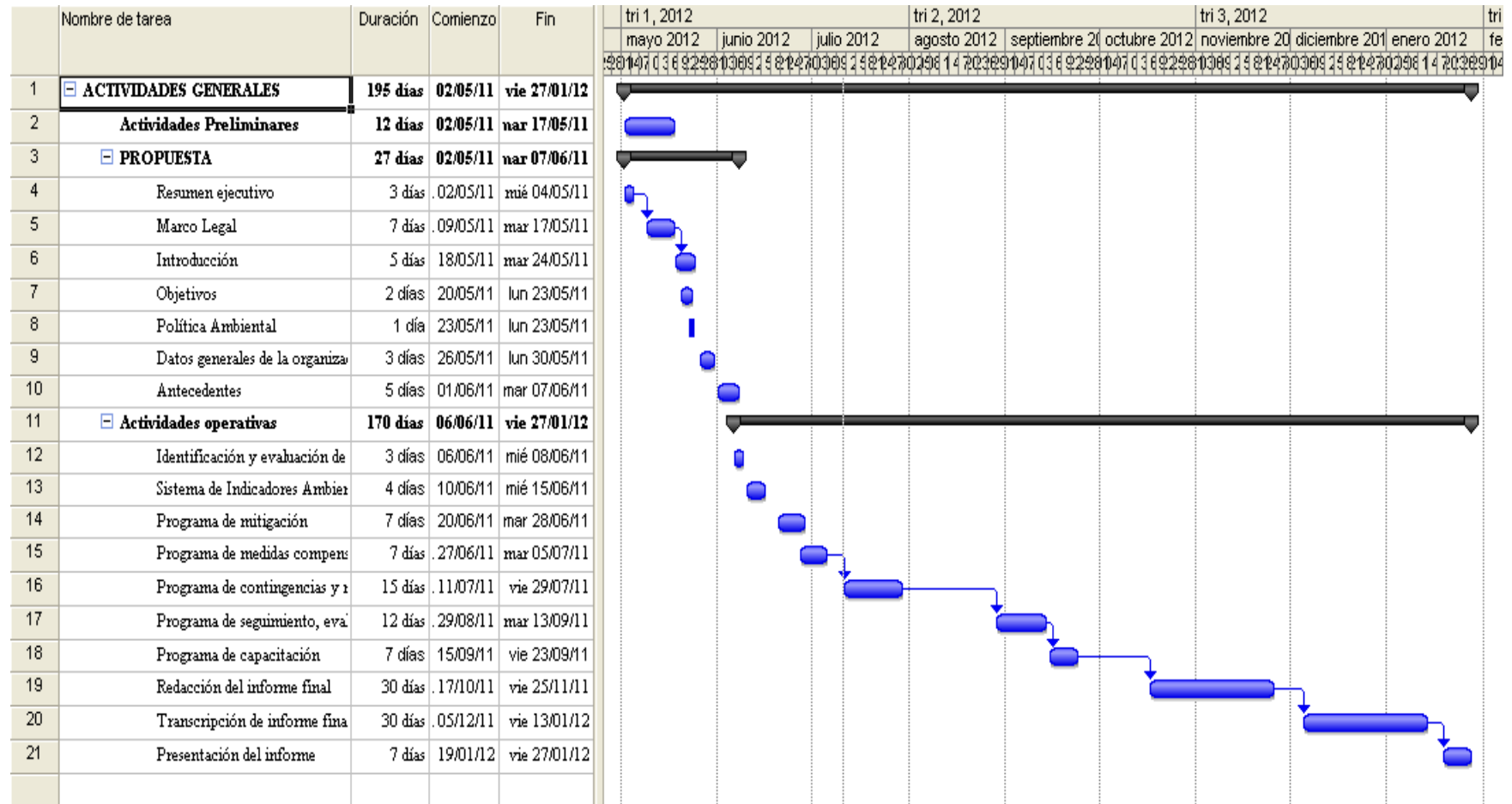
16.3 Presupuesto de Operación

$$PO = \Sigma RM + \Sigma RA$$

$$PO = \$355.74 + \$19448.00$$

$$PO = \mathbf{\$19803.74}$$

16.2 Cronograma de trabajo del Plan de Manejo Ambiental



17. Sistema de informes sobre evaluación ambiental del proyecto

EVALUACIÓN AMBIENTAL	FRECUENCIA	PRESENTACIÓN DEL INFORME	RESPONSABLE
Medición de efluentes gaseosos	Trimestralmente	Dirección del medio ambiente	Supervisora de Control de Calidad
Medición de ruidos	Semestralmente	Dirección del medio ambiente	Supervisora de Control de Calidad
Permiso ambiental	Anual	Ilustre Municipalidad de Ambato (Dirección de Higiene y salubridad)	Supervisora de Control de Calidad

Cuadro 14: Informes de evaluación ambiental

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

C. MATERIALES DE REFERENCIA:

1. Materiales de referencia

- (1) Brandi, Carlos.. *El restauro; teoría y práctica*: Ed. Riuniti. Roma: 35p. 2005
- (2) González, Pedro. *Informatización del Archivo General de Indias estrategias y resultados*. Ed. Atlántica. Madrid. 24p. 1999.
- (3) Gutiérrez, José . *Tierra*. <http://www.tierra.org/spip/spip.php?rubrique10> 2008
- (4) Whitman, Robert. *Mecánica de suelos*. Ed. Limusa . Mexico. 24 - 26p. 1999.
- (5) Sepulveda, César. “*Corrientes Contemporáneas del Derecho Internacional*”. Revista Mexicana de Política Exterior. N° 43. Editorial, Nueva Época, México.. Pág. 261994
- (6) Betancourt Pineda L. *Auditoría Energético Ambiental Metodología para la AMA en instalaciones turísticas*. Cienfuegos. 1997.
- (7) Conesa Fernández V. *Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental/ V. Madrid*: Editora Mundi Pesa.1995.
- (8) Anonym, 2003, *Krisenmanagment im Lebensmittelberreich, Kraftfutter* Vol(9): pág 270-274
- (9) Kramer Garcia F. *Educación Ambiental Para El Desarrollo Sostenible*. 240 pág. ISBN 84 3191652
- (10) <http://www.ecologismo.com/2010/09/16/definicion-de-impacto-ambiental-2/>
- (11) <http://www.monografias.com/trabajos13/impac/impac.shtml>. *Impacto Ambiental*
- (12) Socorro Romero, I. *Gestión Ambiental. Manual para la dirección y organización de la producción*. MINBAS. 1998.
- (13) <http://www.gestiopolis.com/otro/plan-de-manejo-ambiental-reciclaje-de-solidos.htm>

- (14) Gestión y Ambiente, Universidad Nacional de Colombia. Volumen 5 N°2, Diciembre de 2002.
- (15) Diccionario Larousse Planeta, SA. 1.992. Barcelona.pág.89
- (16) Porter, Richard C. (2002). *The economics of waste*. Resources for the Future. [ISBN 1-891853-42-2](https://doi.org/10.1007/978-1-891853-42-2), 9781891853425
- (17) <http://www.kdm.cl/index.php/tiposderesiduos/31tiposderesiduos/17quetiposderesiduosexisten.html>
- (18) http://www.uclm.es/users/higuera/mga/Tema06/Tema_06_Residuos_1.m
- (19) Fundación Chile. 1999: Análisis Comparativo de la Legislación Ambiental Nacional e Internacional que rige a la Salmonicultura Chilena.
- (20) Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de Bioalimentos Cía. Ltda. TÍTULO VII DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE LA EMPRESA CAPÍTULO I DE LOS FACTORES FÍSICOS ART. 76.- RUIDOS Y VIBRACIONES pag.19
- (21) Cyril .M. Harris. Manual de medidas acústicas y control del ruido. Capítulo 9. McGraw-Hill, Inc. 1995.
- (22) Pablo Ospina año 2000. Evaluación de Impactos Ambientales en el Ecuador
- (23) Corporación OIKOS USAID. Marzo 2000. Manual de auditoría ambiental
- (24) Ramon Sans. Junio 1999. Ingeniería Ambiental
- (25) Diagnósticos ambientales para distribuidoras de combustibles.
- (26) Conesa Vicente, Auditorías Medioambientales, Guía Metodológica, segunda edición, Ed. Mundi-prensa, 1997.
- (27) Corporación Financiera Nacional, Estudio del Sector Agrícola en el Ecuador, Septiembre de 1997.
- (28) Norma INEN NTN 439: Señales y Símbolos de Seguridad, Quito 1984.
- (29) <http://www.definicionabc.com/wp-content/uploads/internacional.jpg>

2. Anexos

ANEXOS

VER ANEXO 1:

EVALUACIÓN DE RUIDOS

EVALUACIÓN DE RUIDOS EN EL AÑO 2007

REGISTRO DE MEDICION DE RUIDO				
EMPRESA: BIOALIMENTAR			FECHA: 13 de junio del 2007	
CONTACTO: Dra. Maritza Miranda			HORA: 10:30 - 12:00	
REALIZADO POR: Ing. Homero Zurita / Diplomado en SSO			FIRMA:	
EQUIPO UTILIZADO: CR 822B, N/S C16279FB				
CALIBRACION: Calibrador CR-511E, N/S 036785				
AREA/PUESTO/ACTIVIDAD	Leq (dBA)	Lmax (dBA)	N° PERSONAS	TIEMPO EXPOS.
MOLIENDA / Pie escalera	88,8	90,2	4	8
PREMEZCLA	83,3	87	2	8
PELETIZADORA	87,3	90,3	3	8
CUARTO DE CONTROL	77,2	77,8	3	8
EMBOLSADORA 1	82,7	83,3	12	8
EMBOLSADORA 2	80,4	82	3	8
EMBOLSADORA 3	79,3	80,9	3	8
EMBOLSADORA 3 CON MONTACARGAS	81,5	88,5		
OPERADOR MONTACARGAS	80,8	83,2	1	8
PRODUCTO TERMINADO	82,1	84,8	10	8
DESCARGA (ZONA 3)	78,5	81,5	2	8
OBSERVACIONES:				
* Los puntos de mayor intensidad de ruido son las áreas de Molienda y Peletizadora, sin que rebasa los 90 dB				
* El ruido es relativamente uniforme, excepto en el área de embolsadoras, donde se presentan picos de ruido cuando opera el montacargas				
* Hay 2 puntos donde Leq rebasa el límite permisible de exposición de 85 dB (A) y 4 puntos donde Lmax rebasa ese límite. Sin embargo todos los puntos rebasan el nivel de acción de 80 dB (A)				
* Se recomienda el uso de protectores auditivos con un nivel de atenuación de ruido NRR de por lo menos 21 dB (A)				

**EVALUACIÓN DE
RUIDOS EN EL AÑO
2011**

		Riesgos			
LINEA	SUBESTACIÓN	No. De Trabajadores	No. De Grupos de trabajo	TOTAL TRABAJADORES	
LABORATORIO DE CALIDAD	Toma de muestras para análisis.	5	1	5	Respiratorio: Material Particulado. Visual: Material Particulado. Ruido: Se exponen al Ruido de las actividades de producción entre 89.8 - 92.7 dB.
RECEPCION DE PRODUCTOS	Recepción de productos	3	1	3	Respiratorio: Material Particulado (Polvo de materiales) Visual: Material Particulado Trabajo en Altura: Mantenimiento y verificación en elevador (23.5m) y Cilo (20m). Auditivo: 80,5,80,4,80,9,82,5,83,3,82,6,84,6,85,6,85,2,85,3 Prom. 83,1 dB
PRODUCCION	Cuarto de control	3	1	3	Respiratorio: Material particulado, en caso de salir a realizar inspecciones. Viasual: Material particulado. Auditivo: 70,9,71,2,70,5,69,9,70,8,70,9, 70,1,69,4,70,3,69,2 Prom. 70,3 dB
	Canimientos / Extrusión	3	2	6	Respiratorio : Material Particulado. Visual: Material Particulado. Auditivo: Tolva de fondo Vivo/ Estructor 89,6,89,7,89,8,90,90,2,90,1,90,5,89,8,89,1,89,3 Prom. 89,8 Zaranda 89,9, 88,6,88,4,89,7,89,2,89,4,88,9,89,5,89,0,89,7 Prom.89,2
	Peletizadora	1	2	2	Respiratorio: Material Particulado Visual: Material Particulado. Auditivo: 92,7,93,4,92,7,91,8,92,3,93,5,93,2,91,9,93,5,92,4 Prom.92.7 dB Ergonómico: Trabajo de pie

**EVALUACIÓN DE
RUIDOS EN EL AÑO
2011**

		No. De Trabajadores No. De Grupos de trabajo TOTAL TRABAJADORES			Riesgos
LÍNEA	SUBESTACIÓN				
PRODUCCION	Molino	2	2	4	Respiratorio: Material Particulado , Gases de Combustión de montacarga a GLP Visual: Material Particulado Auditivo: 89,5,90,5,90,2,90,4,89,7,89,4,90,7,90,2,90,6,90,5,89,4 Prom. 90.1 dB
	Embolsado	12	2	24	Respiratorio: Material Particulado Visual: Material Particulado Auditivo: 85,6, 85,6, 85,9,85,7,86,3,89,7,85,7,85,6,86,89,7,88,5,89,1 Prom. 87,2 dB Ergonómico: Trabajo de Pie.
	Embolsado de CANI	4	2	8	Respiratorio: Material Particulado Visual: Material Particulado Auditivo: Con Radio: 89,7,88,7,89,4,88,7,85,5,86,7,85,5,86,8,86,6,85,2 Prom. 87,3 dB Sin Radio: 82,9,82,4,81,9,81,8,80,9,80,5,82,3,84,2,81,0,81,5 Prom. 81,9 dB
	Cuarto de Bombas *	4	2	8	Auditivo: 89,3,88,9,87,9,88,7,87,6,88,5,89,7,89,0,88,9,89,0 Prom. 88,8 dB
	Caldero	1	2	2	Auditivo: 81,9,81,2,81,6,81,4,81,8,81,7,81,6,82,0,81,5,82,0 Prom. 81, 7 dB Derrames: Derrames de combustible

**EVALUACIÓN DE
RUIDOS EN EL AÑO
2011**

LINEA	SUBESTACIÓN	No. De Trabajadores No. De Grupos de trabajo TOTAL TRABAJADORES			Riesgos
PRODUCTO TERMIANDO	Despachos	20	1	20	Respiratorio: Material Particulado. Trabajo en Altura: Durante el despacho hay dos personas sobre los palets con sacos de producto terminado y su trabajo es ir bajando los sacos hasta el lugar donde alcanzan las personas que están en el suelo llevando al camión. Mas de 3 m de altura. Auditivo: No
ALMACENAMIENTO DE LIQUIDOS	Almacenamiento	6	1	6	En el sitio se almacenan tanques de aceite de palma, tanques de Diesel, Metionina Líquida, Aceite de Soya , Melaza. Visual: Salpicaduras por manipulación de líquidos.

TOTAL DE
TRABAJADORES

86

ANEXO 2:

MEDICIÓN DE RUIDOS



DEGSO

DETECCION DE GASES
Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

INDUSTRIAL SCIENTIFIC

Cirrus
Research plc

3M SEGURIDAD

TASC0

U.S.SAFETY

CIAT

Detección de Gases / Medición de Ruido / Protección Respiratoria / Auditiva / de Cabeza / Facial / Visual / Lumbar / ...

Quito junio 14, 2007

Señores
BIOALIMENTAR
Atn.: Ing. Maritza Miranda
Ciudad

Estimada Ing. Miranda:

Me es grato remitirle reporte de medición de ruido realizada en la planta de BIOALIMENTAR el día 13 de junio del 2007.

En sobre cerrado le envío copia de los certificados de los apartados utilizados, así como la factura respectiva del trabajo realizado.

Cordialmente,
DEGSO CIA. LTDA.


ING. HOMERO ZURITA
ASESORIA TECNICA Y VENTAS

Telefax: (593-2) 224-3704 / 224-4832
E-mail: degso@degso.com

DEGSO Cía. Ltda.

Av. La Florida Oe4-84 y José Leal,
QUITO - ECUADOR

21 dB (A)

DEGSO CIA. LTDA.
Av. La Florida Oe4-84
Quito - Ecuador

Telefax: 224 3704 / 224 4832
E-mail: degso@degso.com



Telefax: (593-2) 224-3704 / 224-4832
E-mail: degso@degso.com

DEGSO Cía. Ltda.

Av. La Florida Oe4-84 y José Leal,
QUITO - ECUADOR

Certificate of Calibration



Equipment Details

Instrument Manufacturer	Cirrus Research plc
Instrument Type	Acoustic Calibrator
Model Number	CR:511E
Serial Number	036785

Calibration Procedure

The acoustic calibrator detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual. The procedures and techniques used to follow the recommendations of the IEC standard Electroacoustics – Sound Calibrators IEC 60942:1997 and BS EN 60942:1998. The calibrator's main output is 94.00 dB (1 Pa) and this was set within the 0.01 dB resolution of the test system. i.e. one hundredth of a decibel. Numbers in (parenthesis) refer to the paragraph in IEC 60942

Calibration Traceability

The calibrator above was calibrated against the calibration laboratory standards held by Cirrus Research plc. These are traceable to International Standards (A.0.6). The standards are:

Microphone Type	B&K4192	Serial Number	1920791	Calibration Ref.	S 5534
Pistonphone Type	B&K4220	Serial Number	613843	Calibration Ref.	S 5423

Calibration Climate Conditions

The climatic test conditions were all maintained within the permitted limits of IEC 60942:1997.

Temperature	{B.3.2}	Permitted band	15°C to 25°C
Humidity	{B.3.2}	Permitted band	30% to 90% RH
Static Pressure	{B.3.2}	Permitted band	85 kPa to 105 kPa
Ambient Noise Level	{B.3.3.6}	Max permitted level	64 dB(Z)

Measurement Results

The figures below are the Calibration Laboratory test limits for this model calibrator and have a smaller tolerance than those permitted in IEC 60942.

94 dB Output	94.04	dB	Permitted band	93.95 to 94.05 dB
104 dB Output	104.04	dB	Permitted band	103.80 to 104.30 dB
Frequency	1003.0	Hz	Permitted band	990 to 1010 Hz

Uncertainty

With an uncertainty coefficient of $k=2$, i.e. a 95% confidence level, the uncertainty of each measure is

94 dB Output	± 0.13 dB	104 dB Output	± 0.14 dB
Frequency	± 0.1 Hz	Level Stability	± 0.04 dB

Calibrated by

Calibration Date 22 December 2006

Calibration Certificate Number 148442

This Calibration Certificate is valid for 24 months from the date above.

Cirrus Research plc, Acoustic House, Bridlington Road, Hunmanby, North Yorkshire, YO14 0PH
Telephone: +44 (0) 1723 891655 Fax: +44 (0) 1723 891742
Email: sales@cirrusresearch.co.uk

Certificate of Calibration



Equipment Details

Instrument Manufacturer	Cirrus Research plc
Instrument Type	Sound Level Meter
Model Number	CR:822B
Serial Number	C16279FB

Calibration Procedure

The instrument detailed above has been calibrated to the published test and calibration data as detailed in the instrument handbook, using the techniques recommended in the latest revisions of the International Standards IEC 61672-1:2002, IEC 60651:1979, IEC 60804:2001, IEC 61260:1995, IEC 60942:1997, IEC 61252:1993, ANSI S1.4-1983 and ANSI S1.43-1997 where applicable.

Sound Level Meters: All Calibration procedures were carried out by substituting the microphone capsule with a suitable electrical signal, apart from the final acoustic calibration.

Calibration Traceability

The equipment detailed above was calibrated against the calibration laboratory standards held by Cirrus Research plc. Which are traceable to the appropriate International Standards.

The Cirrus Research plc calibration laboratory standards are:

Microphone Type	B&K4192	Serial Number	1920791	Calibration Ref.	S 5170
Pistonphone Type	B&K4220	Serial Number	613843	Calibration Ref.	S 5291

Calibrated by

Calibration Date 22/08/2006

Calibration Certificate Number 145100

This Calibration Certificate is valid for 24 months from the date above.

Cirrus Research plc, Acoustic House, Bridlington Road, Hunmanby, North Yorkshire, YO14 0PH
Telephone: +44 (0) 1723 891655 Fax: +44 (0) 1723 891742
Email: sales@cirrusresearch.co.uk

ANEXO 3:

RESULTADOS DE MEDICIÓN DE

EFLUENTES GASEOSOS

CENERIN ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	INFORME DE RESULTADOS DE MEDICIÓN	IR:	RU 493/2011
		PÁGINA 1 de 5 Edición 4	

Nombre de la Empresa:	BIOALIMENTAR CIA. LTDA.		
Dirección:	Parque Industrial IV etapa-Avenida 1, Ambato		
Teléfono:	(03)2451281	Fecha de Medición:	27/04/2011
Responsable:	Ing. Edison Garzón	Fecha de Emisión:	02/05/2011
Método de muestreo y ensayo:	PERU/CEN/02		

1. **OBJETIVO**

Determinar el nivel de Presión Sonora emitido al exterior, por la actividad de la Empresa.



2. **ALCANCE**

La determinación de nivel de ruido se limita a áreas externas de la planta.

3. **VALOR REFERENCIAL DE NORMA**

Referencia: TULAS, LIBRO VI, ANEXO 5, TABLA 1 NIVELES MÁXIMOS DE RUIDO PERMISIBLES SEGÚN USO DE SUELO

TIPO DE ZONA SEGÚN EL USO DEL SUELO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE	
	NPS eq [dB(A)]	
	HORA DE 06:00 A 20:00	HORA DE 20:00 A 06:00
Zona Hospitalaria y Educativa	45	35
Zona Residencial	50	40
Zona Residencial Mixta	55	45
Zona Comercial	60	50
Zona Comercial Mixta	65	55
Zona Industrial	70	65

4. **EQUIPO**

Marca:	QUEST	Características de Operación:	Sonómetro Integrador, Tipo 2,
Modelo:	Sound Pro SE_DL2	con filtro de ponderación tipo A y respuesta lenta	
Serie:	BAJ07004	N° Certificado calibración:	22295

CENERIN ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	INFORME DE RESULTADOS DE MEDICIÓN	IR:	RU 433/2011
		PÁGINA 2 de 8 Edición 4	

5. RESULTADOS

HORARIO	DIURNO							
	P1 C1,M1	P2 C2,M2	P3 C3,M3	P4 C4,M4				
IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN								
NIVEL DE PRESIÓN SONORA LEQ CORREGIDO DB(A)	72,2	72,9	57,7	69,3				
INCERTIDUMBRE DE MEDIDA ±DB(A)	4,2	4,2	5,3	4,2				
HORA	13:25	13:33	13:43	13:51				
TIPO DE RUIDO: (1) ESTABLE (2) FLUCTUANTE	1	1	1	1				
RUIDO DE FONDO LEQ ⁽¹⁾ DB(A)	44,3	44,3	45,2	45,2				
ALTURA DEL MICRÓFONO [m]	1,055	1,055	1,055	1,055				
TIPO DE MEDICIÓN	Externa	Externa	Externa	Externa				
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	5	5	5	5				
COORDENADAS UTM	X	781183,6	767448,4	757528,8	757547,3			
	Y	9882807,2	9867194,0	9867169,4	9867215,4			
FRECUENCIA DE EMISIÓN: (1) CONTINUA (2) OCASIONAL	2	2	2	2				

⁽¹⁾ Nivel de presión sonora correspondiente a ruido de fondo integrado en 10 min.
NPS oc. Permitido en horario diurno 70 dB(A)

6. CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y DEL SUELO

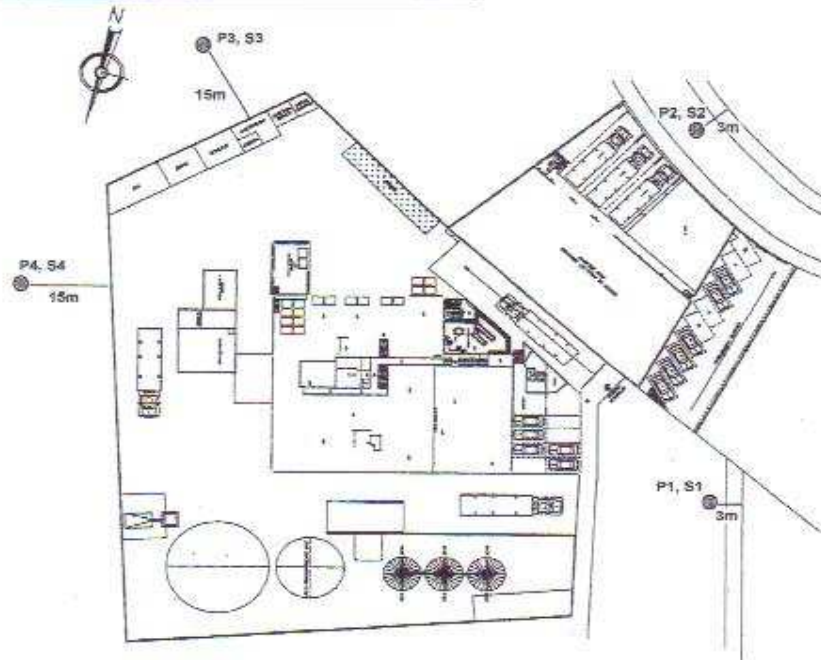
Estación Meteorológica	M1	M2	M3	M4				
Topografía	Cemento	Asfalto	Hierba	Hierba				
Temperatura Ambiente [°C]	14,2	14,7	15,0	15,1				
Presión Atmosférica [hPa]	743,2	743,3	743,2	743,2				
Humedad Relativa [%]	71,7	72	72,9	73,4				
Velocidad del Viento [m/s]	0,7	0,5	0,1	0,4				
Nubosidad	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado				

7. CONDICIONES DE MEDICIÓN PARA LOS PUNTOS DE MONITOREO

	DESCRIPCIÓN DEL RUIDO DE FONDO	DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE FUJA Y CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN	OBSERVACIONES
C1	Ruido ambiente	Pelitzadora, Molino funciona 16 h	Fábrica trabajando
C2	Ruido ambiente	Pelitzadora, Molino funciona 16 h	Fábrica trabajando
C3	Ruido ambiente	Calderos, pelitzadora, Molino funcionan 16 h	Fábrica trabajando
C4	Ruido ambiente	Calderos, pelitzadora, Molino funcionan 16 h	Fábrica trabajando

CENERIN ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	INFORME DE RESULTADOS DE MEDICIÓN	IR:	RU 433/2011
		PÁGINA 3 de 3 Edición 4	

8. **ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN.**



P_i = Ubicación del punto de medición de ruido
 S_i = Ubicación de la estación meteorológica
 i = identificación del punto de medición (i = 1, 2, 3, 4,)

9. **OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican exclusivamente a la fuente(s) indicada (s)
 La corrección de ruido de fondo se realiza de acuerdo al TULAS, LIBRO VI, ANEXO 5, TABLA 1 NIVELES MÁXIMOS DE RUIDO PERMISIBLES SEGÚN USO DE SUELO
 Se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento sin previa autorización del laboratorio

Responsable de la medición: Wilson Neves

Responsable Informe:

Jose Peña J.
 Ing. Jose Peña Jaramillo
 DIRECTOR TÉCNICO CENERIN



CENERIN ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	INFORME DE RESULTADOS DE MEDICIÓN	IR: GA 431/2011
		PMC 2202 Pág 1 de 1 Edición 4

Nombre de la Empresa: BIOALIMENTAR CIA. LTDA.
Dirección: Parque Industrial IV Etapa - Avenida 1, Ambato
Fecha de Medición: 27 de abril de 2011
Teléfono: (03) 2451281
Responsable: Ing. Edison Garrón
Fecha de Emisión: 02 de mayo de 2011

Método de ensayo: PE/CEN/01. Cálculo Electroquímico
Tipo de muestra en análisis: Gases de combustión
Procedimiento de muestreo: TULAS
Identificación del equipo muestreado: CALDERO DE VAPOR WILFORD 1 Potencia: 1183,5 hp Serie: 752110242-2012
Ubicación del punto de muestreo: Tramo recto a 3,50 m. desde la perturbación inmediata anterior.
Diámetro y altura de la chimenea: 0,35 m. / 9,20 m. Aprox.
Condición de carga del equipo analizado: Operación Normal.

MEDICIÓN	PARÁMETROS QUE SE MIDEN							
	T gas °C	O ₂ %	CO ₂ %	CO ppm	SO ₂ ppm	NO _x ppm	Número de humo	Materia particulado ^A mg/m ³
1.	156	2,5	13,7	< 10	206	68	0	8,821

S. Obtenido a través de muestreo isocinético, expresado a condiciones normales y corregido al % de O₂ de la norma

En términos de Norma: (En mg/m³) a condiciones normales y corregido al 7% de O₂

Parámetro	Valor	Límite máximo
CO	< 6,68	NA
SO ₂	452,34	1600
NO _x	106,70	650
Partículas	0,62	150

@: 1013 mmbar presión y OPC en base seca

Límites máximos permisibles según TULAS Libro VI Anexo 3 Tabla 2

Límites de cuantificación para CO, SO₂, NO_x = 10

Nota: ppm

Incertidumbre medición para CO = ± 20% ppm y para SO₂ y NO_x = ± 10% ppm.

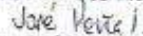
Los resultados se aplican exclusivamente a la fuente(s) indicada(s).

Prohibida la reproducción parcial o total del informe sin la autorización del laboratorio.

Responsable de la medición: Wilson Navas

RESULTADOS MUESTREO ISOCINÉTICO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
Flujo de gas seco en la chimenea en condiciones estándar	m ³ /hr.	862,360
Temperatura promedio de la chimenea	°C	148,417
Velocidad promedio gases en chimenea	m/s	4,899
Contenido de Humedad	%	12,034
Volumen de gas medido en condiciones estándar	m ³	0,364
Tiempo de muestreo	min	31,000
Diámetro interno de la boquilla	mm.	11,180
Presión barométrica	mm. Hg.	540,460
Presión estática medida al interior de la chimenea	mm. Hg.	0,058
Presión dinámica medida en la chimenea (promedio)	mm. Hg.	0,077
Porcentaje de isocinétismo	%	101,506
Peso material particulado	mg	4,000
Concentración de partículas corregida al porcentaje de Oxígeno requerido	C%O ₂	8,821
Razon de emisión de partículas	E	8,891
concentración de partículas	g/m ³	0,013

Responsable del informe:


 Ing. José Peña Jaramillo

DIRECTOR TÉCNICO CENERIN

ANEXO 4:

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN

CUALITATIVA Y CONTROL DE

RIESGOS

INFORMACIÓN GENERAL			FACTORES DE RIESGO																										CUALIFICACIÓN																					
			ÁREA / DEPARTAMENTO	PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	N.º	No.	N.º	FACTORES FISICOS						FACTORES MECÁNICOS						FACTORES QUÍMICOS		FACTORES BIOLÓGICOS		FACTORES ERGONÓMICOS			FACTORES PSICOSOCIALES				FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES			ESTIMACION DEL RIESGO															
TOTAL TRABAJADORES									temperatura elevada	iluminación insuficiente	ruido	vibración	radiaciones no ionizantes	ventilación insuficiente (renovación de aire)	Electricidad	herramientas manuales	piso irregular, resbalado	obstáculos en el piso	maquinaria desprotegida	circulación de maquinarias y vehículos en áreas de trabajo	desplazamiento en transporte (terrestre)	transporte mecánico de cargas	trabajo a distinto nivel	trabajo en altura (desde 1,8 metros)	equipos de izaje	montacargas	trabajo en espacios confinados	polvo orgánico	gases de combustión	manejo de químicos	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	agentes patógenos (microorganismos, hongos, parásitos)	Alergenos de origen vegetal o animal	sobre esfuerzo físico	levantamiento manual de objetos	movimiento corporal repetitivo	Posición forzada (sentado)	Posición forzada (de pie)	turnos rotativos	trabajo nocturno	trabajo a presión	alta responsabilidad	manejo de inflamables y explosivos	líneas eléctricas	presencia de puntos de ignición	manejo de productos químicos	almacenamiento inadecuado de productos de fácil combustión	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
PRODUCCIÓN	ETIQUETADO	Codificación de etiquetas y fundas	1	1		5	5																																											
		Abastecimiento de sacos a la línea de empacado					5	5		4					3		3	6	5										6				4				3	3												
		Colocación de adhesivos					5	5		4					3		3	6	5											6				4				3	3											
PRODUCCIÓN	ALMACENAMIENTO	Transporte y armado de palets con sacos del producto en la bodega de producto terminado	2	2							4			4			6	5	7							8									8	8														
PRODUCCIÓN	DESPACHOS	Carga de los camiones (estibadores)	19	19							4			4			6	5	5								7																							
MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	Mantenimiento Preventivo	7	7	4				6			6	6	3	5	7	6	5									8	8																						
		Mantenimiento Correctivo			4				6			6	6	3	5	7	6	5										8	8																					
		Mantenimiento Programado			4				6			6	6	3	5	7	6	5										8	8																					
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	Elaboración de informes, pedidos, facturas, etc	12	16	28		3							3		3	5																					6	5											
		Realización de coordinaciones vía telefónica						3									3		3	5																			6	5										
SERVICIOS	LIMPIEZA	Limpieza de oficinas	3	1	4									3		3	5											6																						
		Limpieza de la planta															3		3	5									6																					
		Control de plagas																3		3	5									6																				

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
			3								
			3			1			7		
RIESGO MODERADO				RIESGO IMPORTANTE				RIESGO INTOLERABLE			

Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), el o la profesional, tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental. ESTIMACIÓN: Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.

ANEXO 5:

REGISTRO DE COMPRA DE

RESIDUOS



R.U.C.: 1891705957001
 El Pequeño Parque Industrial - Coasta Sur
 Calle Pichincha y Av. El Arbolito - Guayaquil
 996100044/0041281
 Apartado postal 2801288
 vent@bioclima@bio.com.ec

GUÍA EMISIÓN
 No 002-001- **053769**

AUTORIZACIÓN S.R.L. Nº 110000000
 Contribuyente Especial
 865.992 del 10/03/2004

Fecha de Inicio del Traslado: *1/05/2011*

Fecha de Terminación del Traslado:

Comprobante de venta:

Fecha de Emisión:

MOTIVO DEL TRASLADO

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> VENTA | <input type="checkbox"/> TRASLADO ENTRE ESTABLECIMIENTOS DE UNA MISMA EMPRESA | <input type="checkbox"/> DEVOLUCIÓN |
| <input type="checkbox"/> COMPRA | <input type="checkbox"/> TRASLADO POR EMISOR ITINERANTE DE COMPROBANTE DE VENTA | <input type="checkbox"/> IMPORTACIÓN |
| <input type="checkbox"/> TRANSFORMACIÓN | | <input type="checkbox"/> EXPORTACIÓN |
| <input type="checkbox"/> CONSIGNACIÓN | | <input type="checkbox"/> OTROS |

Punto de Partida:

Punto de Llegada:

DESTINATARIO

Nombre o Razón Social: *América Ferret*

R. U. C. / C. I.:

IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA ENCARGADA DEL TRANSPORTE

Nombre o Razón Social:

R. U. C. / C. I.:

PLACA Nº:

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
<i>200</i>	<i>kg</i>	<i>Bananas</i>













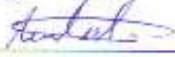
Automas Control de Calidad
11/05/11
Transporte

Transportista
 RUC: -

Cliente
 C.I.:

INDUSTRIAS DE PAPEL PASELON Co. Ltda. RUC: 189014625001 Av. 1268 * Telefonos: 2822173 / 2421047 Guayaquil
 FECHA AUTORIZACIÓN: 10-AUGUSTO-2004 - VALIDO HASTA 31-AUGUSTO-2011 - Numero de DMS: 41.5890

BIOALIMENTAR Cia.Ltda. no se responsabiliza por el uso del producto que usted esta comprando, debido a que corresponde a producto no conforme de planta (barridos). Y esta bajo la responsabilidad de quien lo adquiere, esta prohibida totalmente la comercialización a personas particulares.

NOMBRE	FECHA	PESO	FIRMA
Cecilia Arce	05/05/2011	200kg	
Angel Guzman	10-05-11	200Kg	
Polivar Lara	11-05-11	200kg	
FELIX ATUPADA	11-05-2011	200kg	
SAMUEL MAYANZA	11-05-2011	200kg	
Luis Aguilar	11-05-2011	200kg	
Juan P. Ushica	12-05-2011	200kg	
JOSE MASQUERA	14-05-2011	200kg	
SERGE LEON	23-05-11	200kg	
VICTOR MORALES	25-05-11	200kg	
RAMON YANIER CEPLA	26-05-11	400Kg	
Luis P. MORAN	26/05/2011	200kg	
José Guzmán	26/05/2011	200 kg	

ANEXO 6:

REGISTRO DE MANEJO

DE RESIDUOS



R.U.C.: 1891700967001
 El Paque, Parque Industrial - Cuarta Etapa
 Calle Primavera y Av. D. Antonio - Guayaquil
 P.O. BOX 34-2183241
 Apartado postal 1002296
 www.bioalimento@bio.com.ec

GUÍA REMISIÓN
 No 002-001- **053760**
 ATRIBUCIÓN S.R.L. Nº 03055488
 Contribuyente Especial
 RES. 303 del 20/06/2004

Fecha de Iniciación del Traslado: **06-05-2011**

Fecha de Terminación del Traslado:

Comprobante de venta:

Fecha de Emisión:

MOTIVO DEL TRASLADO

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> VENTA | <input type="checkbox"/> TRASLADO ENTRE ESTABLECIMIENTOS DE UNA MISMA EMPRESA | <input type="checkbox"/> DEVOLUCIÓN |
| <input type="checkbox"/> COMPRA | <input type="checkbox"/> TRASLADO POR EMISOR ITINERANTE DE COMPROBANTE DE VENTA | <input type="checkbox"/> IMPORTACIÓN |
| <input type="checkbox"/> TRANSFORMACIÓN | | <input type="checkbox"/> EXPORTACIÓN |
| <input type="checkbox"/> CONSIGNACIÓN | | <input type="checkbox"/> OTROS |

Punto de Partida:

Punto de Llegada:

DESTINATARIO

Nombre o Razón Social: **Luis Toscano**

R. U. C. / C. I.:

IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA ENCARGADA DEL TRANSPORTE

Nombre o Razón Social: **Luis Toscano**

R. U. C. / C. I.:

PLACA Nº:

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
100	Kg	Tamo de Maiz <small>100 kg de 2010</small> BIOALIMENTAR <small>Asociación de Cooperación</small> <small>A cargo de</small> [Signature]

Transportista
 S.R.L. N° 01

Cliente
 S.R.L.

INDUSTRIAS DE PAPEL PAFLOW Cia. Ltda. R.U.C. 1891491661 Av. 1985 - Interca. 2502072 / 2401947 Ambato
 PDD (A AUTORIZACIÓN 10-600270-101) - VÁLIDO HASTA EL 31 AGOSTO 2011 - Numerado del 03011 al 16608



R.U.C.: 1891706867001
 El Puyo, Parque Industrial - Cuarto Piso
 Calle Principal 1/1 y Av. O, Ambato - Ecuador
 P.O. BOX 9 - 2421281
 Apartado postal 1901500
 www.bioalimentar.com.ec
 info@bioalimentar.com.ec

GUÍA DE REMISIÓN
 No 002-001- **053777**
 AUTORIZACIÓN N.º: M 120254948
 Contribuyente Especial
 RES. 003 del 20/08/2004

Fecha de Iniciación del Traslado: **17-05-2011**

Fecha de Terminación del Traslado:

Comprobante de venta:

Fecha de Emisión:

MOTIVO DEL TRASLADO

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> VENTA | <input type="checkbox"/> TRASLADO ENTRE ESTABLECIMIENTOS DE UNA MISMA EMPRESA | <input type="checkbox"/> DEVOLUCIÓN |
| <input type="checkbox"/> COMPRA | <input type="checkbox"/> TRASLADO POR EMISOR ITINERANTE DE COMPROBANTE DE VENTA | <input type="checkbox"/> IMPORTACIÓN |
| <input type="checkbox"/> TRANSFORMACIÓN | | <input type="checkbox"/> EXPORTACIÓN |
| <input type="checkbox"/> CONSIGNACIÓN | | <input type="checkbox"/> OTROS |

Punto de Partida:

Punto de Llegada:

DESTINATARIO

Luisthering

Nombre o Razón Social:

R. U. C. / C. I.:

IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA ENCARGADA DEL TRANSPORTE

Nombre o Razón Social:

Nelson Guaman

R. U. C. / C. I.:

PLACA Nº: **CAE 314**

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
30	tanques vacíos	
2500	sacos pequeños	

Transportista
R.U.C. o C.I.

Cliente
C.I.

INDUSTRIAS DE PAPEL PAPELON CIA. LDM. P.O. BOX 14025001 Av. 1303 * Telefon: 0525873 (24)1347 Ambato
 FOLIO AUTORIZACIÓN: 10-AGOSTO 2009 - VÁLIDO HASTA 31-AGOSTO 2011 - Numerado del 0001 al 10000

ANEXO 7:

ENCUESTA A LA COMUNIDAD

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

ENCUESTA N°.....

FECHA:.....

Encuesta dirigida a: Comunidad

I. Instructivo: Señale con un X en el paréntesis, de una sola alternativa de respuesta.

1. Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho ()

2. Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomada Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho ()

3. Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad ?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho ()

4. Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho ()

5. Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho ()

GRACIAS

Anexo

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

ENCUESTA N°...M...

FECHA: 02-01-2011

Encuesta dirigida a: Comunidad

LEIS ANTONIO MORALES

I. Instructivo: Señale con un X en el paréntesis, de una sola alternativa de respuesta.

1. Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?

Insatisfecho (x) Satisfecho () Muy satisfecho ()

2. Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomado Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

3. Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad ?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

4. Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

5. Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

GRACIAS

Anexo

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

ENCUESTA N°...22....

FECHA: 12/01/2011

Encuesta dirigida a: Comunidad

LEYS ENTORNO MORALES

I. Instructivo: Señale con un X en el paréntesis, de una sola alternativa de respuesta.

1. Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?

Insatisfecho (x) Satisfecho () Muy satisfecho ()

2. Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomada Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

3. Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad ?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

4. Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

5. Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

GRACIAS

Anexo

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

ENCUESTA N°...25.....

FECHA: 13.03.2011

Encuesta dirigida a: Comunidad

DAVID CHAFLE

I. Instructivo: Señale con un X en el paréntesis, de una sola alternativa de respuesta.

1. Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?

Insatisfecho (x) Satisfecho () Muy satisfecho ()

2. Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomada Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?

Insatisfecho (x) Satisfecho () Muy satisfecho ()

3. Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad ?

Insatisfecho () Satisfecho (x) Muy satisfecho ()

4. Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho (x) Muy satisfecho ()

5. Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

GRACIAS

Anexo

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

ENCUESTA N°...03.....

FECHA: 19-01-2018

Encuesta dirigida a: Comunidad

MAITHA LÓPEZ

I. Instructivo: Señale con un X en el paréntesis, de una sola alternativa de respuesta.

1. Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?
Insatisfecho (x) Satisfecho () Muy satisfecho ()

2. Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomado Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?
Insatisfecho () Satisfecho (x) Muy satisfecho ()

3. Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad ?
Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

4. Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?
Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

5. Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?
Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

GRACIAS

Anexo

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

ENCUESTA N°...06..... **FECHA: 15/07/2011** **MONICA TORREALBA**
Encuesta dirigida a: Comunidad

I. Instructivo: Señale con un X en el paréntesis, de una sola alternativa de respuesta.

1. Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?
Insatisfecho (x) Satisfecho () Muy satisfecho ()

2. Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomado Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?
Insatisfecho () Satisfecho (x) Muy satisfecho ()

3. Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad ?
Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (x)

4. Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?
Insatisfecho () Satisfecho (x) Muy satisfecho ()

5. Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?
Insatisfecho (x) Satisfecho () Muy satisfecho ()

GRACIAS

Anexo

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS
MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

ENCUESTA N°...06.....

FECHA: 16-01-2018

LUZ ECHINO

Encuesta dirigida a: Comunidad

I. Instructivo: Señale con un X en el paréntesis, de una sola alternativa de respuesta.

1. Cómo se siente usted conociendo que elaboran alimento balanceado cerca de su comunidad?

Insatisfecho (X) Satisfecho () Muy satisfecho ()

2. Cómo se siente usted con las medidas preventivas que ha tomada Balanceados Avimentos para evitar molestias en la comunidad?

Insatisfecho () Satisfecho (X) Muy satisfecho ()

3. Está conforme usted con el comportamiento del personal de Balanceados Avimentos en su comunidad ?

Insatisfecho () Satisfecho () Muy satisfecho (X)

4. Considera usted que Balanceados Avimentos a dado la debida atención a peticiones, requerimientos y quejas de su comunidad?

Insatisfecho (X) Satisfecho () Muy satisfecho ()

5. Cómo se siente usted al saber que alguno de los miembros de su familia, o su comunidad están trabajando en Balanceados Avimentos?

Insatisfecho (X) Satisfecho () Muy satisfecho ()

GRACIAS

ANEXO 8 :

SUSTENTO DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE COMERCIAL	CLASIFICACION	TIPO DE FÓRMULAS	TIPO
Pollos de Engorde INICIAL	Aves	INICIO AVES	Harina
Pollos de Engorde CRECIMIENTO	Aves	CRECIMIENTO AVES	Harina
Pollos de Engorde ENGORDE	Aves	ENGORDE AVES	Harina
Pollos de Engorde FINAL	Aves	FINALIZACION AVES	Harina
Concentrado Proteico Pollos	Aves	NUCLEO PROTEICO PARA CRECIMIENTO Y ENGORDE	Harina
Pollos de Engorde PRE-INICIAL	Aves	PRE INICIO AVES	Peletizado
Pollos de Engorde INICIAL	Aves	INICIO AVES	Peletizado
Pollos de Engorde CRECIMIENTO	Aves	CRECIMIENTO AVES	Peletizado
Pollos de Engorde ENGORDE	Aves	ENGORDE AVES	Peletizado
Pollos de Engorde FINAL	Aves	FINALIZACION AVES	Peletizado
Ponedora Super Pollita Inicial	Aves	PRE INICIO PONEDORA	Peletizado
Ponedora Pollita Inicial	Aves	INICIO PONEDORA	Harina
Ponedora Crecimiento	Aves	CRECIMIENTO PONEDORA	Harina
Ponedora Produccion 1	Aves	PRODUCCION FASE 1	Harina
Ponedora Produccion 2	Aves	PRODUCCION FASE 2	Harina
Codorniz Produccion	Aves	PRODUCCION	Peletizado
Gallos de Pelea	Aves	MANTENIMIENTO	Peletizado
Cerdos PRE-DESTETE	Cerdos	PRE INICIO FASE 1 CERDOS	Peletizado
Cerdos DESTETE	Cerdos	PRE INICIO FASE 2 CERDOS	Peletizado
Cerdos INICIAL	Cerdos	INICIO CERDOS	Peletizado

NOMBRE COMERCIAL	CLASIFICACION	TIPO DE FÓRMULAS	TIPO
Cerdos CRECIMIENTO	Cerdos	CRECIMIENTO CERDOS	Peletizado
Cerdos ENGORDE	Cerdos	ENGORDE CERDOS	Peletizado
Cerdos GESTACION	Cerdos	GESTACION CERDOS	Peletizado
Cerdos LACTACION	Cerdos	LACTANCIA CERDOS	Peletizado
Cerdos Concentrado Proteico	Cerdos	CONCENTRADO PROTEICO CRECIMIENTO Y ENGORDE CERDOS	Harina
Cerdos CRECIMIENTO	Cerdos	CRECIMIENTO CERDOS	Harina
Cerdos ENGORDE	Cerdos	ENGORDE CERDOS	Harina
Cerdos GESTACION	Cerdos	GESTACION CERDOS	Harina
Cerdos LACTACION	Cerdos	LACTANCIA CERDOS	Harina
Cerdos REEMPLAZO	Cerdos	REEMPLAZO CERDAS	Harina
Cuyes CRECIMIENTO	Otros	CRECIMIENTO CUYES	Peletizado
Cuyes ENGORDE	Otros	ENGORDE CUYES	Peletizado
Cuyes REPRODUCTORAS	Otros	GESTACION Y LACTANCIA CUYES	Peletizado
Terneras INICIAL	Vacunos	INICIAL VACUNOS	Peletizado
Terneras CRECIMIENTO	Vacunos	CRECIMIENTO VACUNOS	Peletizado
Super Lechero 15	Vacunos	PRODUCCION MEDIA VACUNOS	Peletizado
Super Lechero 25	Vacunos	PRODUCCION ALTA VACUNOS	Peletizado

Las Materias Primas que se utilizan en la elaboración de Balanceados son:

COMPONENTE PRINCIPAL		2do. COMPONENTE		3er. COMPONENTE		4to. COMPONENTE		5to. COMPONENTE		
NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)
Pollos de Engorde INICIAL	Maíz Amarillo	52,00	Pasta de Soya	32,00	Hna de pescado Prime	3,00	Arrocillo	5,00	Aceite de Soya	1,00
Pollos de Engorde CRECIMIENTO	Maíz Amarillo	56,00	Pasta de Soya	28,50	Trigo Entero	10,00	Carbonato de Calcio	1,60	Afrecho de Trigo	2,00
Pollos de Engorde ENGORDE	Maíz Amarillo	57,50	Pasta de Soya	28,00	Trigo Entero	10,00	Carbonato de Calcio	1,60	Aceite de palma	2,50
Pollos de Engorde FINAL	Maíz Amarillo	58,20	Pasta de Soya	27,70	Trigo Entero	9,00	Carbonato de Calcio	1,50	Aceite de palma	3,00
Concentrado Proteico Pollos	Pasta de Soya	68,00	Maíz Amarillo	15,00	Aceite de palma	6,00	Carbonato de Calcio	3,50	Afrecho de Trigo	4,30
Pollos de Engorde PRE-INICIAL	Maíz Amarillo	50,20	Pasta de Soya	34,00	Hna de pescado Prime	5,00	Arrocillo	5,00	Aceite de Soya	3,00
Pollos de Engorde INICIAL	Maíz Amarillo	52,20	Pasta de Soya	32,00	Hna de pescado Prime	3,00	Arrocillo	6,50	Aceite de Soya	1,00
Pollos de Engorde CRECIMIENTO	Maíz Amarillo	56,00	Pasta de Soya	28,50	Trigo Entero	10,00	Carbonato de Calcio	1,60	Afrecho de Trigo	2,00
Pollos de Engorde ENGORDE	Maíz Amarillo	58,60	Pasta de Soya	28,00	Trigo Entero	9,00	Carbonato de Calcio	1,60	Aceite de palma	2,00
Pollos de Engorde FINAL	Maíz Amarillo	59,00	Pasta de Soya	27,70	Trigo Entero	9,00	Carbonato de Calcio	1,50	Aceite de palma	2,00
Ponedora Super Pollita Inicial	Maíz Amarillo	49,20	Pasta de Soya	34,00	Hna de pescado Prime	5,00	Arrocillo	5,00	Aceite de Soya	3,00
Ponedora Pollita Inicial	Maíz Amarillo	52,50	Pasta de Soya	32,20	Afrecho de Trigo	4,50	Arrocillo	3,50	Carbonato de Calcio	1,70
Ponedora Crecimiento	Maíz Amarillo	58,30	Pasta de Soya	30,00	Afrecho de Trigo	7,00	Carbonato de Calcio	1,70	Aceite de palma	2,00
Ponedora Produccion 1	Maíz Amarillo	57,00	Pasta de Soya	27,50	Carbonato de Calcio	10,50	Aceite de palma	3,00	Afrecho de Trigo	1,50
Ponedora Produccion 2	Maíz Amarillo	56,50	Pasta de Soya	27,00	Carbonato de Calcio	11,20	Aceite de palma	3,00	Afrecho de Trigo	2,20

COMPONENTE PRINCIPAL			2do. COMPONENTE		3er. COMPONENTE		4to. COMPONENTE		5to. COMPONENTE	
NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)
Codorniz Produccion	Maíz Amarillo	52,20	Pasta de Soya	33,00	Carbonato de Calcio	7,50	Aceite de palma	2,00	Alfarina	5,00
Gallos de Pelea	Maíz Amarillo	50,00	Pasta de Soya	25,40	Alfarina	15,30	Afrecho de Trigo	6,00	Aceite de palma	2,00
Cerdos PRE-DESTETE	Maíz Amarillo	45,00	Suero de Leche Disecado	23,00	Hna de pescado Prime	13,00	Arrocillo	10,00	Aceite de Soya	3,00
Cerdos DESTETE	Maíz Amarillo	46,50	Suero de Leche Disecado	17,00	Hna de pescado Prime	10,00	Arrocillo	9,00	Pasta de Soya	9,00
Cerdos INICIAL	Maíz Amarillo	58,00	Pasta de Soya	23,00	ARROCILLO	5,00	Hna de pescado Prime	3,00	Aceite de palma	2,00
Cerdos CRECIMIENTO	Maíz Amarillo	59,00	Pasta de Soya	22,00	Trigo Entero	10,00	Afrecho de Trigo	4,00	Aceite de palma	2,00
Cerdos ENGORDE	Maíz Amarillo	58,00	Pasta de Soya	21,00	Trigo Entero	10,00	Afrecho de Trigo	5,40	Aceite de palma	2,00
Cerdos GESTACION	Maíz Amarillo	60,00	Pasta de Soya	19,00	Afrecho de Trigo	13,00	Carbonato de Calcio	1,70	Fosfato Monocálcico	1,60
Cerdos LACTACION	Maíz Amarillo	62,00	Pasta de Soya	23,30	Hna de pescado Prime	4,00	Aceite de palma	3,00	Carbonato de Calcio	1,80
Cerdos Concentrado Proteico	Pasta de Soya	65,00	Maíz Amarillo	12,00	Afrecho de Trigo	11,20	Aceite de palma	5,50	Fosfato Monocálcico	1,50
Cerdos CRECIMIENTO	Maíz Amarillo	59,00	Pasta de Soya	22,00	Trigo Entero	10,00	Afrecho de Trigo	4,00	Aceite de palma	2,00
Cerdos ENGORDE	Maíz Amarillo	58,00	Pasta de Soya	21,00	Trigo Entero	10,00	Afrecho de Trigo	5,40	Aceite de palma	2,00
Cerdos GESTACION	Maíz Amarillo	60,00	Pasta de Soya	19,00	Afrecho de Trigo	13,00	Carbonato de Calcio	1,70	Fosfato Monocálcico	1,60
Cerdos LACTACION	Maíz Amarillo	62,00	Pasta de Soya	23,30	Hna de pescado Prime	4,00	Aceite de Palma	3,00	Carbonato de Calcio	1,80

NOMBRE COMERCIAL	COMPONENTE PRINCIPAL		2do. COMPONENTE		3er. COMPONENTE		4to. COMPONENTE		5to. COMPONENTE	
	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)	NOMBRE	CANTIDAD I.A. (KG por TM) (%)
Cerdos REEMPLAZO	Maíz Amarillo	59,00	Pasta de Soya	22,30	Trigo Entero	10,00	Afrecho de Trigo	6,50	Aceite de palma	1,50
Cuyes CRECIMIENTO	Maíz Amarillo	47,80	Pasta de Soya	21,30	Alfarina	10,00	Afrecho de Trigo	11,20	Trigo Entero	5,60
Cuyes ENGORDE	Maíz Amarillo	49,00	Pasta de Soya	20,00	Alfarina	9,00	Afrecho de Trigo	10,50	Trigo Entero	5,50
Cuyes REPRODUCTORAS	Maíz Amarillo	50,00	Pasta de Soya	22,50	Alfarina	10,00	Afrecho de Trigo	8,70	Trigo Entero	8,00
Terneras INICIAL	Maíz Amarillo	51,00	Pasta de Soya	23,00	Afrecho de Trigo	14,00	Trigo Entero	10,00	Fosfato Monocálcico	1,60
Terneras CRECIMIENTO	Maíz Amarillo	49,80	Afrecho de Trigo	25,00	Afrecho de Trigo	13,00	Trigo Entero	10,00	Carbonato de Calcio	1,60
Super Lechero 15	Maíz Amarillo	40,00	Afrecho de Trigo	38,50	Afrecho de Trigo	10,00	Afrecho de Trigo	8,00	Carbonato de Calcio	1,90
Super Lechero 25	Maíz Amarillo	45,50	Afrecho de Trigo	37,00	Afrecho de Trigo	8,10	Afrecho de Trigo	7,00	Carbonato de Calcio	2,00


NOMBRE COMERCIAL	OTROS INGREDIENTES (BIOPREMIX)
Pollos de Engorde INICIAL	<p style="text-align: center;">CARBONATO DE CALCIO, FOSFATO MONOCALCICO, PREMIX VITAMINICO-MINERAL, ANTICOCCIDIAL, HMA METIONINA, L- LISINA, L- TREONINA, L-TRIPTOFANO, ANTIMICOTICO, CLORURO DE SODIO, ENZIMAS, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS, PIGMENTANTE, PREBIOTICO.</p>
Pollos de Engorde CRECIMIENTO	
Pollos de Engorde ENGORDE	
Pollos de Engorde FINAL	
Concentrado Proteico Pollos	
Pollos de Engorde PRE-INICIAL	
Pollos de Engorde INICIAL	
Pollos de Engorde CRECIMIENTO	
Pollos de Engorde ENGORDE	
Pollos de Engorde FINAL	
Ponedora Super Pollita Inicial	
Ponedora Pollita Inicial	<p style="text-align: center;">FOSFATO MONOCALCICO, PREMIX VITAMINICO-MINERAL, HMA METIONINA, ANTIMICOTICO, CLORURO DE SODIO, ENZIMAS, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ANTICOCCIDIAL, AGLUTINANTE DE PELETS, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS, PIGMENTANTE, PREBIOTICO.</p>
Ponedora Crecimiento	
Ponedora Producción 1	
Ponedora Producción 2	
Codorniz Producción	
Gallos de Pelea	<p style="text-align: center;">CARBONATO DE CALCIO, FOSFATO MONOCALCICO, PREMIX VITAMINICO-MINERAL, HMA METIONINA, L- LISINA, L- TREONINA, L-TRIPTOFANO, DL-GLUTAMINA, CLORURO DE SODIO, ANTIMICOTICO, ENZIMAS, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ANTIMICOTICO, AGLUTINANTE DE PELETS, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS, PLASMA SANGUINEO, EDULCORANTE, PREBIOTICO, ACIDIFICANTE.</p>
Cerdos PRE-DESTETE	
Cerdos DESTETE	

NOMBRE COMERCIAL	OTROS INGREDIENTES (BIOPREMIX)
Cerdos INICIAL	<p data-bbox="795 582 1870 726">CARBONATO DE CALCIO, FOSFATO MONOCALCICO, PREMIX VITAMINICO-MINERAL, HMA METIONINA, L- LISINA, L- TREONINA, DL-GLUTAMINA, ANTIMICOTICO, CLORURO DE SODIO, ANTIMICOTICO, ENZIMAS, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ANTICOCCIDIAL, AGLUTINANTE DE PELETS, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS, PIGMENTANTE, EDULCORANTE, PREBIOTICO, ACIDIFICANTE.</p>
Cerdos CRECIMIENTO	
Cerdos ENGORDE	
Cerdos GESTACION	
Cerdos LACTACION	
Cerdos Concentrado Proteico	
Cerdos CRECIMIENTO	
Cerdos ENGORDE	
Cerdos GESTACION	
Cerdos LACTACION	
Cerdos REEMPLAZO	
Cuyes CRECIMIENTO	
Cuyes ENGORDE	
Cuyes REPRODUCTORAS	<p data-bbox="694 901 1971 1013">CARBONATO DE CALCIO, FOSFATO MONOCALCICO, PREMIX VITAMINICO-MINERAL, L- LISINA, ANTIMICOTICO, CLORURO DE SODIO, ANTIMICOTICO, ENZIMAS, VITAMINA C, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ANTICOCCIDIAL, AGLUTINANTE DE PELETS, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS, EDULCORANTE, PREBIOTICO, ACIDIFICANTE.</p>
Terneras INICIAL	<p data-bbox="694 1029 1971 1109">CARBONATO DE CALCIO, FOSFATO MONOCALCICO, PREMIX VITAMINICO-MINERAL, ANTIMICOTICO, CLORURO DE SODIO, ANTIMICOTICO, ENZIMAS, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ANTICOCCIDIAL, AGLUTINANTE DE PELETS, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS.</p>
Terneras CRECIMIENTO	<p data-bbox="694 1029 1971 1109">CARBONATO DE CALCIO, FOSFATO MONOCALCICO, PREMIX VITAMINICO-MINERAL, ANTIMICOTICO, CLORURO DE SODIO, ANTIMICOTICO, ENZIMAS, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ANTICOCCIDIAL, AGLUTINANTE DE PELETS, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS.</p>
Super Lechero 15	<p data-bbox="705 1149 1960 1173">PREMIX MINERAL, ANTIMICOTICO, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS.</p>
Super Lechero 25	<p data-bbox="705 1149 1960 1173">PREMIX MINERAL, ANTIMICOTICO, PROMOTOR DE CRECIMIENTO, ATRAPANTE DE MICOTOXINAS.</p>

Fuente: Patricia Morales, Bioalimentar, 2011

ANEXO 9:


REVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

	PLAN EMERGENCIA INCENDIO	Código: DREF 3.1.6-4
		Revisión:02
		Página:166
Elaborado Por: Director de Mantenimiento	Revisado Por: Gerente de Producción	Aprobado Por: Gerente Técnico

NO. RESPONSABLE ACTIVIDAD

1. Se activa la alarma general, ubicada en el cuarto de controles.
2. El personal de producción que conforma la brigada contra incendios, procede a coger los extintores y apagar el incendio.
3. Se da parte de inmediato a la brigada de socorro contra incendio ubicada en el parque industrial.
4. Se evacua el personal al patio trasero donde esta ubicada la báscula
5. El personal de mantenimiento procede a desconectar la energía del cuarto de potencia general ubicado al lado de los silos de soya.
6. Detenido el siniestro, se evalúan daños y se procede a su inmediata reparación si es grave se procede a evacuar el personal de la planta.
7. En cuanto al Alimento, se realiza una clasificación de los todos los sacos:
 - a. En caso de que al momento del corte de energía y si hubo alimento en la mezcladora se completará el tiempo de mezclado.
 - b. Todo producto envasado que presente daños (físico y químico) por causa del calor y humo serán evaluados por control de calidad y gerencia técnica quienes emitirán mediante un informe a Gerente de Producción que medidas tomar con el producto (reproceso, o dado de baja).


Número	Responsable	Actividad
1	Supervisor de Turno	Activar la Alarma
2	Ayudantes	Coger los extintores y apagar el incendio
3	Asistente de Mantenimiento	Comunicar inmediatamente a la Brigada de Socorro
4	Supervisor de Turno	Evacuar al personal
5	Ayudantes	Desconectar la energía del cuarto de potencia
6	Director de Mantenimiento	Evaluar daños
7	Director de Control de Calidad	Clasificar todos los sacos

	PLAN DE EMERGENCIA CORTE DE ENERGIA	Código: DREF 3.1.6-5
		Revisión:03
		Página:168
Elaborado Por: Director de Mantenimiento	Revisado Por: Gerente de Producción	Aprobado Por: Gerente Técnico

Nº. RESPONSABLE ACTIVIDAD

1. Se procede a apagar los circuitos principales ubicados en el cuarto de controles, esta actividad la realiza el encargado de mantenimiento en ese momento.
2. Si se hace este corte en la noche el Supervisor de Producción alumbrará la salida de los trabajadores, por medio de una linterna para su evacuación, si es necesario el encargado de mantenimiento desconectará el breaker principal.
3. En cuanto al Alimento:
 - a. Si hubo premezclas en la Micromezcladora o producto en la mezcladora, se completará el tiempo de mezclado manualmente para continuar con el proceso. En el caso de que la rejilla del enfriador de pelet haya quedado abierta, se tendrá que colocar inmediatamente sacos alrededor de la tolva de descargue para que el producto no tenga contacto con el suelo en el caso de rebose. Para el caso de Dosificación interrumpida se tendrá que completar manualmente las materias primas que falten, esto en base al reporte electrónico que da el P-8100. Para el resto de procesos en donde se queda detenido la materia prima o producto terminado se continúa normalmente una vez restaurada la fuente de energía.
 - b. La actividad 3ª. Estará bajo la Supervisión de Control de Calidad y Supervisión de Producción para evitar algún descuido que provoque la contaminación del producto.

Numero	Responsable	Actividad
1	Ayudantes de Mantenimiento	Apagar los circuitos principales
2	Supervisor de turno	Alumbrar con la Linterna Continuar con el proceso de acuerdo a lo descrito en el numeral 3a

	PLAN DE EMERGENCIA FACTORES QUE AFECTEN LA INOCUIDAD	Código: DREF 3.1.6-6
		Revisión:01
		Página:170
Elaborado Por: Director de Mantenimiento	Revisado Por: Gerente de Producción	Aprobado Por: Gerente Técnico

N°. RESPONSABLE ACTIVIDAD

- 1) En caso de accidente vehicular que transporte producto de Bioalimentar, se tomara en cuenta los siguientes parámetros:
 - a. Se realizará una inspección del alimento por parte de control de calidad o gerencia técnica, cualquier evidencia organoléptica (física y química) será desechado o reprocesado inmediatamente.
 - b. Aquellos sacos que estén en buenas condiciones seguirán el proceso normal de entrega.


- 2) En caso de derrame de aceite sobre el producto se tomara en cuenta los siguientes parámetros
 - a. Se realizará una inspección del alimento por parte de control de calidad o gerencia técnica.
 - b. Gerencia Técnica emitirá la orden vía correo electrónico como proceder con ese producto.

- 3) En caso de inundaciones, se tomara en cuenta los siguientes parámetros:
 - a. Se realizará una inspección del alimento por parte de control de calidad o gerencia técnica, producto que no cumpla con las especificaciones de color, olor (no conforme) será desechado o reprocesado inmediatamente.

b. Aquellos sacos que estén en buenas condiciones seguirán el proceso normal de entrega.

- 4) En caso de heridas en el personal, que provoque contaminación al alimento, se procederá de acuerdo al ITR en proceso.
- 5) En caso de pruebas y ensayos en los procesos o sobre productos, que pueden afectar la inocuidad del alimento se tomara en cuenta:
 - a. Realizar las primeras pruebas solo con maíz molido.
 - b. Verificar los resultados bajo pruebas de control de calidad.
 - c. Una vez dado el visto bueno proceder en paralelo con los procesos anteriores hasta que el proceso quede plenamente validado.

Número	Responsable	Actividad
1	Director o Asistente de Control de calidad	Inspección de sacos. Determinar características organolépticas del alimento y toma de decisiones.

	PLAN EMERGENCIA ERUPCIÓN O TEMBLOR	Código: DREF 3.1.6-7
		Revisión:02
		Página:172
Elaborado Por: Director de Mantenimiento	Revisado Por: Gerente de Producción	Aprobado Por: Gerente Técnico

Nº. RESPONSABLE ACTIVIDAD

1. Cuando la erupción o temblor es leve se procede a suspender la energía por 10 minutos y el personal permanece en su sitio de trabajo.
2. Cuando la erupción o temblor es fuerte se procede a sonar la sirena de alarma ubicada en el cuarto de controles, por la persona encargada de ese sitio en ese momento.
3. El personal de mantenimiento se dirige inmediatamente al cuarto de potencia eléctrica y desconecta los brecker principales.
El personal se dirige por la salida de recepción de materia prima y sale por la puerta principal y se dirige a la zona denominada de resguardo que queda al frente de plasticaucho.
El personal de oficinas sale por la puerta de ingreso a la planta ubicada al frente de la garita del guardia; dirigiéndose así mismo a la zona de resguardo.
4. Al pasar por lo menos 30 minutos el personal de mantenimiento regresa a la planta para dar una revisión general de maquinarias y equipos eléctricos, también de la estructura en general dando un parte general del estado de la planta se procede al reingreso de personal.
5. En cuanto al Alimento, se procede de la siguiente manera:
 - a. En el momento del corte de energía se procede de acuerdo al DREF 3.6.1-5 Plan de Emergencia Corte de Energía.

- b. Contaminación de productos por ceniza volcánica, en nuestro medio, este tipo de contaminaciones es muy difícil que ocurra, tanto en materia prima como en producto terminado ya que: el almacenamiento de materia prima esta protegido por silos totalmente sellados, esta protección se da exactamente para evitar contaminación de agentes externos. Las materias primas y productos terminados tienen un embalaje de polipropileno que evita contaminación externa. Si llegase haber contaminación por ceniza se tomará muestras de estos productos, para medir el grado de contaminación y según estos parámetros Gerencia Técnica tomara la decisión de destinar estos productos a reproceso o desecharlos.

Numero	Responsable	Actividad
1	Ayudantes de Mantenimiento	Suspender la Energía
2	Supervisor de Turno	Sonar la Sirena
3	Director de Mantenimiento	Revisión de Equipos y Máquinas
4	Director de Control de Calidad	Inspeccionar el producto
5	Gerente Técnico	Tomar decisiones en cuanto al producto

	INFORME DE EMERGENCIA	Código: REG: 3.1.6-3
		Revisión: 01
		Fecha de Implementación: 02-04-07

INFORME DE EMERGENCIA

Área..... Código..... Fecha.....
 Tipo de Emergencia.....
 Causa de Emergencia.....

Consecuencias de la Emergencia sobre la Inocuidad de los Alimentos

Acciones Correctivas Tomadas en caso de ser afectada la Inocuidad de los Alimentos

Ficha para Registrar la Disposición tomada sobre los Alimentos

Nombre del Producto	Fecha de Elaboración/ Lote	Disposición	
		Reproceso	Desecho

Responsable de Seguridad

Gerente Técnico



INVESTIGACION DE ACCIDENTES

Código: REG 3.1.6-4
Revisión: 01
Fecha de Implementación:02-04-07

1.- DATOS DEL TRABAJO

Fecha: _____ Código: _____

Apellidos: _____ Nombre: _____

Antigüedad: en la Empresa(meses) En el puesto (meses)

Edad: Tipo de Contrato: _____ Ocupación: _____

Categoría profesional: _____

2.- DATOS DEL SUCESO

Fecha: Hora de suceso: de Trabajo (1ª , 2ª)

Testigos: _____

Estaba en su Puesto SI NO Era su trabajo habitual SI NO

Forma en que se Produjo: _____

Agente Material: _____

Parte del agente: _____

3.- DATOS DE LA INVESTIGACION

Fecha:

Personas Entrevistadas: _____

Descripción del accidente: _____

4.- CAUSAS DEL ACCIDENTE: Descripción literal de las principales causa determinantes del accidente.

Consultar e análisis causal del dorso de este formulario para facilitar la detección de causas

Fecha: Firma: El Jefe Inmediato

ANEXO 10:

PERMISO AMBIENTAL



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DEL CANTON AMBATO
DIRECCION DE HIGIENE Y SALUBRIDAD

Nº 004221

UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

CONCEDE EL PRESENTE:



**PERMISO AMBIENTAL
DE FUNCIONAMIENTO
PROVISIONAL**

74

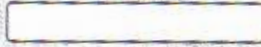
A: **BIOALIMENTAR CIA. LTDA**

ACTIVIDAD: **ELABORACION DE ALIMENTOS BALANCEADOS**

VALIDO POR EL AÑO **2.010**

Ambato, a 10 de MAYO

del 20 10



**GRADO DE IMPACTO
M.I.A**

Alvarez
DIRECTOR DE HIGIENE



Juan
UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE

ANEXO 11:

ORDENANZA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL OCASIONADA POR LAS ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES, INDUSTRIALES, ARTESANALES, DOMÉSTICOS Y DE SERVICIOS EN EL CANTÓN AMBATO

Los mecanismos establecidos por esta ordenanza van orientados a prevenir el riesgo de daños y los daños que como tal, ocasione la contaminación de las actividades industriales, artesanales y de servicios en la comunidad y en el ambiente.

El objeto y ámbito de aplicación de esta norma establece los mecanismos tendientes a prevenir y controlar la contaminación o el riesgo de producirla, por medio de las actividades de los establecimientos agroindustriales, industriales, artesanales y de servicios.

ANEXO 12:

TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULAS)

La norma tiene como objetivo la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso suelo.

El objetivo principal de la presente norma es preservar o conservar la calidad del recurso suelo para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general.

Las acciones tendientes a preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso suelo deberán realizarse en los términos de la presente Norma Técnica Ambiental.

ANEXO 13:

POLÍTICA DE CALIDAD

“Quienes integramos BIOALIMENTAR CÍA.LTDA.

Estamos comprometidos a producir alimentos seguros

cumpliendo con los requisitos del Codex de Alimentación Animal

y complementándolos con servicios que satisfagan al cliente.”

ANEXO 14:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

1. Producir alimentos seguros para alimentación animal.
2. Mantener el grado de satisfacción del servicio técnico al cliente.
3. Reducir la cantidad de horas de paras no programadas en producción.

ANEXO 15:

MISIÓN

Transformar con pasión nuestro trabajo
en alimentos que brinden salud
y bienestar para nuestros clientes y colaboradores.

ANEXO 16:

VISIÓN

Seremos la empresa AGROALIMENTARIA más EFICIENTE Y RENTABLE
del ECUADOR, con presencia en el mercado INTERNACIONAL,
por nuestra CALIDAD, CULTURA ORGANIZACIONAL, INNOVACIÓN,
SEGURIDAD ALIMENTARIA y RESPONSABILIDAD SOCIAL.
GENERANDO siempre VALOR para nuestros CLIENTES;
y por el ALTO DESARROLLO DE NUESTRO CAPITAL HUMANO
nos convertiremos en el MEJOR LUGAR PARA TRABAJAR.

ANEXO 17:

**LA EMPRESA DISPONE DEL REGLAMENTO INTERNO DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE
BIOALIMENTAR CIA. LTDA.**

(PUEDE SER CONSULTADO EN LA EMPRESA).

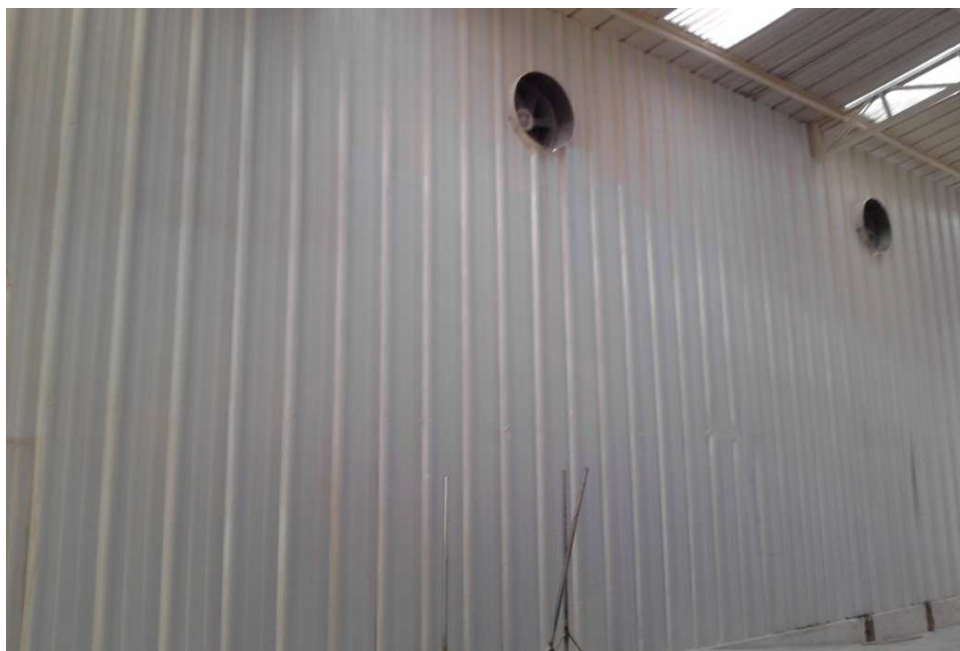
ANEXO 18:

FOTOS

Antes



Cámara Hermética



APÉNDICE A:

DESARROLLO DE METODOLOGÍAS

DE MEDICIÓN

ESTUDIO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

ESTRATEGIAS DE MUESTREO EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL :

A. Reconocimiento inicial

Es la actividad previa a la medición, cuyo fin es recopilar toda la información necesaria para determinar la metodología para la medición.

AREA	DECIBELES	SIMBOLOGÍA
Peletizadora	90,3 dBA	[Red background with ear protection icon]
Molienda	90,2 dBA	[Red background with ear protection icon]
Premezcla	87,0 dBA	[Red background with ear protection icon]
Producto Terminado	84,8 dBA	[Red background with ear protection icon]
Operador Montacargas	83,2 dBA	[Yellow background with ear protection icon]
Embolsadora 1	82,7 dBA	[Yellow background with ear protection icon]
Embolsadora 2	82,7 dBA	[Yellow background with ear protection icon]
Embolsadora 3	82,7 dBA	[Yellow background with ear protection icon]
Descarga Zona 3	81,5 dBA	[Yellow background with ear protection icon]
Cuarto de Control	77,8 dBA	[Green background with ear protection icon]

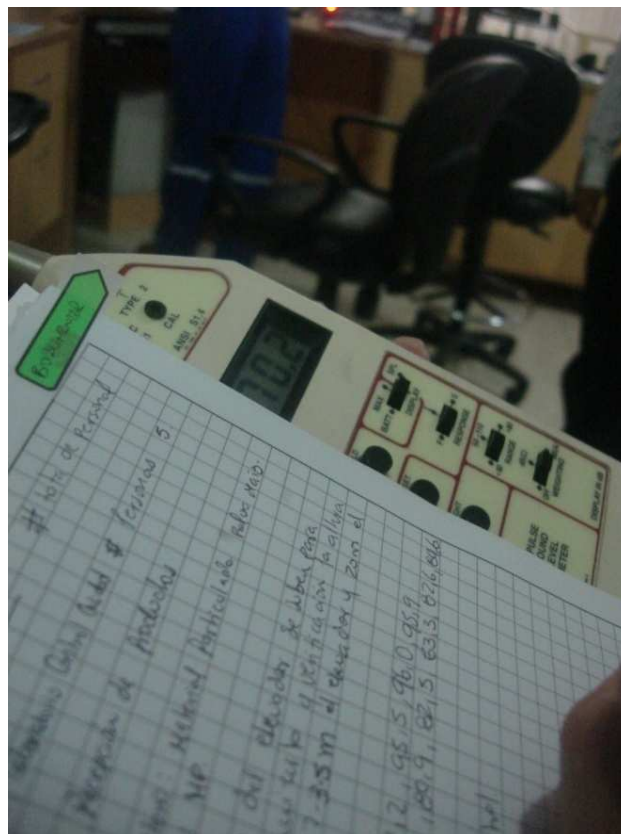
Simbología

Fuente de Peligro Alerta, Usar Protección Auditiva Peligro, Usar Protección Auditiva Usar O

B. Estudio detallado de ruido

El propósito de un estudio detallado de ruido es definir las áreas en donde la exposición de los trabajadores es superior al límite permisible de 85 dB(A) y establecer los controles necesarios para minimizar el riesgo de exposición.

Lo usual es tomar mediciones aleatorias en el área o sección (muestreo estadístico de área) y evaluar los oficios o puestos de trabajo. Sería ideal evaluar todos y cada uno de los empleados expuestos para determinar individualmente el nivel de exposición, la sobre exposición o la no - exposición al ruido, pero es poco práctico hacerlo. Por lo general se evalúan los oficios de manera estadística y los hallazgos de estos muestreos se generalizan para obtener conclusiones aplicables al resto de los empleados.



Existen dos maneras de realizar los estudios detallados de ruido :

1. Con sonómetro

Las áreas y puestos de trabajo en los cuales se detecte que los oficios son fijos, es decir que el trabajador u operador de la máquina en evaluación permanece frente a ésta el mayor tiempo de la jornada laboral, la medición de ruido puede realizarse con sonómetro y según las técnicas de muestreo recomendadas ¹⁸.



Muestreo de área

¹⁸ Cyril .M. Harris. Manual de medidas acústicas y control del ruido. Capítulo 9. McGraw-Hill, Inc. 1995

Las mediciones son realizadas en forma aleatoriamente (muestreo estadístico) en sitios y puntos fijos del área o sección.

Pretende establecer y determinar la influencia de las diferentes fuentes de contaminación sobre una exposición ocupacional por ruido para el personal que labora permanentemente en toda el área o sección.



Muestreo personal

También llamado “dosimetría de ruido”. Las muestras son tomadas en forma individual, colocando el equipo de medición directamente al trabajador

que se moviliza constantemente por todas las secciones o áreas de trabajo debido a las características propias de su labor. Dicho desplazamiento lo expone a diferentes niveles de ruido en su actividad diaria.



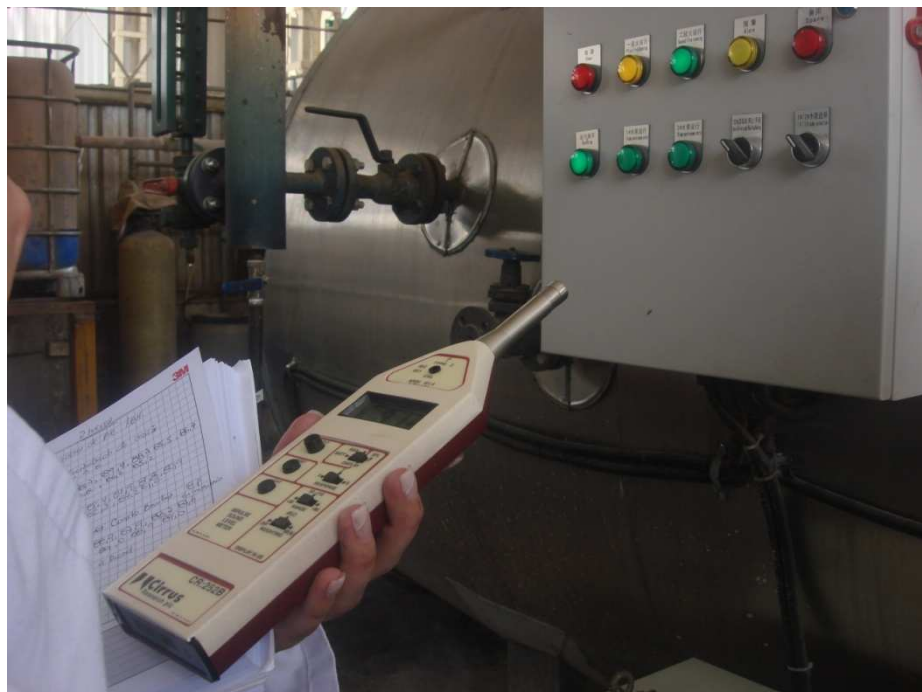
- Muestreo de maquinaria

Las mediciones de ruido son tomadas en un ambiente próximo a las máquinas que en una evaluación general previa registraron los niveles más

altos de ruido. Este muestreo permite establecer las condiciones críticas de ruido de la máquina y definir los controles técnicos más apropiados, sin que se afecte la producción de la empresa.









La evaluación de la exposición al ruido requiere considerar la localización y el número de las mediciones realizadas, tanto en el pasado como en el presente, en los puestos de trabajo identificados en el panorama de factores de riesgo. Se sugiere que dichos registros sean conservados y utilizados como elementos fundamentales para el subsistema de información en el seguimiento propuesto en la metodología de este sistema de vigilancia epidemiológica.

PLANES DE PROTECCIÓN

AMBIENTAL



Av. De las Américas 15-24 y Panamá
Ambato - Ecuador
Teléfonos: (593 3) 2521555 - 2521099
Fax: (593 3) 2211170
www.ambiente.gub.ec

Oficio No. MAE-DPPCTCH-2011-0151

Ambato, 21 de febrero de 2011

Señor
Edisson Garzón
BIOALIMENTAR
Presente.

En atención al oficio s/n del 15 de febrero del 2011, para el Proyecto "BIOALIMENTAR", Cantón Ambato - Provincia de Tungurahua, comunico a usted que luego del análisis de la ficha descriptiva presentada, y sobre la base del Informe Técnico No. 0071-2011-UCAT-MAE, se determina la siguiente categorización:

"BIOALIMENTAR"
CATEGORIA B.

Los proyectos de Categoría B son aquellos que generan impactos ambientales significativos y se requiere la obtención de la Licencia Ambiental, por lo que se deberá presentar a esta Cartera de Estado los Términos de referencia previo a la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental expost.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Hugo Orlando Paredes Rodríguez
**DIRECTOR PROVINCIAL DE TUNGURAHUA Y REGIONAL PASTAZA,
COTOPAXI, TUNGURAHUA Y CHIMBORAZO**

jb





Av. De los Amézar 16-24 y Panamá
Ambato - Ecuador
Teléfono: (063 3) 2021000 – 2021939
Telefax: (063 3) 2021179
www.ambiente.gob.ec

Oficio No. MAE-DPPCTCH-2011-0124

Ambato, 17 de febrero de 2011

Señor
Edisson Garzón
BIOALIMENTAR
Presente,

Referencia Expediente N° 1800337.

De la información proporcionada mediante oficio S/N del 15 febrero del 2011, para el Proyecto "BIOALIMENTAR " parroquia Izamba - cantón Ambato - Provincia de Tungurahua, se concluye que dicho proyecto **NO INTERSECTA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.

Cabe señalar que la información proporcionada está sujeta a verificación de campo, la misma que debe ser coordinada con esta Dirección

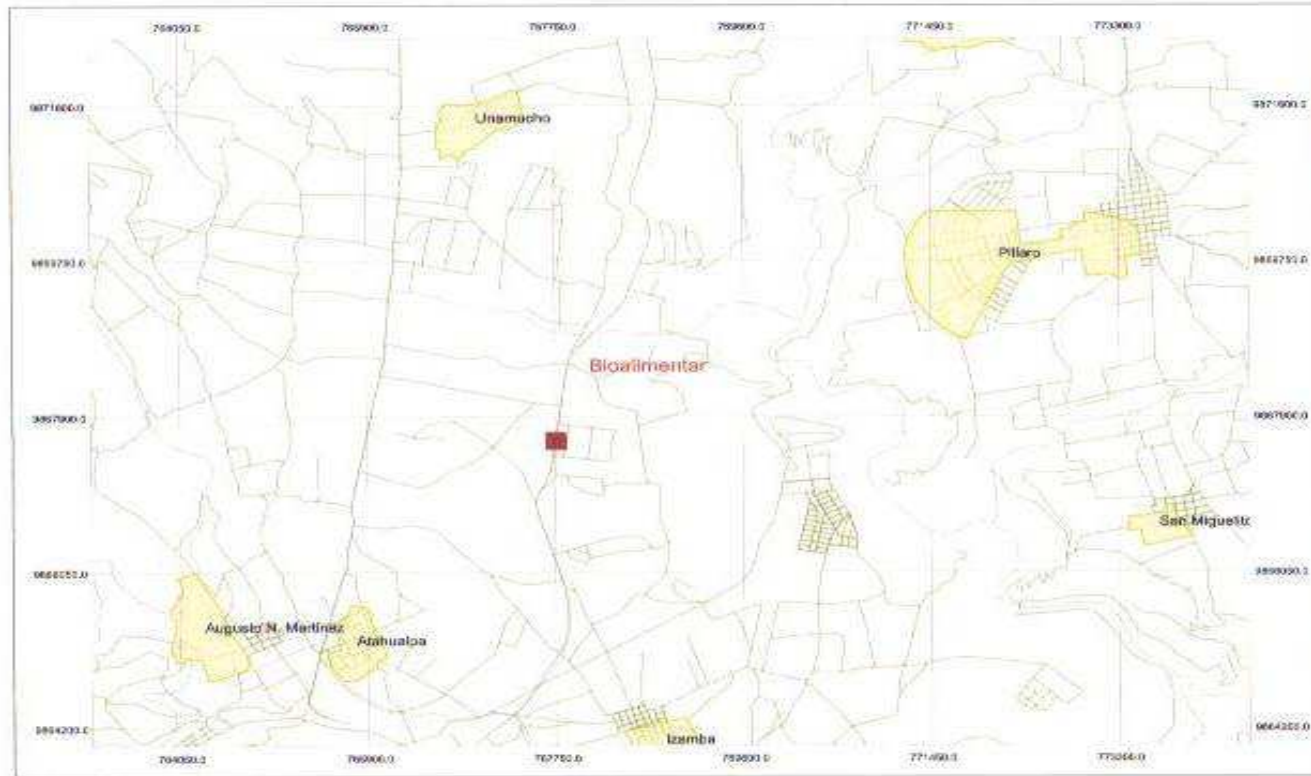
Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

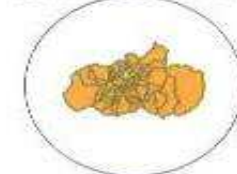
Mgs. Hugo Orlando Paredes Rodríguez
**DIRECTOR PROVINCIAL DE TUNGURAHUA Y REGIONAL PASTAZA,
COTOPAXI, TUNGURAHUA Y CHIMBORAZO**

✍

DIRECCIÓN PROVINCIAL TUNGURAHUA CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN



UBICACIÓN GEOGRÁFICA



LEYENDA

- Bioalimantar.
- Centros Poblados
- Vías
- División Parroquial



DATUM

Proyección Universal Transversa de Mercator
WGS-84 Zona 17-SUR

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El proyecto **NO INTERSECTA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.
INFORMACIÓN SUJETA A VERIFICACIÓN DE CAMPO

FUENTE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

CARTOGRAFÍA BÁSICA: Carta Topográfica Instituto Geográfico Militar, ECU, ESCALA 1:50000

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA: Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, MINISTERIO DEL AMBIENTE

REALIZADO POR:

Ing. Juan Baño

FECHA ELABORACIÓN:

16 feb 2011

CERTIFICADO DE INTERSECCION PARA EL PROYECTO "BIOALIMENTAR", CON EL SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS BOSQUES PROTECTORES Y PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO

ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado. El señor Edison Garzón Garzón, solicita a esta Cartera de Estado extender el Certificado de Intersección para el Proyecto "BIOALIMENTAR", parroquia Izamba - cantón Ambato - Provincia de Tungurahua.

ANALISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA.

1. El señor Edison Garzón Garzón, presenta la información del proyecto en coordenadas UTM, las mismas que son:

PUNTOS	COORDENADAS	
	X	Y
1	767757	9867608

DATUM WGS - 84 Zona 17 Sur

2. El Ministerio del Ambiente de acuerdo con los Registros Oficiales de los Límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, analiza los datos presentados por. El señor Edison Garzón Garzón
3. Del estudio de la información se obtiene que el Proyecto "BIOALIMENTAR", NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.



4. RESULTADOS.

Analizada la solicitud y la documentación presentada por. El señor Edison Garzón Garzón, el Ministerio del Ambiente extiende el presente CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN para el Proyecto "BIOALIMENTAR". Con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, para cuyo efecto se adjunta el mapa de ubicación del mencionado proyecto.

Atentamente,

Ing. Hugo Paredes Rodríguez
DIRECTOR PROVINCIAL TUNGURAHUA.

Ing. Juan Baño
TECNICO