



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA

CONTENIDO GENERAL

Alcance, ciclo de vida y descripción detallada del proyecto, incluyendo las actividades y tecnología a implementarse con la identificación de las áreas geográficas a ser intervenidas

1.1	FICHA TÉCNICA	5
1.2	ALCANCE	7
1.2.1	Alcance de la actividad objeto de estudio	7
1.2.2	Alcance del estudio.....	7
1.2.3	Alcance técnico.....	7
1.2.4	Alcance geográfico.....	7
1.2.5	Alcance legal	7
1.3	MARCO CONCEPTUAL.....	8
1.3.1	Anexo 1 Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua	8
1.3.2	Anexo 2 Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados	9
1.3.3	Anexo 3 Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas	10
1.3.4	Anexo 4 Norma de calidad del aire ambiente o nivel de inmisión libro VI	11
1.3.5	Anexo 5 Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles	11
1.4	ANTECEDENTES	13
1.5	OBJETIVOS.....	15
1.5.1	Objetivo General	15
1.5.2	Objetivo Específico	15
1.6	NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO	16
1.7	CICLO DE VIDA.....	19

1.8 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE OPERACIÓN.....	20
1.8.1 Descripción de instalaciones	20
1.8.1.1 Entradas al predio	21
1.8.1.2 Áreas de parqueo.....	22
1.8.1.3 Oficina	23
1.8.1.4 Planta de producción	23
1.8.1.5 Silos de almacenamiento	24
1.8.1.6 Laboratorio.....	25
1.8.1.7 Bodega de almacenamiento de Materia Prima y Producto Terminado.....	26
1.8.1.8 Sistema de filtros de mangas	28
1.8.2 Descripción del proceso	29
1.8.2.1 Obtención de materia prima.....	29
1.8.2.2 Pesaje	29
1.8.2.3 Bodega de almacenamiento de MP y PT	29
1.8.2.4 Condiciones de almacenamiento para materia primas	30
1.8.2.5 Control de Maíz en el Silo	31
1.8.2.6 Secado y limpieza de granos	31
1.8.2.7 Alimentación de aceite de palma	31
1.8.2.8 Formulación de mezcla	32
1.8.2.9 Dosificado de la mezcla.....	32
1.8.2.10 Actividad de molienda	32
1.8.2.11 Ensacado y almacenamiento	32
1.8.2.12 Control de Calidad (QC)	32
1.8.3 Equipos y maquinarias.....	35
1.8.4 Mano de obra requerida y jornada laboral	39
1.8.5 Materia prima e insumos.....	39
1.8.5.1 Materia prima	39
1.8.5.2 Insumos.....	40
1.8.6 Sistema contra incendios (SCI)	41
1.8.7 Infraestructura básica de servicio.....	41
1.8.7.1 Sistema de abastecimiento de agua	41
1.8.7.2 Sistema de aprovisionamiento de energía eléctrica.....	42
1.8.7.3 Aguas residuales	42
1.8.8 Desechos.....	43
1.8.8.1 Desechos no peligrosos.....	43
1.8.8.2 Desechos peligrosos.....	44
1.8.8.3 Desechos generados durante la etapa de cierre y abandono	46
1.8.9 Descargas liquidas	47

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1.1. Marco Legal.....	16
Tabla 1.2. Cronograma del ciclo de vida de la actividad	19
Tabla 1.3. Áreas de las instalaciones	21
Tabla 1.4. Equipos y maquinarias	35
Tabla 1.5. Número de trabajadores.....	39
Tabla 1.6. Materia prima	39
Tabla 1.7. Lista de insumos.....	40
Tabla 1.8. Lista de extintores.....	41
Tabla 1.9. Consumo de agua.....	41
Tabla 1.10. Energía Eléctrica	42
Tabla 1.11. Cantidad de volumen succionado	42
Tabla 1.12. Pozos sépticos	42
.....	43
Tabla 1.13. Áreas de almacenamiento de desechos	43
Tabla 1.14. Clasificación de desechos peligrosos	44
Tabla 1.15. Desechos no peligrosos que se estima que se generen durante la fase de cierre y abandono	46

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1.	Infraestructura ECU ITALCOL SANTA ELENA.....	20
Ilustración 1.2.	Ingreso a la planta de balanceado.....	22
Ilustración 1.3.	Área de parqueo.....	22
Ilustración 1.4.	Áreas de oficina	23
Ilustración 1.5.	Planta de producción.....	24
Ilustración 1.6.	Zona de producción.....	24
Ilustración 1.7.	Silos de almacenamiento.....	25
Ilustración 1.8.	Silos de almacenamiento.....	25
Ilustración 1.9.	Laboratorio de control de calidad	26
Ilustración 1.10.	Almacenamiento de producto terminado	26
Ilustración 1.11.	Secadora de maíz	27
Ilustración 1.12.	Almacenamiento de materia prima	27
Ilustración 1.13.	Recepción de materia prima	28
Ilustración 1.14.	Sistema de filtro	28
Ilustración 1.15.	Bascula para vehículos	29
Ilustración 1.16.	Almacenamiento de aceite	31
Ilustración 1.17.	Proceso productivo	33
Ilustración 1.18.	Equipos del proceso productivo.....	34
Ilustración 1.19.	Flujograma del proceso.....	34
Ilustración 1.20.	Pozo séptico	43
Ilustración 1.21.	Almacenamiento de desechos comunes.....	44
Ilustración 1.22.	Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	46

1.1 Ficha Técnica

IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD																											
Nombre del proyecto/actividad:	PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA																										
Actividades del Proyecto y códigos CIU:	Actividad principal: Fabricación de alimentos preparados para animales de granja (aves, ganado vacuno, porcino, etcétera), incluidos alimentos concentrados.																										
Código SUIA:	MAATE-RA-2025-543484																										
Localización del proyecto:	Km 86 de la vía Guayaquil - Santa Elena. Recinto Buenos Aires																										
	Parroquia: Chanduy	Cantón: Santa Elena	Provincia: Santa Elena																								
Superficie proyecto/obra o actividad:	5.38277 ha																										
Ubicación geográfica de la empresa: Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 17M)	Coordenadas DATUM WGS 84 17 M <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>554835</td><td>9743268</td></tr> <tr><td>2</td><td>554531</td><td>9743237</td></tr> <tr><td>3</td><td>554507</td><td>9743416</td></tr> <tr><td>4</td><td>554788</td><td>9743457</td></tr> <tr><td>5</td><td>554810</td><td>9743296</td></tr> <tr><td>6</td><td>554849</td><td>9743300</td></tr> <tr><td>7</td><td>554835</td><td>9743268</td></tr> </tbody> </table>			Punto	X	Y	1	554835	9743268	2	554531	9743237	3	554507	9743416	4	554788	9743457	5	554810	9743296	6	554849	9743300	7	554835	9743268
Punto	X	Y																									
1	554835	9743268																									
2	554531	9743237																									
3	554507	9743416																									
4	554788	9743457																									
5	554810	9743296																									
6	554849	9743300																									
7	554835	9743268																									
Fase del proyecto:	Operación, Mantenimiento y Cierre																										
DATOS DEL PROMOTOR DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:																											
Razón Social:	ECU-ITALCOL S.A.																										
RUC:	1391858930001																										
Nombre del Representante Legal:	URIBE SALDARRIAGA JUAN FERNANDO																										
Dirección del operador:	Calle: CALLE 117 Número: S/N Intersección: AV. 113 Y AV. 114 Código postal: 130203 Edificio: NA Número de piso: PB Referencia: DIAGONAL A SERMET																										
E-mail:	cesarlopez@ecuitacol.com																										
Teléfono:	+593 98 849 6917																										
CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE:																											
Nombre:	EDUARDO LEONIDAS MOREIRA ARCENTALES																										
Profesión:	BIOLOGO con registro 1006-02-62745																										

	ABOGADO con registro 1023-2023-2607568 MAGISTER EN CIENCIAS CON ENFASIS EN MANEJO SUSTENTABLE DE RECURSOS BIOACUATICOS Y EL MEDIO AMBIENTE con registro 1006-13-86037260
Número de Registro:	MAATE-SUIA-0200-CI
e-mail:	mundo.ambiental399@gmail.com
Teléfono:	+593 99 107 9833
Ubicación:	La Libertad Barrio Puerto Nuevo Av. 7 e/c 5 y 6
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD	
URIBE SALDARRIAGA JUAN FERNANDO REPRESENTANTE LEGAL ECU-ITALCOL S.A.	EDUARDO LEONIDAS MOREIRA ARCENTALES CONSULTOR AMBIENTAL MAATE-SUIA-0200-CI

1.2 Alcance

1.2.1 Alcance de la actividad objeto de estudio

El proyecto objeto de estudio, contempla la evaluación de las actividades correspondientes a la operación y mantenimiento, y valorar todas las variables de interés que intervienen durante la operación de la infraestructura, de manera que se pueda realizar la evaluación de los impactos a través de las matrices de análisis de la normativa ambiental y demás acciones que surgirían de la ejecución de cada una de las actividades analizadas.

1.2.2 Alcance del estudio

El Estudio de Impacto Ambiental, se enfocó hacia la identificación y evaluación de los impactos ambientales significativos atribuibles a las fases de operación, y mantenimiento del proyecto objeto de estudio, que se producen en el medio, identificando además impactos ambientales que se puedan generar por la actividad tentativa de cierre y abandono del proyecto. Además, se recomiendan los lineamientos generales para mitigar, compensar y/o minimizar los impactos negativos, así como para optimizar aquellos positivos, diseñando finalmente un Plan de Manejo Ambiental (PMA).

El Estudio de Impacto Ambiental, no incluye un análisis de alternativas en base a lo estipulado en los Términos de Referencia Estándar para Estudios de Impacto Ambiental: Otros Sectores, debido a que es un proyecto que se encuentra en la fase de operación y mantenimiento, y no es un proyecto nuevo.

1.2.3 Alcance técnico

El alcance técnico se limita a la evaluación de los impactos ambientales que se puedan producir por las actividades de operación y mantenimiento del proyecto, considerando la característica de la actividad, que en este caso corresponde al Código CIU C10800201 - fabricación de alimentos preparados para animales de granja (aves, ganado vacuno, porcino, etcétera), incluidos alimentos concentrados.

1.2.4 Alcance geográfico

El alcance geográfico consideró la identificación de las actividades de operación, mantenimiento y cierre del proyecto de la Planta de Alimentos Balanceados de ECU-ITALCOL S.A., y las inmediaciones del área de implantación; se delimita en base al área de influencia directa e indirecta establecida dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental, esto con la finalidad de determinar las posibles alteraciones socio-ambientales actuales a las actividades, con el fin de establecer las medidas correctivas y de protección para minimizar los impactos potenciales que se identifiquen.

1.2.5 Alcance legal

El estudio se ha orientado para cumplir con el marco legal ambiental vigente, específicamente con la Constitución de la República del Ecuador, el Código Orgánico del Ambiente, y el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, los Acuerdos Ministeriales 061, 026, 103 y entre otras normativas que guarden relación a la actividad contemplada dentro del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las directrices emitidas por la Prefectura de Santa Elena.

1.3 Marco conceptual

El siguiente marco conceptual, es tomado del *Acuerdo Ministerial 097-A publicado en el Registro Oficial Nro. 387 del miércoles 4 de noviembre de 2015*.

1.3.1 Anexo 1 Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua

Afluente: es el agua, agua residual u otro líquido que ingrese a un cuerpo de agua receptor, reservorio, planta de tratamiento o proceso de tratamiento.

Agua dulce: es aquella que no contiene importantes cantidades de sales. En general se consideran valores inferiores a 0.5 UPS (unidad práctica de salinidad que representa la cantidad de gramos de sales disueltas por kg de agua).

Agua marina: es el agua de los mares y océanos. Se distinguen por su elevada salinidad, también conocida como agua salada. Las aguas marinas corresponden a las aguas territoriales en la extensión y términos que fijen el derecho internacional, las aguas marinas interiores, las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente.

Agua residual: es el agua de composición variada proveniente de uso doméstico, industrial, comercial, agrícola, pecuario o de otra índole, sea público o privado y que por tal motivo haya sufrido degradación en su calidad original.

Agua residual industrial: agua de desecho generada en las operaciones o procesos industriales.

Agua residual doméstica: mezcla de: desechos líquidos de uso doméstico evacuados de residencias, locales públicos, educacionales, comerciales e industriales.

Agua subterránea: es toda agua del subsuelo, especialmente la que se encuentra en la zona de saturación.

Carga contaminante: Cantidad de un contaminante aportada en una descarga de aguas residuales, o presente en un cuerpo receptor expresada en unidades de masa por unidad de tiempo.

Carga máxima permisible: Es el límite de carga de un parámetro que puede ser aceptado en la descarga a un cuerpo receptor o a un sistema de alcantarillado.

Contaminación del agua: cualquier alteración de las características físicas, químicas o biológicas, en concentraciones tales que la hacen no apta para el uso deseado, o que causa un efecto adverso al ecosistema acuático, seres humanos o al ambiente en general.

Cuerpo receptor: río, cuenca, cauce o cuerpo de agua que sea susceptible de recibir directa o indirectamente el vertido de aguas residuales.

Descarga de aguas residuales: Acción de verter aguas residuales a un sistema de alcantarillado o cuerpo receptor.

Efluente: Descarga o vertido líquido proveniente de un proceso productivo o de una actividad determinada.

Punto de muestreo: lugar de extracción para toma de muestras de agua.

Saneamiento: conjunto de facilidades de evacuación (alcantarillado), tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

Servicio de Acreditación Ecuatoriano: Organismo oficial de acreditación del Ecuador, encargado de las tareas de evaluación de la conformidad, de acuerdo a la Ley del Sistema Nacional de Calidad.

1.3.2 Anexo 2 Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados

Área natural protegida: Superficie definida geográficamente que haya sido designada por la ley u otra norma jurídica dictada por los órganos competentes de la Función Ejecutiva, cualquiera sea su categoría de manejo, a fin de cumplir los objetivos de conservación definidos por la ley o norma.

Desecho peligroso: Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables, y lo establecido en el presente Libro.

Disposición final: Es la última de las fases de manejo de los desechos y/o residuos sólidos, en la cual son dispuestos en forma definitiva y sanitaria mediante procesos de aislamiento y confinación de manera definitiva los desechos y/o residuos sólidos no aprovechables o desechos peligrosos y especiales con tratamiento previo, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, daños o riesgos a la salud humana o al ambiente. La disposición final, se la realiza cuando técnicamente se ha descartado todo tipo de tratamiento, tanto dentro como fuera del territorio ecuatoriano.

Línea base: Denota el estado de un sistema alterado en un momento en particular, antes de un cambio posterior. Se define también como las condiciones en el momento de la investigación dentro de un área que puede estar influenciada por actividades productivas o humanas.

Reciclaje: Proceso mediante el cual, previa una separación y clasificación selectiva de los residuos sólidos, desechos peligrosos y especiales, se los aprovecha, transforma y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como energía o materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas tales como procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva, acopio, reutilización, transformación y comercialización.

Recurso suelo: Tierras continentales e Insulares aptas para la agricultura, ganadería, forestación de reservas naturales, áreas protegidas, asentamientos humanos, entre otros.

Suelo Agrícola: Es la capa superficial de la corteza terrestre que sirve de sostén y alimento para las plantas, animales y el hombre, también se conoce como la actividad primaria, la producción de alimentos, usando los suelos para crecimientos de cultivos y producción de ganado. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora nativa.

Suelo pecuario: Suelo, donde la actividad primaria es la crianza de ganado (vacas, caballos, ovejas, puercos o cabras) y otras especies de animales (abejas, aves y cultivo de peces y crustáceos) que se crían para consumo humano y producción de derivados para la industria.

Suelo residencial: Suelos, donde la actividad primaria es la ocupación de los suelos para fines residenciales y para actividades de recreación, no se considera dentro de esta definición las áreas silvestres, tal es el caso de los parques nacionales o provinciales.

Suelo comercial: Suelos, donde la actividad primaria se relaciona con operaciones comerciales y de servicios, por ejemplo, centros comerciales, y su ocupación no es para propósitos residenciales o industriales.

Suelo industrial: Suelo donde la actividad principal abarca la elaboración, transformación o construcción de productos varios.

Suelo contaminado: Todo aquel cuyas características físicas, químicas y biológicas naturales, han sido alteradas debido a actividades antropogénicas y representa un riesgo para la salud humana o el ambiente.

Sustancias químicas peligrosas: Son aquellos elementos compuestos, mezclas, soluciones y/o productos obtenidos de la naturaleza o a través de procesos de transformación físicos y/o químicos, utilizados en actividades industriales, comerciales, de servicios o domésticos, que poseen características de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica dañina y pueden afectar al ambiente, a la salud de las personas expuestas, o causar daños materiales.

Uso industrial del suelo: El que tiene como propósito esencial servir para el desarrollo de actividades industriales, excluyendo las agrícolas y ganaderas.

Uso residencial del suelo: Aquel que tiene como propósito esencial la construcción de viviendas incluyendo áreas verdes y espacios destinados a actividades de recreación y de esparcimiento.

1.3.3 Anexo 3 Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas

Aire: O también denominado “aire ambiente”, es cualquier porción no confinada de la atmósfera, y se define como la mezcla gaseosa, cuya composición normal es, de por lo menos veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y nueve por ciento (79%) de nitrógeno y uno por ciento (1%) de dióxido de carbono, además de las proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica. Para efectos de la corrección de las concentraciones de emisión sujetas bajo esta norma, se considera que la atmósfera se conforma de veinte y un por ciento (21%) de oxígeno y setenta y nueve por ciento (79%) de nitrógeno, en relación volumétrica.

Chimenea: Es el conducto que facilita el transporte hacia la atmósfera de los productos de la combustión generados en la fuente fija.

Combustibles fósiles: Son los hidrocarburos encontrados en estado natural, como el petróleo, carbón, gas natural; y sus derivados.

Combustión: Es el proceso de oxidación rápida que consiste en una combinación del oxígeno con aquellos materiales o sustancias capaces de oxidarse, dando como resultado la generación de gases, partículas, luz y calor.

Contaminación del aire: Es la presencia de sustancias en la atmósfera, que resultan de actividades humanas o de procesos naturales, presentes en concentración suficiente, por un tiempo suficiente y bajo circunstancias tales que interfieren con el confort, la salud o el bienestar de los seres humanos o del ambiente.

Emisión: Se entiende por tal a la descarga de sustancias gaseosas puras o con sustancias en suspensión en la atmósfera. Para el propósito de esta norma, la emisión se refiere a las concentraciones de descarga de sustancias provenientes de actividades humanas.

Fuente fija de combustión: Es aquella Instalación o conjunto de instalaciones, que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, que emite o puede emitir contaminantes al aire debido a procesos de combustión, desde un lugar fijo e inamovible.

Material particulado: Se refiere al constituido por material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción del agua no combinada, emitido por la fuente fija hacia la atmósfera.

Monóxido de carbono: Es un gas incoloro, inodoro y tóxico, producto de la combustión incompleta de los combustibles.

Óxidos de nitrógeno (NO_x): Es la suma del óxido nítrico (NO) y dióxido de nitrógeno (NO₂). El NO es un gas incoloro que se genera por la combinación del nitrógeno (N₂) y del oxígeno (O₂) de la atmósfera durante los procesos de combustión, El NO₂, que se forma a partir de la oxidación del NO.

Material particulado fino (PM_{2.5}): Es el material sólido o líquido, cuyas partículas presentan un diámetro menor a 2.5 micras.

Material particulado PM₁₀: Es el material sólido o líquido, cuyas partículas presentan un diámetro menor a 10 micras. La fracción correspondiente a tamaños entre 2.5 y 10 micras.

Ozono (O₃): Para efectos de esta Norma, es un contaminante secundario del aire, que se genera por las reacciones fotoquímicas de los NO_x y compuestos orgánicos volátiles.

1.3.4 Anexo 4 Norma de calidad del aire ambiente o nivel de inmisión libro VI

Dióxido de azufre (SO₂). - Gas incoloro e irritante formado principalmente por la combustión de combustibles fósiles.

Dióxido de nitrógeno (NO₂). - Gas de color pardo rojizo, altamente tóxico, que se forma debido a la oxidación del nitrógeno atmosférico que se utiliza en los procesos de combustión en los vehículos y fábricas.

Material particulado. - Está constituido por material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción del agua no combinada, presente en la atmósfera. Se designa como PM_{2,5} al material particulado cuyo diámetro aerodinámico es menor a 2,5 micrones. Se designa como PM₁₀ al material particulado de diámetro aerodinámico menor a 10 micrones.

1.3.5 Anexo 5 Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles

Decibel (dB): Unidad adimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión sonora en esta norma.

Generadores de Electricidad de Emergencia: Para propósitos de esta norma, el término designa al conjunto mecánico de un motor de combustión interna y un generador de electricidad, instalados en una ubicación fija o que puedan ser transportados e instalados en un lugar específico, y que es empleado para la

generación de energía eléctrica de emergencia en instalaciones tales como edificios de oficinas y/o de apartamentos, centros comerciales, hospitales, clínicas, industrias, etc.

Fuente Emisora de Ruido (FER): Toda actividad, operación o proceso que genere o pueda generar emisiones de ruido al ambiente, incluyendo ruido proveniente de seres vivos.

Fuente Fija de Ruido (FFR): Para esta norma, la fuente fija de ruido se considera a una fuente emisora de ruido o a un conjunto de fuentes emisoras de ruido situadas dentro de los límites físicos y legales de un predio ubicado en un lugar fijo o determinado. Ejemplo de estas fuentes son: metal mecánicas, lavaderos de carros, fabricas, terminales de buses, discotecas, etc.

Fuente Móvil de Ruido (FMR): Para efectos de la presente norma, se entiende como fuentes móviles de ruido a todo vehículo motorizado que pueda emitir ruido al medio ambiente. Si una FMR se encontrase dentro de los límites de una FFR será considerada como una FER perteneciente a esta última.

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (L_{eq}): Diez veces el logaritmo decimal del cuadrado del cociente de una presión sonora cuadrática media durante un intervalo de tiempo determinado y la presión acústica de referencia, que se obtiene con una ponderación frecuencial normalizada.

1.4 Antecedentes

Las actividades del proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, se ubican en el Km 86 de la Vía Guayaquil - Santa Elena, Recinto Buenos Aires, Parroquia Chanduy, Ciudad de Santa Elena, Provincia de Santa Elena.

Las actividades del proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, se ubican en el Km 86 de la Vía Guayaquil - Santa Elena, Recinto Buenos Aires, Parroquia Chanduy, Ciudad de Santa Elena, Provincia de Santa Elena.

De acuerdo con el resultado de la consulta de actividades de uso de suelo, se contempla que el proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, sí es permitida, en base al permiso de funcionamiento No. 202400925 de la Comisaría Municipal de la Alcaldía Ciudadana de Santa Elena para ejercer la actividad de Balanceados.

Inicialmente la estación de servicio era operada por la persona AVICOLA FERNANDEZ S.A. posteriormente llamada CORPORACION FERNANDEZ S.A., desde 2004 aproximadamente. Por lo cual, en el 24 de septiembre de 2009, la compañía AVÍCOLA FERNANDEZ S.A., solicita a la Dirección Provincial del Guayas y Regional de Guayas, Santa Elena, Los Ríos y Bolívar del Ministerio de Ambiente, el inicio del trámite para el licenciamiento ambiental del proyecto Planta de Elaboración de Alimentos Balanceados, mismo que culminó el 05 de noviembre del 2014, con la obtención de la Licencia Ambiental No. 020, dada por la Dirección Provincial del Ambiente de Santa Elena del Ministerio del Ambiente.

Posteriormente, ECU-ITALCOL S.A. con RUC 1391858930001, pasó a operar la Fabricación de alimentos preparados para animales de granja.

El Gobierno Provincial de Santa Elena, en base al artículo 176 del Código Orgánico del Ambiente, donde indica que Todo proyecto, obra o actividad que cuente con una autorización administrativa y que vaya a realizar alguna modificación o ampliación a su actividad, deberá cumplir nuevamente con el proceso de regularización ambiental en los siguientes casos:

1. Cuando por sí sola, las características de la modificación constituyan un nuevo proyecto, obra o actividad;
2. Cuando los cambios en su actividad impliquen impactos o riesgos ambientales medios o altos que no hayan sido incluidos en la autorización administrativa correspondiente; y,
3. Cuando exista una ampliación que comprometa un área geográfica superior a la que fue aprobada o que se ubique en otro sector.

ECU-ITALCOL S.A. procede a nuevamente a regularizar el proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, generando el código MAATE-RA-2025-543484 registrado el 05 de febrero del 2025, para la actividad de Fabricación de alimentos preparados para animales de granja (aves, ganado vacuno, porcino, etcétera), incluidos alimentos concentrados, trámite que corresponde a una Licencia Ambiental.

El Sistema de Regularización y Control Ambiental del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, determina el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles y Categorización

Ambiental para el Proyecto: "PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA" mediante el oficio Nro. MAATE-SUIA-RA-DZDG-2025-00599 dado en Guayaquil el 05 de febrero de 2025, del cual, a través del Sistema Único de Información Ambiental – SUIA, el operador ECU-ITALCOL S.A. del proyecto obra o actividad, adjunta el documento de coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur y solicita a esta Cartera de Estado el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles y Categorización Ambiental; ubicado en el cantón Santa Elena y su parroquia Chanduy. Finalmente, en el proceso automático ejecutado a las coordenadas geográficas registradas en el Sistema Único de Información Ambiental - SUIA, se obtiene que el proyecto, obra o actividad PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, NO INTERSECA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles.

En cumplimiento de lo dispuesto en la Normativa Ambiental vigente, la empresa ECU-ITALCOL S.A., a través de la consultoría ambiental procede a la elaboración y ejecución del Estudio de Impacto Ambiental.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- El Estudio de Impacto Ambiental, refleja el proceso de análisis de la situación ambiental actual considerando las fases de operación, mantenimiento y cierre de las instalaciones, así se constituye en una herramienta que permita identificar los impactos ambientales positivos y negativos ligados a la actividad económica y consecuentemente, establecer las medidas de mitigación para aquellos impactos de naturaleza negativa o las de prevención y control de aquellos impactos negativos que por su naturaleza son inevitables, así como establecer el nivel de cumplimiento por parte de la empresa de las leyes y reglamentos que en materia ambiental están vigentes en el país y de las ordenanzas provinciales vigentes.
- El objetivo general es realizar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto objeto de estudio, en el marco del cumplimiento de la legislación ambiental vigente a fin de gestionar las autorizaciones de ley.

1.5.2 Objetivo Específico

- Cumplir con la legislación ambiental nacional vigente aplicable al proyecto objeto de estudio, en especial en lo referente a lo establecido en el Código Orgánico del Ambiente.
- Identificar los impactos ambientales significativos, directos e indirectos, positivos y negativos, de las fases de operación, mantenimiento, y demás actividades relacionadas y complementarias.
- No Aplica la identificación de alternativas características ambientales del proyecto.
- Determinar y recomendar medidas de prevención, mitigación y compensación en la forma de un Plan de Manejo Ambiental para las fases de operación y mantenimiento del proyecto.
- Determinar la necesidad de implementar programas de monitoreo de los impactos ambientales significativos durante la operación mantenimiento y cierre del proyecto.
- Elaborar el Presupuesto económico y el cronograma de implantación de las medidas para la siguiente Auditoría Ambiental de Cumplimiento.
- Enlistar las conclusiones y recomendaciones del Estudio de Impacto Ambiental.

1.6 Normativa Aplicable al proyecto

De acuerdo a la Norma Técnica para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental – Anexo 1, elaborada por la Subsecretaría de Calidad Ambiente del Ministerio del Ambiente y Agua, se presenta la siguiente tabla referente a la normativa aplicable al proyecto.

Tabla 1.1. Marco Legal

Instrumento jurídico	Registro oficial y fecha de publicación	Número de artículo
Constitución Política de la República del Ecuador	Registro Oficial No. 449 20 de octubre del 2008	Art. 3, Art. 14, Art. 66, Art. 72, Art. 276, Art. 278, Art. 395, Art. 396, Art. 397, Art. 398, Art. 399, Art. 400, Art. 401, Art. 402, Art. 403, Art. 404, Art. 405, Art. 406, Art. 407, Art. 408, Art. 409, Art. 410, Art. 411, Art. 412, Art. 413, Art. 414, Art. 415, Art. 425
Convenio sobre la Diversidad Biológica	No Aplica	Art 6, Art 8, Art 14
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	No Aplica	Art 3
Convenio de Basilea	No Aplica	Art 4
Código Orgánico del Ambiente (COA)	12 de abril de 2017 Suplemento - Registro Oficial N° 983	Art. 2, Art. 6, Art. 9, Art. 25, Art. 27, Art. 179, Art. 180, Art. 181, Art. 184
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	Registro Oficial No. 166 el 21 de enero de 2014	Art. 1, Art. 136
Código Orgánico Integral Penal (COIP)	12 de febrero de 2014 en el R. O. Suplemento No. 180	Art. 251, Art 252, Art. 253, Art. 254, Art. 255, Art. 257, Art. 258, Art. 259
Código del Trabajo	R. O. No. 167 el 16 de diciembre del 2005	Art. 42, Art. 47, Art. 49, Art. 64
Ley Orgánica de Salud	Registro Oficial No. 423 del 22 de diciembre de 2006	Art. 1, Art. 4, Art. 34, Art. 35, Art. 36, Art. 37
Ley Orgánica de Participación Ciudadana	R. O. No. 423 del 22 de diciembre de 2006	Art. 43, Art. 82
Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	R.O. No. 339 de 20 de mayo de 2014	Art. 5, Art. 14
Ley reformativa al artículo 32 de la ley de defensa contra incendios	Registro Oficial Año I – N° 87 del día 26 de septiembre de 2017	Art. 23, Art. 24, Art. 26, Art. 32
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente	Registro Oficial, Año III - N° 507, del 12 de junio de 2019	Art. 463, Art. 464, Art. 465, Art. 467, Art. 468, Art. 474, Art. 480, Art. 481, Art. 498, Art. 499, Art. 500, Art. 501

Reglamento a la Ley Orgánica de Salud	R. O. No. 457 el 30 de octubre del 2008	Art. 1, Art. 7
Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo	R. O. No. 565 de 17 de noviembre de 1986	Art. 11, Art. 14, Art. 92, Art. 129, Art. 135, Art. 137, Art. 138, Art. 140, Art. 155, Art. 169
Reglamento general de la Ley de Patrimonio Cultural	RO 787 del 16-jul-84	Art. 3, Art. 5, Art. 6, Art. 37, Art. 39, Art. 40
Acuerdo Ministerial No. 013 del Ministerio del Ambiente	Registro Oficial edición especial No 640 de 23 de noviembre del 2018	Art. 2, Art. 3, Art. 5, Art. 6
Acuerdo Ministerial No. 026 del Ministerio del Ambiente	R. O. No. 334, publicado el 12 de mayo del 2008	Art. 1
Acuerdo Ministerial No. 061 del Ministerio del Ambiente	Registro Oficial Edición Especial No. 316 del 15 de mayo del 2015	Art. 14, Art. 15, Art. 25, Art. 34, Art. 36, Art. 222, Art. 223
Acuerdo Ministerial No. 083-B del Ministerio del Ambiente	Registro Oficial -- Edición Especial Nº 387 - miércoles 4 de noviembre de 2015	Art. 2
Acuerdo Ministerial No. 097-A del Ministerio del Ambiente	Registro Oficial -- Edición Especial Nº 387 - miércoles 4 de noviembre de 2015	Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5
Acuerdo Ministerial No. 100-A del Ministerio del Ambiente	11 de diciembre de 2019, y publicado en el Registro Oficial N° 174 del día 01 de abril de 2020	Art. 2, Art. 4, Art. 38, Art. 39
Acuerdo Ministerial No. 103 del Ministerio del Ambiente	Registro Oficial 607 Primer Suplemento (2015) del 14 de octubre de 2015	Art. 1, Art. 2, Art. 5, Art. 15
Acuerdo Ministerial No. 109 del Ministerio del Ambiente	Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015	Art. 8, Art. 9
Acuerdo Ministerial No. 142 del Ministerio del Ambiente	R. O. No. 856 el 21 de diciembre de 2012	Art. 1, Art. 2, Art. 3
Acuerdo Ministerial No. 169 del Ministerio del Ambiente	Registro Oficial Suplemento No. 655 del día miércoles 07 de marzo del año 2012	Art. 1, Art. 2, Art. 3
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos	No Aplica	Numerales 2, 6
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2288:2000. Productos Químicos Industriales Peligrosos	No Aplica	Numerales 4, 5, 6

Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841: 2014 Gestión Ambiental. Estandarización de colores para los recipientes de depósitos y almacenamiento temporal de residuos sólidos	No Aplica	Numerales 5, 6
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN ISO 3864-1 Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad	No Aplica	Numerales 5, 6
Reforma a la Ordenanza que Regula la Acreditación en Todos los Procesos Relacionados con la Prevención, Control y Seguimiento de la Contaminación Ambiental en la Provincia de Santa Elena	Gaceta oficial N.º 19 - 11 de junio del 2019	Art. 22, 27, 28

Elaborado por: *Consultor Ambiental.*

1.7 Ciclo de vida

El proyecto contempla una serie de actividades secuenciales enmarcadas dentro de dos fases de desarrollo: la fase de operación y mantenimiento de las instalaciones. Considerando el tipo de proyecto que se evalúa en el actual Estudio de Impacto Ambiental, la fase de operación que engloba una parte importante de aquellas actividades que se espera intervengan de manera significativa sobre los principales componentes del medio.

A continuación, se presentan diversos cronogramas que describen al proyecto.

Tabla 1.2. Cronograma del ciclo de vida de la actividad

Actividad	Ciclo de vida (tiempo)
Fase de: Construcción	
Construcción	No Aplica, el proyecto se encuentra en la fase operativa
Fase de: Operación	
Funcionamiento	Se estima la operación de las instalaciones objeto de estudio a 50 años (2070).
Fase de: Mantenimiento	
Mantenimiento	Tiempo ligado a la operación de las instalaciones, la cual se estima a 50 años.
Fase de: Cierre y Abandono	
Cierre*	Tiempo de cierre, desalojo y abandono del área establecido en 12 meses.
*Corresponde a períodos estimados únicamente. El tiempo deberá ser determinado a discreción del equipo contratista encargado del desalojo, desmontaje y destrucción de las estructuras.	

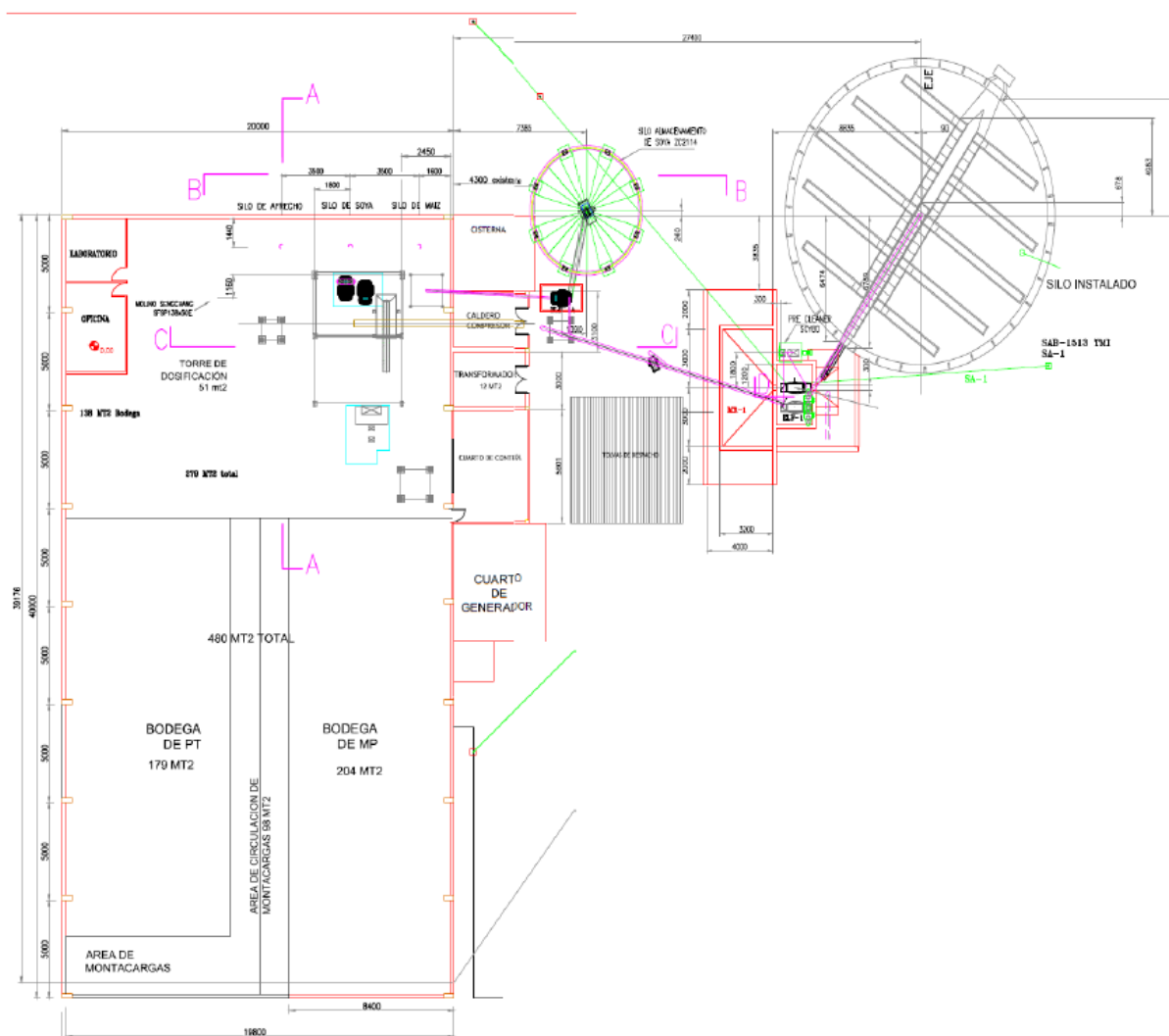
Elaborado por: *Consultor Ambiental.*

1.8 Descripción de Actividades de operación

1.8.1 Descripción de instalaciones

El proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, ejecuta su fase operativa sobre un terreno de operativo de 2,099 hectáreas de superficie, en el que se ha empleado materiales incombustibles, apropiados para este tipo de instalaciones; para la operación se ha empleado básicamente hormigón, simple y armado, tanto: en mampostería como en su estructura (cimentación, pilares, vigas, etc.) y para cubierta, estructura metálica. Además de equipos y maquinarias que componen el proceso productivo.

Ilustración 1.1. Infraestructura ECU ITALCOL SANTA ELENA



La infraestructura consta de lo siguiente:

- Galpón principal y área de almacenamiento
- Garita de ingreso/Control de pesaje
- Área de parqueos

- d. Oficina
- e. Laboratorio
- f. Área de almacenamiento de Materia Prima y Producto Terminado
- g. Bodega de insumos
- h. Planta de producción
- i. Área de almacenamiento de desechos peligrosos

La planta dispone de terreno propio de 5,38 Ha, donde está instalado un galpón de 800 m2. A continuación, se presenta la segmentación de las diversas áreas:

Tabla 1.3. Áreas de las instalaciones

Descripción	Área (m2)
Área de bodega de materia prima	1100
Área de torre de dosificación	51
Otras áreas de soporte (oficinas, laboratorio, bodega)	268
Patio de maniobras de montacargas	98
Área de silos de almacenamiento	1310

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

1.8.1.1 Entradas al predio

El área comprende una vía de ingreso a la planta de balanceado que se dirige:

La vía de acceso comprende aproximadamente de 200 metros lineales, que dirige desde la carretera principal vía Sacachun hacia las áreas de parqueadero del personal y administrativo, así como también el ingreso al galpón de producción.

La coordenada central del área de ingreso es: 17M 554781 E; 9743270 S.

El vehículo que requiera ingresar al predio, deberá solicitar autorización a la persona encargada y este esperará la autorización del administrador, una vez autorizado el ingreso, el vehículo deberá movilizarse al área de parqueo hasta recibir la debida inducción de seguridad industrial y posteriormente podrá dirigirse hacia el sitio asignado para realizar sus actividades, según corresponda.

Ilustración 1.2. Ingreso a la planta de balanceado



1.8.1.2 Áreas de parqueo

Las instalaciones cuentan con una amplia área de parqueo para los vehículos particulares del personal, contratistas y visitantes.

Cuenta con un área aproximada de 120 metros cuadrados.

La coordenada central del área de ingreso es: 17M 554652E; 9743261S

Ilustración 1.3. Área de parqueo



1.8.1.3 Oficina

La planta de elaboración de alimentos balanceados cuenta con una oficina de trabajo equipada con computadora, botiquín de Primeros Auxilios, mesa de reunión, pizarra acrílica y aire acondicionado.

Cuenta con un área aproximada de 115 metros cuadrados.

La coordenada central del área de ingreso es: 17M 554638 E; 9743268 S.

Ilustración 1.4. Áreas de oficina



1.8.1.4 Planta de producción

El galpón principal es de estructura metálica, con paredes de bloque revocado, en la parte superior cuenta con malla electro soldada, cubierta con planchas steel panel. En la parte externa del galpón existe un área para la instalación de silos donde se almacenan granos (maíz).

En este lugar se realiza el proceso principal de elaboración de los alimentos balanceados para animales para las distintas granjas pertenecientes a la corporación. Tiene una capacidad de producción de 1 a 3 toneladas por hora.

Cuenta con una torre de molienda y una máquina mezcladora conectada por medio de dos elevadores y un sistema de tuberías que reparte el maíz desde el silo de almacenamiento y un sistema de filtro de mangas a fin de minimizar la generación de material particulado en los procesos de producción.

Cuenta con un área aproximada de 1110 metros cuadrados.

La coordenada central del área de ingreso es: 17M 554646 E; 9743310 S

Ilustración 1.5. Planta de producción



Ilustración 1.6. Zona de producción



1.8.1.5 Silos de almacenamiento

Los silos instalados y montados en el sitio para el almacenamiento del maíz e insumos para el proceso. Los silos para almacenamiento de granos (maíz y soya).

Cuenta con un área aproximada de 1300 metros cuadrados.

La coordenada central del área de ingreso es: 17M 554695 E; 9743331 S

Ilustración 1.7. Silos de almacenamiento



Ilustración 1.8. Silos de almacenamiento



1.8.1.6 Laboratorio

En este lugar se realizan los análisis de prueba del producto terminado y las materias primas, formulaciones y dosificaciones. Se cuenta con los siguientes equipos: determinador de humedad de granos, homogenizador de muestras, balanza de determinación de humedad para productos específicos, balanza gramera para pesaje de muestras, sonda de muestreo, determinador de densidad específica, kit para determinación y análisis de microtoxinas,

muestras de materias primas y productos terminados, mufla eléctrica, zaranda eléctrica, juego de tamices completos, juego de mallas de diversos calibres, tamices para mediciones de maíz y de soya.

Cuenta con un área aproximada de 20 metros cuadrados.

La coordenada central del área de ingreso es: 17M 554635E; 9743326S

Ilustración 1.9. Laboratorio de control de calidad



1.8.1.7 Bodega de almacenamiento de Materia Prima y Producto Terminado

Las principales materias primas consisten en polvillo, afrecho, pasta de soya, maíz, aceite de palma, palmiste, etc., que son almacenados en pila. Se utiliza un silo metálico de 2200 toneladas de capacidad para el almacenamiento de granos de maíz. Se cuenta con una planta secadora de maíz con 3 silos de 100 toneladas de capacidad y un silo para almacenaje de soya de 250 toneladas de capacidad. Dentro del galpón de almacenamiento, se cuenta con un área destinada para el almacenamiento de producto terminado.

Ilustración 1.10. Almacenamiento de producto terminado



Ilustración 1.11. Secadora de maíz



Ilustración 1.12. Almacenamiento de materia prima

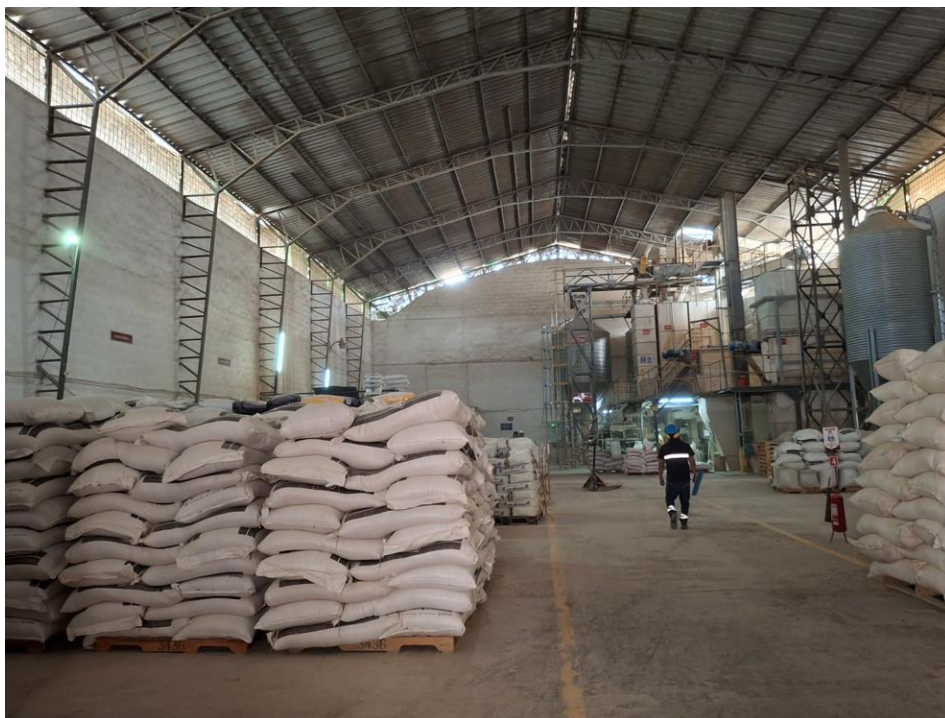


Ilustración 1.13. Recepción de materia prima



1.8.1.8 Sistema de filtros de mangas

Con el objetivo de minimizar la generación de material particulado producto de los procesos de elaboración de alimentos balanceados para animales, jefatura de planta implementó un sistema de filtro de mangas para la retención del material particulado generado en la planta.

Los filtros de mangas son uno de los equipos más representativos de la separación sólido-gas mediante un medio poroso: aparecen en todos aquellos procesos en los que sea necesaria la eliminación de partículas sólidas de una corriente gaseosa. Eliminan las partículas sólidas que arrastra una corriente gaseosa haciéndola pasar a través de un tejido.

Descrito en los términos más simples, el filtro de tela es una versión a gran escala de una aspiradora; se provoca que el gas efluente fluya a través del material del filtro y que las partículas queden retenidas sobre este material. La unidad básica de un filtro de tela es la fibra y los poros de éstas son más grandes en general que las partículas que se van a coleccionar, y la recolección ocurre como resultado de la operación de varios mecanismos.

Ilustración 1.14. Sistema de filtro



1.8.2 Descripción del proceso

1.8.2.1 Obtención de materia prima

La compra y/o requisición de materias primas, se realiza de manera local, siendo éstas de origen nacional o importado. La Planta de elaboración de alimentos balanceados recibe las solicitudes de cantidades de alimento balanceado que las distintas granjas tanto porcícola como avícolas requieran, esto a su vez, en base al plan de producción y/o unidades de ganado/unidades de aves.

Posteriormente, una vez receptada la materia prima, es analizada mediante pruebas físicas y químicas para determinar su calidad, de lo cual dependerá su aceptación o rechazo (olor, color, sabor).

1.8.2.2 Pesaje

En la garita de ingreso arriban los vehículos de carga que transportan las materias primas son pesados en la báscula previo a la descarga en el interior de la planta. Por esta garita también ingresan los vehículos particulares del personal administrativo, contratistas y visitantes.

Ilustración 1.15. Báscula para vehículos



1.8.2.3 Bodega de almacenamiento de MP y PT

Las principales materias primas consisten en polvillo, afrecho, pasta de soya, maíz, aceite de palma, palmiste, etc., que son almacenados en pila. Se utiliza un silo metálico de 2200 toneladas de capacidad para el almacenamiento de granos de maíz.

Se cuenta con una planta secadora de maíz con 3 silos de 100 toneladas de capacidad y un silo para almacenaje de soya de 250 toneladas de capacidad.

Dentro del galpón de almacenamiento, se cuenta con un área destinada para el almacenamiento de producto terminado.

Las materias primas llegan en sacos o a granel; por lo cual se contará con una bodega de almacenamiento distinta para cada uno de los productos.

Dichas bodegas estarán debidamente techadas e impermeabilizadas.

La compañía dedicará su esfuerzo para que los agricultores locales sequen el grano (maíz) en los sitios de producción, en centros de acopio que posean secadoras y/o lo recojan del campo cuando esté con niveles del 13-14% de humedad.

Para granos importados, existe una norma internacional para que los granos que se despachen no contengan más del 14 % de humedad.

Con estos niveles de humedad el grano se puede mantenerse varios meses en inventario sin que se deteriore su condición de calidad nutricional y física. Además, al estar secos, se minimiza la generación de olores.

En general, las materias primas están divididas según su origen:

Vegetal

- Tortas: soya, palmiste, girasol, ajonjolí
- Subproductos: salvado de trigo, harinas de primera, tercera, arroz, granza de arroz, cascarillas de cacao, soya, harina alfalfa, afrecho de maíz, harina de maíz.
- Líquidos: melaza, aceites de palma y de soya

Mineral

- Sal y carbonato de calcio

Vitaminas, aminoácidos y premezclas minerales

1.8.2.4 Condiciones de almacenamiento para materia primas

Estas materias primas al granel serán traídas de los centros de producción en tráiler o camiones y descargadas en la tolda de recepción para ser enviado al silo. Para este almacenaje se debe tener en cuenta algunos factores que afectan la conservación de un silo como es la humedad del grano, la humedad relativa de la atmósfera y la temperatura del interior. Las semillas despiden CO₂ (reduce la cantidad de oxígeno en el aire) humedad y calor, con el consiguiente peligro de calentarse demasiado, creando condiciones favorables para la formación de hongos y parásitos e insectos destructivos.

Las materias primas semielaboradas (palmiste, polvillo de arroz, harina de pescado, alfarina, etc.) serán almacenadas en áreas secas, frescas y bien ventiladas. En esta zona tropical donde la temperatura es mayor a 30°C en alguna época del año, debe ponerse mayor atención a la ventilación especialmente en la parte superior de las bodegas (mallas).

La materia prima semielaborada es colocada en sacos sobre estibas de madera, evitando siempre el contacto directo de estos con el piso, y, a más de 90 cm., de las paredes de las bodegas.

Existe un método de control e inventario sobre cada materia prima, que permite establecer el porcentaje y las causas de merma.

Los lotes bien definidos o codificados permiten conocer detalles como cantidad, proveedor, fecha de ingreso, proteína, fibra; humedad que son características físicas importantes y que garanticen una correcta rotación de la materia prima.

1.8.2.5 Control de Maíz en el Silo

- Contiene termocuplas de medición de temperatura interna en el silo
- Sistema de ventilación.
- Controles periódicos de humedad.
- Controles periódicos de fumigación externo (fumigales) c/15 días; 2 visitas al mes.

1.8.2.6 Secado y limpieza de granos

El proyecto sí considera una secadora de granos, la cual tiene todos los accesorios para el control de emisiones y olores, el grano se compra húmedo.

El maíz antes de ser depositado en los silos de almacenamiento pasará por un limpiador de granos para separar el producto en óptimas condiciones del producto partido, polvillo o de las impurezas.

El grano seleccionado seguirá su recorrido por un transportador de cadena que mediante unas compuertas neumáticas se encargarán de llevar el producto a dos distribuidores rotativos, para almacenarlo en el silo respectivo.

1.8.2.7 Alimentación de aceite de palma

El aceite de palma se almacena en un tanque que tiene la boca de salida o de succión por encima del nivel del fondo del tanque, lo cual facilita su rotación o agitación en el tanque y su circulación a través de las válvulas y tuberías mediante el uso de una bomba.

De ser necesario se puede adaptar un sistema de rotación dentro del tanque, ya que esto facilita la mezcla con un antioxidante en el caso de que sea necesario agregarlo.

El aceite dentro del tanque se mantiene a temperatura ambiente para que permanezca en estado líquido y permita su manipulación, evitando de esta manera el sobrecalentamiento y la introducción de humedad, así como los ciclos sucesivos de calentamiento y enfriamiento. El aceite de palma debe calentarse para ser dosificado en los procesos de producción y se recomienda hacerlo en un tanque pequeño, utilizando válvulas termostáticas para controlar la temperatura y evitar el uso de serpentines de cobre en contacto directo con el aceite.

Ilustración 1.16. Almacenamiento de aceite



1.8.2.8 Formulación de mezcla

Una vez que las materias primas aprueban los análisis bromatológicos, se procede a la formulación de los alimentos balanceados a prepararse, para lo cual se emite la respectiva orden de producción, donde se especifican las cantidades de las diversas materias primas que integran la dieta, el número de batch y/o la cantidad de toneladas a producir.

1.8.2.9 Dosificado de la mezcla

En esta etapa se utiliza un pesador automático o electrónico, ya que las materias primas que componen un batch o tanda de alimento balanceado deben ser pesadas de forma exacta a lo especificado en las respectivas fórmulas. La báscula o balanza utilizada para el pesaje del macro y microingredientes posee la sensibilidad suficiente para dosificar las cantidades exactas de cada fórmula; para el caso de los macroingredientes el pesaje se realiza en números redondos. Se realiza periódicamente la calibración de los equipos de pesaje y se comprueba diariamente que den el peso correcto.

1.8.2.10 Actividad de molienda

Cabe indicar que de una buena mezclada, se puede obtener un alimento con calidad consistente, ya que se somete a micro molinos para dar una granulometría de 500- 1000 micras para los animales.

En el caso de adicionar aditivos o pre mezclas directamente a la mezcladora, la cantidad a agregar debe ser tal que por la exactitud pueda ser homogenizada adecuadamente. Si no está seguro del grado de homogeneidad que puede obtenerse con la mezcladora se recomienda que la cantidad de aditivos o ingredientes individual se limite como mínimo dentro del rango 0.2% a 0.5% del tamaño del batch, con mediciones periódicas del C.V (coeficiente de variación de la mezclada).

Además del adecuado tiempo de mezclas, debe observarse que el tamaño de las partículas sea lo más homogéneo posible. Otro punto, es la acumulación de material sobre la cinta o paleta de la mezcladora y la descarga incompleta. En el primer caso la acumulación excesiva del material sobre la cinta o paletas de la mezcladora disminuye su eficiencia y el hecho de que se quede otra gran cantidad dentro de la mezcladora después del ciclo de descarga no solamente es una indicación de desgaste de los componentes de la unidad, sino que constituye un grave riesgo de contaminación entre los diferentes batchs.

1.8.2.11 Ensacado y almacenamiento

Para la ejecución de la actividad de ensacado, se procede a colocar el saco sin humedad y frescos, bajo la tolva que distribuye el alimento al granel; esta actividad se debe realizar por cada saco de producto terminado. Una vez realizada esta actividad, el alimento ensacado es rotulado (de acuerdo al tipo de balanceado que se ha elaborado) y se almacena en el área específica de producto terminado.

1.8.2.12 Control de Calidad (QC)

A continuación, se realiza una breve descripción de los principales controles que se realizan a las materias primas, insumos y productos terminados:

- Control de calidad de materias primas: Se analiza la materia prima y dependiendo de sus características, se rechazan o aceptan según los requerimientos internos.

- Control de procesos: Se incluye la participación de los supervisores, que identifican los puntos críticos para cada proceso.
- Control de productos terminados: Se realiza un muestreo y revisión físico-química del balanceado, de tal manera que sólo salga un producto con las condiciones requeridas en este análisis.

Entre los principales criterios para evaluar la calidad de los productos terminados tenemos:

- Conversión: Que es un método para medir la eficiencia del alimento, es decir, conseguir el mayor incremento de peso utilizando una ración menor de balanceado
- Supervivencia: Que es un indicador basado en la reducción de mortalidades por la alimentación.

Ilustración 1.17. Proceso productivo

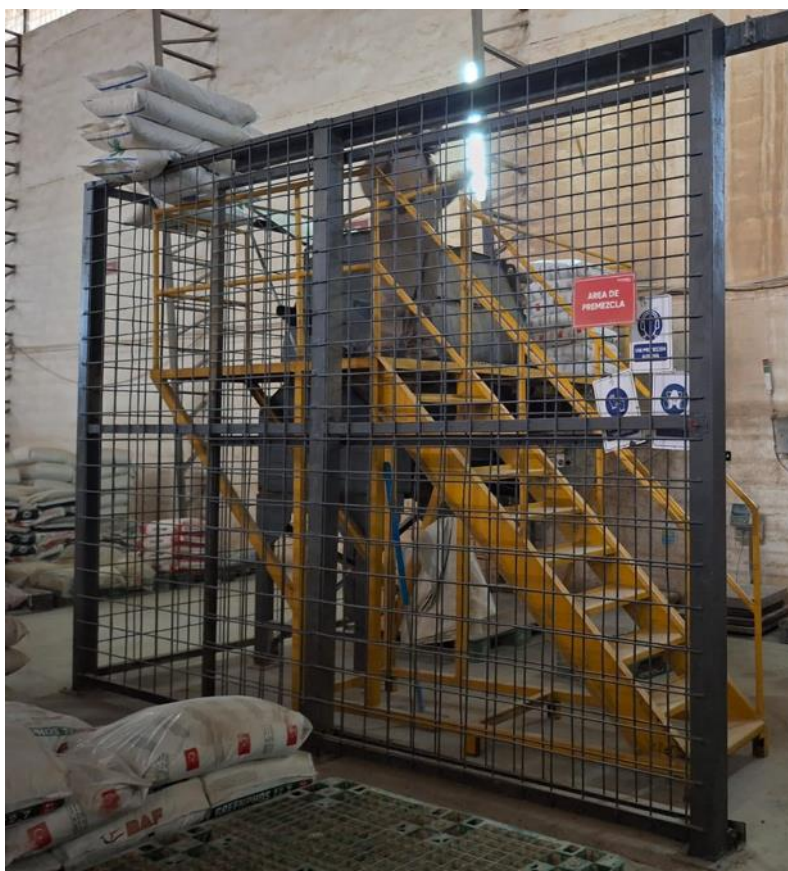
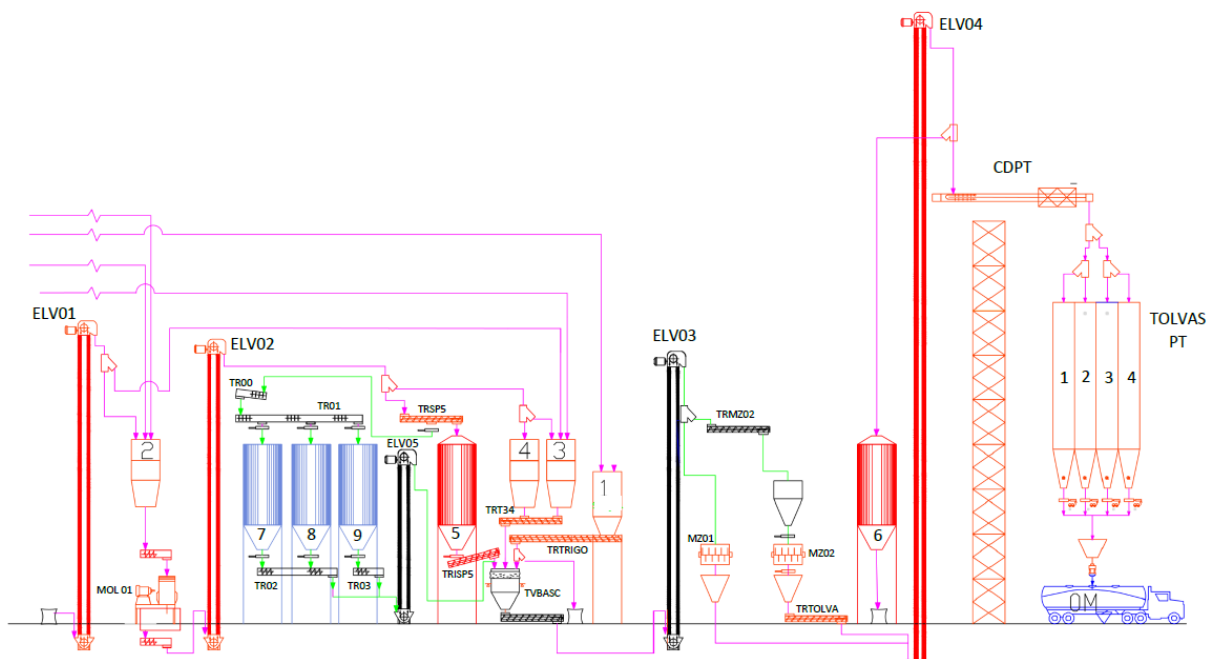


Ilustración 1.18. Equipos del proceso productivo



Ilustración 1.19. Flujograma del proceso



Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

1.8.3 Equipos y maquinarias

Los equipos y maquinaria con la que cuenta la granja para el desarrollo del proceso productivo elaboración de balanceado para animales de granja y otros, es el siguiente:

Tabla 1.4. Equipos y maquinarias

UBICACIÓN	EQUIPO / HERRAMIENTA		CARACTERÍSTICAS GENERALES			ESPECIFICACIONES TECNICAS						
	TIPO	REF	FABRICANTE	# SERIE	PAÍS	RPM	SISTEMA DE TRNSMISIÓN	KW	HP	FRECUENCIA (Hertz)	AMPERIOS	VOLTAJE
ELEVADOR 0	Motor	1	SEW-EURODRIVE	70.0175935502.0001.10	Brazil	1765	Motoreductor	15	20,11	60	51 / 29.5	220/380
SILO MAÍZ 200 Tn.	Motor barredora	2	WEG	1006847192	Brazil	1735	Tres bandas	2,2	3	60	8,27/4,79	220/380
	Motor ventilador	3	WEG	1006554275	Brazil	1740	N/A	5,5	7,5	60	20.0 / 10.0	220/440
	Motor transportador	4	SEW-EURODRIVE	70.0175935501.0001.10	Brazil	1750	Motoreductor	5,5	7,5	60	19.30 / 11.20	220/380
CADENA TRANSPORTADORA INGRESO DE MATERIAS PRIMAS	Motor	5	WEG	N/A	Brazil	1750	Motoreductor y cadena	5,5	7,5	60	21.2/12.3/10.6	220/380/440
TRANSPORTADOR DE TOLVA DE TRIGO #1	Motor	6	N/A	N/A	N/A	N/A	Doble banda	1,5	2	60	6,08	220
TRANSPORTADOR DE TOLVA DE GRANOS A molino #2	Motor alimentador molino 125 HP	7	SIEMENS	1LEO0142-ODB36-4AA4-Z	China	1720	Motoreductor y cadena	0,746	1	60	3.30/1.91/1.65	220/380/440
MOLINO DE MARTILLOS A	Motor de molino	8	TOSHIBA	B1253FLC3UD	EEUU*	3530	Acople	93,25	125	60	294/147	230/460
	Motor transportador	9	SIEMENS	1LEO0142-ODB86-4AA1	China	1720	Motoreductor y cadena	1,12	1,5	60	4.85/2.80/2.40	220/380/440

MOLINO DE MARTILLOS A	Motor back up molino 135 HP	10	SIEMENS	N/A	Republica Cheka	3575	Acople	101	135,00	60	151	460
ELEVADOR 1	Motor	11	SIEMENS	1LA7 096-6YA60	N/A	1100	Doble banda y cadena	1,5	2	60	7.8 / 3.9	120/220
ELEVADOR 2	Motor	12	SIEMENS	1LA7 096-6YA60	N/A	1100	Doble banda y cadena*	1,5	2	60	7.8 / 3.9	120/220
TOLVA MOLIENDA # 3y4	Motor	13	SIEMENS	1LA7 096-64A60	N/A	1100	Doble banda y cadena*	1,5	2	60	7,8/3,9	220/440
SILO MOLIENDA #5	Motor alimentador	14	WEG	N/A	Brazil	1730	Motoreductor y cadena	1,5	2	60	6.08/3.52/3.04	220/380/440
	Motor transportador	15	SIEMENS	1LA7 083-4YA60	Brazil	1660	Motoreductor y cadena	1,12	1,5	60	5/2,5	220/440
TOLVA BÁSCULA	Motor tornillo sinfín	16	WEG	N/A	Brazil	1745	Motoreductor y cadena	3	2,2	60	8.25/4.78/4.13	220/380/440
ELEVADOR 3	Motor	17	WEG	N/A	Brazil	1730	Motoreductor y cadena	3,7	5	60	14/8.13/7.02	220/380/440
TRANSPORTADOR HACIA MZ #2	Motor transportador	18			China	1720	Motoreductor y cadena	2,2		60	8	220
INGRESO DE ACEITE	Motor	19	GOULDS	E09C32E5EB2G	EEUU*	3450	BOMBA	2,23	3	60	7,6/3,80	230/460
DOSIFICADOR ACEITE	Motor	20	GOULDS	E08C32E5EB3G	EEUU*	3450	BOMBA	1,5	2	60	5.4-5.2/2.6	208-230/460
MEZCLADORA #2	Motor	21	SIEMENS	1LA7 164-4YA76	N/A	1750	Motoreductor y cadena	14,92	20	60	56,8/28,4	220/440
ELEVADOR 4	Motor	22	CHANGZHOU GUOMAO MOTORS CO. LTD.	0519-86588871	China	1730	Motoreductor y cadena	7,5	10	60	13,2	440
TRANSPORTADOR TOLVA COMPENSADORA #2	Motor	23	N/A	N/A	China	1730	Motoreductor y cadena	4	5,3	60	7	440
CADENA TRANSPORTADORA SALIDA	Motor	24	CHANGZHOU GUOMAO MOTORS CO. LTD.	0519-86588871	China	1730	Motoreductor y cadena	5,5	7,5	60	9,9	440
ELEVADOR SOYA	MOTOR	25	WEG	1034151890	BRAZIL	1760	MOTORREDUCTOR	11	15	60	21,5/18,6	220/440

TRANSPORTADOR SOYA	MOTOR	26	KONGTE		CHINA		MOTORREDUCTOR Y CADENA	11	15	60	19,3	440
SISTEMA NEUMÁTICO (COMPRESOR A)	Motor	27	N/A	N/A	N/A		Banda	3,72	5	60	12,76	220
SISTEMA NEUMÁTICO (COMPRESOR B)	MOTOR TORNILLO	28	ATLAS COPCO	API 261699/185 PSI		8000	TORNILLO	15	20	60	21	220/440
PREMEZCLADORA	Motor	29	SIEMENS			1750	Doble banda y reductor	15	20	60	25,73	440
LIMPIADORA DE GRANOS	MOTOR	30	SIEMENS	N/A	N/A	1730	MOTORREDUCTOR Y CADENA	0,75	1	60	1,59	440
ELEVADOR DE #2 SECADORA	MOTOR	31	SIEMENS	1LE0142-1CC36-4AA4-Z	CHINA	1155	MOTORREDUCTOR Y CADENA	6	7,5	60	23,5/11,7	220/440
ELEVADOR # 1 SECADORA	MOTOR	32	DONLY	DM132S-4	China	1740	MOTORREDUCTOR Y CADENA	5,5	7	60	11,6	440
TRANSPORTADOR SUPERIOR SILOS PULMON	MOTOR	33	SIEMENS	N/A	China	1155	MOTORREDUCTOR Y CADENA	6	7,5	60	11,7	440
TRANSPORTADOR INFERIOR SILOS PULMON	MOTOR	34	DONLY	N/A	China	1740	MOTORREDUCTOR Y CADENA	5,5	7	60	11,6	440
TRANSPORTADOR SUPERIOR SILO #9	MOTOR	35	WEG	N/A	Brazil	1745	MOTORREDUCTOR Y CADENA	2,2	3	60	8.25/4.78/4.13	220/380/440
TRANSPORTADOR SUPERIOR SILOS 7 Y 8	MOTOR	36	WEG	N/A	Brazil	1730	MOTORREDUCTOR Y CADENA	3	2,7	60	14/8.13/7.02	220/380/440
TRANSPORTADOR INFERIOR SILOS 7 Y 8	MOTOR	37	WEG	N/A	Brazil	1745	MOTORREDUCTOR Y CADENA	3	2,2	60	8.25/4.78/4.13	220/380/440
TRANSPORTADOR INFERIOR SILO #9	MOTOR	38	WEG	N/A	Brazil	1745		3	2,2	60	6/3.47/3	220/380/440
ELEVADOR # 5	MOTOR	39	WEG	N/A	Brazil	1730	MOTORREDUCTOR Y CADENA	3	2.7(5.0)	60	14/8.13/7.02	220/380/440
	MOTOR FAN 1	40	US MOTOR	N/A	EEUU*	1760	Acople	7,45	10	60	29.9/15	208-230/460
	MOTOR FAN 2	41	US MOTOR	N/A	EEUU*	1775	Acople	11,18	15	60	46/23	208-230/460

ECU-ITALCOL S.A.

PROYECTO SECADORA MATHEWS L1250	QUEMADOR	42	LAFERT	N/A	EEUU*	3500	N/A	2,2	2,95	60	7.8/3.9	208- 230/440-460
	ALIMENTADOR GRANOS	43	US MOTOR	N/A	EEUU*	1765	Banda	2,2	3	60	9.5/4.7	230/460
	DESCARGA 1	44	US MOTOR	N/A	EEUU*	1755	MOTORREDUCTOR Y CADENA	1,11	1,50	60	4.5-4.30/2.10	208-230/460
	DESCARGA 2	45	US MOTOR	N/A	EEUU*	1725	MOTORREDUCTOR Y CADENA	1,11	1,5	60	2.9/1.4	208-230/460
	BOMBA DE COMBUSTIBLE	46	US MOTOR	N/A	EEUU*	1725	N/A	0,37	0,5	60	1.9/0.95	230/460

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

1.8.4 Mano de obra requerida y jornada laboral

Durante la jornada laboral de ECU-ITALCOL S.A., cuenta con personal necesario, que desempeña en la Planta de Balanceado. A continuación, se detallan el número del personal de acuerdo a las actividades:

Tabla 1.5. Número de trabajadores

Descripción	Cantidad	Área
Jefe de Planta	1	Administración
Personal Operativo	8	Producción
Analista de Calidad	1	Calidad
Jefe de Aseguramiento de Calidad	1	Calidad
Supervisor Producción/Bodega	1	Producción
Supervisor de Producción	1	Producción
Supervisor de Mantenimiento	1	Mantenimiento
Total	14	

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

Los horarios de jornada en el proyecto PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, van de acuerdo a la actividad, los días de trabajo son de lunes a viernes, 29 operarios en hora normal desde las 07:00 - 15:30 y de 14: 08:00 - 17:00.

1.8.5 Materia prima e insumos

1.8.5.1 Materia prima

La materia prima, está conformado para la producción del balanceado para animales de granja, conforme se detalla a continuación:

Tabla 1.6. Materia prima

CODIGO	DESCRIPCION	CONSUMO SEMANAL (KG)
IPRO000193	AMOXICILINA 50%	43
MPRI000005	MAIZ EN GRANO	102.223
MPRI000006	TORTA SOYA IMPORTADA A	55.096
MPRI000007	AFRECHO DE TRIGO	13.356
MPRI000008	ACEITE DE PALMA >=2SEM	1.969
MPRI000009	SAL INDUSTRIAL #3	799
MPRI000010	FOSFATO MONODICALCICO	701
MPRI000011	L-TREONINA 98%	363
MPRI000013	CLORTRAMIX (CLORTETRACICLINA 20%)	296
MPRI000016	HARINA DE PALMISTE EXP	7.370
MPRI000017	POLVILLO DE ARROZ A	14.510
MPRI000023	BETAINA HCL 98%	187

MPRI000025	TILMICOX PX (TILMICOSINA 40%)	126
MPRI000027	SUBP. AVE. 60%	9.950
MPRI000031	SURMAX 100 (AVILAMICINA 10%)	21
MPRI000033	FLORFENOCIN PX (FLORFENICOL 20%)	16
MPRI000041	L-LISINA SULFATO 70%	1.235
MPRI000060	NUTRICALCIO (CARBONATO DE CALCIO 100)	2.351
MPRI000074	TRIGO 10% PC	98.400
MPRI000091	DL-METIONINA 99%	196
MPRI000092	BEDGEN 40	8
MPRI000152	PX CERDOS INICIO REPRODUCCIÓN PREMEX	15
MPRI000174	BASE NUPIG 3 (NUTEC)	320
MPRI000175	CONCENTRADO NUPIG 2 28% (NUTEC)	560
MPRI000178	PX INI PERFECTO (NUTEC)	120
MPRI000179	PX CREC PERFECTO (NUTEC)	485
MPRI000180	PX DES PERFECTO (NUTEC)	325
MPRI000202	PX Conc FINAL R10 Perfecto K (NUTEC)	385
MPRI000187	MYCO-AD	233
MPRI000190	NATURCOLIN	5
MPRI000193	PHARQUINOL (HALQUINOL 20%)	118
MPRI000199	NEOXMYCIN (NEOMICINA AL 70%)	4
MPRI000201	PX REPR Perf XP PLUS Conc	228
MPRI000206	KEMTRACE 0.4%	7
MPRI000173	OSMEQ-140	695
MPRI000047	MYCO AD AZ	290
MPRI000209	NATUPHOS	3
MPRI000140	L-ARGININA 98.5%	11

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

1.8.5.2 Insumos

PLANTA DE BALANCEADO ECU ITALCOL SANTA ELENA, dentro de su proceso productivo emplea varios insumos y materiales necesarios para llevar la producción de balanceado, dentro de las que se pueden mencionar:

Tabla 1.7. Lista de insumos

DESCRIPCIÓN	TIPO	USO
INHISALM	DESINFECTANTE	DESINFECCIÓN DE LINEAS DE PROCESO
CLORO LIQUIDO	DESINFECTANTE	DESINFECCIÓN PARA SUPERFICIES (BAÑOS, COMEDOR, OFICINAS, ETC)
AMONIO CUATERNARIO	DESINFECTANTE	DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS Y SUPERFICIES (BAÑOS, COMEDOR, OFICINAS, ETC)
SUMA BREAK	DETERGENTE CLORADO	DESINCRUSTANTE PARA SUPERFICIES (BAÑOS, COMEDOR, OFICINAS, ETC)
JABON LÍQUIDO	JABÓN	LAVADO DE MANOS DEL PERSONAL
AGITA 10%	INSECTICIDA	CONTROL DE MOSCAS
STUKA MAX	INSECTICIDA	CONTROL DE PLAGAS PARA GRANO ALMACENADO

CYPERSUL	INSECTICIDA	CONTROL DE INSECTOS VOLADORES Y RASTREROS
GASTOXIN	INSECTICIDA	CONTROL DE PLAGAS PARA GRANO ALMACENADO

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

1.8.6 Sistema contra incendios (SCI)

A continuación, se observa el listado de extintores identificados en la producción de balanceado para animales de granja:

Tabla 1.8. Lista de extintores

Ubicación	Tipo	Capacidad	Cantidad
Garita	CO2	20 lbs	1
Baños de visitas	PQS	20 lbs	1
Puerta principal	PQS	20 lbs	1
Entrada - Izquierda	CO2	20 lbs	1
Laboratorio Físico	PQS	20 lbs	1
Tablero de control máquina	CO2	20 lbs	1
Estructura metálica	CO2	20 lbs	1
Lateral derecho – Centro planta	CO2	10 lbs	1
Cuarto de tableros eléctricos	CO2	10 lbs	1
Cuarto de transformador	CO2	20 lbs	1
Ingreso a Bodega de Producto	PQS	75 lbs	1

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

Adicionalmente, la empresa imparte capacitaciones al personal en el uso de extintores, seguridad industrial, accidentes laborales, evacuación en caso de contingencias, entre otros.

1.8.7 Infraestructura básica de servicio

1.8.7.1 Sistema de abastecimiento de agua

El abastecimiento de agua potable para las instalaciones se realiza a través del suministro de los tanqueros. El agua potable se almacena en la cisterna de las instalaciones. El agua potable para consumo humano se obtiene por la compra de botellones de agua.

Tabla 1.9. Consumo de agua

AREA O GRANJA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO ANUAL
PLANTA BALANCEADO (m3)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Kilos Producidos	1.220,12	1.155,82	968,86	1.128,64	1.058,25	1.191,27	1.361,12	1.303,13	1.162,90	1.260,02	1.120,93	1.267,96	1.183,25

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

1.8.7.2 Sistema de aprovisionamiento de energía eléctrica

La PLANTA DE BALANCEADO ECU-ITALCOL S.A., cuenta con el servicio de energía eléctrica, el cual abastece al sistema público de la zona, instaladas en diferentes puntos estratégicos de la planta de balanceado.

Tabla 1.10. Energía Eléctrica

AREA O GRANJA	TIPO DE LECTURA	DESDE	HASTA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
PLANTA BALANCEADO	LEIDO	8/12/2024	4/1/2025	\$ 2.822,00	\$ 2.516,28	\$ 2.758,32	\$ 2.716,18	\$ 2.848,00	\$ 3.387,31	\$ 3.020,14
Kilos Producidos				1.220,12	1.155,82	968,86	1.128,64	1.058,25	1.191,27	1.361,12
AREA O GRANJA	TIPO DE LECTURA	DESDE	HASTA	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO ANUAL
PLANTA BALANCEADO	LEIDO	8/12/2024	4/1/2025	\$ 2.900,22	\$ 3.306,53	\$ 3.577,32	\$ 2.453,32	\$ 3.032,31	\$ 2.944,83	\$ 2.900,22
Kilos Producidos				1.303,13	1.162,90	1.260,02	1.120,93	1.267,96	1.183,25	1.303,13

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

1.8.7.3 Aguas residuales

Para el tema de aguas residuales generados dentro del proyecto de la empresa PLANTA DE BALANCEADO ECU-ITALCOL S.A., se generan aguas domésticas, por el uso de las baterías sanitarias, duchas, lavados, usuarios la que se denominan grises y negras, estas son descargadas a un pozo séptico ubicado dentro de las instalaciones de ECU-ITALCOL S.A., la limpieza, y mantenimiento correspondiente de estos pozos mencionados se realiza por medio de HIDROCLEANER.

Tabla 1.11. Cantidad de volumen succionado

Servicio	Cantidad/ Volumen/ Peso Procesado	Transporte Especializado	Suministro
Succión de Pozo Séptico	18 m ³	HIDROCLEANER	Empresa privada
Estos datos varían en función de la necesidad de contratar los servicios del gestor autorizado.			

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

A continuación, se detalla la infraestructura:

Tabla 1.12. Pozos sépticos

Nro. Silos	Ubicación	Área (m ²)	Coordenadas WGS84 Zona 17S	
			x	y
1	Detrás de planta	18	554589	9743251

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

Ilustración 1.20. Pozo séptico**1.8.8 Desechos****1.8.8.1 Desechos no peligrosos**

En la tabla a continuación se presentan las coordenadas de las áreas de almacenamiento de desechos para la fase de operación.

Tabla 1.13. Áreas de almacenamiento de desechos

Fase	Tipo de residuo (Orgánico, Papel, Cartón, Plástico, Vidrio)	Cantidad / Mes (kg, ton, etc.)	Coordenadas UTM WGS84	Reducción, tratamiento	Disposición Final
Operación y mantenimiento	Orgánico	5 Kg/mes	Recipientes plásticos	Acopio temporal	Desalojo por servicio de recolección municipal
	Papel, Cartón, Plástico, Vidrio	gerencia del cese operativo de la actividad.	En área delimitada	Acopio temporal	Desalojo por servicio de recolección municipal
Cierre y Abandono	Área a delimitarse por el contratista de cierre y abandono <i>in situ</i> .	No determinado	En función del plan de cierre y abandono		

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

Cuenta con tambores para depósitos de basuras (papel, plásticos, vidrios). Estos desperdicios son colocados en un área específica con señalización, los mismos son recolectados por un camión de la hacienda y son trasladados hacia el botadero municipal del cantón.

Ilustración 1.21. Almacenamiento de desechos comunes



1.8.8.2 Desechos peligrosos

La gerencia de la planta industrial de ECU-ITALCOL S.A. se encargará de obtener un Registro de Generador de Desechos Peligrosos, el cual contemplará los desechos generados en las instalaciones si éstos tienen origen. La cantidad no es posible pronosticarla porque dependerá de las condiciones de trabajo en operación.

Los desechos serán almacenados en un área destinada para el acopio temporal de desechos peligrosos, esta área será protegida con malla y debidamente señalizada.

Tabla 1.14. Clasificación de desechos peligrosos

Tipo de Desecho*	Código (AM NO. 142 o el que lo reemplace)	CRETIB**	Cantidad Proyectada /Mes	Proceso o unidad operativa	Condiciones de Almacenamiento (INEN 2266 o la que lo reemplace)	Tipo de Eliminación o Disposición final
Aceites minerales usados o gastados	NE-03	T	1	Mantenimiento	Tambor metálico	Retiro por parte de gestor autorizado
Equipos eléctricos y electrónicos en desuso que no han sido desensamblados,	ES-06	T	1			

Tipo de Desecho*	Código (AM NO. 142 o el que lo reemplace)	CRETIB**	Cantidad Proyectada /Mes	Proceso o unidad operativa	Condiciones de Almacenamiento (INEN 2266 o la que lo reemplace)	Tipo de Eliminación o Disposición final
separados sus componentes o elementos constitutivos						
Envases contaminados con materiales peligrosos	NE-27	T	0,679	Proceso productivo	Tambor metálico	
Filtros usados de aceite mineral	NE-32	T	0,022	Mantenimiento	Tambor metálico	
Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	NE-42	T	0,013	Proceso productivo / Mantenimiento	Tambor metálico	
Equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos	NE-30	T	0,124	Proceso productivo / Mantenimiento	Tambor metálico	
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio	NE-40	T	0,006	Proceso productivo	Tambor metálico	

**Acuerdo Ministerial 142, expedido en el Registro Oficial No. 856 del 21 de diciembre del 2012.

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

Ilustración 1.22. Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos**1.8.8.3 Desechos generados durante la etapa de cierre y abandono**

En el caso de que el operador ECU-ITALCOL S.A., decida dar de baja a la actividad, se considerarán los siguientes tipos de desechos o residuos que pueden ser generados.

Tabla 1.15. Desechos no peligrosos que se estima que se generen durante la fase de cierre y abandono

Código	Tipo de residuo (Orgánico, Papel, Cartón, Plástico, Vidrio)	Cantidad /Mes (kg, ton, etc.)	Almacenamiento	Reducción, tratamiento	Disposición Final
N/A	Plástico	No determinado	Recipientes plásticos	Acopio temporal	Área municipal
N/A	Metálicos: recortes de acero, recortes de aluminio, restos de mallado, cables y cajetines en mal estado, restos de gasfitería	No determinado	En área delimitada	Acopio temporal	
N/A	Madera: Puntales y encofrados que no puedan ser reutilizados	No determinado	En área delimitada	Acopio temporal	

Código	Tipo de residuo (Orgánico, Papel, Cartón, Plástico, Vidrio)	Cantidad /Mes (kg, ton, etc.)	Almacenamiento	Reducción, tratamiento	Disposición Final
N/A	Mampostería: recortes de azulejos.	No determinado	En área delimitada	Acopio temporal	
N/A	Escombros de construcción	No determinado	En área delimitada	Acopio temporal	Sitio autorizado

Fuente: ECU-ITALCOL S.A.

1.8.9 Descargas líquidas

- **Agua lluvias**

En el área de implantación no existe un sistema independiente para canalizar las aguas lluvias, por lo que el agua de las precipitaciones cae directamente al suelo y se pierde por escorrentía hacia los canales de desfogue, infiltración al suelo y evaporación.

- **Efluentes domésticos**

Por encontrarse en una zona rural, el sector no cuenta con alcantarillado sanitario. Las aguas domésticas que se generan en el campamento (oficinas, comedor, baños) son conducidas por medio de tuberías de PVC y cajas de registro hasta un pozo séptico de hormigón armado e impermeabilizado.

- **Efluentes industriales**

No se generan en el proceso productivo.