



ELICONSUL
Firma Consultora

2023

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción, operación, cierre y abandono
de la Nueva Planta Faenadora de Aves de
la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A.
AVISID



ELITE CONSULTOR CÍA LTDA. ELICONSUL
Km 1,5 vía Samborondón. Los Arcos Plaza 2.
Mezzanine 3.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 1	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

CONTENIDO

1	ALCANCE	2
2	MARCO LEGAL	3
3	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO	24
3.1	ETAPA DE INTERVENCIÓN Y CONSTRUCCIÓN	24
3.2	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	26
3.2.1	Accesibilidad	28
3.2.2	Instalaciones e infraestructura	29
3.2.3	Descripción de procesos	32
3.2.4	Maquinaria y equipos	45
3.2.5	Combustibles e insumos químicos	45
3.2.6	Mano de obra requerida	45
3.2.7	Gestión de desechos generados	46
3.2.8	Efluentes	48
3.2.9	Sistema de recirculación de agua	49

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 2	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1 ALCANCE

El estudio de impacto ambiental describe los componentes físicos, biótico y socioeconómico (línea base) a nivel general y específico del proyecto de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID.

Este alcance incluye la identificación de los impactos ambientales positivos y/o negativos y socioambientales generados del proyecto de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID.

Los objetivos de la elaboración del estudio de impacto ambiental del proyecto son:

- Caracterizar la línea base socioambiental en el área de influencia del proyecto
- Evaluar y jerarquizar los impactos ambientales que puedan ocasionar las actividades y obras e instalaciones principales y complementarias, los procesos a implementarse.
- Proponer medidas ambientales para los procesos a implementarse orientadas a prevenir, mitigar, corregir, recuperar y compensar los impactos ambientales negativos de carácter significativo, así como para potenciar los impactos ambientales positivos de acuerdo con los resultados de la evaluación y jerarquización de impactos ambientales.
- Obtención de la licencia ambiental.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 3	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

2 MARCO LEGAL

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial N.º 449 del 20 de octubre del 2008.	CAPÍTULO II DERECHOS DEL BUEN VIVIR, SECCIÓN SEGUNDA	Art. 14 y 15.	Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay... Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua...
COOTAD (Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización) Suplemento del Registro Oficial No. 303 del 19 de octubre del 2010.	CAPÍTULO III GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL	Art. 136	Art. 136.- señala que: Ejercicio de las competencias de gestión ambiental. - De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 4	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
Código Orgánico del Ambiente Registro oficial 983 del 12 de abril de 2017 y en vigencia desde el 12 de abril del 2018	TITULO V GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS CAPITULO II GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS CAPITULO III DE LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL CAPITULO IV DE LOS INSTRUMENTOS PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL LIBRO SÉPTIMO TÍTULO I DE LA REPARACIÓN INTEGRAL DE DAÑOS AMBIENTALES	Art. 180, 172, 173 179, 184, 228, 289, 290, 291, 292	<p>Art. 180.- ... Los consultores individuales o las empresas consultoras que realizan estudios, planes de manejo y auditorías ambientales, deberán estar acreditados ante la Autoridad Ambiental Competente y deberán registrarse en el Sistema Único de Información Ambiental. Dicho registro será actualizado periódicamente...</p> <p>Artículo 172.- Objeto. La regularización ambiental tiene como objeto la autorización de la ejecución de los proyectos, obras y actividades públicas, privadas y mixtas, en función de las características particulares de estos y de la magnitud de sus impactos o riesgos ambientales.</p> <p>Para dichos efectos, el impacto ambiental se clasificará como no significativo, bajo, mediano o alto. El Sistema Único de Información Ambiental determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental a otorgarse.</p> <p>Artículo 173.- De las obligaciones del operador. El operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 5	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/ sección	Artículo	Descripción
			<p>que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración.</p> <p>El operador deberá promover en su actividad el uso de tecnologías ambientalmente limpias, energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, prácticas que garanticen la transparencia y acceso a la información, así como la implementación de mejores prácticas ambientales en la producción y consumo.</p> <p>Artículo 179.- De los estudios de impacto ambiental. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados en aquellos proyectos, obras y actividades que causan mediano y alto impacto o riesgo ambiental para una adecuada y fundamentada evaluación, predicción, identificación e interpretación de dichos riesgos e impactos.</p> <p>Los estudios deberán contener la descripción de la actividad, obra o proyecto, área geográfica, compatibilidad con los usos de suelo próximos, ciclo de vida del proyecto, metodología,</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 6	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>herramientas de análisis, plan de manejo ambiental, mecanismos de socialización y participación ciudadana, y demás aspectos previstos en la norma técnica.</p> <p>En los casos en que la Autoridad Ambiental Competente determine que el estudio de impacto ambiental no satisface los requerimientos mínimos previstos en este Código, procederá a observarlo o improbarlo y comunicará esta decisión al operador mediante la resolución motivada correspondiente.</p> <p>Artículo 184.- De la participación ciudadana. La Autoridad Ambiental Competente deberá informar a la población que podría ser afectada de manera directa sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como de los posibles impactos socioambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar. La finalidad de la participación de la población será la recolección de sus opiniones y observaciones para incorporarlas en los Estudios Ambientales, siempre que ellas sean técnica y económicamente viables.</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 7	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la población respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la Autoridad Ambiental Competente.</p> <p>En los mecanismos de participación social se contará con facilitadores ambientales, los cuales serán evaluados, calificados y registrados en el Sistema Único de Información Ambiental.</p> <p>Art. 228.- De la política para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos. La gestión de los residuos sólidos no peligrosos, en todos los niveles y formas de gobierno, estará alineada a la política nacional dictada por la Autoridad Ambiental Nacional y demás instrumentos técnicos y de gestión que se definan para el efecto.</p> <p>Art. 289.- Determinación del daño ambiental. La Autoridad Ambiental Nacional determinará los lineamientos y criterios para caracterizar, evaluar y valorar el daño ambiental, así como las diferentes medidas de prevención y restauración...</p> <p>Art. 290.- Atribución de responsabilidad por la generación de daños ambientales. Para</p>

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 8	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>establecer la responsabilidad por daños ambientales se deberá identificar al operador de la actividad económica o de cualquier actividad en general que ocasionó los daños.</p> <p>Art. 291.- Obligación de comunicación a la autoridad. Todos quienes ejecuten proyectos, obras o actividades, públicas, privadas o mixtas, estarán obligados a comunicar a la Autoridad Ambiental Competente dentro de las 24 horas posteriores a la ocurrencia o existencia de daños ambientales dentro de sus áreas de operación.</p> <p>Art. 292.- Medidas de prevención y reparación integral de los daños ambientales. Ante la amenaza inminente de daños ambientales, el operador de proyectos, obras o actividades deberá adoptar de forma inmediata las medidas que prevengan y eviten la ocurrencia de dichos daños...</p>
<p>Ley Orgánica de Salud Publicada en el Registro Oficial No. 423 del 22 de diciembre del 2006.</p>	<p>CAPÍTULO V: SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</p>	<p>Art. 118 y 119</p>	<p>Art. 118.- Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 9	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales... Art. 119.- Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten tanto el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua. Registro Oficial No. 305, del 06 de agosto de 2014.	Sección Segunda Aprovechamiento Energético e Industrial del Agua	Art. 107	Artículo 107.- Aprovechamiento industrial. Para toda actividad industrial en la que se utilice agua de fuentes hídricas, se solicitará la autorización de aprovechamiento productivo a la Autoridad Única del Agua...
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente Registro Oficial No. 507 del 12 de junio de 2019	TITULO II Prevención de la contaminación Ambiental CAPÍTULO I Regularización ambiental CAPITULO IV Licencia Ambiental TITULO IV	Arts., 420, 424, 431, 432, 433, 434, 435, 440, 463, 465, 466, 467, 468, 469, 470	Art. 420.- Regularización ambiental.- La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas. Art. 424.- Informe de viabilidad ambiental. -Se requerirá el informe de viabilidad ambiental de la Autoridad Ambiental Nacional cuando los

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 10	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
	Proceso de participación ciudadana para a regulación ambiental CAPITULO I Consideraciones Generales		<p>proyectos, obras o actividades intersecten con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles, mismo que contendrá los parámetros mínimos que deberán cumplirse para el otorgamiento de la autorización ambiental. En los casos en que los proyectos, obras o actividades intersecten con zonas intangibles, se deberá contar con el pronunciamiento del organismo gubernamental competente, cuyo pronunciamiento deberá ser remitido en el término de treinta (30) días. Una vez que el operador ha ingresado la información para el proceso de regularización ambiental a través del Sistema Único de Información Ambiental, y en el caso de que el proyecto, obra o actividad interseque con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la unidad de la administración del área protegida emitirá, en el término de (10) días, el informe viabilidad ambiental que determine la factibilidad de la realización de la obra, proyecto o actividad. La Autoridad Ambiental Nacional emitirá la norma técnica en la que se definirán los criterios y lineamientos para emitir el pronunciamiento de</p>

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 11	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>viabilidad ambiental de un proyecto, obra u actividad dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles.</p> <p>Art. 431.- Licencia ambiental. - La Autoridad Ambiental Competente, a través del Sistema Único de Información Ambiental, otorgará la autorización administrativa ambiental para obras, proyectos o actividades de mediano o alto impacto ambiental, denominada licencia ambiental.</p> <p>Art. 432.- Requisitos de la licencia ambiental. - Para la emisión de la licencia ambiental, se requerirá, al menos, la presentación de los siguientes documentos: a) Certificado de intersección; b) Estudio de impacto ambiental; c) Informe de sistematización del Proceso de Participación Ciudadana; d) Pago por servicios administrativos; y, e) Póliza o garantía por responsabilidades ambientales</p> <p>Art. 433.-Estudio de impacto ambiental. -El estudio de impacto ambiental será elaborado en idioma español y deberá especificar todas las</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 12	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>características del proyecto que representen interacciones con el medio circundante. Se presentará también la caracterización de las condiciones ambientales previa a la ejecución del proyecto, obra o actividad, el análisis de riesgos y la descripción de las medidas específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados por consultores ambientales calificados y/o acreditados, con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional en la norma técnica expedida para el efecto.</p> <p>Art. 434.-Contenido de los estudios de impacto ambiental.-Los estudios de impacto ambiental deberán contener, al menos, los siguientes elementos: a) 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; b) Análisis de alternativas de las actividades del proyecto; c) Demanda de recursos naturales por</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 13	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>parte del proyecto y de ser aplicable, las respectivas autorizaciones administrativas para la utilización de dichos recursos; d) Diagnóstico ambiental de línea base, que contendrá el detalle de los componentes físicos, bióticos y los análisis socioeconómicos y culturales; a) Inventario forestal, de ser aplicable; e) Identificación y determinación de áreas de influencia y áreas sensibles; f) Análisis de riesgos, incluyendo aquellos riesgos del ambiente al proyecto y del proyecto al ambiente; h) Evaluación de impactos socioambientales; i) Plan de manejo ambiental y sus respectivos sub-planes; y, j) Los demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional. El estudio de impacto ambiental deberá incorporar las opiniones y observaciones que sean técnica y económicamente viables, generadas en el proceso de participación ciudadana. De igual forma se anexará al estudio de impacto ambiental la documentación que respalde lo detallado en el mismo.</p> <p>Art. 435.-Plan de manejo ambiental. - El plan de manejo ambiental es el documento que contiene</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 14	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>las acciones o medidas que se requieren ejecutar para prevenir, evitar, mitigar, controlar, corregir, compensar, restaurar y reparar los posibles impactos ambientales negativos, según corresponda, al proyecto, obra o actividad. El plan de manejo ambiental según la naturaleza del proyecto, obra o actividad contendrá, los siguientes sub-planes, considerando los aspectos ambientales, impactos y riesgos identificados: a) Plan de prevención y mitigación de impactos; b) Plan de contingencias; c) Plan de capacitación; d) Plan de manejo de desechos; e) Plan de relaciones comunitarias; f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas; g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable; h) Plan de cierre y abandono; y, i) Plan de monitoreo y seguimiento. Los formatos, contenidos y requisitos del estudio.</p> <p>Art. 440.-Pronunciamiento del proceso de participación ciudadana. -Durante el proceso de participación ciudadana la Autoridad Ambiental competente planificará y ejecutará los mecanismos de participación social a través de facilitadores ambientales, considerando los</p>

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 15	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>lineamientos establecidos en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental. El proponente incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental.</p> <p>Art. 463.-Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental.-La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente.</p> <p>Art. 470.-Medios de convocatoria.-Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, se establecen como medios de convocatoria para la participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes: a) Publicación en un medio de difusión masiva con cobertura en las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad,</p>

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 16	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/ sección	Artículo	Descripción
			<p>tales como prensa, radio, o televisión, entre otros;</p> <p>b) Redes sociales de alto impacto de acuerdo al tipo de población y segmentado según el público objetivo; c) Carteles informativos ubicados en el lugar de implantación del proyecto, obra o actividad en las carteleras de los gobiernos seccionales, en los lugares de mayor afluencia pública del área de influencia directa social, entre otros, según lo establecido en virtud de la visita previa del facilitador ambiental; d) Comunicaciones escritas: Para la emisión de dichas comunicaciones, entre otros, se tomará en cuenta a: 1) Las personas que habiten en el área de influencia directa social, donde se llevará a cabo el proyecto, obra o actividad que implique impacto ambiental. 2) Los miembros de organizaciones comunitarias, indígenas, afroecuatorianas, montubias, de género, otras legalmente existentes o de hecho y debidamente representadas; y, 3) Autoridades del gobierno central y de los gobiernos seccionales relacionados con el proyecto, obra o actividad. La comunicación incluirá un extracto del proyecto,</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 17	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>obra o actividad y la dirección de la página web donde se encontrará publicado el Estudio Ambiental y su resumen ejecutivo, en un formato didáctico y accesible.</p> <p>Art. 464.-Alcance de la participación ciudadana. - El proceso de participación ciudadana se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto ambiental.</p> <p>Art. 465.-Momento de la participación ciudadana. - Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes.</p> <p>Art. 466.-Financiamiento. -Los costos para cubrir los procesos de participación ciudadana serán asumidos por el operador.</p> <p>Art. 467.-Población del área de influencia directa social. -Población que podría ser afectada de manera directa sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como de los posibles impactos socioambientales esperados.</p> <p>Art. 468.-Área de influencia. - El área de influencia</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 18	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>será directa e indirecta: a) Área de influencia directa social: Es aquella que se encuentre ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades....</p> <p>Art. 469.-Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental. - Sin perjuicio de otros mecanismo s establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la ley, se establecen como mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes: ...</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 19	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			Art. 470.-Medios de convocatoria. -Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, se establecen como medios de convocatoria para la participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes: ...
Acuerdo ministerial No. 061, Reforma al texto unificado de legislación secundaria del Libro VI del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). Registro Oficial No. 316 del 4 de mayo del 2015.	SECCIÓN I GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y/O DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS PARÁGRAFO I DE LA GENERACIÓN	Arts. 60, 61, 62, 88, 91	Art. 60 Del Generador. - Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe... Art. 61 De las prohibiciones. - No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.
Acuerdo Ministerial 109, Reforma al Acuerdo Ministerial 061, publicado en la Edición Especial del Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015. Edición Especial No. 640 del Registro Oficial del 23 de noviembre del 2018	PARÁGRAFO II DE LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE SECCIÓN II GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES		Art. 62 De la separación en la fuente. - El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.
Acuerdo Ministerial 013, Reforma al Acuerdo Ministerial 109 Registro Oficial No. 466 de 11 de abril de 2019.	PARÁGRAFO I DE LA GENERACIÓN PARÁGRAFO II		Art. 88 Responsabilidades. - Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad...

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 20	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
	ALMACENAMIENTO		Art. 91 Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales. - Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.
Acuerdo Ministerial No. 097 – A, reforma al libro IX del Texto unificado de legislación secundaria del Ministerio del Ambiente Edición especial No. 387, del 04 de noviembre del 2015.	Anexo 1	Arts. 5.2.1.6; 5.2.1.7, 5.2.1.9;	5.2.1.6 Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas. 5.2.1.7 Se prohíbe la infiltración al suelo, de efluentes industriales tratados y no tratados, sin permiso de la Entidad Ambiental de Control. 5.2.1.9 Se prohíbe verter desechos sólidos, tales como: basuras, animales muertos, mobiliario, entre

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 21	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			otros, y líquidos contaminados hacia cualquier cuerpo de agua y cauce de aguas estacionales secas o no.
	Anexo 2	Art. 4.2.1	4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos. - Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable
	Anexo 3	Art. 4.1.2.7	4.1.2.7 El control de las horas de operación se deberá efectuar mediante horómetros debidamente calibrados. El regulado deberá llevar un registro de las lecturas del horómetro, a fin de obtener el tiempo de funcionamiento.
	Anexo 5	Art. 4.1.1	4.1.1 El nivel de presión sonora continua equivalente corregido, L _{Keq} en decibeles, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una FFR, no podrá exceder los niveles que se fijan en la Tabla 1, de acuerdo con el uso del suelo en que se encuentre.
Acuerdo Interministerial 001 , Registro Oficial N° 819 lunes 29 de octubre del 2012		Art. 1	Expedir los siguientes lineamientos para la aplicación de la compensación por afectaciones

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 22	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			socioambientales dentro del marco de la política pública de reparación integral.
Norma Técnica Ecuatoriana. NTE INEN-ISO 3864-1:2013: Símbolos Gráficos, Colores de Seguridad y Señales de Seguridad. Registro Oficial No. 954 del 15 de mayo del 2013.	-	Numeral 5	Significado general de figuras geométricas y colores de seguridad; tablas 1 y 2.
Norma Técnica Ecuatoriana. NTE INEN 2266:2013: Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos Registro Oficial No. 881 del 29 de enero del 2013.	6.1.7.4 Apilamiento 6.1.7.10 Almacenamiento	-	a) Los materiales peligrosos deben ser apilados cumpliendo la matriz de incompatibilidad indicada en el Anexo K. b) Los envases no deben estar colocados directamente en el piso sino sobre plataformas o paletas. c) Los envases con materiales líquidos deben apilarse con las tapas hacia arriba. d) Los envases deben apilarse respetando la resistencia de sus materiales, de tal forma que no se dañen unos con otros. e) La altura de apilado debe aplicarse de acuerdo al tipo de embalaje/envase, clase de peligro y cumpliendo las normas nacionales e internacionales vigentes.

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 23	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Legislación	Capítulo/título/sección	Artículo	Descripción
			<p>a) Identificación del material. Es responsabilidad del fabricante y del comercializador de materiales peligrosos su identificación y etiquetado de conformidad con la presente norma.</p> <p>b) Compatibilidad. Durante el almacenamiento y manejo general de materiales peligrosos no se debe mezclar los siguientes materiales...</p>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 24	

3 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

La nueva planta faenadora de aves, forma parte de la empresa Avícola San Isidro S.A AVISID, cuya misión es ser reconocida como una empresa líder del sector de alimentos avícolas, por su alta calidad de sus productos, capacidad de innovación y profundo conocimientos de sus clientes, donde la Planta tiene como actividades la recepción, faenamiento de pollos y comercialización de los mismos.

Con el objetivo de generar menores residuos dentro de la planta, esta comercializa también partes del ave como: cabeza, molleja, patas, hígado, siendo las vísceras y otros residuos usados como materia prima para la elaboración de harina y de aceite.

Se prevé procesar 72000 aves/día aproximadamente en la nueva planta.

3.1 ETAPA DE INTERVENCIÓN Y CONSTRUCCIÓN

La etapa constructiva se desarrollará en XXXX meses y de acuerdo con el cronograma de avance de obra comprende:

Movimiento de tierra y relleno

- Excavación terraplén nave 1.6 m de promedio
- Excavación. terraplén construcción adyacentes y calles 0.70 m Prof.
- Relleno nave central
- Relleno área construcciones adyacente y calle
- excavación plintos
- excavación riostras
- Relleno y compactada área de plintos

Cimentación

- Fundición de replantillo
- Fundición de plintos con dados
- Fundición de riostras
- Fundición de muro ciclópeo

Anden

- excavación anden
- Muro hormigón armado

Estructura metálica

- fabricación estructura principal 1 fase
- fabricación estructura principal 2 fase

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 25	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

- fabricación estructura principal 3 fase
- Entrega material correas
- Placas y varillas
- Montaje vigas metálicas principal y secundarias
- Montaje vigas metálicas tipo i de amarre
- Montaje correas
- Montaje cruces San Andres
- fabricación y entrega steel panel cubierta
- fabricación y entrega cumbreros
- fabricación y entrega panel térmico 80 mm
- fabricación y entrega steel panel paredes
- fabricación y entrega paneles tumbado 80 mm
- fabricación y entrega paneles tumbado 50 mm
- Montaje steel panel cub. Sanduche 50 mm cubierta
- Sobre cumbrero
- Montaje tumbado tipo panel térmico de 80 mm (50%)
- Montaje tumbado tipo panel térmico de 50 mm (50%)
- Montaje estructura met. para paredes metálicas
- Montaje panel térmico 0.50 pared interior
- Montaje pared 50 % steel panel o.45 interior
- Montaje steel panel 0.45 para pared exterior
- Flashing superior
- Pasarelas de trabajo para tuberías de agua, eléctricas y mantenimiento

Albañilería

- Pavimentos
 - Su base 20 cm
 - Fundición de pavimento galpón 0.20 espesor con malla con pulido mecánico
 - Corte de juntas de dilatación y sellado de juntas
 - Enlucido media cana pared y piso
 - Pintura epoxica piso y paredes
- Paredes de bloque
 - Paredes de bloque 9 1.5 m de altura
 - Viguetas

Calle

- Pavimentos
 - Su base 20 cm
 - Fundición de pavimento 20 cm hormigón 320 kg/cm²
 - Corte de juntas de dilatación y sellado de juntas

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 26	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Puertas

- Puertas enrollables
 - Puerta 4 ,4.5
- Puertas de metal
 - Puerta 1.00 x 2.40

Canalización de aguas tratadas

- excavación canal
- fundición canal
- Enlucido canal
- Rejilla de acero INOX

Instalaciones sanitarias

- Cajas de AASS
- Cajas de AALL
- Cajas eléctricas
- Tuberías 110 AASS
- Tuberías 160 AALL
- Tuberías 200 AALL

Cisterna 30 m3

- excavación a máquina cisterna
- Desalojo cisterna
- Relleno
- Replanteo cisterna
- fundación hormigón armado cisterna
- Enlucido
- Impermeabilización
- Tapa de acero inoxidable

3.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La planta faenara pollos de acuerdo con el rango de peso solicitado por los clientes. Se maneja dos rangos: pollo pequeño (Pollo en pie peso promedio de 1.60 a 1.80 kg) y de 1.90 kg a 3.40 kg (pollo grande).

La planta está dividida en las siguientes áreas:

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 27	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

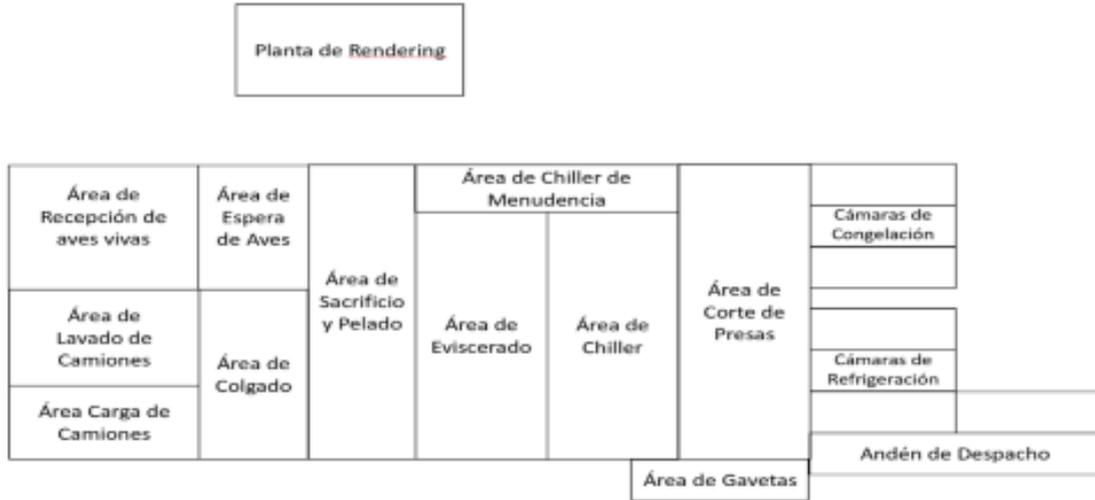


Figura 1 Esquema de áreas de la planta. Fuente: Manual operacional Planta faenadora de pollos (2022).

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 28	

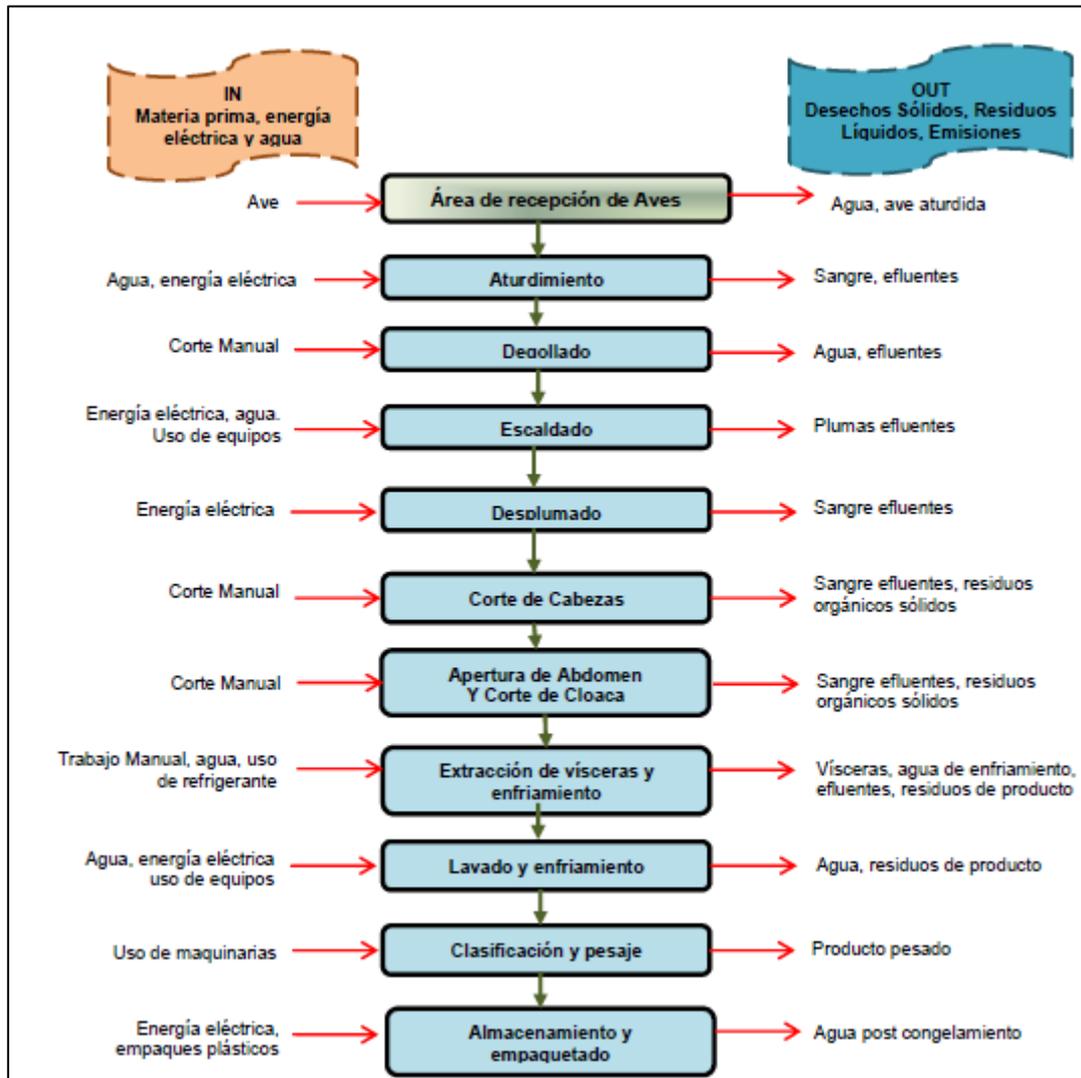


Figura 2 Flujograma del proceso de producción de la nueva planta faenadora. Fuente: AVISID, 2023.

3.2.1 Accesibilidad

EL ingreso a la nueva planta es por la vía Las Mercedes en el cantón Isidro Ayora, es una vía asfaltada donde se observa tránsito vehicular mediano y pesado dado que es una zona donde se encuentran otras industrias.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 29	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

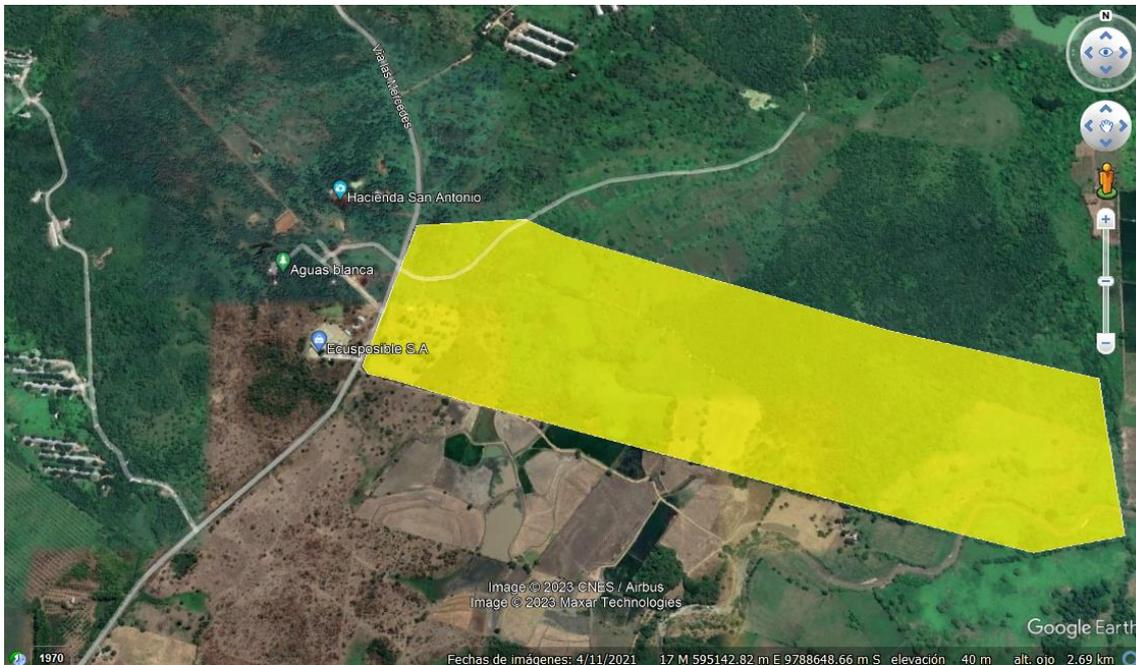


Figura 3 Vía de acceso a la nueva planta. Fuente: Google Earth, 2023.

3.2.2 Instalaciones e infraestructura

La planta contará con estará compuesta de las siguientes áreas e infraestructuras:

Planta de producción

Área de servicios auxiliares

- Bodega de productos químicos: La infraestructura de la bodega de materias primas será de hormigón armado, con techo cubierto de zinc. En esta bodega almacenan productos químicos como: iodo, detergente, vaselina, alcohol yodado, des ionizante, cloro, hipoclorito, detergente.
- Bodega de insumos: La infraestructura de esta bodega será de paredes de concreto con cubierta de zinc.
- Bodega de mantenimiento: Esta bodega se encontrará en el área donde se les dará el mantenimiento correspondiente a los camiones que ingresan a la planta tanto para la recepción y el despacho, en esta se almacenaran herramientas necesarias para el mantenimiento diario. La infraestructura será de hormigón armado.
- Área de almacenamiento de tanque de combustible: existirá un tanque principal de almacenamiento de combustible Diesel (color amarillo), para uso de la caldera en los procesos.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 30	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

El área será techada, con cerramiento y dentro de un cubeto de hormigón armado. Hasta aquí llegarán los carros-cisterna que contienen combustibles y lo descargarán en el tanque de recepción, con ayuda de bombas, este combustible es impulsado hasta el área del caldero para su funcionamiento.

Dentro de esta área también se encontrará un tanque de donde se almacenará aceite limpio obtenido del subproceso de recuperación de aceites.

- Área de almacenamiento de desechos peligrosos
- Área de almacenamiento de desechos no peligrosos

Área de servicios complementarios: En este apartado se describen las áreas de la empresa que brindan servicio de control y soporte a la Planta

- Laboratorio de calidad: La nueva planta contará con un laboratorio de calidad, donde se realizarán distintos controles tanto microbiológicos, físicos químicos a las materias primas y producto final obtenido. Esta contará de seis secciones:

- Área de Necropsia: En esta área se analizarán pollos bebés por cada lote que se recibe de las granjas de crianza, propiedad de Avícola San Isidro, como control de calidad para la inspección sanitaria y la verificación de enfermedades. Aquí se tomarán muestras de sangre, en unos envases pequeños de vidrio los cuales se dejan reposar hasta que separe la fase del suero de la sangre, este suero es enviado al área de microbiología y los coágulos serán botados a la basura. Las muestras de pollos diseccionados, luego de ser inspeccionados serán puestos en una funda para ser enviados al cooker como materia prima para el proceso de harina.
- Área de Serología y empaque de material: Aquí se realizará el empaquetado de los materiales para ser llevados a la autoclave y ser esterilizados. Contará con dos refrigeradoras en donde almacenarán vacunas respectivas de cada granja, también se almacenarán los sueros obtenidos de la sangre, tomados de los muestreos de los pollos bebés. Los envases vacíos de los productos químicos serán devueltos a su proveedor, los envases no reusables y los que no se pueden devolver se desecharán como basura, al igual que las jeringas donde toman muestras a los animales.
- Área de Microbiología: En esta sección se realizarán análisis a nivel micro-molecular lo que corresponde a los sueros obtenidos de la sangre de los pollos, para esto poseen incubadoras las cuales se encuentran en el rango de temperatura de 35°C para estudiar y analizar su evolución. Poseerán una pequeña bodega de productos químicos, donde utilizan varios reactivos para realizarlos respectivos análisis, los reactivos se encuentran

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 31	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

la cámara de flujo laminar, en la cual se trabajan con muestras microbiológicas que necesiten un ambiente más esterilizado, por lo que cuenta con todos los recursos para esto. Cabe mencionar que esta sección posee su respectivo extintor y en un punto de fácil acceso. Los medios de cultivo que ya han sido analizados, previo a su disposición con la basura común serán sometidos a un proceso de esterilización en la autoclave.

- **Área de Bromatología, Físico – Químico:** En esta área se realizarán análisis como acidez de los aceites elaborados en la planta faenamamiento, pesado de muestras, densidades. Adicionalmente se efectuarán análisis a las aguas de las cisternas que provienen de los pozos. Los residuos en esta área serán fundas, toallas de papel de limpieza, y todos estos se dirigen a la basura
- **Área de Limpieza de Materiales:** En esta área se realizará el lavado de envases de vidrio, primero con agua y con detergente, luego con agua destilada. Las cajas petri de materiales contaminados, o muestras leídas serab esterilizadas en autoclaves donde la presión es de 15 psi a 121°C, por 30 min, en caso de que contenga muestras, y en caso contrario de ser materiales limpios por 15 min. Usaran productos químicos como el Extran, cloro, agua regia para realizar el lavado en caso de requerir mayor limpieza
- Oficinas

- **Consultorio Médico:** Dentro del predio de la planta se contará con un consultorio médico, en el cual son atendidos los trabajadores y los familiares de estos, en promedio se prevé atender 450 personas. En este se tratarán consultas médicas de tipo ambulatorio. Los desechos obtenidos son botados al tacho de la basura, donde luego son retirados por el recolector propio del municipio correspondiente, debiéndose aclarar que, por el hecho de brindar asistencia de tipo ambulatoria, casi no se generan desechos biológicos infecciosos.

- **Taller de Mantenimiento:** contara de una bodega de materiales, repuestos e insumos que son empleados en las plantas de balanceado, Faenadora y las granjas avícolas de engorde.

- **Comedor:** en esta área se contará con personal que elaborara en el sitio las comidas destinadas a todo el personal de planta.

- **Comisariato:** En el comisariato, se almacenarán productos para el uso domésticos, los cuales son consumidos por los trabajadores de la empresa Avícola San Isidro, así como también personas externas a esta. La instalación será de hormigón armado, esta contara con una pequeña bodega donde se almacenan productos de esta, computadores sin uso y carpetas del área de administración.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 32	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Infraestructura de servicios básicos

- Sistema de abastecimiento de agua potable: Para el desarrollo de sus actividades industriales se utilizará agua captada desde pozos profundos, los cuales se encuentran dentro de sus predios y el abastecimiento será impulsada por bombas sumergibles mediante tuberías de PVC, para que permita el transporte del líquido vital hacia la planta potabilizadora y luego ser enviada hacia las diferentes áreas de la planta donde es utilizada Esta agua también será empleada en actividades como preparación de alimentos y de lavado de utensilios en el comedor, limpieza de baños entre otras. El agua para consumo del personal será suministrada en botellones por un proveedor externo.
- Sistema de abastecimiento de energía eléctrica: la planta se abastecerá de energía provista de una subestación eléctrica.

3.2.3 Descripción de procesos

Planta de producción

En la planta de producción se realizará el procesamiento de las aves y la recuperación de subproductos del proceso. Esta estará conformada por una edificación dividida en oficina de control y área de proceso.

En la primera se encontrarán dos oficinas las cuales se conectarán con el pasillo donde se podrá observar claramente los procesos por una ventana de vidrio, este contará con su respectivo extintor.

El área de proceso contara de una sección interna donde se realiza el procesamiento del ave, y otra externa donde se realizará la recuperación de subproductos, tareas de recepción y preparación del ave.

Área de recepción de aves

Como punto inicial del proceso, la planta contara con un punto para la recepción de las aves provenientes de las granjas avícolas asentadas en el sector y que pertenecen a la compañía, hasta este punto llegan los camiones con las aves, y los operadores realizan la descarga.

Luego se realizará la preselección separando aquellas aves que hayan muerto durante el viaje de transporte o aquellas que se encuentran severamente maltratadas.

Luego de culminada la descarga, el operador del camión y sus ayudantes realizaran la limpieza del vehículo y de las jaulas en las que se transportan las aves.

Aturdimiento del ave

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 33	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Después de cruzar la línea de colgado, el pollo vivo avanza hasta el aturdidor, este impide que el pollo se cause alguna lesión o golpe después del degollado.

El ave es sumergida a la altura de las alas en agua (constantemente se agrega agua al aturdidor).

El ave sale inmóvil y con los ojos abiertos lo cual indica que se ha realizado un correcto aturdimiento, esto sucede cuando la corriente pasa por todo el cuerpo y llega al cerebro.

El aturdidor tiene una plancha de acero electrificante que hace contacto con el pollo, que tiene una tensión eléctrica de 30 a 35 voltios y 420 a 440 de frecuencia.

El tiempo de aturdimiento es de 9 segundos para pollo pequeño y 11 segundos para pollo grande.

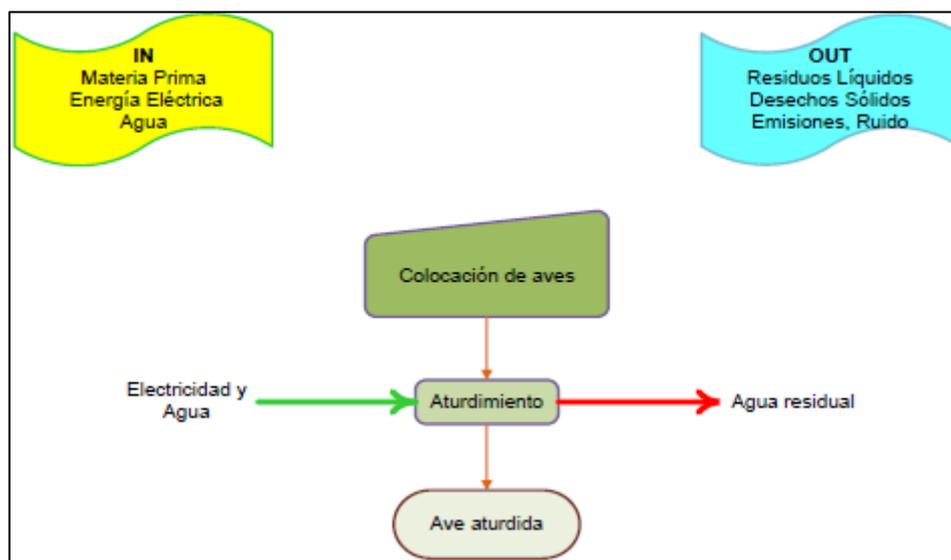


Figura 4 Diagrama de proceso de aturdimiento del ave. Fuente: AVISID, 2023.

Degollado y desangre del ave

Degolle automático

De la salida del aturdidor llega a la máquina degolladora, encajando el cuello-cabeza en el interior del eje. Llega a la cuchilla de la máquina para realizar el degolle automático.

Degolle manual

De la salida del ave del aturdidor al llegar al primer degollador (operador) el tiempo es de 2 segundos.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 34	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Al llegar se procede a realizar el degüelle manual, cortando la vena yugular, dejando intactos los tejidos que mantienen la cabeza ligada al cuello. Se utilizan cuchillos que son constantemente afilados y limpiados introduciéndolos en un balde de agua con cloro.

Este proceso se realiza en un recorrido de 2:41 minutos para pollo pequeño y 3:00 minutos pollo grande, durante ese tiempo la sangre del ave es recolectada en mesas de desangre, la cual es bombeada hasta la planta de Rendering.

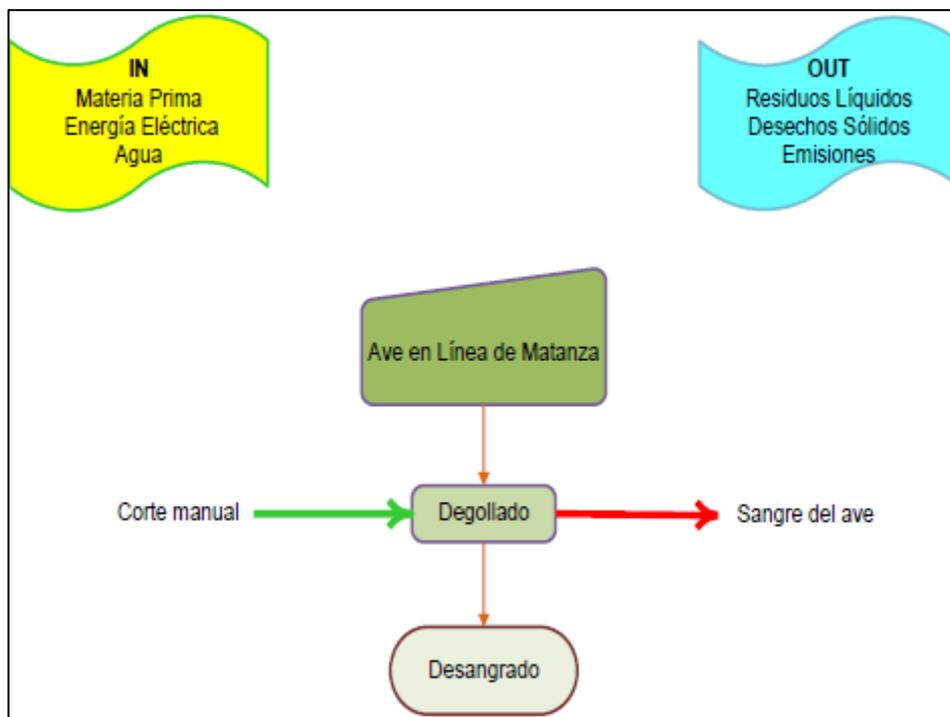


Figura 5 Diagrama de flujo del proceso de degollado del ave. Fuente: AVISID, 2023.

Proceso de escaldado

Una vez el pollo haya pasado por la línea de desangrado ingresa a la máquina escaldadora.

El pollo se sumerge completamente en la escaldadora.

La entrada del agua es constante, ya que el pollo va consumiendo el nivel de agua del equipo baja.

La temperatura del agua caliente varía dependiendo del peso del pollo, el peso del pollo pequeño a 57.0°C a 58. 0°C de temperatura y pollo grande 57.5°C a 58. 5 °C.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 35	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

El recorrido del pollo en la escaldadora, para pollo pequeño es de 1:16 minutos, mientras que para pollo grande es de 1:24 minutos.

Considerar: La escaldadora contiene 3 blower, que circulan por una red de tuberías, para dar uniformidad y agitación al agua caliente potable que se utiliza.

La transferencia de calor es por conducción mediante placas de acero, que son llenadas con vapor de agua. Dentro de la escaldadora se encuentran termocuplas que miden la temperatura tanto en la entrada como en la salida del equipo.



Figura 6 Diagrama de proceso de escaldado. Fuente: AVISID, 2023.

Proceso de Desplumado

En esta sección existen dos máquinas desplumadoras 1 grande y 1 pequeña. La máquina desplumadora grande tiene 12 motores para su funcionamiento, contiene discos y cada disco tiene 12 dedos de látex al 30% con ranuras circulares. La máquina desplumadora pequeña de aves tiene 2 motores, 20 disco de lado derecho y 20 del lado izquierdo. Cabe recalcar que el tiempo de recorrido entre la salida de la máquina escaldadora, es de 8 segundos hasta llegar a la desplumadora.

Al ingresar el ave en las máquinas peladora (considerando el espacio entre las 2 máquinas) su recorrido es de 24 segundos para pollo pequeño, y 26 segundos para pollo grande

Al salir de la segunda máquina existe un operador que retira las plumas que el equipo no haya podido quitar, generalmente, de las alas y del rabito.

Las plumas resultantes del proceso son recogidas en gavetas identificadas para este proceso y son llevadas a la planta de rendering.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 36	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

En las áreas A y B mantienen drenajes con rejillas en el piso, por ese ducto se evacua todos los desperdicios que caen de cada área, al realizar la limpieza del lugar de trabajo es dirigido por los canales a una cisterna, que por medio de una bomba eleva las aguas residuales y los sólidos, la misma que es trasladada por tuberías a otras piscinas al exterior de la Planta para ser tratada.

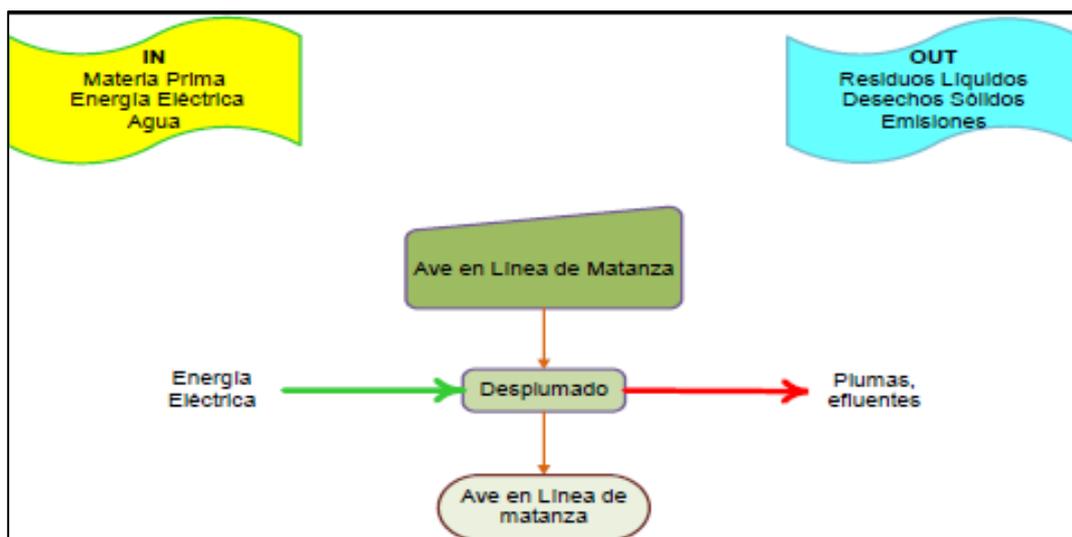


Figura 7 Diagrama de Proceso de Desplumado. Fuente: AVISID, 2023.

Corte de patas

Al salir de la máquina desplumadora, las aves continúan en la línea. Llegan al área interna en donde los operadores proceden a cortar las dos patas del pollo en las articulaciones conectadas al muslo.

Las patas se quedan en la primera línea y regresan al área A interna, son descolgadas y colocadas en gavetas.

Una vez recolectadas se colocan en la escaudadora de patas, luego pasan a la peladora.

La cutícula resultante o desperdicios son enviados a la planta de rendering para la elaboración de harina.

Los cuchillos del corte durante el día son afilados cada 2 a 3 horas y limpios introduciéndolos en un balde de agua con cloro.

Corte de cabezas

Para realizar el corte de cabezas se usan tijeras automáticas, con las cuales se provoca un corte a la altura de las alas del ave, llevando consigo el pescuezo, con la cual se

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 37	

separan ambas partes, la cabeza es enviada al subproceso, mientras el cuerpo continúa a la siguiente operación.

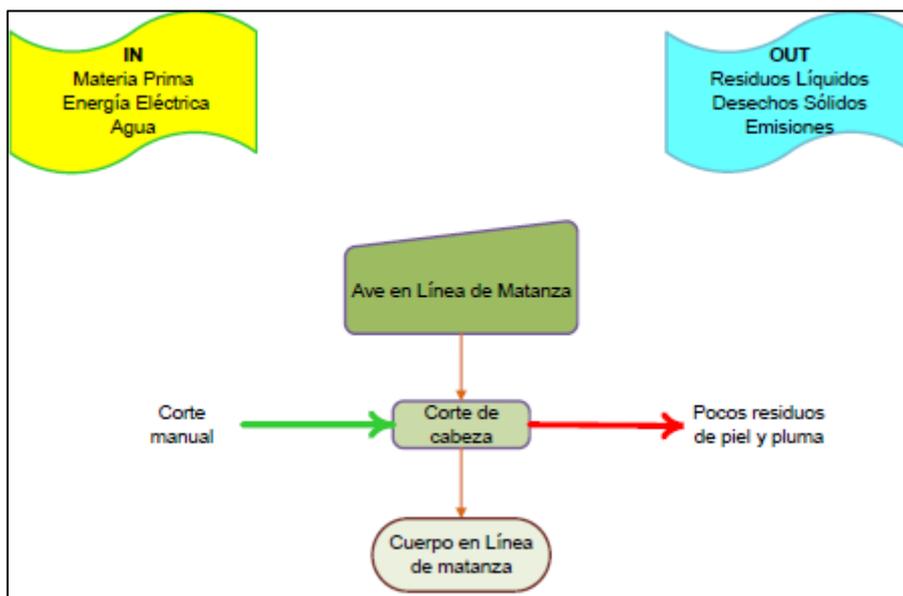


Figura 8 Diagrama de Proceso de Corte Cabeza. Fuente: AVISID, 2023.

Corte y extracción de cloaca

Se realiza un corte y extracción de cloaca usando una pistola extractora con sistema neumático, que está conectado al compresor de aire (100 psi), posee.

Las cuchillas que tiene realizan un corte cerca del abdomen y lo succionan hacia el exterior quedando colgado en la carcasa del ave.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 38	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

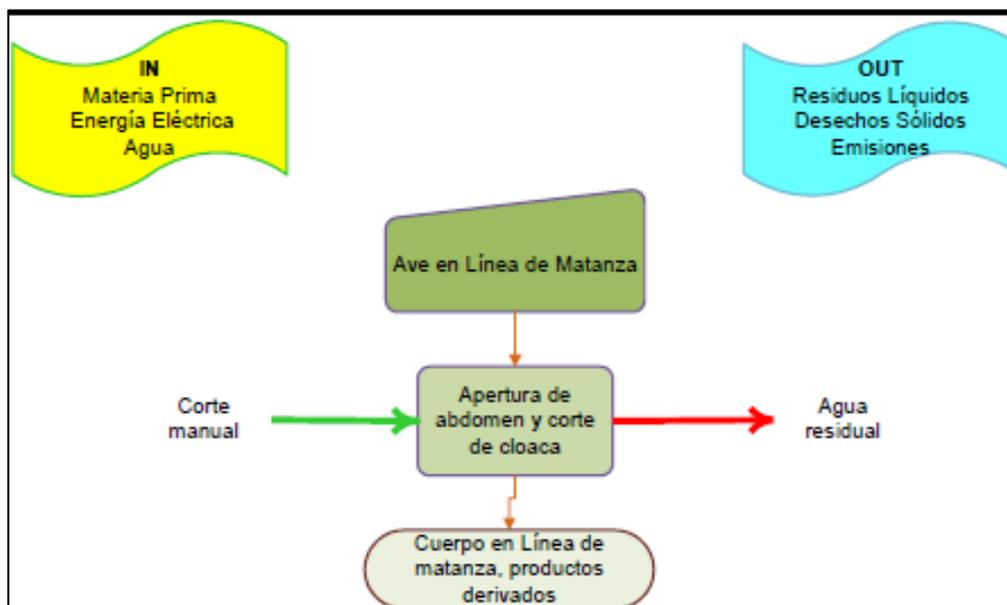


Figura 9 Diagrama de Proceso de apertura de abdomen y corte de cloaca. Fuente: AVISID, 2023.

Extracción de cutícula y corte de patas

Se realiza la extracción la de cutícula, lo cual se efectúa manualmente, por consiguiente, un operador verifica que no haya presencia de estas.

Para el corte de patas un operador efectúa el corte con el uso de un cuchillo y de inmediato se dirige a la maquina caldadora, donde esta tiene el objetivo de eliminar cualquier residuo, para luego ser enviada a la fase de subproductos para el empaquetado.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 39	

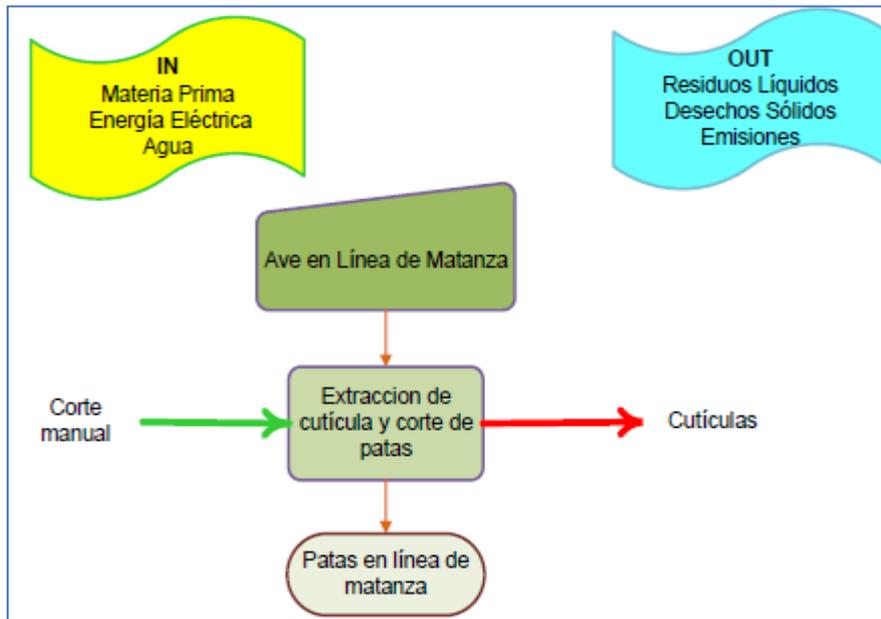


Figura 10 Diagrama de Proceso de Extracción de cutícula y corte de patas. Fuente: AVISID, 2023.

Extracción de vísceras (Eviscerado)

Después del corte de patas las carcasas caen a una mesa de acero inoxidable.

El pollo es colgado por los muslos en la segunda línea de transportación. Se coloca en posición vertical donde la columna vertebral del ave queda al frente del operador.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 40	

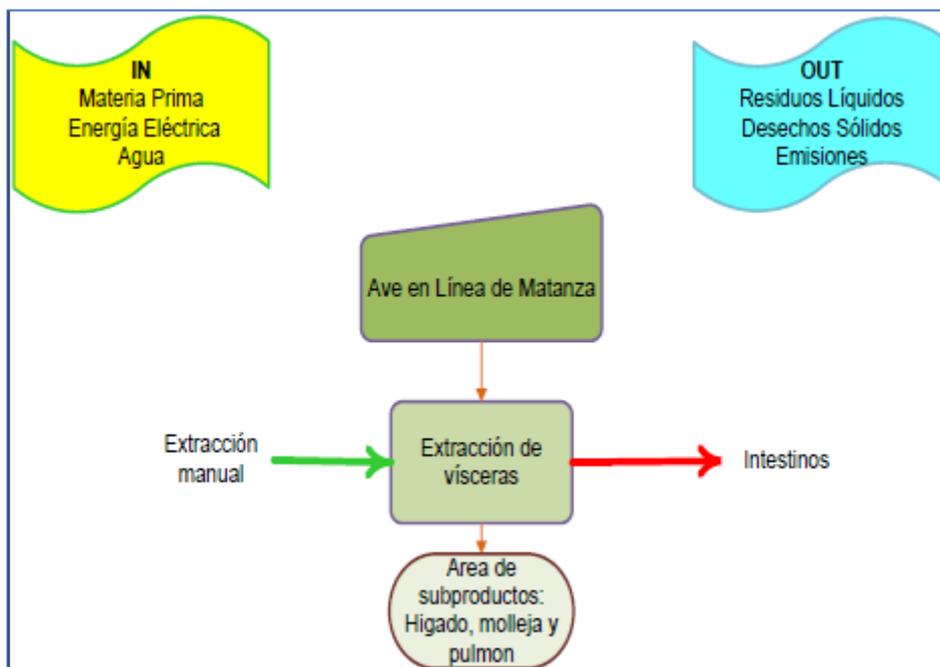


Figura 11 Diagrama Proceso de Extracción de vísceras. Fuente: AVISID, 2023.

Lavado y enfriamiento

Después de ser inspeccionado, la carcasa pasa por una ducha de sanitización interna y externa con solución clorada de concentración de 20 a 50 ppm.

El pollo continúa la línea transportadora, llega hasta el final de esta secuencia, se descuelgan, cae a una rampa que lo desliza hacia el pre-Chiller.

Para el proceso de pre-enfriado y enfriado considerar: Chiller es una máquina generadora de agua helada con un tornillo sin fin y que contiene solución clorada para la desinfección de los pollos. Utiliza un sistema de refrigeración por amoníaco.

Pre- enfriado

El pollo es sumergido en el pre-chiller y pre-enfriado a una temperatura aproximada

El pre-chiller tiene azas circulares que giran lentamente empujando las piezas hacia la rampa o resbaladera que los dirige a al chiller para el enfriado. Este proceso tiene un tiempo de aproximadamente 45 minutos.

Enfriado

Al llegar la carcasa por medio de la resbaladera al chiller, las carcasas pequeñas se enfrían a una temperatura de 32°F a 37°F (0°C a 1.6°C) y las grandes a una temperatura de 37°F a 42°F (1.6°C a 5.5°C).

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 41	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

El chiller tiene azas circulares que giran lentamente empujando las piezas hacia una rampa con caída a una mesa de recolección para posteriormente ser colgados. Este proceso tiene un tiempo de aproximadamente 45 minutos.

Con este procedimiento permite mantener una mejor calidad del pollo eliminando bacterias, hongos y otros microorganismos que podrían estar presentes.

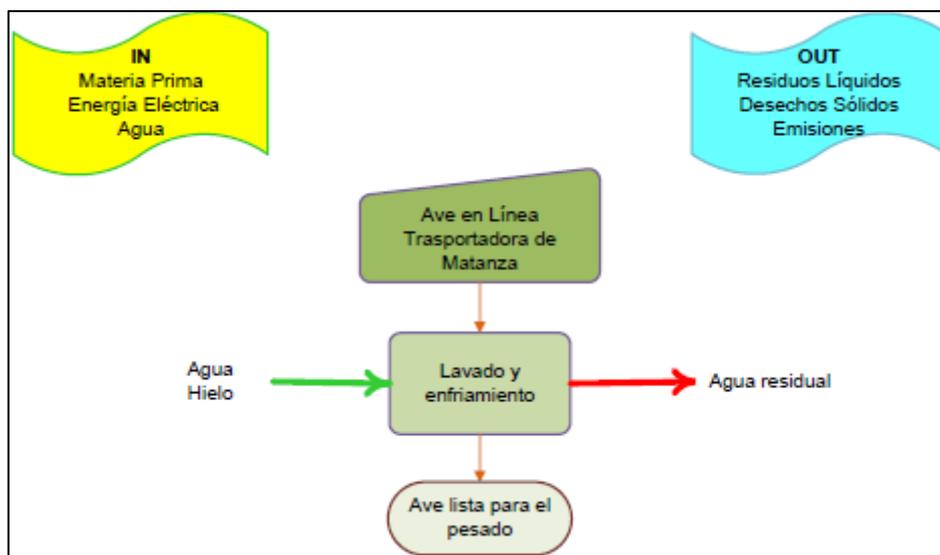


Figura 12 Diagrama de Proceso de lavado y enfriamiento. Fuente: AVISID, 2023.

Área de Empaquetado, Clasificación y pesado

Después del respectivo proceso para la obtención del producto (cuerpo del ave), este es colocado en fundas plásticas de polietileno, y luego puesto en la banda transportadora, basadas en el peso correspondiente a la clasificación requerida.

Una vez que se han colocado los pollos en función a su peso en las respectivas gavetas, las fundas son cerradas para trasladarlas a la balanza para el pesaje, después se abren las fundas plásticas de polietileno para proveer de hielo, se vuelven a cerrar e ingresan a la cámara de frío, para su posterior almacenamiento.

- **Empaquetados de productos derivados**

Estas áreas consisten básicamente en las actividades de empaquetado de las vísceras comestibles que corresponden a la cabeza, patas, molleja e hígado. Para mantener en perfecto estado las vísceras de las aves estas son sometidas a enfriamiento, para su posterior empaquetado, para lo cual se utiliza agua con hielo, los cuales son depositados en tanques plásticos y se mantienen en continua reposición.

- **Empaquetado de Cabeza**

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 42	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Posteriormente del corte de la cabeza del ave, esta es enviada a un tanque que contiene agua con hielo a 36°F, el cual es agitado por sopladores para lograr homogeneidad en el enfriamiento, para luego ser empaquetada y almacenada en la cámara de frío.

- **Empaquetado de Patas**

Una vez realizado el corte de las patas al ave, se verifica la limpieza por parte de los operadores, para luego ser ingresada al pre-chiller que es un recipiente de acero que lo transporta por el agua a través de un eje con grandes aspas a una temperatura de 36°F. El chiller es un equipo que contiene agua con hielo, el cual es alimentado continuamente.

- **Empaquetado de mollejas**

Para el proceso del empaquetado de la molleja, primero se extrae la grasa que contiene, luego se procede a cortarla y lavarla, lo cual es realizado manualmente por operadores, después de esto son llevados a una máquina que les quita la piel externa, para luego ser enfriada con hielo. Por último, es empaquetada, pesada y enviada a la cámara de almacenamiento.

Los residuos obtenidos en esta área, son la grasa extraída de la molleja, la cual sirve como materia prima para la elaboración de aceite.

- **Empaquetado del hígado**

Posterior a la separación del hígado con otras vísceras, este es introducido en el chiller a bajas temperaturas. En la línea un operador verifica el buen estado de estas, para luego ser empaquetadas, luego son pesadas en la balanza estática, para ser almacenadas en la cámara de almacenamiento.

Área de la Cámara de Diario

La cámara de diario o cámara de frío, tiene como finalidad almacenar los productos ya empacados; tales como las aves y las vísceras. Esta área se caracteriza por ser un área de baja temperatura, la cual se encuentra aproximadamente de -10°C, con el objetivo de mantener dicha temperatura de las aves y productos secundarios, para que de esta forma no haya contaminación en el producto. La cámara de frío se encuentra frente al área donde se realiza la evisceración de las aves, la cual cuenta con cortinas corredizas para el fácil acceso.

Área de Despacho de los Productos

Las aves y las vísceras comestibles luego de ser almacenadas en la cámara de frío, son despachadas a los camiones los cuales están debidamente acondicionados para

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 43	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

mantener las temperaturas frías constantes, estos se conectan con la cámara de frío, donde los operarios realizan la carga del producto.

Despacho y transporte

Después del almacenamiento las presas son despachadas en vehículos transportadores de alimentos.

Antes de empezar el despacho, se realiza una verificación el correcto funcionamiento del sistema de frío del vehículo, este se enciende por 45 minutos y debe llegar a una temperatura entre -5°C a 4°C para ser aprobado.

Luego de la aprobación, son lavados con Desengrasante DM-500 y sanitizados con Chemlok 2250-7.5.

De acuerdo con el pedido los productos son despachados y colocados en columnas hasta una altura menor a la que se encuentran los evaporadores, para no obstruir el flujo del aire.

Todas las gavetas guardadas tienen sus etiquetas ubicadas frontalmente para facilitar la identificación, en la etiqueta se coloca el tipo de producto y la fecha de faenamiento para el proceso de trazabilidad.

Al vehículo ya cargado se le emite una guía de remisión y es cerrado con un sello de seguridad.

Elaboración de Harina aviar

Los operadores encargados son los que se dirigen en las áreas correspondientes recolectando los residuos de la faena del día.

Los residuos como sangre, menudencias, tripas son colocados en tanques por mitad.

Las plumas de los pollos en gavetas.

Todos los desperdicios son cocinados por un mecanismo de vapor en los Cooker que es alimentado por caldera; la temperatura que mantienen los Cooker es de 100°C controlando con termómetro de sonda, una presión de 100 psi controlada por el manómetro y el tiempo de duración del proceso es de 4 -5 horas dependiendo la cantidad de humedad que tiene los desperdicios, ingresan 3000 kg de desperdicio de pollo se agrega antisalmomelico y salen cocinado en harina de Aviar quedando aproximadamente 1400 kg.

Antes de descargar el operador opta por abrir el cooker para sacar una muestra del producto, determinar la humedad del producto (Harina aviar) actualmente de 6 a 16 grados (en caso de observar el producto (Harina aviar) aun contenga residuos gruesos, se opta por dejarlo procesar aproximadamente media hora más). Operadores son los

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 44	

encargados a descargar el producto (Harina aviar) utilizando palas. El producto (Harina aviar) se descarga en una plataforma cuadrada de metal aproximadamente sus medidas de unos 240 metros de cada lado.

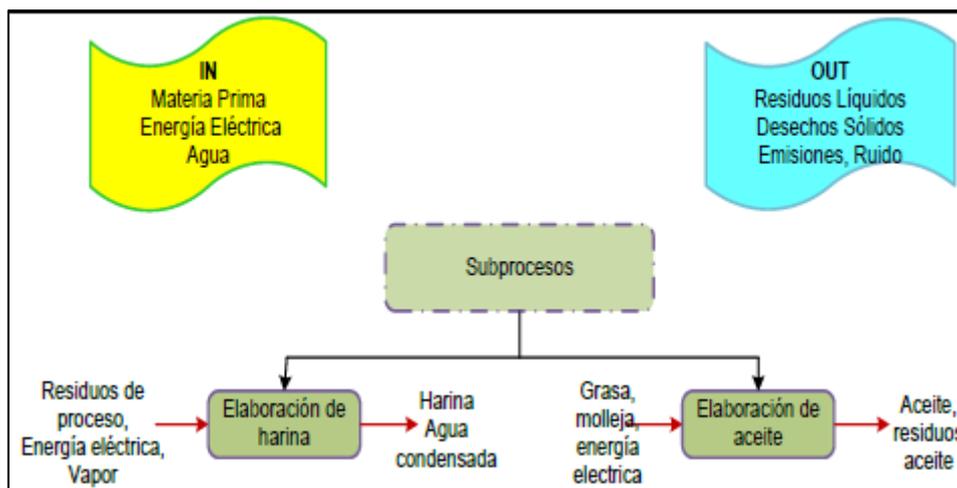


Figura 13 Diagrama de proceso de elaboración de harinas y aceites. Fuente: AVISID, 2023.

Elaboración de Harina

Para la elaboración de harina, primeramente se hace uso de la maquina cribadora la cual tiene por objeto la separación, y retención de sólidos gruesos como residuos de vísceras, grasas, piel, pluma, u otros residuos obtenidos del proceso, el sólido que se forma luego de la separación es llamado cisco, lo cual sirve como materia prima para la elaboración de harina o balanceado.

El cisco formado es llevado a los cooker's donde ahí se realiza la obtención de la harina.

Elaboración de Aceites

En la planta se elaborarán dos tipos de aceite, a partir de los subproductos grasos del procesamiento de las aves:

El primer tipo de aceite es a partir de la molleja y la grasa del pollo, para lo cual se utiliza una máquina que por medio de presión obtiene el líquido (aceite).

La infraestructura que cuenta esta área para la elaboración del producto es de una sección cubierta con techo de zinc.

Los aceites generados son enviados a la planta de balanceado, así como también son distribuidos (vendidos) a empresas de fabricación de productos de consumo animal.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 45	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

El otro tipo de aceite es elaborado a partir de la planta de tratamiento de aguas industriales, donde por medio de varios tratamientos como floculación, dosificación, trampas de grasas, se obtiene este aceite.

3.2.4 Maquinaria y equipos

Maquina/ equipo	Uso
Máquina para Desplumado	Equipo usado para el efecto de quitar las plumas de las aves, por medio de unos discos
Maquina Caldadora	Equipo que tiene el fin de extraer residuos de las patas de las aves
Máquina de limpieza de gavetas	Equipo usado para la limpieza de las plumas y otros residuos de las gavetas
Maquina Cribadora	Equipo que tiene como fin realizar la separación de líquidos y sólidos
Cooker's	Equipo por medio del cual se obtiene la harina
Calderas	Equipo para generar agua caliente, para uso del proceso
Generador Eléctrico	Equipo preventivo en caso de fallas de energía
Motores eléctricos	Equipos de soporte para el generador
Balanzas	Equipo utilizado para el pesado de la cantidad exacta de resina a usar para el proceso productivo
Autoclaves	Equipo para el proceso de limpieza y esterilizado

3.2.5 Combustibles e insumos químicos

Combustibles

Material/ insumo	Cantidad (unidades, Kg, gal, etc.) / año*	Proceso en el que es empleado
Diesel	1100 galones/ día	

*valores estimados. Fuente: AVISID, 2023.

3.2.6 Mano de obra requerida

La estructura organizacional es el sistema jerárquico escogido para organizar a los trabajadores en un organigrama de una empresa. Gracias a ella, se abordan las formas de organización interna y administrativa. El reparto del trabajo en áreas o departamentos se ramifica en un árbol.

LA compañía tiene una estructura organizacional ya definida que se replica en todas sus locaciones, se encuentra conformada por ciento cuarenta (140) Empleados que comprenden ciento treinta y cuatro (134) Personal de planta, un (1) Supervisor general,

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 46	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

un (1) jefe de proceso, un (1) jefe administrativo, un (1) Jefe de facturación, un (1) Jefe de pesaje y despacho y un (1) Gerente de la planta procesadora.

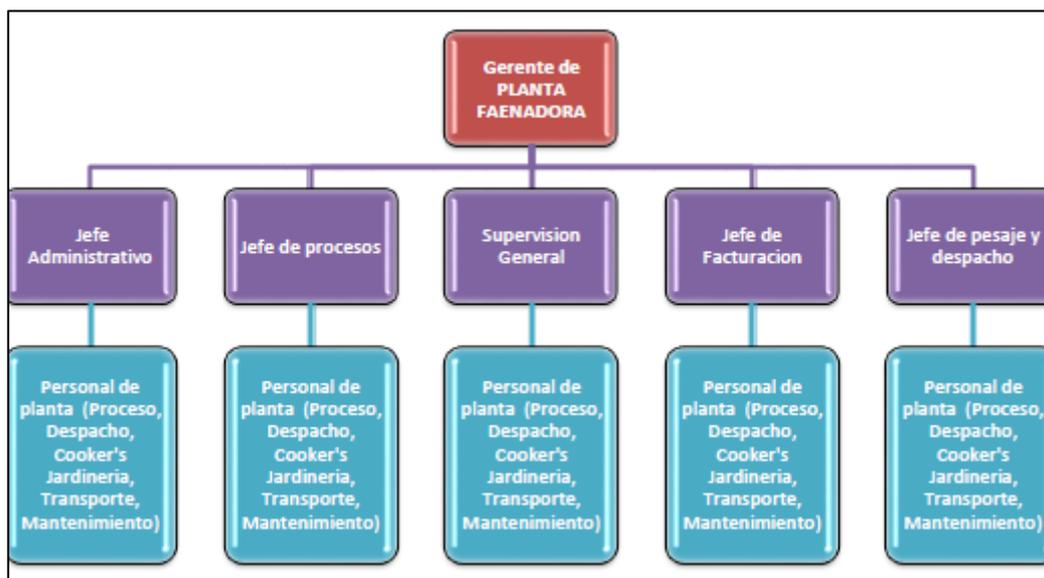


Figura 14 Estructura organizacional de la nueva planta. Fuente: AVISID, 2023.

La mano de obra que se prevé requerir se detalla a continuación:

Número de personas	Cargo/ especialidad	Actividad

3.2.7 Gestión de desechos generados

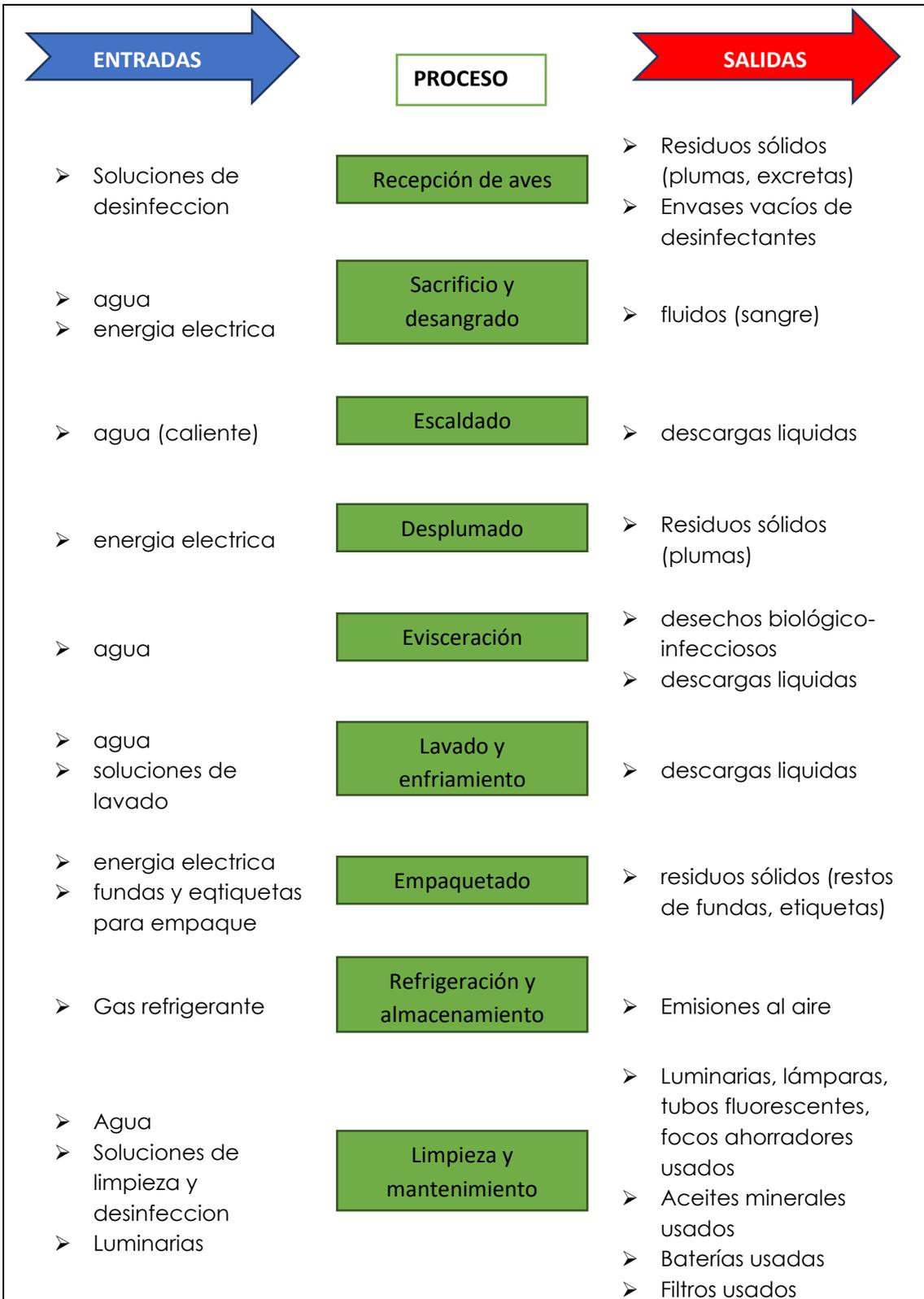
Los desechos no peligrosos serán almacenados en un área destinada para este tipo de desechos y gestionados por el recolector autorizado.

Los desechos peligrosos que pudiesen generarse serán entregados a un gestor ambiental que cuente con los respectivos permisos.

Diagrama de entradas y salidas del proceso productivo

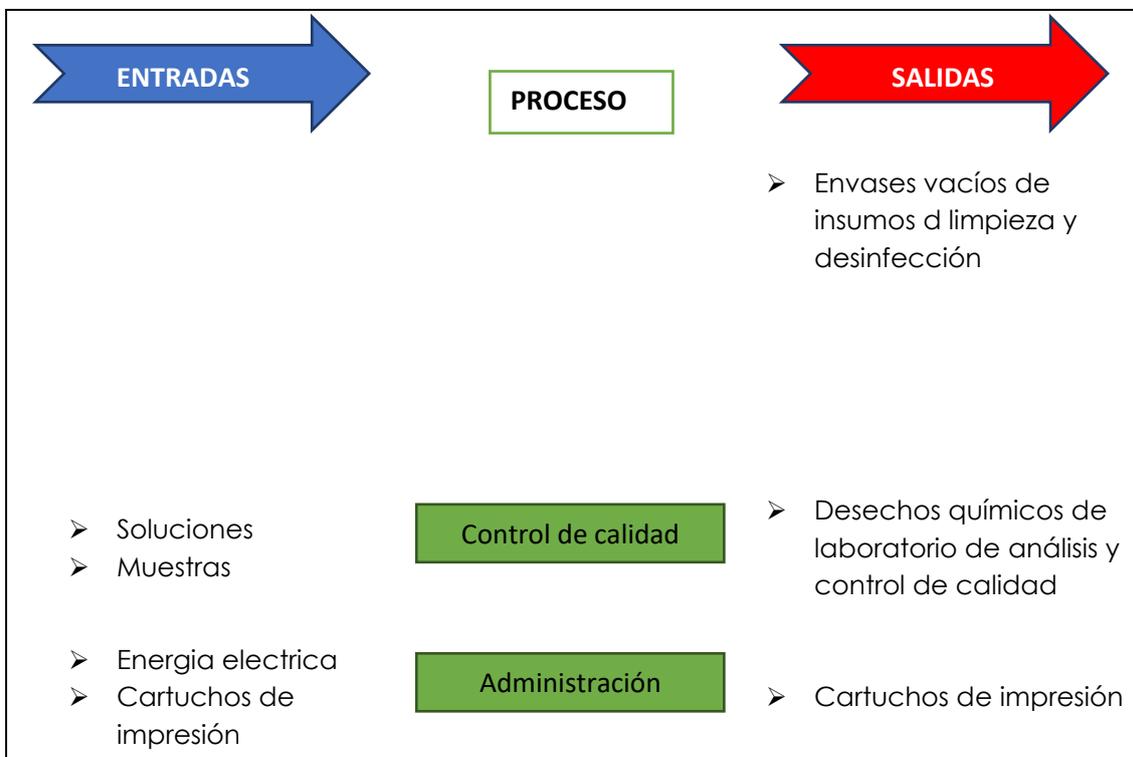
	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 47	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023



	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 48	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023



3.2.8 Efluentes

En la operación de la nueva planta se han identificado que se generaran los siguientes efluentes:

Tipo de efluente	Proceso o unidad operativa	Tipo de Tratamiento	Disposición final
Aguas residuales domésticas	Lavaderos, Baños y comedor	pozos sépticos	hidrocleaner
Aguas de proceso	Planta faenadora	PTAR	---

*Valores aproximados, Fuente: AVISID, 2023.

Agua Residual Doméstica

Debido a que este sector carece de sistema de alcantarillado sanitario público, el sistema de recolección de aguas residuales domésticas estará compuesto por un conjunto de tuberías distribuidas alrededor del predio que conducir a las descargas generadas por los lavaderos, servicios higiénicos y comedor, hacia pozos sépticos que tendrá la planta.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 49	

Una vez recolectadas en los pozos sépticos las aguas residuales domésticas, por medio del alquiler de hidrocleaners se realizará la limpieza y mantenimiento respectivo.

Aguas residuales Industriales

Las aguas residuales generadas por las actividades industriales serán evacuadas desde cada equipo u operación hacia la planta de tratamiento primario por medio de cajas sépticas y tuberías.

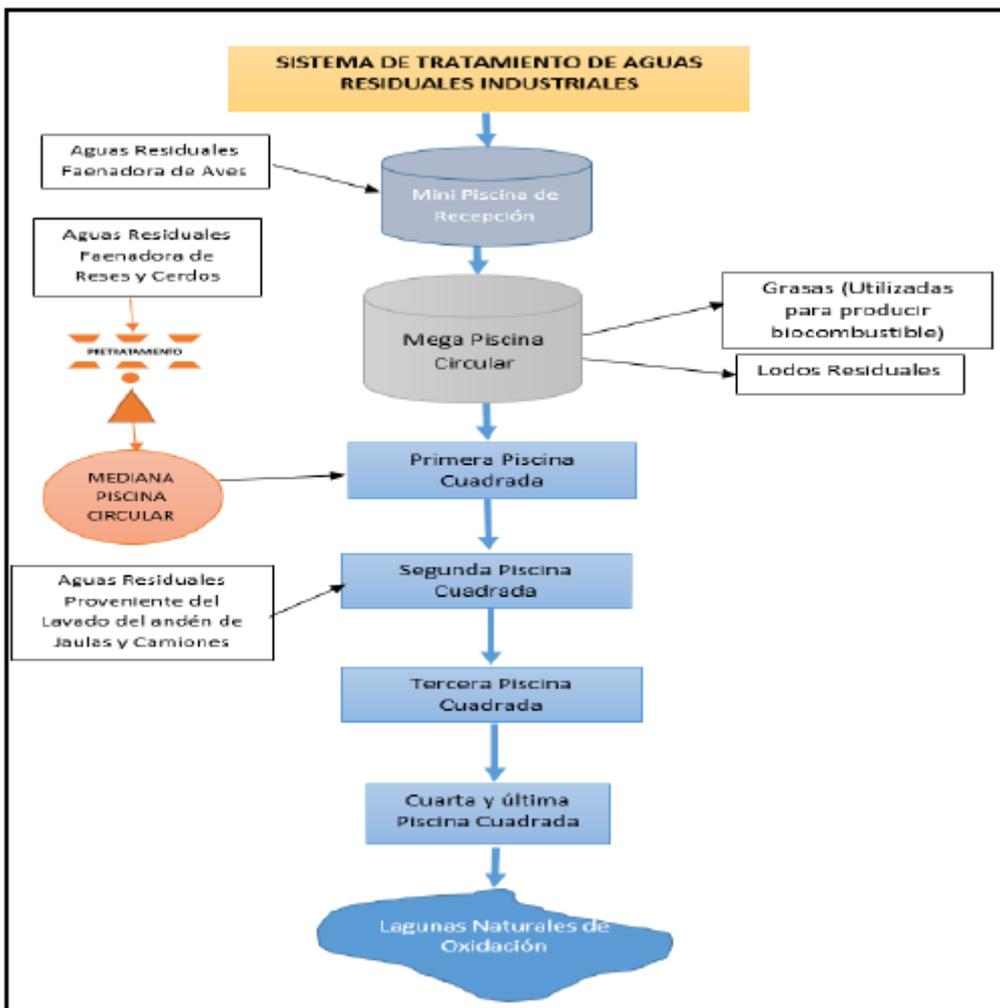


Figura 15 diagrama de proceso del Tratamiento de las Aguas Residuales Industriales generadas en los predios de la nueva Planta Faenadora. Fuente: AVISID, 2023.

3.2.9 Sistema de recirculación de agua

El agua se originará de un pozo de agua profunda. Esta agua será almacenada en una cisterna de agua cruda. Posteriormente tratada en una planta potabilizadora y

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 50	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

almacenada en otra cisterna de agua potable. Después será ingresada a la planta de proceso donde saldrán dos tiempos de agua. Agua de proceso (tendrá restos de sangre y grasa) y agua de limpieza (tendrá restos químicos). El agua de proceso será dirigida a la planta de aguas servidas. Y el agua de limpieza sufrirá un tratamiento para separar los químicos y después pasará otra vez por la planta potabilizadora para su reutilización. Adicionalmente buscaremos aprovechar el agua fluvial para será también potabilizada.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 1	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Contenido

1 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO 2

1.1 Conclusiones 3

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 2	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

1.1 Viabilidad y plan de sostenibilidad

LA producción anual de la empresa AVISID alcanza un total de 34,324.00 pollos de engorde, con un promedio semanal de 666,000. Para esto, la nueva planta de faenamamiento contara de la siguiente infraestructura.

Plataformas de espera antes del faenamamiento.

Plataforma	Dimensión (m2)
1	600
Total	600 m2

Dimensiones de cámaras frigoríficas.

Cámaras frigoríficas	Dimensión (m3)	Capacidad (Kg)
1	550	50,000
2	550	50,000
3	550	50,000
4	550	50,000
Total	2200 m3	200,000 kg

Rotación de inventario de cámaras frigoríficas

Frecuencia
2 días

Dimensiones de gavetas y carga

Dimensión (m3)	0,4x0,6x0,25 m3
Capacidad (Kg)	25 (Kg carne faenada)

Frecuencia de faenado por mes

Especie	Aves
Cantidad promedio faenada	1,200,000 animales
Frecuencia	Mes

Además de lo detallado en las tablas anteriores, es importante indicar que el centro de faenamamiento de la empresa procesara de engorde 5 días por semana. Esto quiere decir que la capacidad del centro de faenamamiento se encontrara utilizada al 30%.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 3	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1.2 Conclusiones

La planta faenara producción propia de sus granjas de engorde, cuya producción alcanzara 300,000 aves por semana.

La nueva planta contara con corrales de espera, cámaras frigoríficas, por lo que tiene la capacidad para faenar 33,000 toneladas por año.

La producción y faenamiento presentadas en el presente proyecto pueden variar en función de las condiciones del mercado.

Fuente: Informe de Proyecto de factibilidad nueva planta, 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 1	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

CONTENIDO

1	DEMANDA DE RECUROS NATURALES	2
1.1	AGUA.....	2
1.2	ENERGIA ELECTRICA.....	2

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 2	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1 DEMANDA DE RECUROS NATURALES

Como proyección, a continuación, se detalla brevemente de manera general cual sería la demanda de recursos cuando se empiece la fase operativa del proyecto, "La Nueva Planta Faenadora de Aves" AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID

1.1 AGUA

Etapas operativas:

En la operación de la nueva planta serán 3 pozos los que abastecerán de agua que será utilizada en proceso y en áreas de laboratorio, servicios higiénicos, oficinas, comedor.

El volumen de captación de agua de pozo será de 25l/s aproximadamente.

Cabe indicar que la compañía posee el respectivo permiso de Uso y aprovechamiento de aguas subterráneas provenientes de dos pozos profundos ubicados en el predio denominado Agua Blancas perteneciente a AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID, firmado el 14 de enero de 2013

1.2 ENERGIA ELECTRICA

La energía eléctrica de la nueva planta procesadora va a provenir de la subestación de la empresa en la cual la energía llega a la subestacion a un voltaje de 69kV sale con un voltaje de 13.8kV y llegara a la nueva planta con una línea de media tensión privada. En la nueva planta procesadora habrá un trasformador que cambie el voltaje a baja tensión. Todo esto es trifasico.

No se sabe con exactitud cuanta energía va a consumir la nueva planta procesadora, sin embargo, tomando como referencia la actual planta procesadora con la que ya cuenta la compañía se estima un consumo de 280 000 Kwh mensualmente.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 1	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

CONTENIDO

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA LÍNEA BASE	3
1 COMPONENTE FÍSICO	3
1.1 Climatología	3
1.2 Temperatura	3
1.3 Precipitación.....	4
1.4 Humedad Relativa Media	5
1.5 Heliofanía	6
1.6 Geología y Sismicidad	6
1.6.1 Geología Regional.....	6
1.6.2 Geología Local.....	7
1.6.3 Hidrología y calidad de agua.....	8
1.7 Paisaje.....	9
1.8 Morfología y Edafología	10
1.8.1 Geomorfología.....	10
1.8.2 Uso de suelo.....	11
1.8.3 Tipos de suelos	11
1.9 Monitoreos ambientales.....	12
1.9.1 Calidad Aire Ambiente	12
1.9.2 Material Particulado	13
1.9.3 Ruido ambiente.....	13
1.9.4 Calidad de suelo.....	14
1.9.5 Calidad de agua de pozo	17
1.9.6 Calidad de agua superficial	17
2 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO.....	18
2.1 Aspectos demográficos	19
2.2 Población en área urbana y rural por sexo	19
2.3 Salud	19
2.4 Educación.....	20
2.5 Centros Poblados.....	21
2.6 Aspecto socio – económico del área de estudio: resultado de encuestas.....	21
2.6.1 Perfil Demográfico	22

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 2	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

2.6.2	Raza o Etnia	24
2.6.3	Nivel de Educación	24
2.7	Instituciones Educativas.....	25
2.7.1	Salud	27
2.7.2	Centro policial o PAI	27
2.7.3	Problemas del Sector.....	28
2.7.4	Servicios Básicos	28
2.7.5	Vivienda	34
2.7.6	Tipo de vivienda predominante en el sector	35
2.7.7	Calidad de Vida en el Sector.....	35
2.7.8	Condiciones de Vida en el Sector.....	36
2.7.9	Problemas en la comunidad.....	36
2.7.10	Aspectos Bien Manejados en el Sector	37
2.7.11	Actividades Ambientales en la Comunidad.....	38
2.7.12	Relación Social con la Industria	38
3	COMPONENTE BIOTICO	39
3.1	ECOSISTEMAS	39
3.2	COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO.....	40
3.3	PISO BIOCLIMATICO	40
3.4	FLORA	41
3.4.1	METODOLOGÍA	41
3.4.2	Resultados	43
3.4.3	Conclusiones.....	49
3.5	FAUNA.....	49
3.5.1	Metodología.....	49
3.5.2	Ornitofauna (Aves)	50
3.5.3	Herpetofauna (Anfibios y Reptiles)	51
3.5.4	Mastofauna (Mamíferos).....	52
3.5.5	Entomofauna.....	53
3.5.6	Conclusiones.....	54
4	Bibliografía.....	54
5	ANEXOS	55

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 3	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA LÍNEA BASE

1 COMPONENTE FÍSICO

1.1 Climatología

El clima se define como un conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan a un área de la superficie terrestre. Este fenómeno es importante en los sectores socioeconómicos y para las actividades que se desarrollan en los mismos, como en la infraestructura sanitaria, servicios básicos, manejo ambiental, entre otros.

El Cantón Isidro Ayora de la Provincia del Guayas, se encuentra dentro de una zona donde se presenta un clima ecuatorial mesotérmico semihúmedo, con períodos de lluvia en los meses de enero a abril, y enero a abril, y con temperaturas promedios de 25°C.

Las condiciones climáticas de Isidro Ayora se registran en la estación meteorológica de "Nobol", que se encuentra ubicada en el cantón del mismo nombre, y el cual es monitoreado por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) (INHAMI, 2017).

La estación meteorológica más cercana es la "Estación Nobol", del, sin embargo, no existe información actualizada de la misma, el último anuario publicado es el ANUARIO METEOROLOGICO Nro. 52-2013 del INAMHI y por esta razón se ha utilizado información secundaria obtenida en otros medios de información.

Tabla 1. Datos generales de la estación meteorológica del Cantón Nobol. FUENTE: Anuario Meteorológico del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

Nombre de la Estación	Código	TIPO	ZONA HIDRO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m)
Nobol	M 1207	CO	100	1° 54' 0" S	80° 1' 20" W	7

1.2 Temperatura

La temperatura es un índice del calentamiento o enfriamiento del aire que resulta del intercambio de calor entre la atmósfera y la tierra. La temperatura indica en valores numéricos el nivel de energía interna que se encuentra en un lugar en ese momento. Esta energía interna se encuentra en equilibrio entre el sistema (plantas, animales, etc.) y el ambiente (aire).

El Cantón Isidro Ayora se encuentra en la zona de clima Tropical Megatérmico Semihúmedo, la temperatura media del cantón oscila entre los 23 a 27 °C debido a que, está ubicado en la zona de clima Tropical.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 4	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

La temporada calurosa dura 1,5 meses, noviembre a enero, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C.

La temporada fresca dura 2,2 meses, de junio a agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. En la siguiente grafica podemos observar el promedio anual de temperatura.

Mes	Temperatura máxima media	Temperatura mínima media	Precipitación
Enero	30 °C	22 °C	190 mm
Febrero	30 °C	22 °C	210 mm
Marzo	30 °C	22 °C	255 mm
Abril	30 °C	22 °C	135 mm
Mayo	30 °C	21 °C	60 mm
Junio	29 °C	21 °C	15 mm
Julio	29 °C	19 °C	5 mm
Agosto	29 °C	19 °C	0 mm
Septiembre	29 °C	20 °C	5 mm
Octubre	29 °C	20 °C	5 mm
Noviembre	30 °C	20 °C	5 mm
Diciembre	30 °C	21 °C	45 mm

Figura 1. Datos de temperatura del año 2022 para el Cantón Isidro Ayora. Fuente: Worldmeteo.info, 2023.

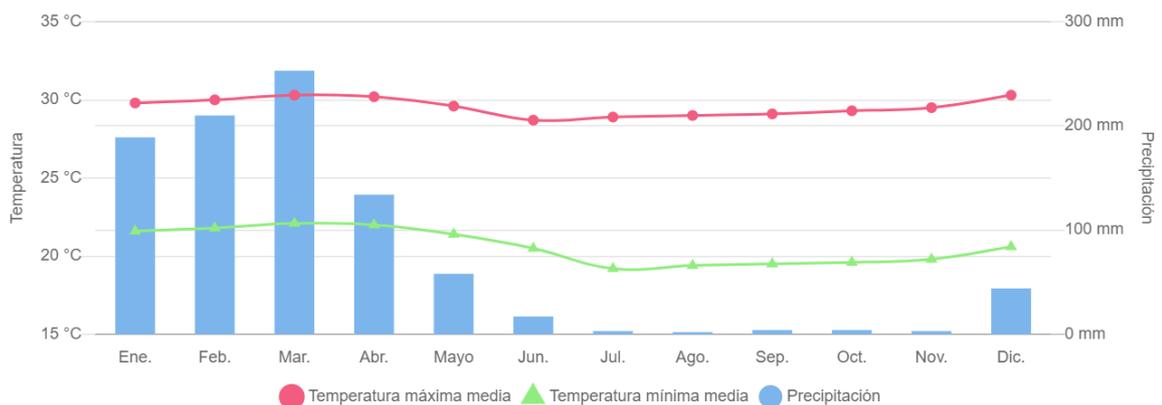


Figura 2. Temperatura máxima media y mínima media del año 2022 para el Cantón Isidro Ayora. Fuente: Worldmeteo.info, 2023.

1.3 Precipitación

La Precipitación es la cantidad de agua procedente de la atmósfera. En base a la información obtenida de los datos climáticos registrados en 2013 en la Estación Meteorológica Nobol, se ha establecido que la precipitación media anual es 717,97mm

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 5	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

y el promedio acumulado de precipitaciones cerca del área de estudio fue de 4307,80mm.

Generalmente, el cantón Isidro Ayora, posee precipitaciones medias de 1200 mm, a una elevación aproximada de 84 m.s.n.m.



Figura 3. Promedio de días de lluvia en 2022 del cantón Isidro Ayora. Fuente: Weather-atlas, 2023.

1.4 Humedad Relativa Media

La humedad relativa la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a igual temperatura.

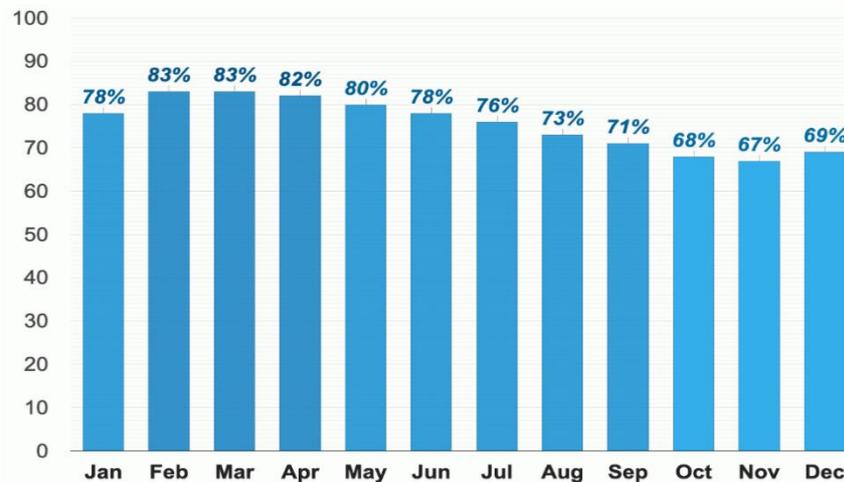


Figura 4. Humedad relativa media para el Cantón Isidro Ayora en el año 2022. Fuente: weather-atlas, 2023.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 6	

1.5 Heliofanía

La duración del día en Isidro Ayora no varía considerablemente durante el año, solamente varía 14 minutos de las 12 horas en todo el año.

Para 2022, el mes con días más largos es Diciembre (Luz diurna media: 12h and 14). El mes con días más cortos es Junio (Luz diurna media: 12h and 1). El mes con más sol es Noviembre (Promedio de insolación: 10h and 0). Los meses con menos sol son enero y Febrero (Promedio de insolación: 6h and 48).

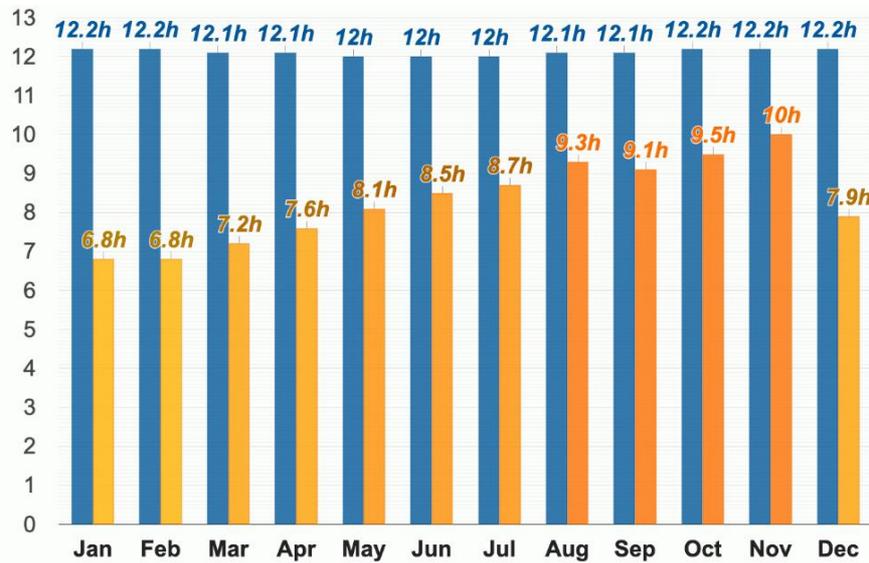


Figura 5. Luz diurna media / Promedio de insolación del Cantón Isidro Ayora en 2022.
Fuente: weather-atlas, 2023.

1.6 Geología y Sismicidad

1.6.1 Geología Regional

La costa ecuatoriana se estableció geodinámica mente como una zona de ante- arco por una alta actividad volcánica y tectónica del terciario. Los diferentes conjuntos de relieve sucedieron concomitantemente a la formación de los Andes, testigos de una evolución tectónica bastante compleja, que estableció la gran diversidad morfoestructural del país. Incluyen relieves tan diferenciados como la cordillera vulcano - metamórfica de los Andes, la pequeña cordillera costanera vulcano-sedimentaria con modelados típicos de cuencas sedimentarias en esta región y en la amazónica.

Esta disposición físico-morfológica que continuó durante todo el Terciario se acompaña con la conformación de grandes cuencas sedimentarias rellenas por una sucesión de ciclos sedimentarios marinos, transgresivos y regresivos, compuestos por una

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 7	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

alternancia de arcillas, limos, areniscas y conglomerados. Así se forma la cuenca costanera al oeste de los Andes.

La cuenca costanera, producto de estos eventos, es dividida en cuatro subcuencas al oeste: Golfo de Guayaquil, Cuenca Progreso, Cuenca Manabí y Cuenca Borbón al norte.

La Costa del Ecuador geológicamente se encuentra dispuesta sobre un basamento rocoso del tipo sustrato oceánico que es la Formación Piñón KP, que se desarrolló en el Cretácico inferior periodo Aptiano –Albiano. En el Cretácico superior periodo Santoniano – Maastrichtiano se depositan sobre esta formación, estructuras rocosas sedimentarias y vulcano clásticas como turbiditas marinas y lutitas tobáceas.

Potentes turbiditas ricas en cuarzo, sedimentos lutáceos y arenosos son el relleno de las cuencas de ante-arco desarrolladas desde el Paleoceno superior al Plioceno.

La formación Piñón KP, litológicamente se encuentra constituida por lavas basálticas, tobas y brechas volcánicas.

La Formación Cayo KC, del Cretácico Superior viene a constituirse en el orden turbidítico de erosión de la región de ante arco, litológicamente está compuesta por lutitas, grawacas y conglomerados, estas rocas se encuentran presentes en la cordillera Chongón Colonche. Tiene un espesor medio de 3.000 m, y se adelgaza progresivamente hacia el Norte. La formación Cayo, se divide en tres estructuras, Miembro Calentura, Cayo sensu stricto y Guayaquil, todas subyacen al material terciario que rellena las cuencas del Progreso y Manabí.

1.6.2 Geología Local

Regionalmente al sur oeste de la costa ecuatoriana, se observan rasgos estructurales, que nos indican una tectónica de bloques fallados inclinados que, a lo largo de la historia estructural de la región, ha creado un sistema de horsts y grabens, en el sector prevalecen fallamientos gravitacionales y fenómenos de deslizamiento, consecuencias de una dinámica relacionada a subducción y movimientos de cizalla.

Las principales formaciones geológicas presentes son la Formación Cayo, que ocupa la región sur del cantón y da lugar a los relieves altos a medios en donde la litología se compone de areniscas finas y gruesas de color verdoso y lutitas. Fragmentos de arenisca verdosa dominan la base de la secuencia y al tope se intensifican las lutitas, pasando transicionalmente al Miembro Guayaquil.

Otra de las formaciones importantes es la Formación Piñón, constituida por rocas ígneas básicas. Una de las características importantes dentro de esta formación, la cual se ubica en la parte centro sur del cantón, es la relacionada a la construcción, puesto que en varios sitios donde aflora, se realizan explotaciones para base y subbase de los

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 8	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

caminos vecinales, y un tipo de mineral especial llamado zeolita que es utilizado para obtener productos como abono, alimentos para ganado o para alimento de camarones y más.

La tercera formación que ocupa la parte centro norte del cantón corresponde a la Formación Angostura, la cual se compone principalmente de areniscas amarillas y arenas de color gris azul. Está presente también la Formación Balzar, ubicada en todo el flanco norte del cantón, la cual comprende mantos de arena y toba principalmente, relacionados a relieves de escasa pendiente y poco desnivel relativo.

Tabla 2. Descripción de Formaciones Geológicas.

Formaciones Geológicas	Descripción
Formación Cayo	Ocupa la región sur del cantón y da lugar a los relieves altos a medios en donde la litología se compone de areniscas finas y gruesas de color verdoso y lutitas. Fragmentos de arenisca verdosa dominan la base de la secuencia y al tope se intensifican las lutitas, pasando transicionalmente al Miembro Guayaquil
Formación Piñón	Constituida por rocas ígneas básicas: diabasa, basalto equigranular de grano fino, aglomerado basáltico, toba, escasos lentes y capas delgadas de argilita y wacke, complejos de diques. También se han observado pillow lavas, hialoclastitas metabasaltos.
Formación Angostura	Ocupa la parte centro norte del cantón la cual se compone principalmente de areniscas amarillas y arenas de color gris azul
Formación Balzar	Ubicada en todo el flanco norte del cantón, la cual comprende mantos de arena y toba principalmente, relacionados a relieves de escasa pendiente y poco desnivel relativo.

1.6.3 Hidrología y calidad de agua

El Cantón Isidro Ayora se encuentra ubicado dentro de las subcuencas hidrográficas del Daule y de las microcuencas: Río Pedro Carbo, Río Paco, Río Las Masas, Río Bachillero, Río Pierde China, Río Guaraguay esteros como: Loco, Limón, Petrillo, Príncipe, Tamarindo, Espinal, Bejucal, El Hueso, Salto Grande, Chongón, Las Aguas, Arenoso, El Grital, Moran, El Papayo, Los Hurgos, Las Guayjas, Salto del Lobo, Verde, El Arrozal, Las Chuma, Los Cañales, Jovo de Monte, El Venado, Las Piñas, La Piñuela, Membrillo, El Balsamo, Grande, La Cabuya. Componentes de la gran cuenca del río Guayas, cuyos principales recursos son sus suelos fértiles.

A nivel cantonal es posible que la calidad de agua de las corrientes hídricas superficiales puede verse afectada por las labores de fumigación que regularmente ocurren por tratarse de una zona con extensos cultivos de maíz y arroz, especialmente. Esto es una

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 9	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

hipótesis del equipo consultor en base a lo observado y el conocimiento que se ha tenido, tanto de las actividades como de los recursos y medios de producción locales. Puntualmente, en el área de influencia directa del proyecto no ha identificado ningún cuerpo de agua, superficial ni subterráneo que pudiere estar amenazado por el emplazamiento del proyecto, por ello no se ha realizado realizar monitoreo alguno.

1.7 Paisaje

El paisaje natural es aquel que no se ve afectado por las actividades humanas. El paisaje natural permanece intacto si los elementos vivos y no vivos de ese entorno natural tienen libertad para moverse y cambiar.

El área donde se asienta el proyecto es una zona agrícola, donde la empresa cuenta con otras infraestructuras como granjas de engorde de pollos.

El área de estudio se caracteriza por tener una vegetación arbustiva y matorral seco.

De acuerdo con el Mapa de Cobertura y Uso de tierra que se muestra a continuación, se puede observar que los predios se encuentran en una zona de tierra agropecuaria en gran parte y con una cobertura vegetal arbustiva (ver ANEXO Cartografía)

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 10	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023



Fotografía 1. Matorral seco en los alrededores.



Fotografía 2. Área donde se desarrollará el proyecto



Fotografía 3

1.8 Morfología y Edafología

La pendiente son mayores al 30% por consiguiente el terreno es ondulado, el suelo medianamente fértil por ser erosionado, el agua escurre se infiltra con relativa facilidad por ser un suelo rocoso con pendientes no muy pronunciadas, no existen estancamiento en las épocas de lluvia por la misma característica de ser percolable.

1.8.1 Geomorfología

El Cantón Isidro Ayora, encontramos tres Unidades Ambientales: Cordillera Chongón y Colonche, Relieves Estructurales y Colinados Terciarios, y Llanura Aluvial Antigua.

La primera ocupa aproximadamente un 73%, la segunda un 26% y la tercera menos de un 1%. En cuanto al origen de las formas del relieve, se han identificado las siguientes:

- Estructural
- Tectónico erosivo
- Denudativo

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 11	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

- Deposicional.

El relieve en el cantón es muy variado, puesto que cambia bruscamente desde la parte sur que corresponde a relieves colinados altos, que pierden altura hacia la parte norte, donde se ubican las partes más bajas, correspondientes a los relieves ondulados y colinados muy bajos de la Formación Balzar. En general las cotas en esta región oscilan entre los 20 msnm y 340 msnm.

1.8.2 Uso de suelo

El Cantón Isidro Ayora posee una superficie total de 49.243,82 hectáreas, cubiertas en su mayoría por áreas de cobertura natural, con 37.215,75 hectáreas que corresponden al 75,57% y se ubican principalmente al sur del Cantón; en cuanto al uso agrícola, que cubre 7741,88 hectáreas representan el 15,72% ubicadas al centro del territorio cantonal.

La categoría protección y conservación (vegetación natural) tiene una extensión 37.215,75 hectáreas que representan el área predominante en el uso de la tierra del Cantón, correspondiente al 75,57%; la categoría agrícola (cultivos anuales, semipermanentes y permanentes) con 7.741,88 hectáreas, correspondiente al 15,72%; la categoría pecuaria (pasto cultivado) posee una cobertura de 1.266,81 hectáreas correspondientes al 2,57%.

Las cuatro categorías de uso restantes: agropecuario mixto, antrópico, forestal y agua, con una extensión de 3.019,38 hectáreas representan tan solo el 6,13% del total de la superficie del Cantón.

1.8.3 Tipos de suelos

Los tipos de suelos que pueden encontrarse en el cantón Isidro Ayora, donde se desenvuelve el proyecto, según la clasificación taxonómica se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 3. Clasificación taxonómica de los tipos de suelo del Cantón Isidro Ayora.

TIPOS DE SUELO	DESCRIPCION	%
Inceptisol	Son suelos que evidencian un incipiente desarrollo pedogenéticos, dando lugar a la formación de algunos horizontes alterados; los procesos de translocación y acumulación pueden presentarse.	42.3%
Alfisol	Son suelos que poseen un epipedón ócrico eluvial sobre un horizonte argílico (fluvial) y moderada a alta saturación de bases, en donde el proceso más importante asociado a estos suelos lo constituye la	22.98%

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 12	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

	translocación de arcillas y su acumulación para formar los horizontes argílicos.	
Entisol	Son suelos que tienen muy poca o ninguna evidencia de formación o desarrollo de horizontes pedogenéticos, debido a que el tiempo de desarrollo ha sido muy corto o porque se encuentran sobre fuertes pendientes sujetas a erosión y otros porque están sobre planicies de inundación, condiciones que no permiten el desarrollo del suelo.	16.76%
Vertisol	Son suelos arcillosos que presentan como característica principal grietas anchas y profundas en alguna época del año. Por lo general tienen poca materia orgánica, alta saturación en bases y predominio de montmorillonita en su composición mineralógica.	13.15%
Mollisol	Son suelos en su mayoría aquellos de color negro, ricos en bases de cambio, muy comunes de las áreas originalmente de praderas que han dado lugar a la formación de un horizonte superior de gran espesor, oscuro, con abundantes materiales orgánicos y de consistencia y estructura favorables al desarrollo radicular (epipedón móllico), debiendo destacarse para ello la acción de microorganismos y lombrices.	3.06%

1.9 Monitoreos ambientales

Como parte de la línea base del área de estudio, el promotor realizó monitoreos ambientales para contar con información del estado de los componentes ambientales antes del inicio de la construcción del proyecto y por ende antes de su operación.

1.9.1 Calidad Aire Ambiente

Se ejecutaron monitoreos de Calidad Aire Ambiente para levantar información de base al laboratorio acreditado, Ipsomary. Los muestreos se ejecutaron 03 de marzo de 2023 (Anexo1)

Tabla 4. Resultados del monitoreo Calidad Aire Ambiente. Fuente: Informe de resultado de monitoreo, Ipsomary (2023).

Punto de muestreo:		P1. Ingreso a Planta de Faenamiento (597632, 9787191)
Parámetros	LMP (µg/m3)	Resultado (µg/m3)
Monóxido de carbono	30000	4,34
Dióxido de nitrógeno	200	0
Dióxido de azufre	500	0

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 13	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Ozono	100	0
A.M. 097- A TULSMA LIBRO VI ANEXO 5, tabla 1		

1.9.2 Material Particulado

Se ejecutaron monitoreos de material particulado diurno para levantar información de base con un laboratorio acreditado, Ipsomary. (Anexo 1) Los muestreos se ejecutaron del 02 al 03 de marzo de 2023.

Tabla 5 Resultados del Monitoreo de Material Particulado– Avícola San Isidro S.A. AVISID. Fuente: Informe de resultado de monitoreo, Ipsomary (2023).

Puntos de muestreo	Coordenadas		mar-23	
	X	Y	PM 10	PM 2,5
P1. Ingreso a Planta de Faenamamiento	597632	9787191	68	29
	LMP		100	50

AM 097-A TULSMA LIBRO VI ANEXO 4 Norma de Calidad del Aire Ambiente. Numeral 4.1.2.1.

1.9.3 Ruido ambiente

Se ejecutaron monitoreos de ruido ambiente diurno para levantar información de base con un laboratorio acreditado, Ipsomary. (Anexo 1) Los muestreos se ejecutaron en enero 2023.

Tabla 6 Resultados del Monitoreo de ruido ambiente– Avícola San Isidro S.A. AVISID. Fuente: Informe de resultado de monitoreo, Ipsomary (2023).

Puntos de muestreo	Coordenadas		Lkeq db
	X	Y	ene-23
P1. Límite con Carretera	596227	9787733	43
P2. Límite con Vía Interna	596932	9787832	44

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 14	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1.9.4 Calidad de suelo

Se ejecutaron monitoreos de calidad de suelo para levantar información de base con un laboratorio acreditado, Ipsomary. (Anexo 1) Los muestreos se ejecutaron en enero 2023.

Tabla 7 Resultados del Monitoreo de suelo– Avícola San Isidro S.A. AVISID. Fuente: Informe de resultado de monitoreo, Ipsomary (2023).

Parámetros	LMP	Unidades	ene-23
			P1 (597059, 9787504)
Potencial de Hidrógeno	6-8	UpH	7,74
Conductividad Eléctrica	200	µS/cm	8050
Arsénico	12	mg/Kg	<5917
Bario	1	mg/Kg	>760502
Cadmio	0,5	mg/Kg	<0,413
Mercurio	0,1	-	no detectado
Níquel	19	mg/Kg	21,524
Cobre	25	-	5,942
Plomo	19	-	5,773
Azufre	250	-	0,6996
Zinc	60	-	no detectado
Hidrocarburos totales de petróleo	<150	mg/Kg	<70398
HAPs	0,1	mg/Kg	no detectado
Naftaleno	0,1	mg/Kg	no detectado
Acenaftileno	0,1	mg/Kg	no detectado
Acenafteno	0,1	mg/Kg	no detectado
Fluoreno	0,1	mg/Kg	no detectado
Fenantreno	0,1	mg/Kg	no detectado
Antraceno	0,1	mg/Kg	no detectado
Fluoranteno	0,1	mg/Kg	no detectado
Pireno	0,1	mg/Kg	no detectado
Benz(a) antraceno	0,1	mg/Kg	no detectado
Cryseno	0,1	mg/Kg	no detectado
Benzo(b) fluoranteno	0,1	mg/Kg	no detectado
Benzo(k) fluoranteno	0,1	mg/Kg	no detectado
Benzo(a) pireno	0,1	mg/Kg	no detectado
Indeno(1,2,3-cd) pireno	0,1	mg/Kg	no detectado
Dibenz(a,h) antraceno	0,1	mg/Kg	no detectado

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 15	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Parámetros	LMP	Unidades	ene-23
			P1 (597059, 9787504)
Benzo(a,h,i) pirileno	0,1	mg/Kg	no detectado
1,1,1- tricloroetano	0,1		no detectado
1,1,2,2- tetracloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,1,2- tricloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,1- dicloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,1- dicloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,1- dicloropropileno	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2- dicloropropano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2,4- trimetilbenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2- cloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2- dicloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,3,5- trimetilbenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
2- clorotolueno	0,1	mg/Kg	0,0000
bromobenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
bromoclorometano	0,1	mg/Kg	0,0000
bromodiclorometano	0,1	mg/Kg	0,0000
CIS 1,2- dicloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
CIS 1,3- dicloropropeno	0,1	mg/Kg	0,0000
cloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
cloroformo	0,1	mg/Kg	0,0000
clorometano	0,1	mg/Kg	0,0000
COVS	0,1	mg/Kg	0,0000
cumeno	0,1	mg/Kg	0,0000
dibromoclorometano	0,1	mg/Kg	0,0000
dibromometano	0,1	mg/Kg	0,0000
diclorometano	0,1	mg/Kg	0,0000
MP- xileno	0,1	mg/Kg	0,0000
N- Propilbenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
O- Xileni	0,1	mg/Kg	0,0000
SEC- Butilbenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
TERC- Butilbenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
Tetracloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
Tetracloroetileno	0,1	mg/Kg	0,0000
tetracloruro de carbono	0,1	mg/Kg	0,0000
TRANS 1,3- dicloropropeno	0,1	mg/Kg	0,0000

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 16	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Parámetros	LMP	Unidades	ene-23
			P1 (597059, 9787504)
TRANS 1,2- dicloroetileno	0,1	mg/Kg	0,0000
tricloroetileno	0,1	mg/Kg	0,0000
1,1,1,2- tetracloroetano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,1- dicloroetileno	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2,3- triclorobenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2,3- tricloropropano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2,4- triclorobenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2- dibromo -3- cloropropano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2- dibromometano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2- diclorobenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
1,2- dicloropropano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,3- diclorobenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
1,3- dicloropropano	0,1	mg/Kg	0,0000
1,4- diclorobenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
2,2- dicloropropano	0,1	mg/Kg	0,0000
4- clorotolueno	0,1	mg/Kg	0,0000
benceno	0,1	mg/Kg	0,0000
bromoformo	0,1	mg/Kg	0,0000
CIS 1,3- dicloropropeno	0,1	mg/Kg	0,0000
CIS 1,2- dicloroetileno	0,1	mg/Kg	0,0000
clorobenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
estireno	0,1	mg/Kg	0,0000
etilbenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
hexaclorobutadieno	0,1	mg/Kg	0,0000
N- Butilbenceno	0,1	mg/Kg	0,0000
P- Isopropiltoueno	0,1	mg/Kg	0,0000
tolueno	0,1	mg/Kg	0,0000

A.M. 097- A TULSMA LIBRO VI ANEXO 2, tabla 1. CRITERIOS DE CALIDAD DEL SUELO

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 17	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1.9.5 Calidad de agua de pozo

Se ejecutaron monitoreos de calidad de agua de pozos para levantar información de base con un laboratorio acreditado, Ipsomary. (Anexo 1) Los muestreos se ejecutaron en enero 2023.

Tabla 8 Resultados del Monitoreo de calidad de agua de pozo– Avícola San Isidro S.A. AVISID. Fuente: Informe de resultado de monitoreo, Ipsomary (2023).

Parámetros	LMP	Unidades	ene-23	
			pozo 1 (597506, 9787198)	pozo 2 (598023, 9787161)
Sólidos Disueltos Totales	3000,0	mg/l	439,38	465,12
Aluminio	5,0	mg/l	0,1436	0,1599
Arsénico	0,2	mg/l	no detectado	no detectado
Boro	5,0	mg/l	0,0373	<0,0304
Cadmio	0,1	mg/l	no detectado	no detectado
Cobalto	1,0	mg/l	no detectado	no detectado
Cobre	2,0	mg/l	0,0317	0,0249
Cromo	1,0	mg/l	0,0074	no detectado
Mercurio	0,0	mg/l	no detectado	0,0012
Plomo	0,1	mg/l	0,0034	0,0049
Zinc	25,0	mg/l	0,0217	0,0207
Nitratos	50,0	mg/l	1,248	1,27
Coliformes Fecales (E. Coli)	1000,0	NMP/100ml	960,6	5,2
Nitritos	0,2	mg/l	0,016	0,021

Criterios de Calidad de Aguas para Uso Pecuario, Tabla 5 del Libro VI del TULSMA Acuerdo Ministerial 097 A.

1.9.6 Calidad de agua superficial

Se ejecutaron monitoreos de calidad de agua superficial para levantar información de base con un laboratorio acreditado, Ipsomary. (Anexo 1) Los muestreos se ejecutaron en enero 2023.

Cabe indicar que, la planta no realizara descargas a este cuerpo de agua dulce estacional, las aguas residuales serán conducidas a la planta de tratamiento.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 18	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

El objetivo de este muestreo es para tener una base de datos base del estado de este cuerpo de agua antes del inicio de las actividades constructivas y operativas de la nueva planta de faenamiento de pollos.

Tabla 9 Resultados del Monitoreo de calidad de agua superficial- Avícola San Isidro S.A. AVISID. Fuente: Informe de resultado de monitoreo, Ipsomary (2023).

Parámetros	LMP	unidad	jul-23	
			aguas abajo	aguas arriba
			(598023, 9787116)	(597766, 9787104)
Temperatura in Situ	Condición natural \pm 3	°C	28,7	28,6
Potencial de Hidrógeno	6.0 - 9.0	UpH	7,46	7,48
Demanda Química de Oxígeno	200	mgO ₂ /L	<29,81	<29,81
Demanda Bioquímica de Oxígeno	100	mgO ₂ /L	5,71	<1,26
Solidos Suspendidos Totales	130	mg/L	19,46	19,73
Aceites y Grasas	30	mg/L	<7	<7
Sulfato	1000	mg/L	21	21
Sulfato	0.5	mg/L	0,142	0,155
Cloruros	1000	mg/L	22,646	21,677
Caudal	-	m3/día	51840	34560
Nitrógeno total Kjeldahl	50	mg/L	<5,29	5,29
Oxígeno Disuelto	-	mgO ₂ /L	8,2	9,29
Nitrógeno de Amoníaco	30	mg/L	<0,10	<0,010
Coliformes Fecales	2000	NMP/100 ml	<1,8	<1,8
Cloro libre	0,5	mg/L	0,06	0,11

A.M. 097- A TULSMA LIBRO VI Anexo1, Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua. Tabla 9: Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.

2 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

El estudio de las características demográficas y de los aspectos sociales, culturales, políticos y medioambientales, en el marco de la ejecución de un proyecto, nos ayuda a conocer sus particularidades; y, además nos permiten analizar los diferentes factores y características que pueden potenciar o afectar el desarrollo de este.

La caracterización del componente socioeconómico se basó en la sistematización de información primaria en base a encuestas realizadas a las poblaciones del área de influencia.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 19	

2.1 Aspectos demográficos

Según los datos del último Censo efectuado en el año 2001 la población total del Cantón Isidro Ayora de 8.226 de habitantes (GAD DEL CANTÓN ISIDRO AYORA, 2015).

Tabla 10 Población del Cantón Isidro Ayora. Fuente: INEC Censo de Población y Vivienda 2001.

POBLACION DEL CANTÓN ISIDRO AYORA		
AREA		
URBANA	RURAL	TOTAL
4.213	4.013	8.226

2.2 Población en área urbana y rural por sexo

De acuerdo con los datos del censo INEC 2001, el cantón Isidro Ayora presenta una población total de 8226 de habitantes en las áreas urbana y rural. En el área rural la población es de 4.013 habitantes, de los cuales 2.161 son hombres y 1.852 son mujeres equivalentes al 47,2 %; en cuanto al área urbana la población es de 4.213 habitantes, de los cuales 4.213 son hombres y 2.184 son mujeres, equivalente al 52,8%.

Tabla 11. Población del Cantón Isidro Ayora por área urbana y rural. Fuente: INEC Censo de Población y Vivienda 2001.

POBLACIÓN DEL CANTÓN ISIDRO AYORA EN ÁREA URBANA Y RURAL POR GÉNERO.		
	Hombres	Mujeres
Urbana	2.184	2.029
Rural	2.161	1.852

2.3 Salud

En el Cantón Isidro Ayora de acuerdo con la información suministrada por el Departamento de Catastro del Gobierno Municipal Autónomo Descentralizado (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Isidro Ayora, 2014), en cuanto a Salud se refiere existen 4 establecimientos de salud registrados, de donde:

- Maternidad Municipal del Cantón
- Subcentro de Salud Pública del Ministerio de Salud Pública.
- Puestos de Salud del Ministerio de Salud Pública, uno ubicado en el recinto
- Pueblo Nuevo sin edificio propio, para lo cual se alquila una casa para su funcionamiento, y otro ubicado en la casa comunal del recinto Las Mercedes.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 20	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Tabla 12. Infraestructura de salud cantonal. Fuente: GAD ISIDRO AYORA

	Nombre	Provincia	Cantón	Sector
1	Maternidad Municipal Isidro Ayora	Guayas	Isidro Ayora	Isidro Ayora
2	Subcentro de Salud MSP	Guayas	Isidro Ayora	Isidro Ayora
3	Puesto de Salud Pueblo Nuevo Msp	Guayas	Isidro Ayora	Pueblo Nuevo
4	Puesto de Salud Pueblo Nuevo MSP	Guayas	Isidro Ayora	La Mercedes

2.4 Educación

De acuerdo con los datos proporcionados por el Gobierno Autónomo del Cantón Isidro Ayora (Instituto Nacional De Estadística y Censos, 2001) la infraestructura y servicios de establecimientos educativos fiscales, hay 21 registros de establecimientos educativos donde:

- 13 registros de escuelas.
- 1 registros de colegios.
- 1 colegio a Distancia Unidad Educativa Don Bosco (sin infraestructura propia).
- 3 aulas para educación de personas especiales ECUAVIDA.
- 5 centros integrados para el buen vivir CIBV.

Tabla 13. Establecimientos educativos. Fuente: GAD ISIDRO AYORA

No.	NOMBRE	CANTÓN	RECINTO
1	ESC. FISCAL MIXTA 12 DE OCTUBRE	ISIDRO AYORA	PUEBLO NUEVO
2	ESC. FISCAL MIXTA 1RO DE MAYO	ISIDRO AYORA	EL SAUCE
3	ESC. FISCAL MIXTA SIN NOMBRE	ISIDRO AYORA	CARRIZAL
4	COL. FISCAL MIXTO ISIDRO AYORA CUEVA	ISIDRO AYORA	CANTON
5	ESC. FISCAL MIXTA PUEBLO NUEVO	ISIDRO AYORA	PUEBLO NUEVO
6	ESC. FISCAL MIXTA 28 DE OCTUBRE	ISIDRO AYORA	CIENEGA REDONDA
7	ESC. FISCAL MIXTA 28 DE AGOSTO	ISIDRO AYORA	SAN AGUSTIN
8	ESC. FISCAL MIXTA OSWALDO MOLESTINA ZAVALA	ISIDRO AYORA	COROZAL
9	ESC. FISCAL MIXTA MANUEL HINOJOSA HOLGUIN	ISIDRO AYORA	CANTON

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 21	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

10	ESC. FISCAL MIXTA MARISCAL SUCRE	ISIDRO AYORA	CANTON
11	ESC. FISCAL MIXTA JACINTO FRANCISCO GONZALEZ HUACON	ISIDRO AYORA	LAS MERCEDES
12	ESC. FISCAL MIXTA 1 DE JUNIO	ISIDRO AYORA	LA VICTORIA
13	COL. A DISTANCIA UNIDAD EDUCATIVA DON BOSCO	ISIDRO AYORA	CANTON
14	ESC. PARTICULAR RIO BACHILLERO	ISIDRO AYORA	PUEBLO NUEVO
15	ESC. FISCAL MIXTA 22 DE NOVIEMBRE	ISIDRO AYORA	CANTON
16	CIBV CARITAS ALEGRES	ISIDRO AYORA	ISIDRO AYORA
17	CIBV PEQUEÑOS QUERUBINES	ISIDRO AYORA	ISIDRO AYORA
18	CIBV PEQUEÑOS ANGELITOS	ISIDRO AYORA	ISIDRO AYORA
19	CIBV S/N	ISIDRO AYORA	ISIDRO AYORA
20	CIBV PEQUEÑOS TRAVIOSOS	ISIDRO AYORA	ISIDRO AYORA
21	AULA ECUAVIDA LOS POLLITOS	ISIDRO AYORA	--
22	AULA ECUAVIDA LAS VAQUITAS	ISIDRO AYORA	LAS MERCEDES
23	AULA ECUAVIDA LOS PAVITOS	ISIDRO AYORA	PUEBLO NUEVO

2.5 Centros Poblados

Los centros poblados más cercanos o recintos son: Pueblo Nuevo, Las Mercedes, Rosa de Oro, Carrizal, Corozal, San Agustín, Ciénega Redonda, El Sauce, La Victoria, El Limón, Las Piñas, La Pólvora, Las Masas, Paco Arriba, Agua Blanca y Las Jaguas.

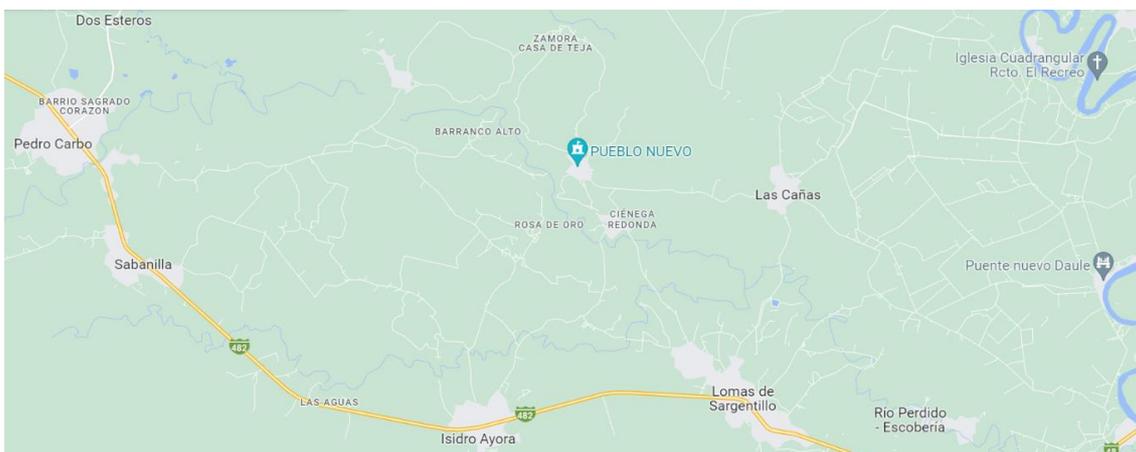


Figura 6. centros poblados o recintos cercanos al Cantón Isidro Ayora

2.6 Aspecto socio – económico del área de estudio: resultado de encuestas

El levantamiento de información socio económica fue realizada el 05 de mayo de 2023 en horarios de 09h00- 15h00 mediante encuestas realizadas en el poblado mas cercano. Sin embargo, cabe indicar en el área de influencia no se encuentran comunidades cercanas al proyecto.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 22	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Tabla 14 Listado de actores sociales identificados durante las encuestas.

No.	Nombre y Apellido	Cargo/ Ocupación	Institución/ Organización/ Dirección domiciliar	Jurisdicción político - administrativa
1	Stalin Cruz Alvarado	Gerente Administrativo	Avisid	Isidro Ayora
2	Rosalinda Chiriboga Martillo	Auxiliar	Avisid	Isidro Ayora
3	Francisco Salazar	Técnico	Avisid	Isidro Ayora
4	Nayeli Holgaba	Pasante	Avisid	Isidro Ayora
5	Geomayva Mova Holguil	Auxiliar	Avisid	Isidro Ayora
6	Pamela Gabriela Valverde Magallanes	Morador	Cantón Pueblo Nuevo /IA.	Isidro Ayora
7	Hinojosa Cruz Miguel Isidro	Morador	Cantón Isidro Ayora	Isidro Ayora
8	Chonillo Plúas Miguel Isidro	Morador	Cantón Isidro Ayora	Isidro Ayora
9	Chipre Numerable Niluane Jefferson	Morador	Cantón Isidro Ayora	Isidro Ayora
10	Cruz María Vargas Piguave	Morador	Cantón Isidro Ayora	Isidro Ayora
11	Henry Tito Velis Plúas	Morador	Cantón Lomas Sargentillo	Isidro Ayora
12	Panchana López Juan Bautista	Morador	Cantón Pedro Carbo	Isidro Ayora

2.6.1 Perfil Demográfico

En cuanto a los grandes grupos de edad, en el rango de 21 a 40 años (6) 50,0%, seguido de 41 a 60 años (5) 41,7% y 61 a 80 (1) años representan el (8,3%).

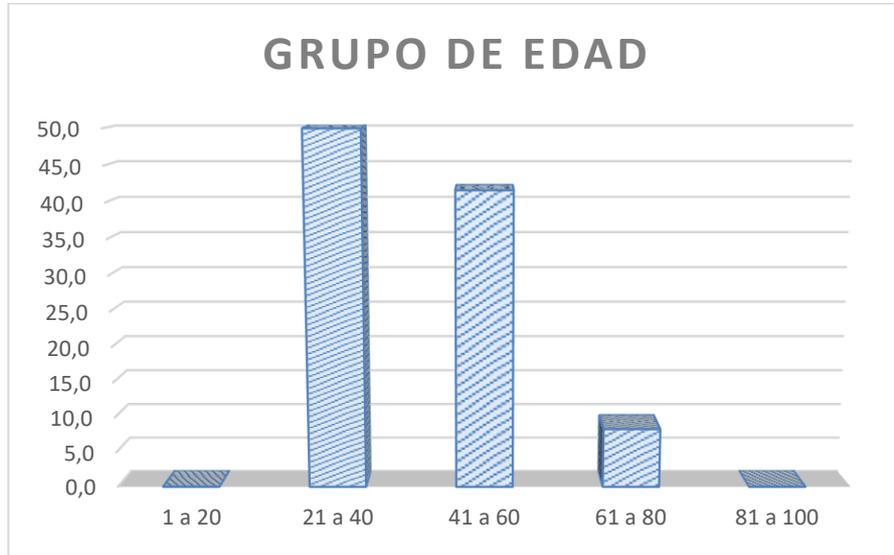


Figura 7. Perfil demográfico del área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

En cuanto a grupos de mujeres (5) y hombres (7), se obtuvo como resultado que el género masculino predomina en un 58,3%:

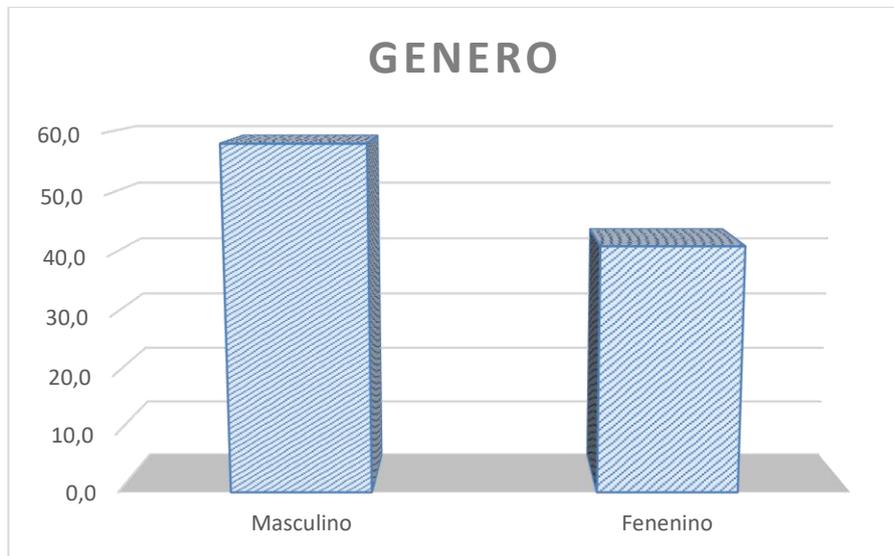


Figura 8. Perfil demográfico de géneros del área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 24	

2.6.2 Raza o Etnia

Los resultados sobre la Raza o Etnia son: Blanco (2) 16,7% y Mestizo (16) 50,0 %, sin embargo, hubo personas encuestadas que desconocen su etnia (4) 33,3%.

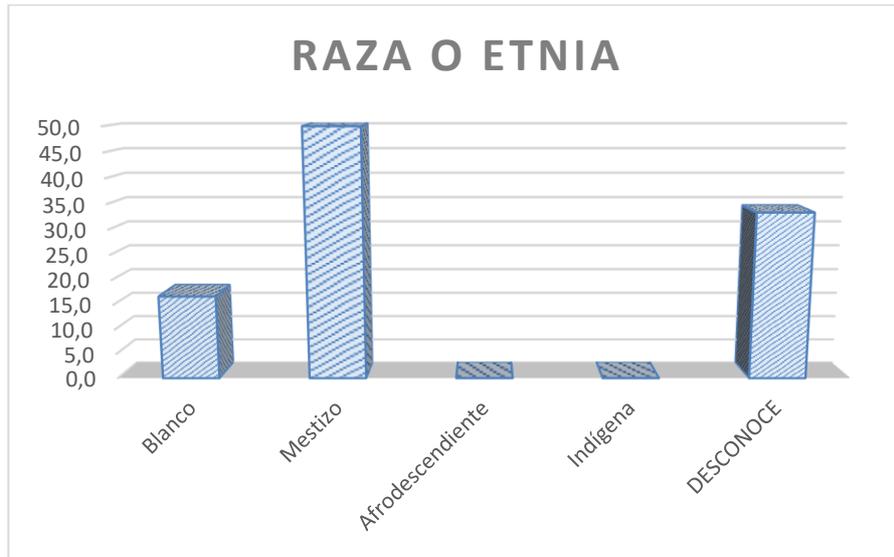
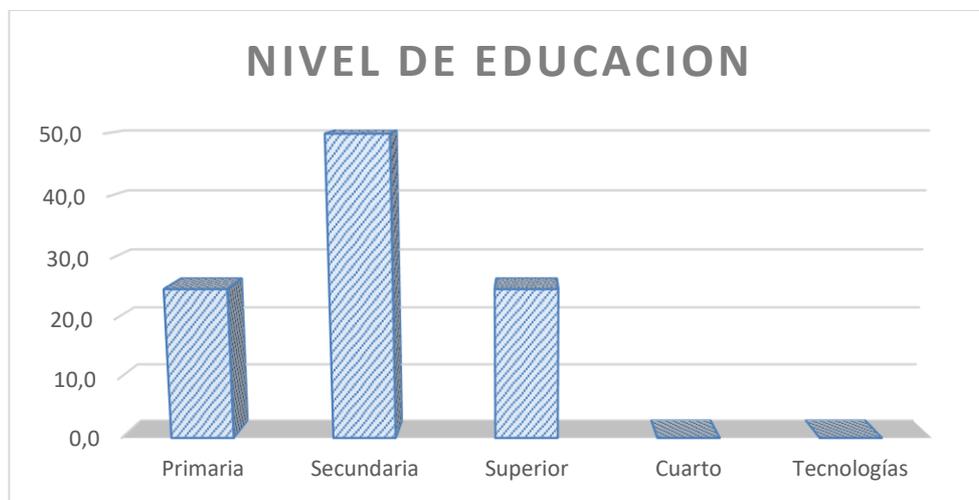


Figura 9. Raza o Etnia de las personas encuestadas, Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.6.3 Nivel de Educación

En cuanto al nivel de Educación se obtuvo como resultado que el nivel Primaria (3) 25,0%, seguido del nivel Secundaria (6) predomina en un 50,0% y finalmente el nivel Superior (3) 25,0%.



	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 25	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Figura 10. Nivel de Educación del área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7 Instituciones Educativas

En este apartado las personas encuestadas mencionaron varios planteles de educación escolar 11 (61,1%) y media 7 (38,9%).

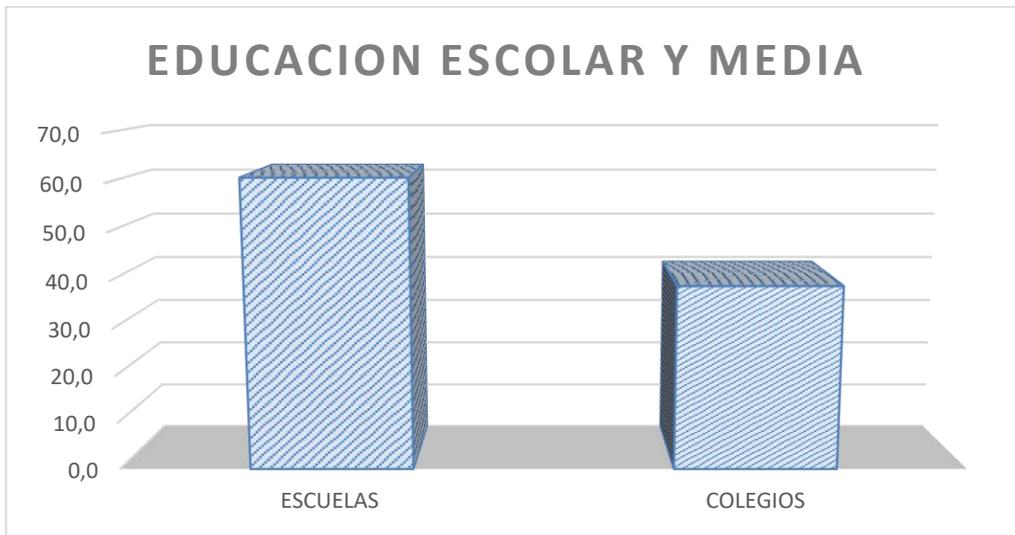


Figura 11. Escuelas y colegios en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

El número aproximado de estudiantes que asisten en escuelas y colegios, de acuerdo con las personas encuestadas indicaron que aproximadamente entre 101 a 500 (81,8%).

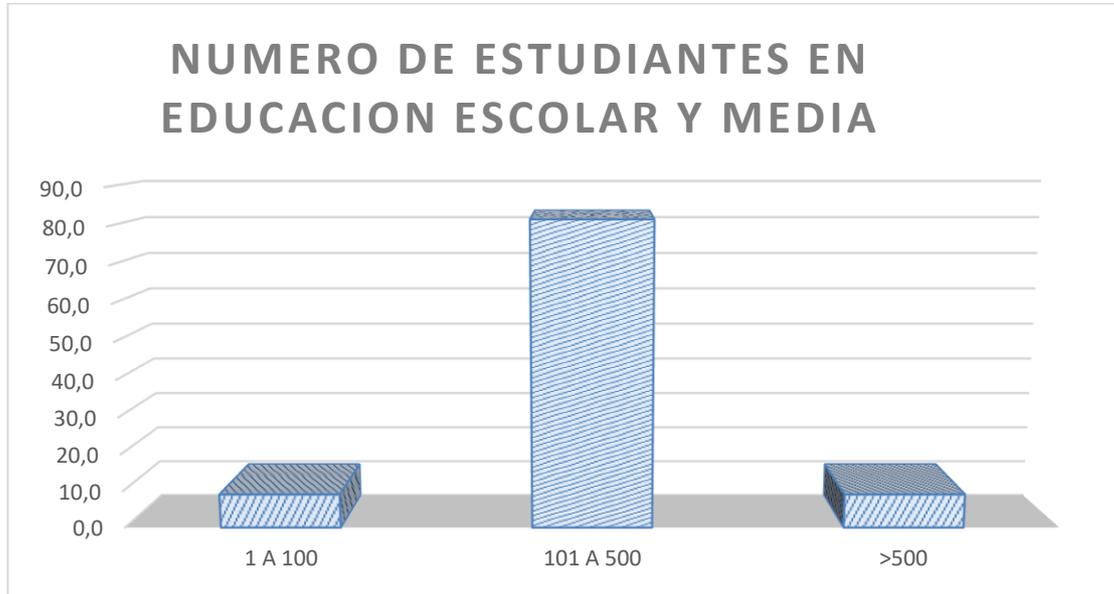


Figura 12. Valores aproximados de Estudiantes en Escuelas o Colegios en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

En cuanto a Universidades u establecimientos de Educación Superior en el sector, las personas encuestas (12) indicaron que no hay instituciones universitarias o escuelas tecnológicas.

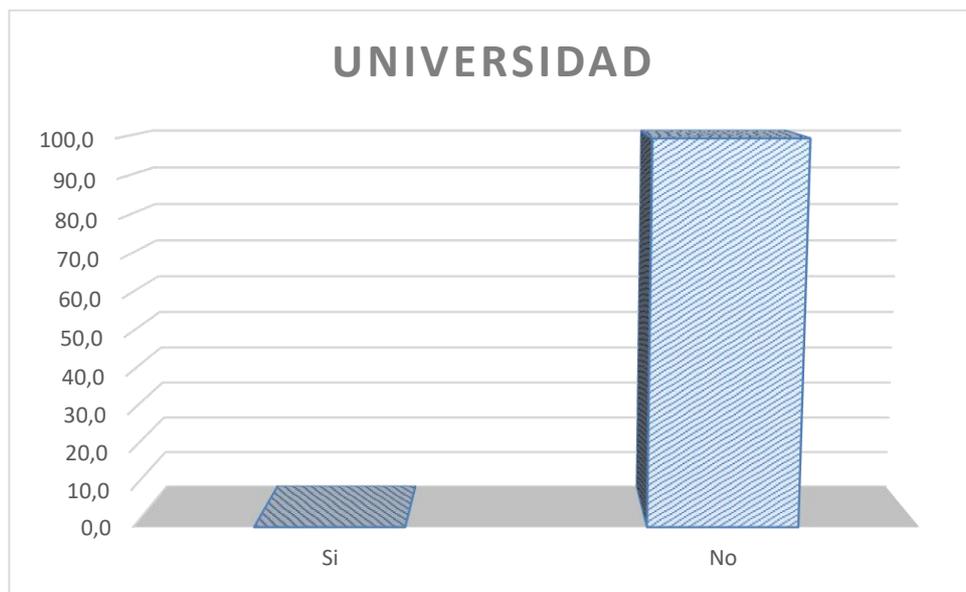


Figura 13. Universidades en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 27	

2.7.1 Salud

En cuanto a Salud las 12 (100%) personas encuestadas conocen Dispensarios y/ u Hospitales, como por ejemplo el Subcentro de Salud Isidro Ayora.

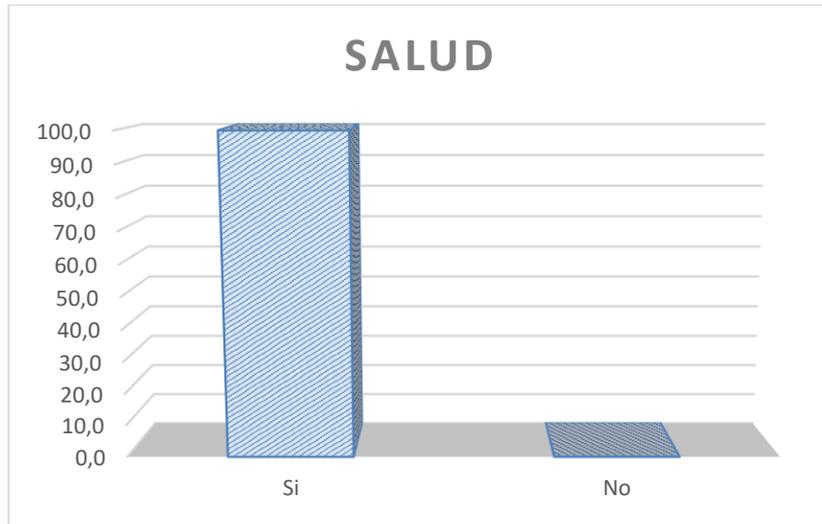


Figura 14. Salud. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.2 Centro policial o PAI

El 58,3% (7) de los encuestados indicaron que, si hay un Centro Policial o PAI, no obstante, algunos encuestados desconocen 25,0% (3) o indicaron que no hay 16,7% (2) un PAI cercano en el área de estudio.

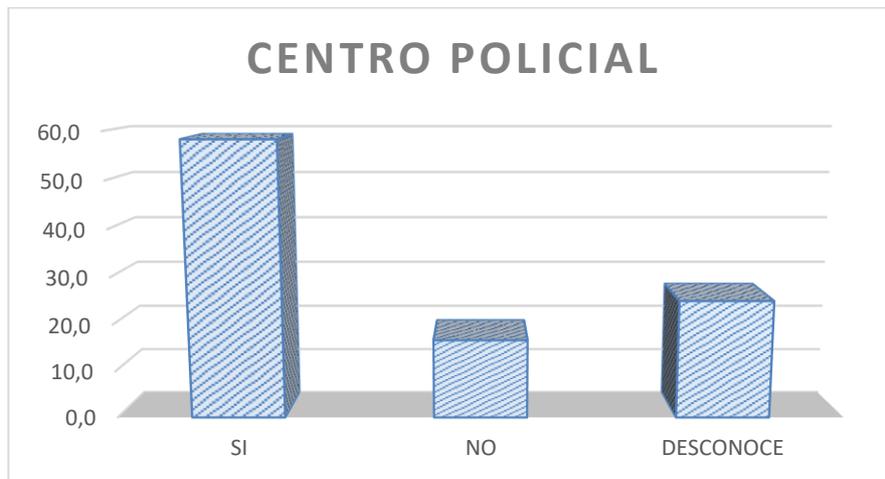


Figura 15. Centro Policial o PAI en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 28	

2.7.3 Problemas del Sector

Cuando se preguntó a los encuestados sobre los problemas que afectan al sector, indicaron más de dos o tres problemas como el alcohol, la delincuencia y drogas en la misma pregunta por cada persona encuestada.

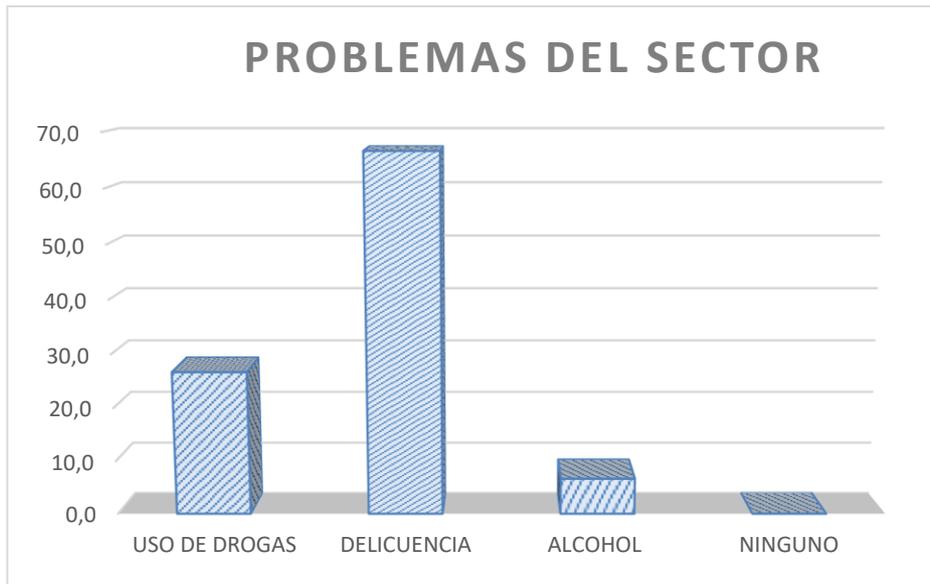


Figura 16. Problemas que afectan al sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.4 Servicios Básicos

2.7.4.1 Agua Potable

El tipo de servicio de agua potable en el sector es por red 66,7% (8), pozo 2 (16,7%), seguido de lluvia 1 (8,3%) y tanquero 1 (8,3%).

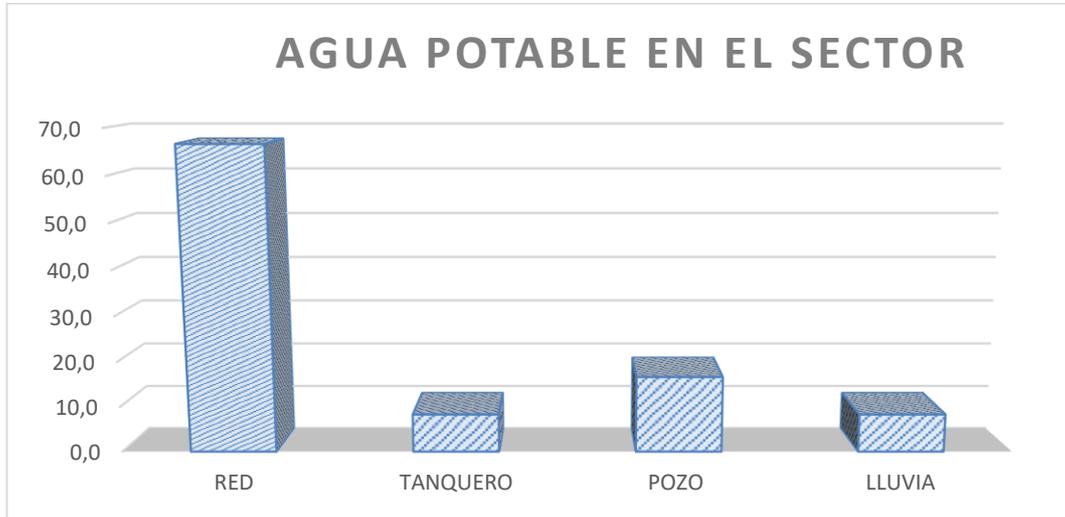


Figura 17. Servicio de agua potable en el sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.4.2 Alcantarillado Sanitario y Pluvial

El 75,0% (9) de los encuestados respondieron que no hay servicio de alcantarillado sanitario y pluvial en el sector, mientras que, el 25,0% (3) si presentan el servicio en su sector.

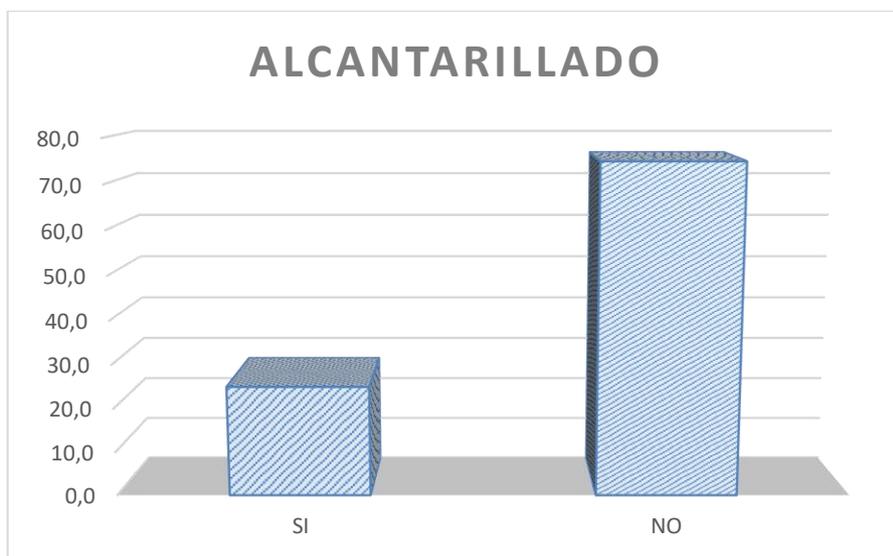


Figura 18. Sistema de alcantarillado Sanitario y Pluvial. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 30	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

2.7.4.3 Descarga de aguas residuales domésticas

Las personas encuestadas mencionaron la falta de alcantarillado público, por esa razón desponen de una fosa o pozo sépticos 72,7% (8), seguido del uso de letrina 9,1% (1) y por último pocos disponen de descargas alcantarillado 18,2% (2) en el sector.

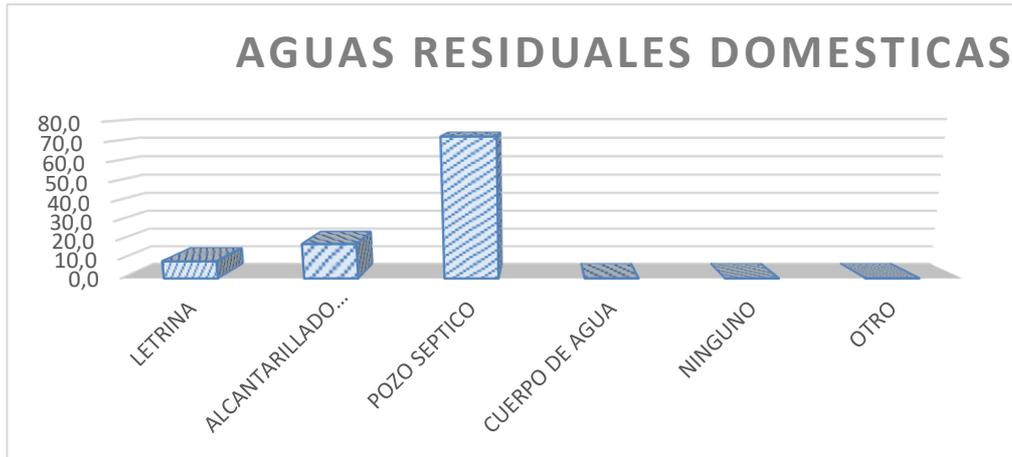


Figura 19. Aguas residuales domésticas. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.4.4 Recoleccion Municipal de Desechos

El 100% (12) de los encuestados cuentan con el servicio de Recolección Municipal de Desechos.

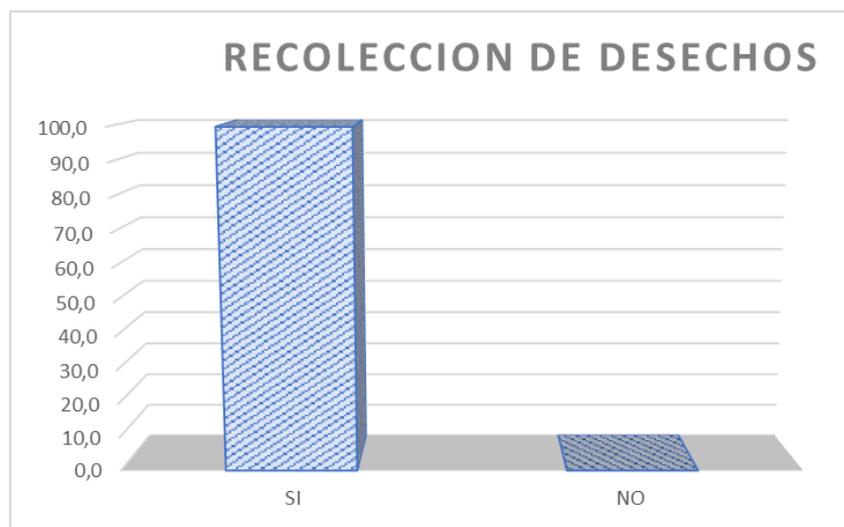


Figura 20. Recoleccion de desechos no peligrosos en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 31	

2.7.4.5 Energía eléctrica

El 100% (12) de los encuestados cuentan con Energía Eléctrica.

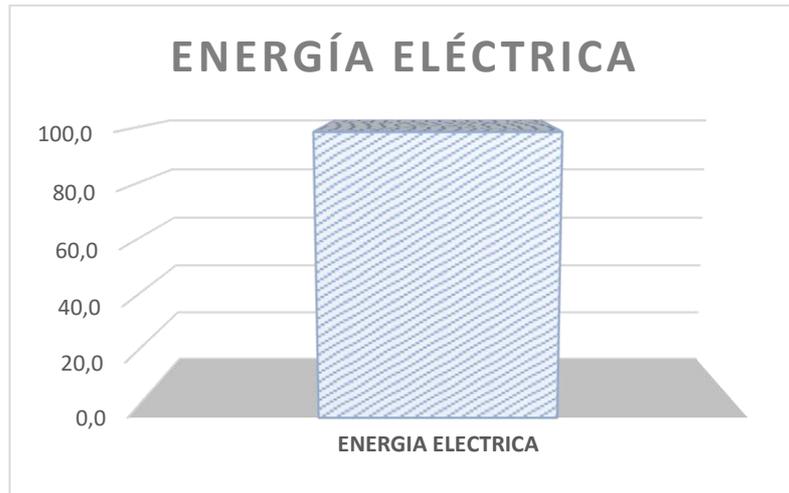


Figura 21. Servicio de energía eléctrica en el sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.4.6 Reciclaje

En cuanto al reciclaje el 91,7% (11) si clasifica/ separa los desechos, mientras que, el 8,3% (1) no lo realiza.

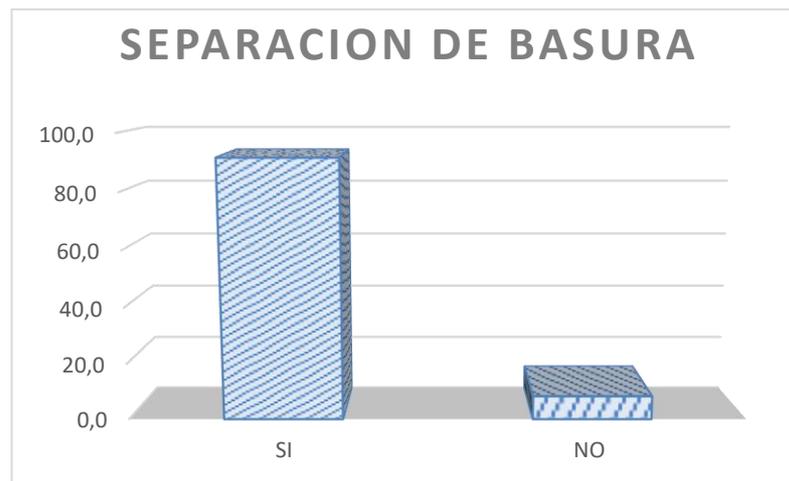


Figura 22. Separación y clasificación de desechos no peligros en el sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 32	

2.7.4.7 Telefonía

En cuanto a Telefonía que utilizan en el sector, se puede evidenciar que los encuestados utilizan el servicio móvil 85,7% (12) para comunicarse, a diferencia, del teléfono convencional 14,3% (2). Además, algunos encuestados indicaron que utilizan ambos servicios de telefonía en el sector.

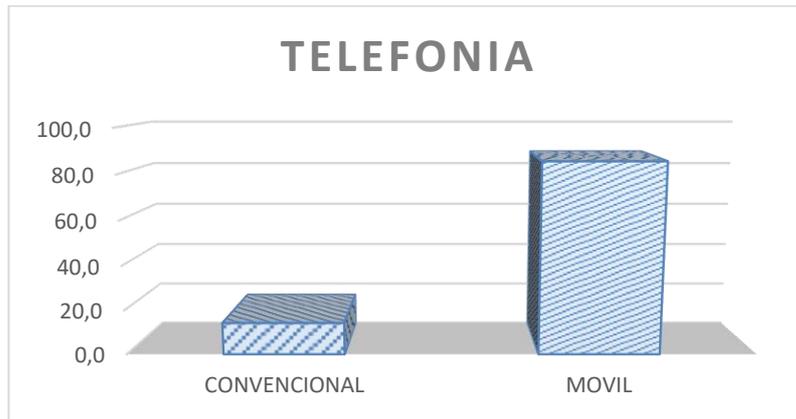


Figura 23. Servicio de telefonía móvil o convencional en el sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.4.8 Tipo de Operadora telefónica en el sector:

El 33,3% encuestados indican que el tipo de operadora de telefónica que utilizan es Conocel (4) y Cnt (4) en el sector. A diferencia de Tv Cable (1) 8,3% y finalmente Telefónica (3) 25,0%.

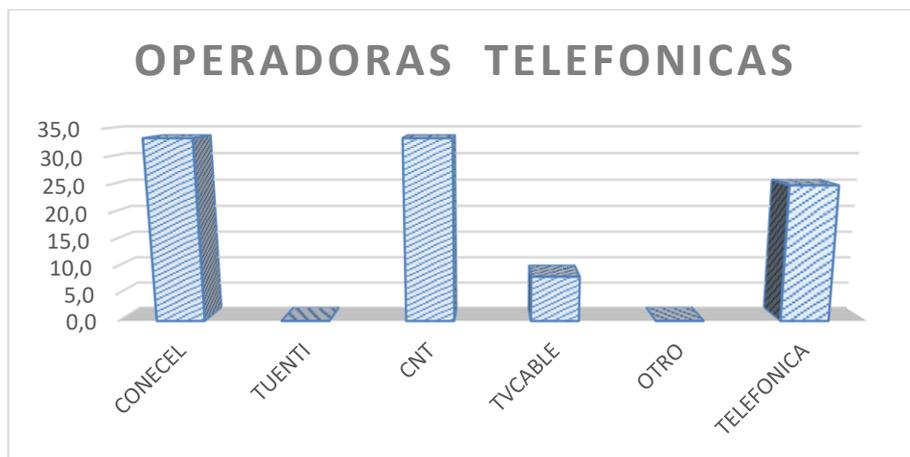


Figura 24. Tipo de operadoras telefónicas en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 33	

2.7.4.9 Servicio de Internet en el Sector

El 91,7% (11) de las personas encuestadas el sector cuenta con servicio de internet y el 8,3% (1) no cuenta en este servicio de internet.

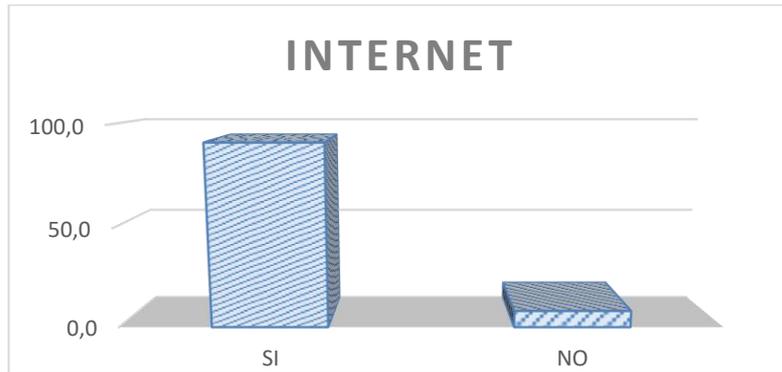


Figura 25. Servicio de internet en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.4.10 Tipo Operadora del Servicio de internet

El 38,5% (5) encuestados indicaron que utilizan otro tipo de operadora de internet en el sector. A diferencia de Enfile (2), Cnt (2), Tv Cable (2) 15,4%, seguido de Conecel 7,7% (1) y finalmente Tuenti 7,7% (1).

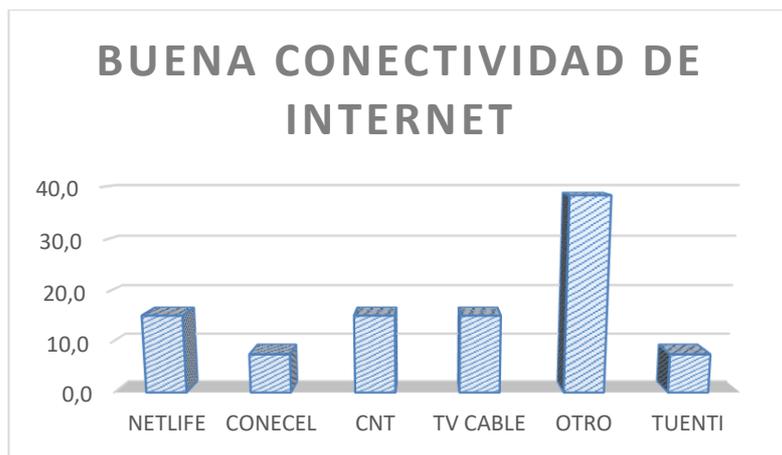


Figura 26. Conectividad de internet en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.4.11 Calidad de conexión de internet

Las personas encuestadas mencionaron que si 58,3% (7) hay buena calidad de conexión, sin embargo, algunos encuestados mencionaron que la conexión es regular 16,7% (2) en el sector.

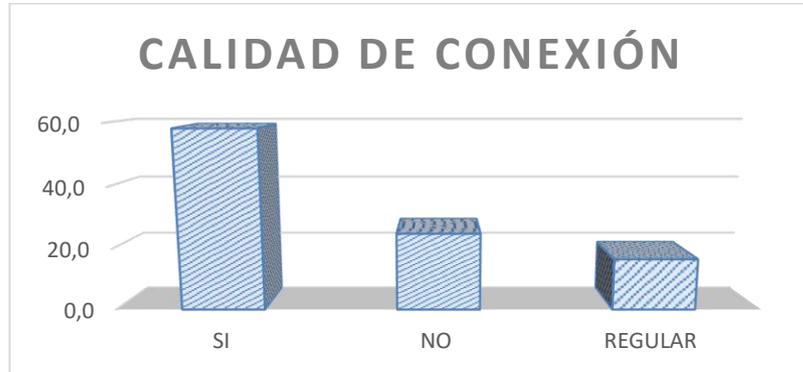


Figura 27. Calidad de conexión en el área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.5 Vivienda

Sobre la vivienda, se identificó que el 83,3% de los encuestados posee vivienda propia.

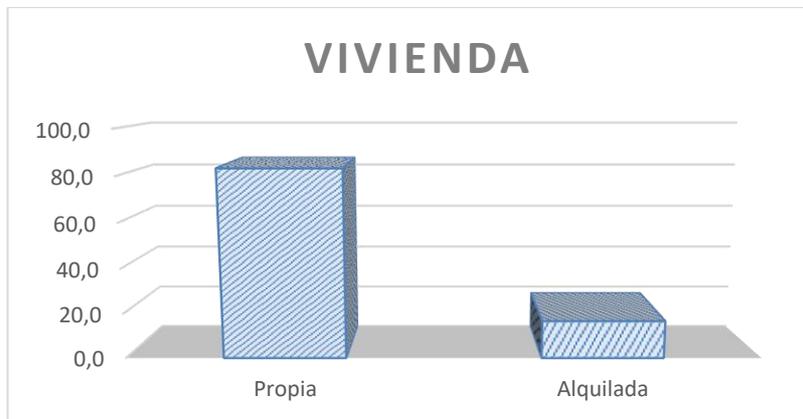


Figura 28. Estatus de vivienda del área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 35	

2.7.6 Tipo de vivienda predominante en el sector

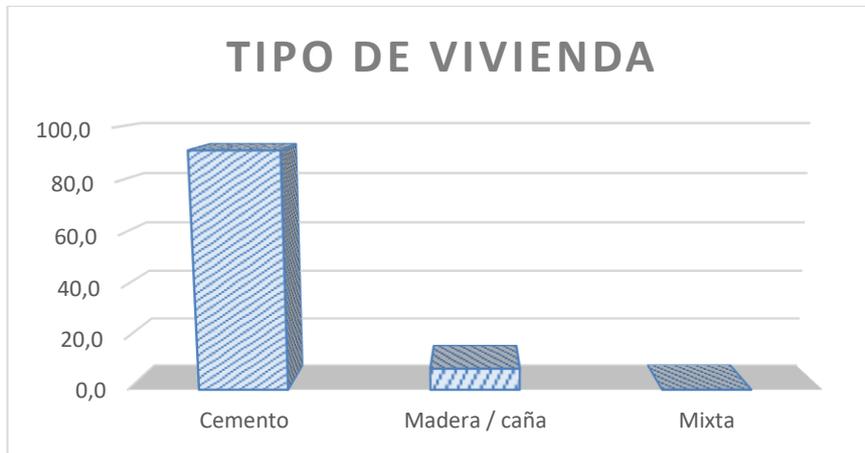


Figura 29. Tipo de vivienda del área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

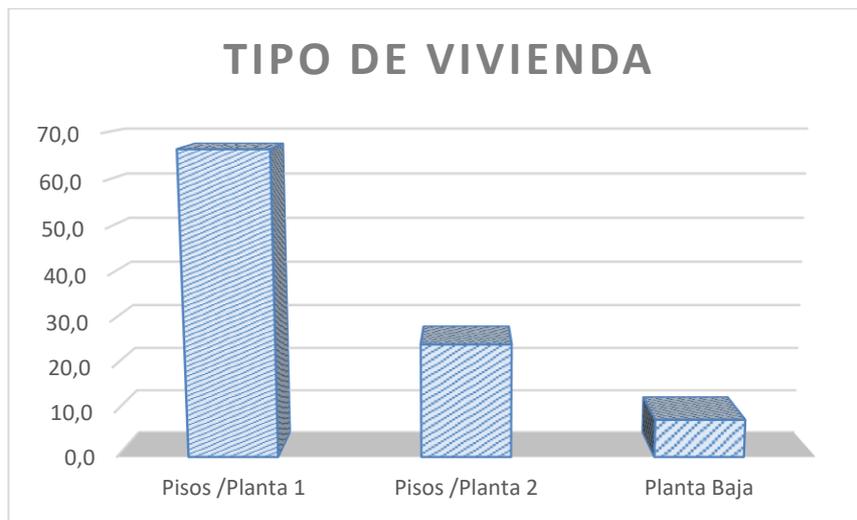


Figura 30. Tipo de vivienda por Pisos / Planta del área de estudio. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.7 Calidad de Vida en el Sector

Los encuestados indicaron la interrelación con la naturaleza 42% (5), seguido de las actividades al aire libre 17% (2) y finalmente los servicios y/o comercios 8% (1), el buen nivel de vida 8% (1). Además, las personas encuestadas mencionaron que no les gusta 8% (1) o nada 17% (2) la calidad de vida en el sector.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 36	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

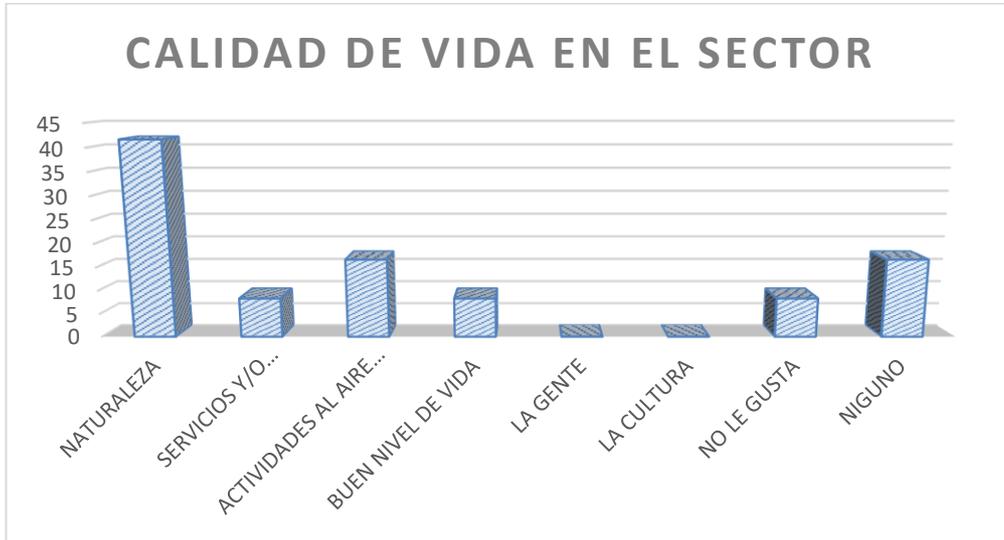


Figura 31. Calidad de vida en el sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.8 Condiciones de Vida en el Sector

En este apartado los encuestados indicaron que sus condiciones de vida es regular 66,7% (8), seguido de satisfecho 8,3% (1), muy descontento 16,7% (2), y finalmente descontento 8,3% (1).

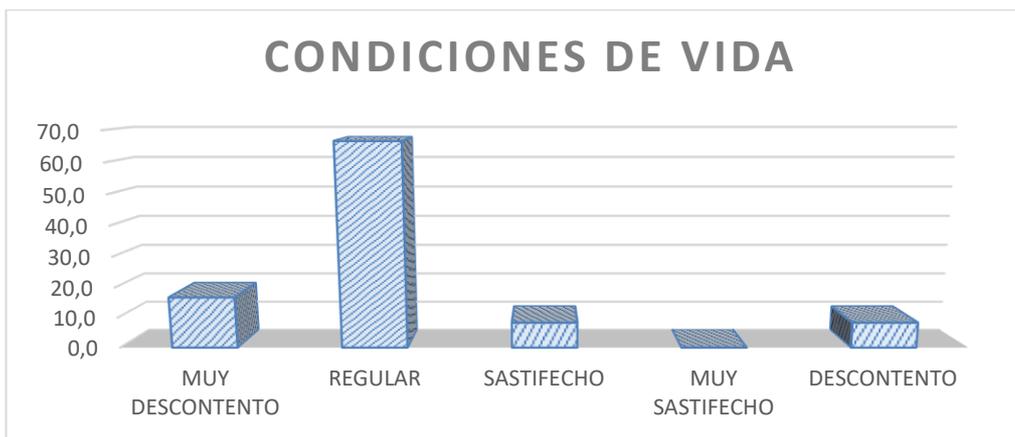


Figura 32. Condiciones de vida en el sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.9 Problemas en la comunidad

El 31,8% de los encuestados mencionaron que el polvo afecta a la comunidad 31,8% (7), seguido de la falta de agua 22,7% (5) y áreas verdes 13,6% (3) y finalmente otro

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 37	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

factor que afecta son las inundaciones 4,5 % (1) y el transporte e tráfico 4,5 % (1) en el sector.

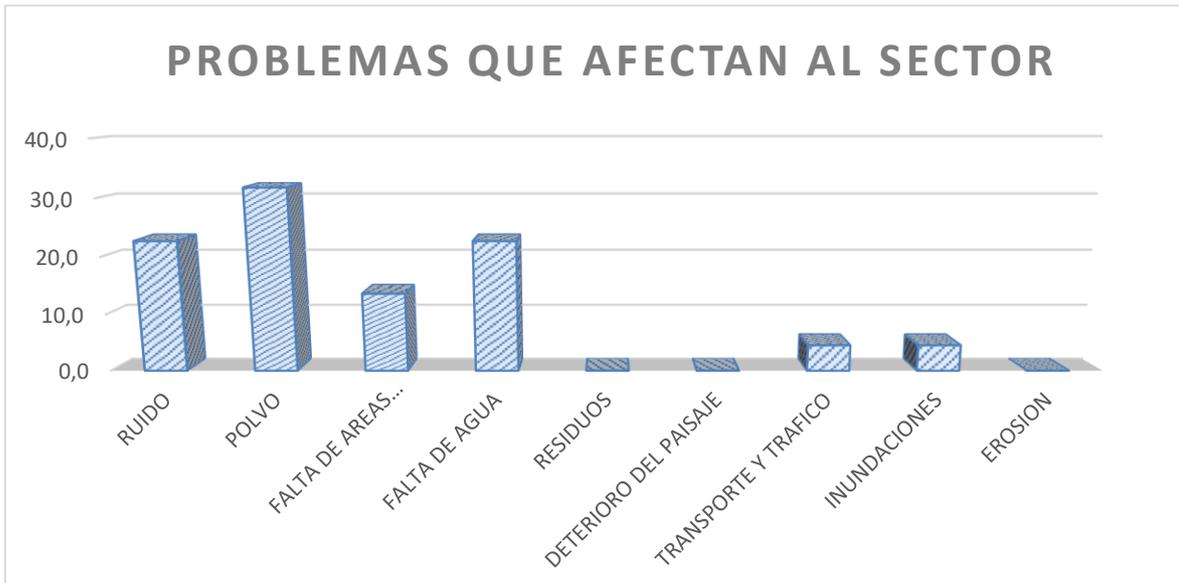


Figura 33. Problemas que afectan al sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.10 Aspectos Bien Manejados en el Sector

Los encuestados indicaron más de una opción como el Patrimonio cultural (4) 28,6%. A diferencia del aire (3) 21,4%, agua (3) 21,4% y el paisaje (3) 21,4% y por ultimo las áreas verdes (1) 7,1% son aspectos bien manejados en el sector.

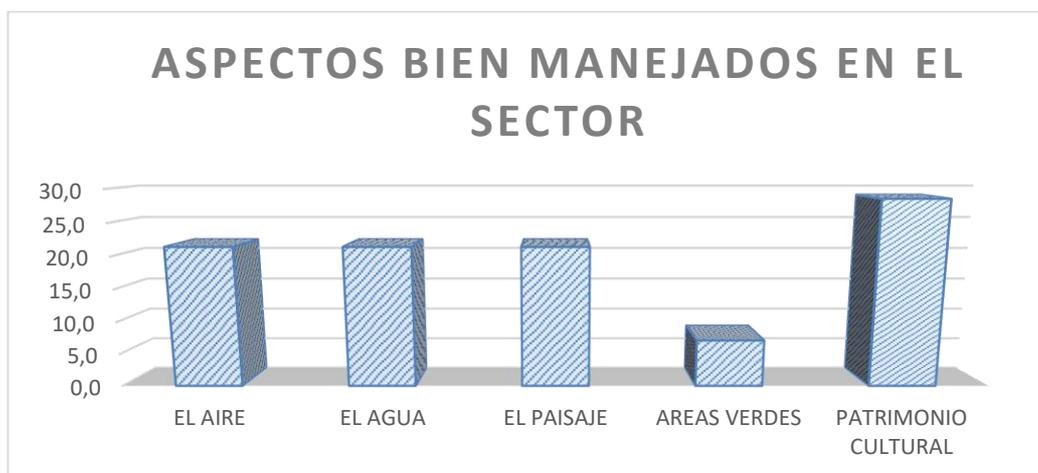


Figura 34. Aspectos bien manejados en el sector. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.11 Actividades Ambientales en la Comunidad

El 50,0% indicaron que no hay las actividades ambientales en la comunidad, mientras que el 41,7% es muy poca (5) y finalmente bastante (1) 8,3%.

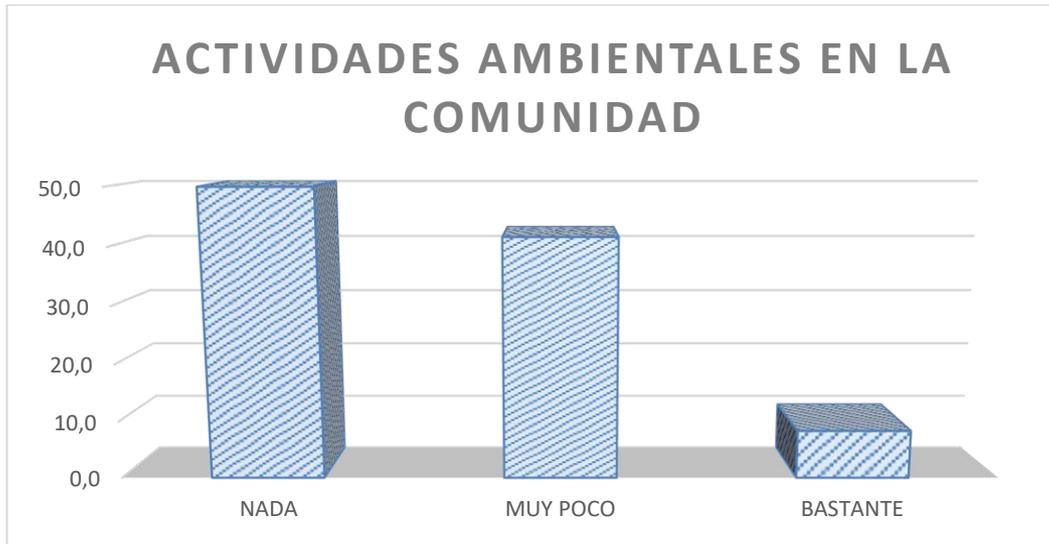


Figura 35. Actividades Ambientales en la Comunidad. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

2.7.12 Relación Social con la Industria

El 66,7% de los encuestados indicaron una relación social regular (8) 66,7%, seguido de buena (3)25% y en blanco (1) 8,3% con la industria.



Figura 36. Aspectos sociales de las personas con la industria. Realizado por: ELICONSUL. Fuente: Encuestas 2023.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 39	

3 COMPONENTE BIOTICO

Para el levantamiento de línea base del componente biótico, para la Nueva Planta Faenadora de Aves AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID

3.1 ECOSISTEMAS

Definimos a un sistema de clasificación de ecosistemas como un conjunto de metodologías que permiten agrupar y delimitar comunidades bióticas y sus interacciones con los elementos de su ambiente, de forma lógica y ordenada, y así disponerlas en categorías con un orden jerárquico e inclusivo. Ya que la vegetación constituye el elemento más visible de un ecosistema, se emplea ésta para diferenciarlos y especializarlos geográficamente.

Según el mapa de ecosistemas del Ministerio del Ambiente (2013), se puede observar en el mapa que existen dos tipos de ecosistemas:

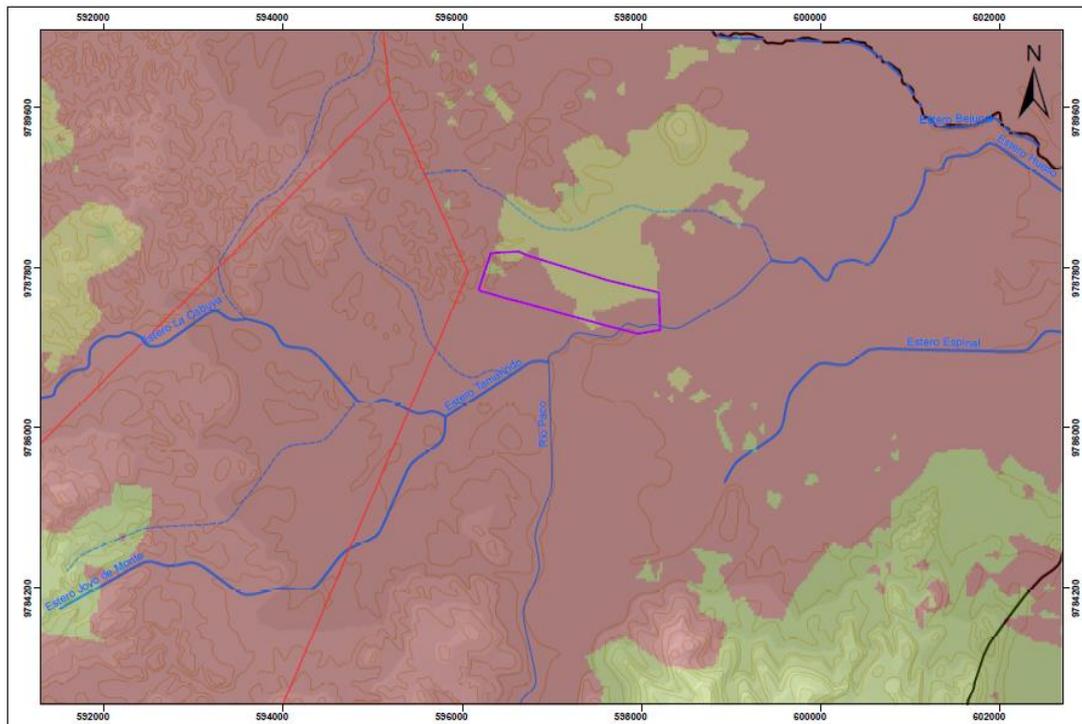
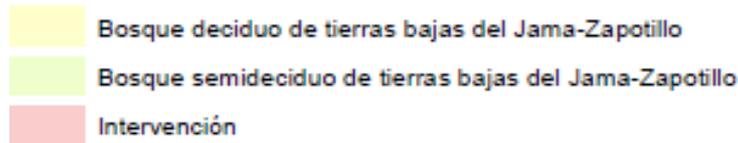


Figura 37 Mapa de Identificación de ecosistemas del Ecuador, publicado en el año 2015

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 41	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

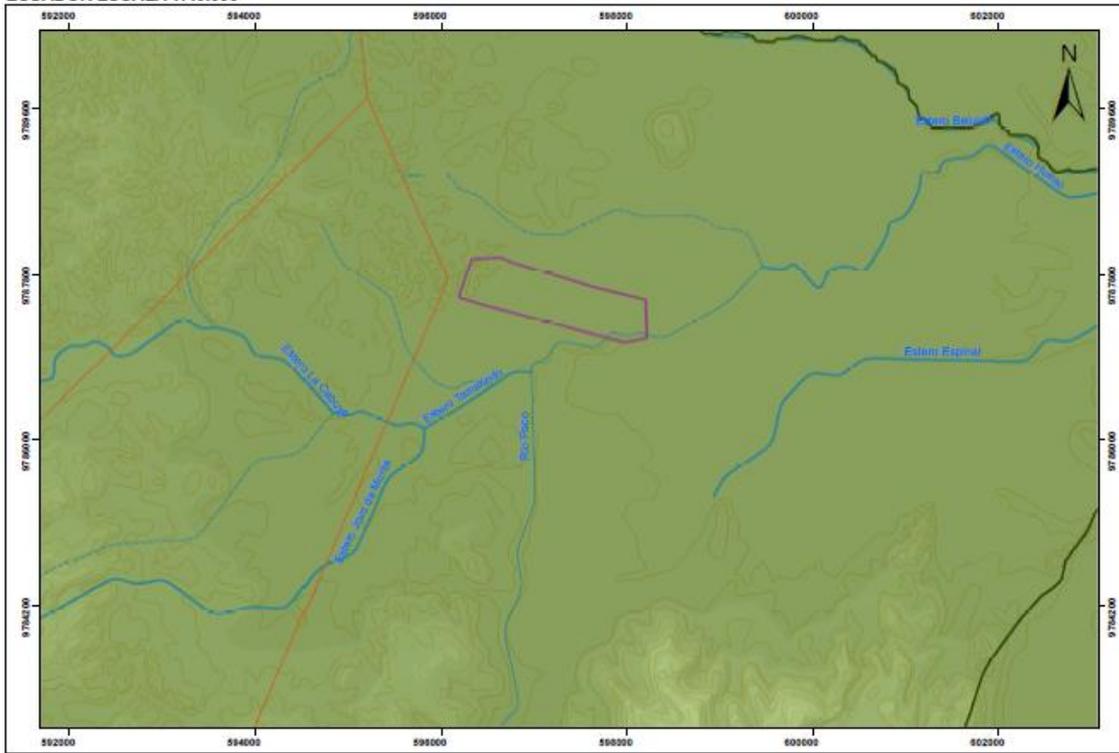


Figura 39 Mapa de pisos bioclimático del proyecto. Elaborado pro: ELICONSUL, 2023.

3.4 FLORA

3.4.1 METODOLOGÍA

Materiales utilizados para la toma de datos

- ✓ GPS
- ✓ Cinta métrica
- ✓ Pintura
- ✓ Cámara digital
- ✓ Hoja de campo para levantar la información

Porcentaje de muestreo de inventario forestal

Para caracterizar el componente del recurso vegetal del área donde se va a realizar la remoción de cobertura vegetal, se realizó un muestreo forestal en un área de 101,9924 hectáreas cuya cobertura vegetal total del predio alcanza un área estimada de 0,40 Hectáreas que forman parte de la superficie total del proyecto.

En el área de intervención del proyecto existe una vegetación bastante homogénea que corresponde a bosque secundario y a zonas antrópicas con vegetación herbáceas, donde predominan especies como:

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 42	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

- *Prestonia mollis, Cordia lutea,*
- *Tabebuia chrysantha,*
- *Tecoma castanifolia,*
- *Cochlospermum vitifolium,*
- *Muntingia calabura,*
- *Croton sp., Muntingia*
- *calabura, Albizia multiflora,*
- *Caesalpinia glabrata,*
- *Piscidia carthagenensis,*
- *Prosopis juliflora,*
- *Samanea saman,*
- *Pithecellobium sp.,*
- *Guazuma ulmifolia,*
- *Triplaris cumingiana y*
- *Cecropia peltata.*

Para el inventario forestal se empleó el método de muestreo sistemático estratificado que consiste en clasificar, en el área a evaluar, los diferentes tipos de bosques y agruparlos. El muestreo sistemático permite que la muestra se distribuya de manera uniforme.

El muestreo se realizó en todo el recorrido de la franja de servidumbre y en áreas donde se identificaron las especies presentes. Se determinó una parcela en función del tamaño del área a evaluar.

Una vez seleccionado el sitio, se utilizó el Sistema de Posicionamiento Geográfico GPS (*tabla 14*), donde se realizó el levantamiento georreferencial y el análisis dosimétrico de la flora existente del sector. Dentro de la Unidad de Muestreo se registraron todos los individuos y DAP.

Tabla 15 Coordenadas UTM Datum WGS-84 del área del Transepto

PUNTOS	X	Y
PP	596319.3	9787960.4
2	596625.0	9787979.0
3	597627.8	9787654.6
4	598216.3	9787507.7
5	598230.0	9787426.0
6	598222.1	9787087.2
7	597962.1	9787045.2
8	597566.8	9787154.2
9	597307.4	9787228.8
10	596901.9	9787345.2
11	596426.1	9787476.8

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 43	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

PUNTOS	X	Y
12	596194.1	9787543.0
13	596184.8	9787551.8
14	596229.7	9787658.2
PP	596319.3	9787960.4

En los puntos muestreados donde existe vegetación, cada individuo fue medido a una altura de 1,30 m a partir del nivel del suelo, se midió la Circunferencia bAltura del Pecho (CAP) los individuos que tenían igual o mayor a 20 de DAP, además se tomó la altura total, luego los valores se transformaron a DAP dividiendo para Pi (3,1416).

El fichero de campo que se empleó para el registro de individuos/cuadrante se encuentra en la Tabla 15 y corresponde a:

Tabla 16 Fichero de Campo para recolección de Data

Nº	Especie	DAP	Altura	Coordenada geográfica	Hora
-	-	-	-	-	-

Identificación de las especies

La identificación de la especie se realizó durante el trabajo de campo se contó con la experiencia del técnico de campo que conformo el equipo de trabajo, además se empleó material bibliográfico de apoyo en formato digital.

Para realizar la identificación de la especie se observaron las características externas y visibles del árbol tales como: corteza, tipo de hojas, flores y frutos.

3.4.2 Resultados

DIVERSIDAD DE ESPECIES (ÍNDICES)

Cálculo de Parámetros Ecológicos

Con los datos obtenidos en el inventario se calcularon los parámetros ecológicos considerando las fórmulas planteadas por Aguirre (2009) para la evaluación de comunidades vegetales.

Tabla 17 Fórmulas utilizadas para el cálculo de los parámetros ecológicos

Parámetro ecológico	Fórmulas
---------------------	----------

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 44	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

$$\text{Densidad absoluta} \quad D(\text{indiv./m}^2) = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de individuos por especie}}{\text{Total área muestreada}} \quad \times 100$$

$$\text{Densidad relativa} \quad DR(\%) = \frac{\text{N}^\circ \text{ de individuos por especie}}{\text{Total área muestreada}} \quad \times 100$$

$$\text{Dominancia relativa} \quad DmR(\%) = \frac{\text{N}^\circ \text{ de individuos por especie}}{\text{Total área muestreada}} \quad \times 100$$

$$\text{Frecuencia} \quad FR(\%) = \frac{\text{N}^\circ \text{ Cuadrantes en que esta la especie}}{\text{N}^\circ \text{ Total de cuadrantes evaluados}} \quad \times 100$$

$$\text{Índice de valor de importancia} \quad IVI(\%) = DR/3 + DmR + Fr$$

Estructura diamétrica

El gráfico de frecuencias de la vegetación representativa se elaboró considerando el número de árboles/Ha. y las clases diamétricas, en el gráfico 1, se representa lo descrito.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 45	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

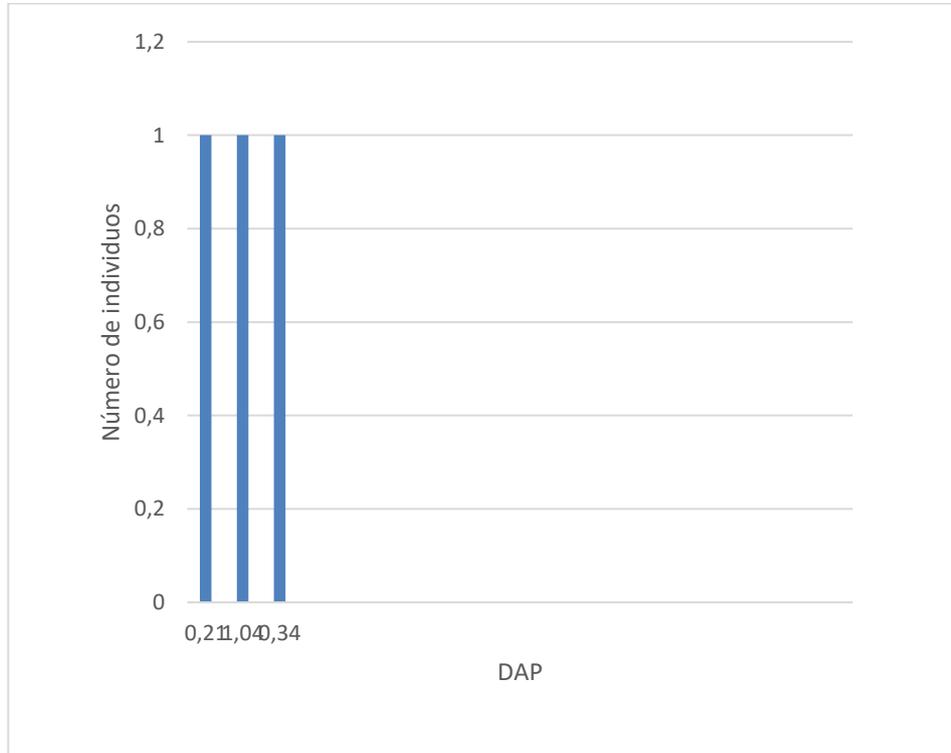


Gráfico 1 Clase de DAP encontrada en el área del inventario

Índice de diversidad

Para conocer la diversidad del bosque con los datos obtenidos se calculó el índice de Shannon (Aguirre y Yaguana, 2012) usando la siguiente fórmula:

$$H = - \sum_{i=1}^s (P_i) (\log_2 P_i)$$

Dónde:

H = Índice de Shannon;

S = Número de especies;

P_i = Proporción del número total de individuos que constituye la especie.

Para interpretar los resultados se tomó en cuenta la escala de significancia de Shannon que se describen en la tabla 17.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 46	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Tabla 18 Escala de significancia de Shannon para cuantificar la diversidad alfa de la vegetación. Fuente: Aguirre y Yaguana, 2012.

Valores para interpretar la diversidad	Significancia
0,00 - 0,35	Diversidad baja
0,36 - 0,75	Diversidad media
0,76 - 1,00	Diversidad alta

Identificación del nivel de endemismo de la flora

La metodología para determinar el endemismo y las categorías de conservación según la UICN de las especies identificadas en el bosque se la realizó utilizando el Libro Rojo de plantas endémicas del Ecuador para el año 2000 (Valencia et al., 2000 y León et al., 2011). Además, se verificó la base de datos de los Trópicos del Missouri Botanical Garden.

Resultados del Componente florístico

Se consideró el estrato arbóreo y arbustivo con el fin de conocer las especies ecológicas más importantes. En el gráfico **2**, se observan las familias con mayor diversidad de especies. La única familia que se presentó con mayor diversidad es la Malvaceae.

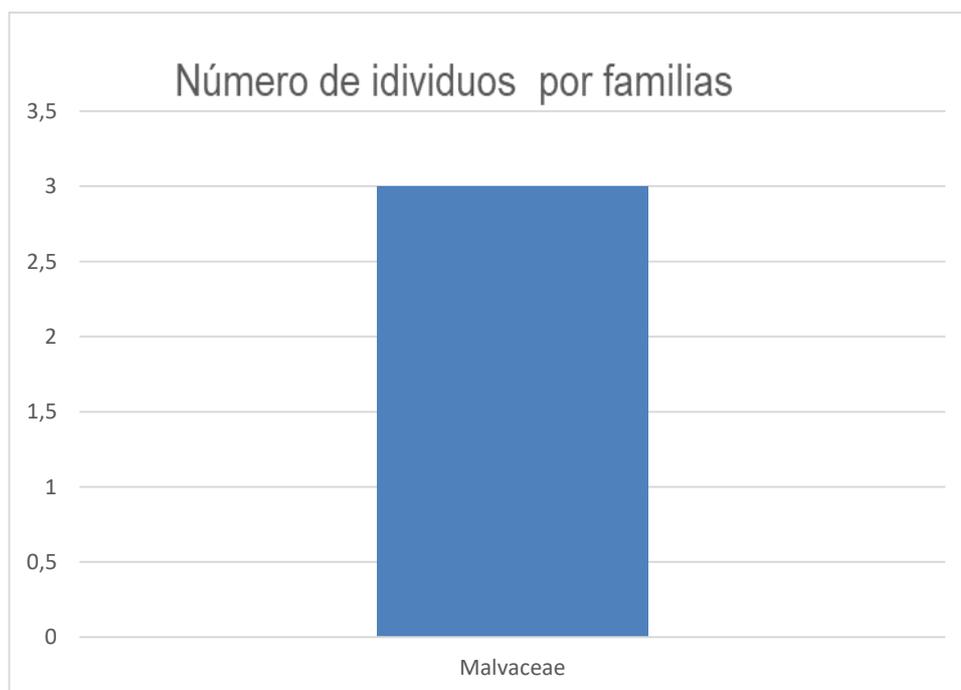


Gráfico 2 Familia presente en el área de inventario.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 47	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

La única especie presente es: *Guazuma ulmifolia* (guasmo) con 3 individuos.

A través del índice de Shannon se determinó que el lugar posee una Baja diversidad de especies, con un índice de 0.00.

Distribución diamétrica de las especies en los sectores muestreados

La distribución diamétrica en el muestreo se concentró en tres clases diamétricas y se describe todos los individuos:

En la clase diamétrica de 0,20 hasta 0,60 m, se encontró 2 individuos correspondiente al 67% distribuidas en 2 individuos de: *Guazuma ulmifolia* (guasmo).

La clase diamétrica de 0,61 hasta 1,00 m, presento 0 individuos, para la clase diamétrica de 1,01 hasta 1,65 m. presento 1 individuos, equivalente al 33 % que corresponde a una especie: *Guazuma ulmifolia* (guasmo).

Tabla 19 Datos estadísticos por clases diamétricas

N°	Clases	N°	G*	\bar{f}	VT*	\overline{DAP}	\overline{HT}
Clases	Diamétricas	Individuos	(m2/ha)		(m3/ha)		
I	0,20-0,60	2	0,07	0,65	0,23	0,55	14
II	0,61-1,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	1,01-1,65	1	0,03	0,65	0,05	1,04	7,0
Total		3	0,10	0,65	0,28	1,59	22,00

DAP= Diámetro a la Altura del Pecho (m); G= Área basal (m2); f= Factor de forma (0,65); VT= Volumen Total (m3); HT= Altura Total (m).

Las clases diamétricas demuestran que el área circundante donde se va a afectar ha soportado alteraciones por las actividades antrópicas. Como se puede observar en el Gráfico 3; la primera clase diamétrica es la más abundante demostrando que el área está formada por individuos más jóvenes que tienen diámetros menores que las últimas clases. Esto hace deducir que área muestreada atraviesa un proceso de recuperación, donde no existe vegetación arbórea representativa.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 48	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

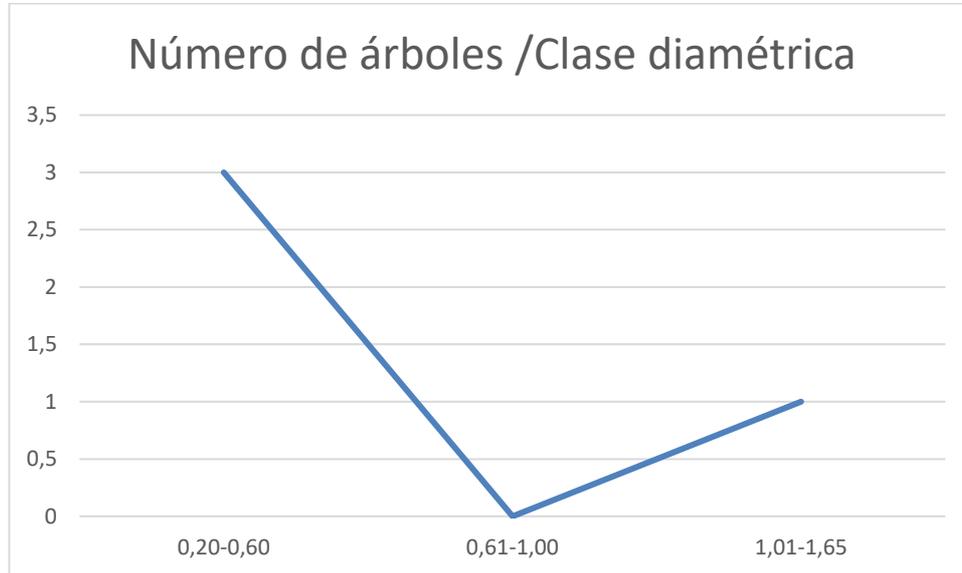


Gráfico 3 Curva de la estructura diamétrica del área muestreada

Densidad, diversidad y frecuencia

En la transepta muestreada, se registraron 3 individuos con DAP entre 0.21 a 1.04 m de DAP, que corresponden a 1 especie, 1 género y 1 familia botánica.

La única especie presente es *Guazuma ulmifolia* (guasmo), con 2 individuos, para la clase diamétrica entre 0.61 a 1.65 m, 0 individuos reasentado, la última clase diamétrica que corresponde a 1 individuos entre el rango de 1,01 a 1,65 corresponde 1 especie 1 género y una familia botánica.

El índice de diversidad de Shannon es de 0.00 por lo que el área posee un índice de diversidad Bajo.

Índice de valor de importancia y área basal

De acuerdo con el Índice de Valor de Importancia de las especies en el muestreo:

En el área muestreada está representada por la siguiente especie arbórea: *Guazuma ulmifolia* (guasmo) con 3 individuos.

Tabla 20 Especie con mayor área basal

Superficie (ha)	Número individuos	Área Basal (m ²)	Volumen (m ³)	Especies con Mayor Volumen
0.402	3	0,10	0,28	<i>Guazuma ulmifolia</i>

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 49	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Endemismo y estado de conservación

Del inventario florístico no registró especie endémica que posee un estado de conservación de acuerdo con las categorías de conservación de la IUCN Valencia et al., y León et al., 2011

Dentro del estrato herbáceo en el área donde se realizó el inventario presenta un sotobosque de especies en su mayor parte son malezas de áreas perturbadas.

Uso de la vegetación

A través de entrevistas y revisión de literatura se determinó que no se usa ninguna de las especies como madera y ningún otro uso.

3.4.3 Conclusiones

- El área de implantación del proyecto “Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID” contempla un Inventario del Recurso Forestal, para la remoción de cobertura vegetal que implica un manejo silvicultural de las especies arbóreas predominantes que interfieren con el proyecto.
- El área de estudio comprende una superficie total de 101.9924 hectáreas, según el mapa de Ecosistemas y Uso del Suelo, el predio corresponde a Tierras Agropecuarias y Zonas Antrópicas, el predio corresponde a Uso de suelo Rural de Producción, en donde las actividades permitidas están acordes con el proyecto a realizar.
- La única especie presente es: *Guazuma ulmifolia* con 3 individuos para el estrato arbustivo y arbóreo.
- Luego de analizar los resultados obtenidos sobre cobertura vegetal y parámetros ecológicos (abundancia y diversidad de las especies), dosimétricos; la actividad de remoción de cobertura vegetal genera un bajo impacto para la comunidad vegetal.

3.5 FAUNA

En relación con el componente fauna se consideraron los siguientes grupos:

- Avifauna
- Mastofauna
- Herpetofauna
- Entomofauna

3.5.1 Metodología

Punto de conteo. - Este método permitió estudiar las poblaciones de aves en puntos fijos según el tipo de hábitat de cada especie (Painter et al., 1999) por lo que se situó puntos

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 50	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

fijos de muestreo con un radio de 50 metros, en donde el observador permaneció por un período de 30 minutos considerando interferir lo menos posible con la avifauna.

El horario de observación fue durante la mañana cuando existe actividad de aves 09:00-09:30 y tarde 16:00-16:30.

➤ **Esfuerzo de Muestreo**

El trabajo de campo se realizó en sitios de observación, considerando para esto puntos fijos de conteo de aves.

En el caso de aves y herpetofauna tienen un horario definido el cual se considera en base a la actividad de las especies, mastofauna y entomofauna no tienen un horario definido.

Tabla 21 Esfuerzo de muestreo para los grupos de fauna.

Metodología	Horas/Día	Tiempo Total
Puntos de Conteo	1 hora/día (30 minutos en la mañana y 30 minutos en la tarde) x 2 días. Empleado generalmente para aves.	2 horas
Recorridos lineales	1 hora/día (30 minutos en la mañana y 30 minutos en la tarde) x 2 días. Empleado para mastofauna y entomofauna.	2 horas
	1 hora/día (30 minutos en la mañana y 30 minutos en la tarde) x 2 días. Herpetofauna tiene un horario diferenciado que cubre de 11:30 a 12:00 y en la tarde de 14:30 a 15:00.	2 horas
Total		6 hora

3.5.2 Ornitofauna (Aves)

➤ **Fase de Campo**

Durante la fase de campo se realizó el reconocimiento del área de estudio para ubicar los sitios.

Para el monitoreo de avifauna se empleó binoculares al igual que las respectivas guías de campo de avifauna (Ridgely & Greenfield), libretas de campo.

➤ **Obtención y Procesamiento de Datos para Avifauna**

Los datos obtenidos en campo se analizaron con información secundaria para confirmar la distribución de las especies de avifauna registradas en el presente estudio.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 51	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

La clasificación taxonómica y su nomenclatura, se realizó en base a la referencia Ridgely & Greenfield (2007); y la base de datos actualizada de Avibase asociada con BirdLife International (<http://www.birdlife.org/datazone/home>) y (Granizo, et al. 2002).

Así también, se menciona el estado de conservación de las especies (CITES, UICN y Libros Rojos), especies endémicas, especies sensibles, especies raras, y especies en peligro de extinción o categorías de amenaza. En cuanto al endemismo, se consideró la base de Ridgely & Greenfield (2006).

➤ **Resultados**

Tabla 22 Especies de aves registradas. Elaborado por: ELICONSUL, 2023.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de registro	Nro. individuos
Furnariidae	<i>Furnarius innamomeus</i>	Hornero	entrevista	--
Icteridae	<i>Dives warszewiczi</i>	Negro Fino	Visual	1
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca	Visual	1
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo de cabeza negra	Visual	1

Estado de conservación

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación UICN	Apéndice CITES	Endémica
Furnariidae	<i>Furnarius innamomeus</i>	Hornero	LC	--	No
Icteridae	<i>Dives warszewiczi</i>	Negro Fino	LC	--	No
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca	LC	--	No
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo de cabeza negra	LC	--	No

De acuerdo con el Listado Nacional de aves del Ecuador, todas las especies registradas se encuentran catalogadas como **Preocupación Menor**.

3.5.3 Herpetofauna (Anfibios y Reptiles)

Para el estudio de Herpetofauna, se utilizó como referencia los puntos georreferenciados de las especies vegetales registradas.

➤ **Metodología**

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 52	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Para el estudio de herpetofauna se propuso inicialmente usar la metodología sugerida por Angulo, Rueda-Almonacid, Rodríguez-Mahecha & La Marca, 2006, mismo que se describe a continuación:

Inventario completo de especies (búsqueda libre y sin restricciones, esta búsqueda se realizó en los transectos lineales definidos para la identificación de flora).

Se realizaron caminatas durante la mañana, en busca de anfibios, sin embargo, las no se registró la presencia de anfibios en la zona.

Relevamiento por encuentros Visuales (REV). - Consiste en realizar una búsqueda limitada por unidad de tiempo de esfuerzo (que brindan un cierto número de especies observadas por persona hora) se estandariza el tiempo de muestreo dentro de los diversos tipos de hábitats.

➤ **Resultados**

Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de registro
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Mata caballo	entrevistas
Viperidae	<i>Bothrops asper</i>	Serpiente terciopelo	entrevistas

Posterior a la aplicación de la metodología de trabajo conforme lo detallado en el numeral anterior no se identificó especies de este grupo de fauna, por tal motivo no es posible realizar la tabulación de estos, como la obtención de datos estadísticos.

Para el caso de anfibios, la presencia de estos está más relacionado con ecosistemas de agua (quebradas, lagunas, etc.), pero tampoco estos fueron observados durante el tiempo de monitoreo.

Los datos obtenidos son a partir de los comentarios de los encuestados.

3.5.4 Mastofauna (Mamíferos)

Inicialmente se realizó un reconocimiento del área de estudio. Se utilizó como referencia los puntos de flora.

➤ **Metodología**

Para el estudio de mastofauna se empleó metodologías no invasivas que permiten obtener información sin interferir con las especies existentes.

Método directo. - Para el monitoreo de mamíferos se empleó el método directo donde se realizó conteos de los animales observados durante recorrido.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 53	

➤ **Resultados**

No se observaron ejemplares pertenecientes al grupo de mastofauna silvestre, las especies de fauna corresponden a especies animales domésticas.

Tabla 23. Especies de mamíferos del área de influencia del proyecto

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE REGISTRO
Equidae	<i>Equus ferus caballus</i>	Caballo Doméstico	Visual

Al no encontrarse especies del grupo de mastofauna no se utilizó la bibliografía correspondiente la cual incluye Guía de Campo de los Mamíferos de Ecuador (Tirira, 2007) y la base de datos de la enciclopedia virtual MammaliaWebEcuador para la clasificación taxonómica.

3.5.5 Entomofauna

Para el estudio de entomofauna, también se utilizó como referencia los puntos georreferenciados de las especies vegetales registradas. flora.

➤ **Metodología**

Los insectos, considerado como el grupo de animales más numerosos que habitan el planeta, participan en una gran cantidad de interacciones ecológicas que son en su mayoría beneficiosas para el ser humano, por ejemplo, polinización, dispersión de semillas, descomposición de materia orgánica, alimentación (Price, 1997).

El levantamiento de información respecto a la entomofauna en el área de estudio se efectuó por observación directa, mientras que la identificación se realizó mediante guías de identificación entomológica.

➤ **Resultados**

Tabla 24 Especies de entomofauna registradas.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Tipo de Registro
Culicidae	<i>Aedes sp.</i>	Mosquito	Obs. Directa

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 54	

3.5.6 Conclusiones

En base a los resultados obtenidos como parte de la caracterización del medio biótico, se ha determinado lo siguiente:

- ✓ No se registraron especies endémicas de aves.
- ✓ No se registraron especies de mastofauna silvestre en el área de estudio.
- ✓ No se registraron especies de herpetofauna durante los recorridos.
- ✓ El área se encuentra en una zona agrícola, donde se desarrollan actividades ganaderas y de crianza de aves de corral.

4 Bibliografía

- Albuja, L., A. Almendáriz, R. Barriga, L.D. Montalvo, F. C. y J. L. R. (2012). *Fauna De Vertebrados Del Ecuador*.
- GAD DEL CANTÓN ISIDRO AYORA. (2015). Actualización Del Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial. *Actualización Del Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Gobierno Autónomo Descentralizado Calderón*, 2(2015), 517.
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Isidro Ayora. (2014). *Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial*.
- INHAMI. (2017). Anuario meteorológico № 53-2013. In *Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología*.
- Instituto Nacional De Estadística y Censos. (2001). *Censo 2001 Cantón Isidro Ayora*.
- Méndez Corrales, Y. (2013). *Evaluación Ecológica Rápida (EER) de la fauna representativa en la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg*. 1–30.
- Freile, J. F., Poveda, C. 2019. *Furnarius leucopus* En: Freile, J. F., Poveda, C. 2019. *Aves del Ecuador*. Version 2019.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Furnarius%20leucopus>, acceso Miércoles, 2 de Agosto de 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 55	

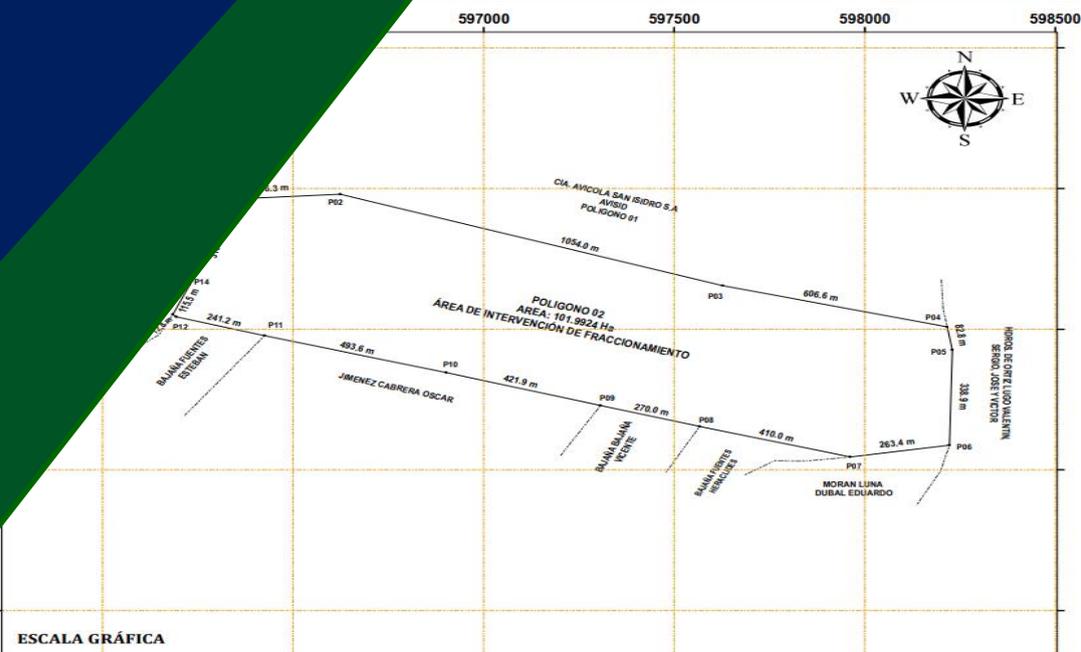
ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

5 ANEXOS

- ANEXO 1 Monitoreos Ambientales
- ANEXO 2 Encuestas
- ANEXO 3 CARTOGRAFÍA:

https://drive.google.com/drive/folders/1BqMuZuNtCAgc1X9Bsf7SxwSVyJHYloRI?usp=drive_link

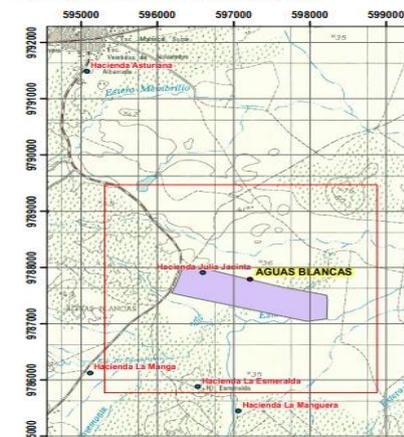
ÁREA DE INTERVENCIÓN DE FRACCIONAMIENTO



PROVINCIA: GUAYAS	CANTÓN: ISIDRO AYORA	PARROQUIA: ISIDRO AYORA	SECTOR: AGUAS BLANCAS
----------------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------

NOMBRE DEL PROPIETARIO: CIA. AVICOLA SAN ISIDRO S.A AVISID	NOMBRE DEL PREDIO: HCDA. JULIA JACINTA
CODIGO CATASTRAL: 092850500013555000	

REFERENCIA CARTOGRÁFICA PARA LA UBICACIÓN:



Re. Carta Top. IGM 1:50.000



INVENTARIO DEL RECURSO FORESTAL PARA EL PROYECTO NUEVA PLANTA FAENADORA DE AVES DE LA COMPAÑÍA AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID



	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 2	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

Contenido

1. DATOS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO	3
2. ANTECEDENTES	6
3. OBJETIVOS.....	6
4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	6
5. USO DE SUELO Y COBERTURA.....	7
6. METODOLOGÍA	8
7. DIVERSIDAD DE ESPECIES (ÍNDICES)	10
8. RESULTADOS.....	13
9. VOLUMEN DE MADERA EN PIE.....	16
10. PAGO DE TASAS FORESTALES SEGÚN EL ACUERDO MINISTERIAL 041 (DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE MADERA EN PIE)	¡Error! Marcador no definido.
11. CONCLUSIONES.....	16
12. RECOMENDACIÓN.....	17
13. REFERENCIAS.....	17
14. ANEXOS	18

 ELICONSUL Firma Consultora	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 3	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

1. DATOS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

Tipo de estudio:	Inventario del Recurso Forestal		
Proyecto:	Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		
Ubicación del proyecto:	Vía Al Recinto Las Mercedes s/n Vía A Manabí. Isidro Ayora - Ecuador		
Superficie total de la Propiedad	101 hectáreas		
Superficie del área del Proyecto	101,9924 hectáreas		
Fecha de Elaboración del Inventario Forestal:	26 de diciembre del 2022		
Coordenadas Unidades transecto UTM Datum WGS-84:	PUNTO	X	Y
	PP	596319.3	9787960.4
	2	596625.0	9787979.0
	3	597627.8	9787654.6
	4	598216.3	9787507.7
	5	598230.0	9787426.0
	6	598222.1	9787087.2
	7	597962.1	9787045.2
	8	597566.8	9787154.2
	9	597307.4	9787228.8
	10	596901.9	9787345.2
	11	596426.1	9787476.8
	12	596194.1	9787543.0
	13	596184.8	9787551.8
	14	596229.7	9787658.2
PP	596319.3	9787960.4	

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 4	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

Coordenadas de Proyecto UTM Datum WGS-84:	Puntos	DATUM WGS84		
			X	Y
		PP	596183	9787556
		2	596201	9787535
		3	596280	9787516
		4	596481	9787454
		5	596657	9787409
		6	597634	9787140
		7	597962	9787054
		8	598207	9787097
		9	598192	9787519
		10	597627	9787654
		11	596734	9787930
		12	596626	9787979
		13	596320	9787960
PP	596183	9787556		

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROPONENTE

Razón social del proponente:	AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID
RUC:	179192403700
Representante Legal:	Fernando Anhalzer Valdivieso
Dirección de la compañía:	Vía Al Recinto Las Mercedes s/n Vía A Manabí. Isidro Ayora - Ecuador
Teléfonos:	022878108 – 022877223- 098 039 9379
e-mail:	stalin.cruz@avisid.com.ec

INFORMACIÓN DE LA CONSULTORA

Firma Consultor:	ÉLITE CONSULTOR CÍA. LTDA. "ELICONSUL"
Registro de consultoría:	MAE-SUIA-0011-CC
Correo electrónico:	gsalvatierra@equilibratum.com.ec
Teléfono:	+593 0999264926



APPROVED
auditoría y certificación
www.sgs-latam.com

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 5	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
Gisella Salvatierra M., Blga., MgA.	Directora Técnica ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL	
José Luis Escandón Blgo., Msc. Registro Senescyt: 1006-04- 478156	Responsable del Inventario del Recurso Forestal ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL	

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 6	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

2. ANTECEDENTES

La empresa denominada como Avícola San Isidro S.A. "AVISID", como parte del proceso de regularización ambiental para el proyecto de Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID, requiere realizar un inventario del recurso forestal en los predios de la Faenadora de aves,

Como parte de la política que mantiene AVISID, se encuentra la conservación de la cobertura vegetal como mecanismo de contribución a la disminución del cambio climático, por tal consideración este inventario solo realiza el muestreo de un área en el cual está considerado remover la mínima cobertura vegetal, con los consiguientes pagos de tasas por los costos de bienes y servicios acorde a las normas ambientales que regulan los recursos naturales.

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar la caracterización cualitativa y cuantitativa del recurso forestal que se encuentra en el área del futuro proyecto denominado **"Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID"**

Objetivos específicos

- Calcular los parámetros ecológicos para determinar diversidad, frecuencia, dominancia, índices de valor de importancia y valores estadísticos de la cobertura vegetal existente en el sitio.
- Determinar estructuras dosimétricas de las especies forestales
- Cuantificar el valor del pie de monte que se requiere remover por actividad o proyecto a realizar
- Analizar el sitio inspeccionado para determinar tipos de ecosistemas y usos actuales de suelo y cobertura vegetal existentes en el sitio de estudio.

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra ubicado en el Km 1 Vía Al Recinto Las Mercedes s/n Vía A Manabí, cantón Isidro Ayora, provincia del Guayas, sobre tierras bajas menores a 10 msnm, la formación ecológica que se desarrolla en el lugar, según Cañadas (1983) se la denomina: Bosque seco tropical; y, de acuerdo con Cerón et al, lo reporta como bosque deciduo de tierras bajas.

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 7	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

Los bosques deciduos presentan un dosel entre 10 y 25 m, con copas expandidas y una ramificación a poca altura del tronco (Josseet al 2003), sub-dosel de semiabierto ha semicerrado, estrato herbáceo escaso e inexistente en época seca.

Las especies vegetales características de los bosques deciduos de tierras bajas son: *Achatocarpus pubescens*, *Albizia multiflora*, *Allophylus punctatus*, *Alseis seggersii*, *Armatocereus cartwrightianus*, *Bursera graveolens*, *Caesalpinia glabrata*, *Cavanillesia platanifolia*, *Ceiba trischistandra*, *Cochlospermum vitifolium*, *Cordia alliodora*, *Eriotheca ruizii*, *Erythrina mithiana*, *E. velutina*, *Fulcaldea laurifolia*, *Geoffroea spinosa*, *Guazuma ulmifolia*, *Lonchocarpus atro purpureus*, *Loxopterygium huasango*, *Maclura tinctoria*, *Pilosocereu stweedyanus*, *Piscidia carthagenensis*, *Pisonia aculeata*, *Pithecellobium excelsum*, *Pradosiamontana*, *Prosopis juliflora*, *Samanea saman*, *Simira ecuadorensis*, *Tillandsia neoides*, *Vallesiaglabra*, *Vasconcellea parviflora*, *Zanthoxylum rigidum*, *Ziziphus thyriflora*, *Capparicordis crotonoides*, *Capparidastrium petiola*, *Rereus diffusus*, *Clavija pungens*, *Colicodendron scabridum*, *Cordia lutea*, *Cordia macrantha*, *Cynophalla heterophylla*, *Malpighia glabra*, *Mimosa acantholoba*, *Scutias picata*, *Senna mollissima*, *S. oxyphylla*, *Sideroxylon obtusifolium*, *Hylocereus polyrhizus*

En áreas donde el bosque deciduo de tierras bajas ha sido eliminado casi por completo, el paisaje presenta árboles aislados y suelos cubiertos de gramíneas forrajeras que se emplean para pastoreo, a este tipo de vegetación localmente se denominan sabanas (Cerón et al.1999; Aguirre y Kvist 2005).

Zona antrópica

El área del proyecto se encuentra en una zona intervenida por el ser humano encontrándose alrededor actividades de cultivo y crianza de animales.

5. USO DE SUELO Y COBERTURA

En el área donde se implantará el proyecto corresponde de acuerdo con la zonificación establecida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Isidro Ayora corresponde a uso de suelo **Rural de Producción**, en donde las actividades permitidas están acorde con el proyecto a realizar.

Según el mapa de ecosistemas del Ministerio del Ambiente (2013), el área donde se realizó el Inventario del Recurso Forestal determina que la vegetación, corresponde en su totalidad a zonas intervenidas y antrópicas y/o desprovista de vegetación.

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 8	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

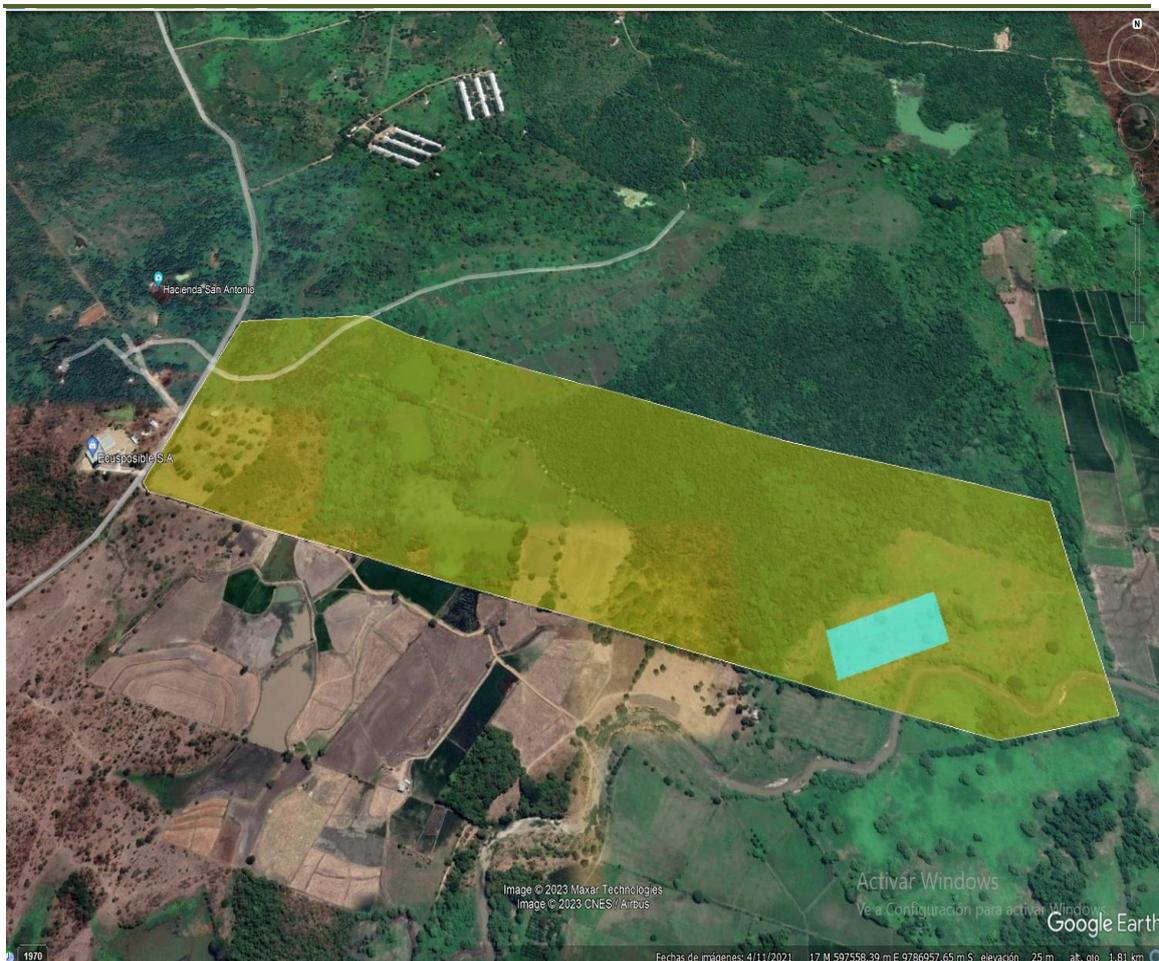


Imagen 1.- Área total del proyecto sombreada en color amarillo y área de implantación del proyecto sombreada en color turquesa. Proyecto: **“Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID”**, Fuente: Elite Consultor Cía. Ltda., 2023

6. METODOLOGÍA

Materiales utilizados para la toma de datos

- GPS
- Cinta métrica
- Pintura
- Cámara digital
- Hoja de campo para levantar la información

Porcentaje de muestreo de inventario forestal

Para caracterizar el componente del recurso vegetal del área donde se va a realizar la remoción de cobertura vegetal, se realizó un muestreo forestal en un área de **101,9924** hectáreas cuya cobertura vegetal total del predio alcanza un área estimada de 0,40

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 9	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

Hectáreas que forman parte de la superficie total del proyecto.

En el área de intervención del proyecto existe una vegetación bastante homogénea que corresponde a bosque secundario y a zonas antrópicas con vegetación herbáceas, donde predominan especies como:

- *Prestonia mollis*, *Cordia lutea*,
- *Tabebuia chrysantha*,
- *Tecoma castanifolia*,
- *Cochlospermum vitifolium*,
- *Muntingia calabura*,
- *Croton sp.*, *Muntingia*
- *calabura*, *Albizia multiflora*,
- *Caesalpinia glabrata*,
- *Piscidia carthagenensis*,
- *Prosopis juliflora*,
- *Samanea saman*,
- *Pithecellobium sp.*,
- *Guazuma ulmifolia*,
- *Triplaris cumingiana* y
- *Cecropia peltata*.

Para el inventario forestal se empleó el método de muestreo sistemático estratificado que consiste en clasificar, en el área a evaluar, los diferentes tipos de bosques y agruparlos. El muestreo sistemático permite que la muestra se distribuya de manera uniforme.

El muestreo se realizó en todo el recorrido de la franja de servidumbre y en áreas donde se identificaron las especies presentes. Se determinó una parcela en función del tamaño del área a evaluar.

Una vez seleccionado el sitio, se utilizó el Sistema de Posicionamiento Geográfico GPS (*tabla 1*), donde se realizó el levantamiento georreferencial y el análisis dosimétrico de la flora existente del sector. Dentro de la Unidad de Muestreo se registraron todos los individuos y DAP.

Tabla 1 Coordenadas UTM Datum WGS-84 del área del Transecto

PUNTOS	X	Y
PP	596319.3	9787960.4
2	596625.0	9787979.0
3	597627.8	9787654.6
4	598216.3	9787507.7
5	598230.0	9787426.0
6	598222.1	9787087.2

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 11	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

Parámetro ecológico	Fórmulas		
Densidad absoluta	$D(\text{indiv./m}^2) = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de individuos por especie}}{\text{Total área muestreada}}$		x 100
Densidad relativa	$DR(\%) = \frac{\text{N}^\circ \text{ de individuos por especie}}{\text{Total área muestreada}}$		x 100
Dominancia relativa	$DmR(\%) = \frac{\text{N}^\circ \text{ de individuos por especie}}{\text{Total área muestreada}}$		x 100
Frecuencia	$FR(\%) = \frac{\text{N}^\circ \text{ Cuadrantes en que esta la especie}}{\text{N}^\circ \text{ Total de cuadrantes evaluados}}$		x 100
Índice de valor de importancia	$IVI(\%) = DR/3 + DmR + Fr$		

Estructura diamétrica

El gráfico de frecuencias de la vegetación representativa se elaboró considerando el número de árboles/Ha. y las clases diamétricas, en el gráfico 1, se representa lo descrito.

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 12	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

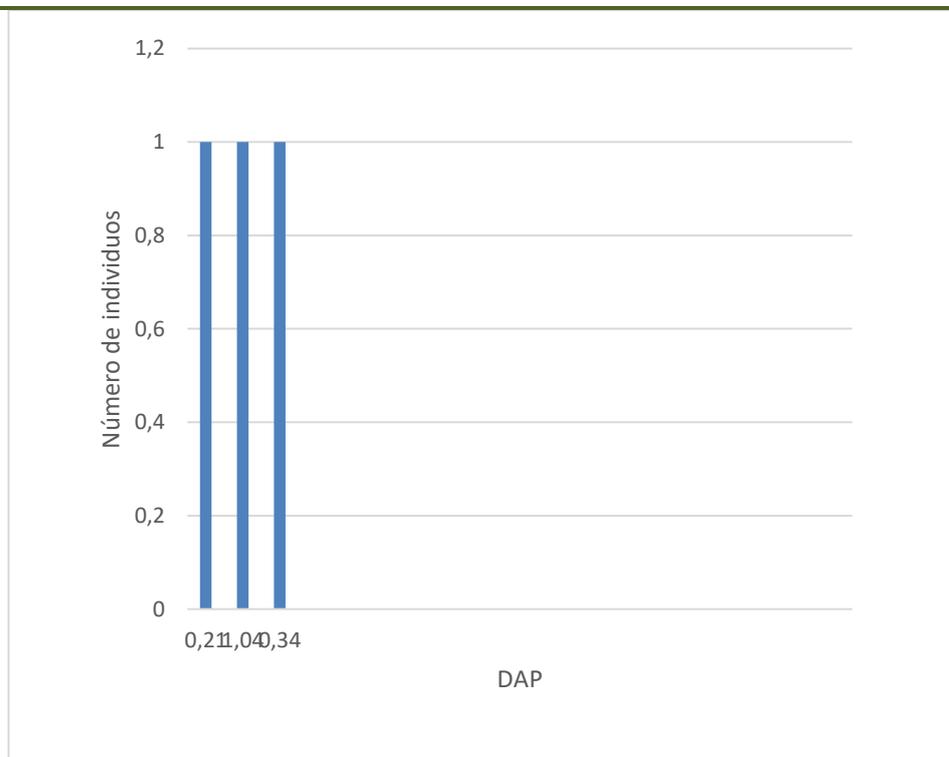


Gráfico 1 Clase de DAP encontrada en el área del inventario

Índice de diversidad

Para conocer la diversidad del bosque con los datos obtenidos se calculó el índice de Shannon (Aguirre y Yaguana, 2012) usando la siguiente fórmula:

$$H = - \sum_{i=1}^S (P_i) (\log_2 P_i)$$

Dónde:

H = Índice de Shannon;

S = Número de especies;

P_i = Proporción del número total de individuos que constituye la especie.

Para interpretar los resultados se tomó en cuenta la escala de significancia de Shannon que se describen en la tabla 4.

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 13	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

Tabla 4 Escala de significancia de Shannon para cuantificar la diversidad alfa de la vegetación. Fuente: Aguirre y Yaguana, 2012.

Valores para interpretar la diversidad	Significancia
0,00 - 0,35	Diversidad baja
0,36 - 0,75	Diversidad media
0,76 - 1,00	Diversidad alta

Identificación del nivel de endemismo de la flora

La metodología para determinar el endemismo y las categorías de conservación según la UICN de las especies identificadas en el bosque se la realizó utilizando el Libro Rojo de plantas endémicas del Ecuador para el año 2000 (Valencia et al., 2000 y León et al., 2011). Además, se verificó la base de datos de los Trópicos del Missouri Botanical Garden.

8. RESULTADOS

Resultados del Componente florístico

Se consideró el estrato arbóreo y arbustivo con el fin de conocer las especies ecológicas más importantes. En el gráfico 2, se observan las familias con mayor diversidad de especies. La única familia que se presentó con mayor diversidad es la Malvaceas.

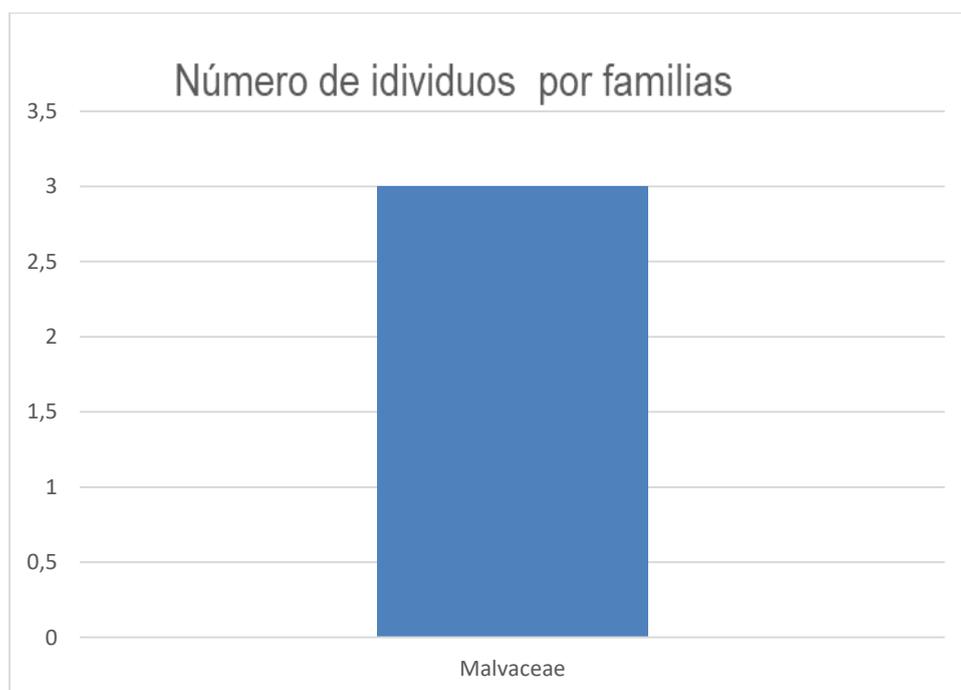


Gráfico 2 Familia presente en el área de inventario.

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 14	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

La única especie presente es: *Guazuma ulmifolia* (guasmo) con 3 individuos.

A través del índice de Shannon se determinó que el lugar posee una Baja diversidad de especies, con un índice de 0.00.

Distribución diamétrica de las especies en los sectores muestreados

La distribución diamétrica en el muestreo se concentró en tres clases diamétricas y se describe todos los individuos:

En la clase diamétrica de 0,20 hasta 0,60 m, se encontró 2 individuos correspondiente al 67% distribuidas en 2 individuos de: *Guazuma ulmifolia* (guasmo).

La clase diamétrica de 0,61 hasta 1,00 m, presento 0 individuos, para la clase diamétrica de 1,01 hasta 1,65 m. presento 1 individuos, equivalente al 33 % que corresponde a una especie: *Guazuma ulmifolia* (guasmo).

Tabla 5 Datos estadísticos por clases diamétricas

Nº	Clases	Nº	G*	\bar{f}	VT*	\overline{DAP}	\overline{HT}
Clases	Diamétricas	Individuos	(m2/ha)		(m3/ha)		
I	0,20-0,60	2	0,07	0,65	0,23	0,55	14
II	0,61-1,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	1,01-1,65	1	0,03	0,65	0,05	1,04	7,0
	Total	3	0,10	0,65	0,28	1,59	22,00

DAP= Diámetro a la Altura del Pecho (m); G= Área basal (m2); f= Factor de forma (0,65); VT= Volumen Total (m3); HT= Altura Total (m).

Las clases diamétricas demuestran que el área circundante donde se va a afectar ha soportado alteraciones por las actividades antrópicas. Como se puede observar en el **Gráfico 3**; la primera clase diamétrica es la más abundante demostrando que el área está formada por individuos más jóvenes que tienen diámetros menores que las últimas clases. Esto hace deducir que área muestreada atraviesa un proceso de recuperación, donde no existe vegetación arbórea representativa.

 ELICONSUL Firma Consultora	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 15	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

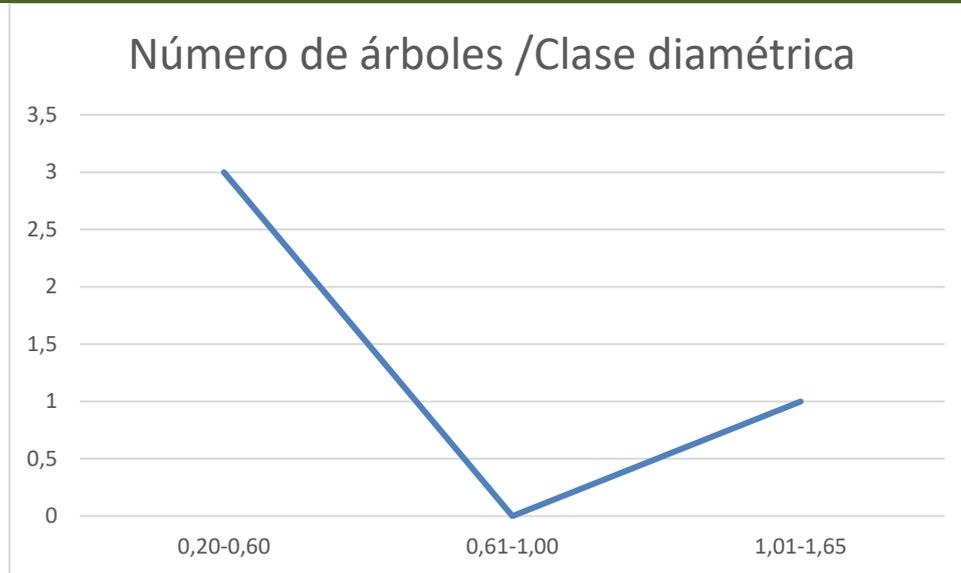


Gráfico 3 Curva de la estructura diamétrica del área muestreada

Densidad, diversidad y frecuencia

En la transepta muestreada, se registraron 3 individuos con DAP entre 0.21 a 1.04 m de DAP, que corresponden a 1 especie, 1 género y 1 familia botánica.

La única especie presente es *Guazuma ulmifolia* (guasmo), con 2 individuos, para la clase diamétrica entre 0.61 a 1.65 m, 0 individuos reasentado, la última clase diamétrica que corresponde a 1 individuos entre el rango de 1,01 a 1,65 corresponde 1 especie 1 genero y una familia botánica.

El índice de diversidad de Shannon es de 0.00 por lo que el área posee un índice de diversidad Bajo.

Índice de valor de importancia y área basal

De acuerdo con el Índice de Valor de Importancia de las especies en el muestreo:

En el área muestreada está representada por la siguiente especie arbórea: *Guazuma ulmifolia* (guasmo) con 3 individuos.

Tabla 6 Especie con mayor área basal

Superficie (ha)	Número individuos	Área Basal (m2)	Volumen (m3)	Especies con Mayor Volumen
0.402	3	0,10	0,28	<i>Guazuma ulmifolia</i>



APPROVED
www.sgs-latam.com

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 16	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

9. VOLUMEN DE MADERA EN PIE

Dentro del área de muestreo se registraron 3 individuos iguales o mayores de 0.20 m DAP que corresponden a 1 especies, 1 géneros y 1 familia botánica. El área basal es de 0,10 m² que corresponden a 0.28 m³ de volumen de madera en pie.

La única especie que presente posee el valor más alto es: *Guazuma ulmifolia* (guasmo).

Endemismo y estado de conservación

Del inventario florístico no registró especie endémica que posee un estado de conservación de acuerdo con las categorías de conservación de la IUCN Valencia et al., y León et al., 2011

Dentro del estrato herbáceo en el área donde se realizó el inventario presenta un sotobosque de especies en su mayor parte son malezas de áreas perturbadas.

Uso de la vegetación

A través de entrevistas y revisión de literatura se determinó que no se usa ninguna de las especies como madera y ningún otro uso.

10. CONCLUSIONES

El área de implantación del proyecto “**Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID**” contempla un Inventario del Recurso Forestal, para la remoción de cobertura vegetal que implica un manejo silvicultural de las especies arbóreas predominantes que interfieren con el proyecto.

El área de estudio comprende una superficie total de 101.9924 hectáreas, según el mapa de Ecosistemas y Uso del Suelo, el predio corresponde a Tierras Agropecuarias y Zonas Antrópicas, el predio corresponde a Uso de suelo **Rural de Producción**, en donde las actividades permitidas están acorde con el proyecto a realizar.

La única especie presente es: *Guazuma ulmifolia* con 3 individuos para el estrato arbustivo y arbóreo.

El volumen a ser removido es de 0.28 m³, para una superficie total de Implantación del proyecto de **101,9924** hectáreas.

Luego de analizar los resultados obtenidos sobre cobertura vegetal y parámetros ecológicos (abundancia y diversidad de las especies), dosimétricos; la actividad de remoción de cobertura vegetal genera un bajo impacto para la comunidad vegetal.

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 17	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

11. RECOMENDACIÓN

Dentro del análisis del inventario del recurso forestal en donde se analizó la composición florística existente en el área donde predomina el estrato arbóreo y herbáceo en vista que no existe una formación vegetación representativa, se recomienda dar **Viabilidad para realizar la remoción de cobertura vegetal** para el Proyecto “Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID”

12. REFERENCIAS

- Cerón C.E. W. Palacios, R. Valencia y R. Sierra. 1999. Las formaciones naturales de la Costa del Ecuador. Pp. 55-78 En: R. Sierra (ed.) Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia, Quito.
- Aguirre Z- 2012. Especies forestales de los Bosques Secos de Ecuador. Guía Dendrológica para su identificación y caracterización. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible ante el cambio Climático. MAE/FAO- Finlandia. Quito. Ecuador. 140 p
- Sierra, R. (Ed.). 1999. Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el m) Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y Eco ciencia. Quito, Ecuador. USDA Soil Taxonomy. USA. Washington, 2003

	INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		IF-FI-12-13-JE	Año 2023
			EC-COT-1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión 01	
			Página 18	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

13. ANEXOS

Tabla 7 Registro de individuos/transecto

N°	Especie	DAP	Altura	Coordenada geográfica		Hora
				East		
1	Guazuma	0,21	7,00	597677.18	9787220.69	H 10:20
2	Guazuma	1,04	8,00	597745.53	9787218.32	H 10:30
3	Guazuma	0,34	7,00	597856.89	9787238.24	H 10:40
Total		11.47	1,59			

Tabla 8 Clases de DAP encontrada en el área del inventario

DAP	Número de individuos
0,21	1
0,34	1
1.04	1

Tabla 9 Datos obtenidos en el transecto del inventario forestal

N°	Altura total (m)	ÁREA BASAL AB (m ²)	VOLUMEN (m ³)
1	7,00	0,03	0,17
2	8,00	0,03	0,05
3	7,00	0,03	0,06
Total	22,00	0,10	0,28



INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral
AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID



IF-FI-12-13-JE

Año
2023

EC-COT-1650610-2022-
ALCANCE 2

Versión 01

Página **19**

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

Inventario Forestal para Registro Ambiental

Área de Intervención del Proyecto

Hectáreas	0.402	Nombre del Profesional responsable de la Elaboración del Inventario Forestal	José Escandon
-----------	-------	---	---------------

NOTA: Para la toma de datos se recomienda emplear Censo Forestal, considerando que el proyecto se cataloga como bajo impacto.

Coordenadas de Proyecto UTM WGS 84

Coordenadas de Muestreo o Censo Forestal UTM WGS 84

X	Y	X	Y
596183	9787556	596319.3	9787960.4
596201	9787535	596625.0	9787979.0
596280	9787516	597627.8	9787654.6
596481	9787454	598216.3	9787507.7
596657	9787409	598230.0	9787426.0
597634	9787140	598222.1	9787087.2
597962	9787054	597962.1	9787045.2
598207	9787097	597566.8	9787154.2
598192	9787519	597307.4	9787228.8
597627	9787654	596901.9	9787345.2
596734	9787930	596426.1	9787476.8
596626	9787979	596194.1	9787543.0
596320	9787960	596184.8	9787551.8
596183	9787556	596229.7	9787658.2
		596319.3	9787960.4

Describir tipo de ecosistemas en el área de estudio y uso de suelo.

Bosque seco tropical; y, de acuerdo con Cerón et al, lo reporta como bosque deciduo de tierras bajas



INVENTARIO FORESTAL Proyecto: construcción y operación de crianza y faenamiento de aves de corral
AVÍCOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID



IF-FI-12-13-JE

Año
2023

EC-COT-1650610-2022-
ALCANCE 2

Versión 01

Página **20**

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

Fecha de elaboración		Enero/2023					
N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	DAP(Diámetro a la altura del pecho (m)	Altura total (m)	ÁREA BASAL AB (m ²)	VOLÚMEN (m ³)
1	Malvaceae	<i>Guazuma</i>	<i>ulmifolia</i>	0,21	7,00	0,03	0,17
2	Malvaceae	<i>Guazuma</i>	<i>ulmifolia</i>	1,04	8,00	0,03	0,05
3	Malvaceae	<i>Guazuma</i>	<i>ulmifolia</i>	0,34	7,00	0,03	0,06
				1,59	22,00	0,10	0,28

ANEXO FOTOGRÁFICO



Foto 1.-Guasmo "Guazuma ulmifolia"



Foto 2.-Muyuyo " Cordia lutea"



Foto 3.- "Croton sp"



Foto 4.- Guayacan " Tabebuia chrysantha"



Foto 5.- "Tecoma castanifolia"

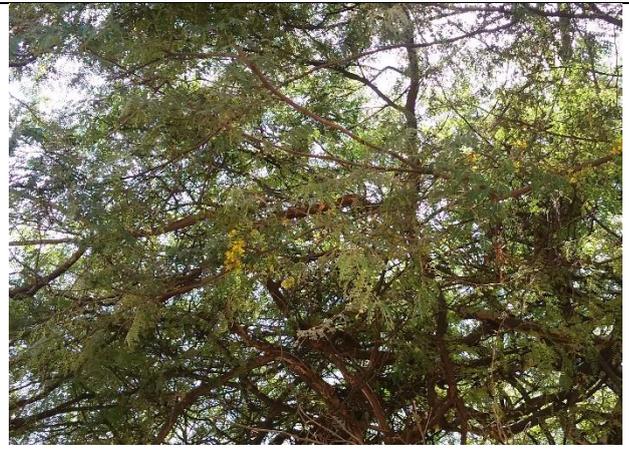


Foto 5.- Cascol "Caesalpinia glabrata"

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 1	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

CONTENIDO

1	DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA.....	2
1.1	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID).....	3
1.1.1	Ruido.....	4
1.1.2	Recurso suelo.....	6
1.1.3	Recurso agua.....	6
1.1.4	Componente biótico.....	8
1.1.5	Componente socioeconómico.....	12
1.2	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII).....	13
1.2.1	Componente Socioeconómico.....	13
1.2.2	Componente físico.....	14
1.2.3	Componente biótico.....	14
1.2.4	Conclusión.....	15

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 2	

1 DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

De acuerdo con el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) se define como área de influencia: “Ámbito espacial donde se manifiestan los posibles impactos ambientales y socioculturales ocasionados por las actividades de operación del proyecto”. También es importante resaltar que se define al impacto ambiental como la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada, ya sea estos positivos o negativos.

Bajo este criterio se identifica el área de influencia ambiental del estudio, reconociendo los componentes ambientales (suelo, aire, agua, flora, fauna y componente social) que pueden ser afectados por las actividades que se desarrollarán en el sector.

Para establecer en forma definitiva el área de influencia ambiental del proyecto, se efectúa no sólo una identificación, sino también una evaluación de los impactos ambientales potenciales y los riesgos debido al proyecto que puedan tener implicancias en la vulnerabilidad de los componentes ambientales.

Para definir el área de influencia (AI), es importante conceptualizar un impacto ambiental, que se define como “la alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en un componente del medio, fruto de una actividad o acción” (Conesa, 1997: 25 y ss). Según esta definición, tratar de determinar con cierta exactitud la extensión de impactos, es un proceso técnico complejo y casi imposible de realizar, que en todo caso depende de la magnitud y complejidad del proyecto a desarrollar o de la actividad a evaluar.

En este apartado se presenta la determinación de áreas de influencia asociados a la fase operativa y constructiva del proyecto.

Criterios para Determinar el Área de Influencia

Para determinar el área de influencia (AI) del proyecto se consideraron los siguientes límites generales, como punto de partida, con respecto a los cuales se establecieron y analizaron los criterios específicos para la definición del AI, tanto directa como indirecta.

> **Límite del Proyecto:** Se determina por el tiempo y el espacio que comprende el desarrollo del proyecto. Para esta definición, se limita la escala espacial al espacio físico o entorno natural de las acciones a ejecutarse, que, para el caso de este documento, se refiere a la operación del hospital.

> **Límites Espaciales y Administrativos:** Está relacionado con los límites Jurídico Administrativos del área del proyecto, señalado anteriormente como parte de la Ficha Técnica del presente documento.

> **Límites Ecológicos:** Están determinados por las escalas temporales y espaciales, sin limitarse al área misma de ejecución del proyecto, donde los impactos pueden

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 3	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

evidenciarse de modo inmediato, sino que se extiende más allá en función de potenciales impactos que puede generar el proyecto evaluado.

> **Dinámica Social:** El área de influencia en términos socio- económicos no se restringe al criterio espacial de ubicación de la zona específica de intervención de un proyecto; en otras palabras, no se limita al sitio exacto de implantación del proyecto, pues tiene que ver, principalmente, con varios criterios, como presencia de población, densidad demográfica, uso del suelo, accesibilidad (vías y caminos).

1.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

La definición del área de influencia directa (AID) corresponde al espacio, lugar, zona o territorio donde se manifiestan de forma directa los impactos ambientales generados por el desarrollo de las actividades de un proyecto, obra o actividad; esta área está determinada por los componentes: físicos, bióticos y socioculturales.

También es importante resaltar que conforme a la definición de impacto ambiental es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada, el área de influencia directa corresponderá a la superficie total del proyecto, en los que se encontraran las infraestructuras e instalaciones, y donde se desarrollaran los procesos productivos.

EN base a lo descrito anteriormente, el área de influencia directa será el área total geográfica del proyecto, es decir las 100.35850 ha., donde se desarrollarán las actividades.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 4	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

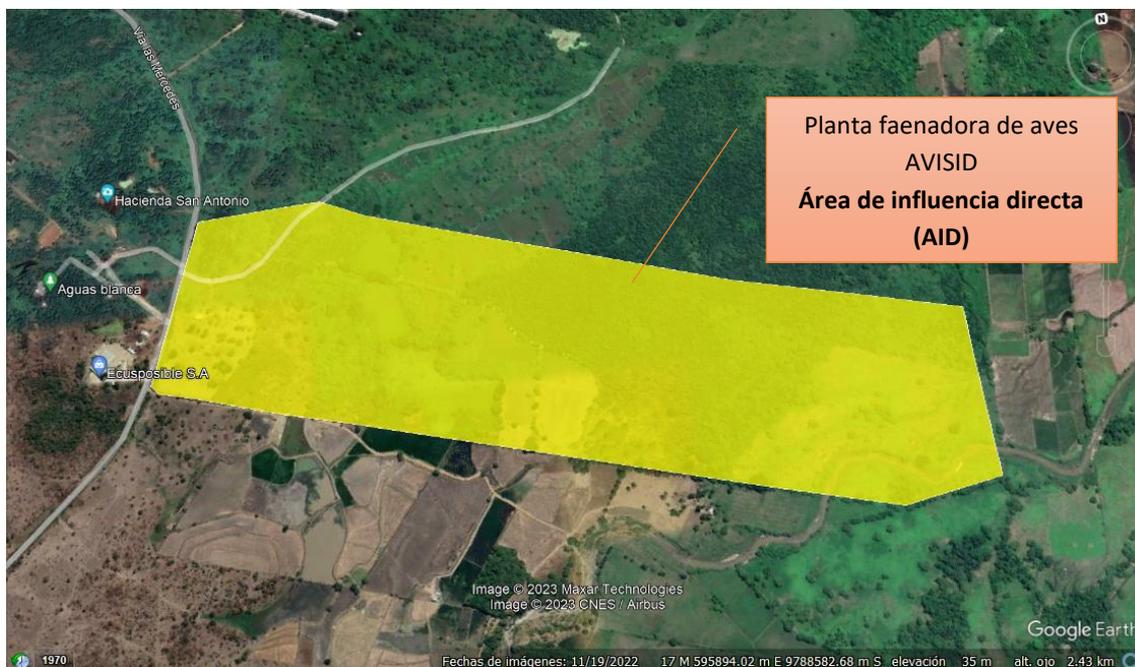


Figura 1 Identificación de área de influencia directa.

1.1.1 Ruido

El ruido es definido como un sonido no deseado y que causa molestia, siendo un tipo de vibración que puede conducirse a través de sólidos, líquidos o gases. Es una forma de energía generalmente en el aire, vibraciones invisibles que entran al oído y crean una sensación. Por tanto, es considerado un fenómeno subjetivo, debido a que mientras para unas personas puede ser causa de molestia en otras no tiene el mismo efecto.

En el caso de los niveles de ruido, la existencia de receptores sensibles (la población que habita en el área del proyecto) expuestas al incremento de estos niveles determinaría áreas donde se deba implementar métodos y técnicas de control; el valor referencial o el área hasta donde se evidenciarán los impactos está delimitada por los valores de niveles de ruido de fondo (el nivel de ruido de fondo corresponde a valores que no están influenciados por las actividades del proyecto).

Con la información resultante de los monitoreos de ruido realizados (ver capítulo diagnóstico ambiental: ruido ambiente) se aplicó la siguiente fórmula:

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 5	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

$$NPS_{fd} = NPS_{ft} - 10 \log 4\pi d^2$$

Dónde:

NPS_{fd} = Niveles de Presión Sonora de fondo día expresado en dB(A)

NPS_{ft} = Niveles de Presión Sonora en la fuente expresado en dB(A)

d = distancia expresada en metros

La distancia se define asumiendo que no existe ningún tipo de atenuación acústica; es decir, sin considerar, que cerca al proyecto existen barreras de insonorización, ya que se trabaja con un escenario crítico para la definición de distancias teóricas.

De acuerdo con el informe de resultados de monitoreos de ruido ambiente del laboratorio, en los puntos monitoreados, no se realizó la medición de ruido residual debido a que la fuente no es audible razón por la cual no existen las condiciones para llevar a cabo la medición y determinar del L_{Keq}.

Cabe indicar que, para el monitoreo, no se desarrollan actividades y por ende no se cuenta con una fuente específica de ruido, debido a esto no es posible realizar medición de ruido residual, se debe tener en consideración que la medición de ruido total se realiza sin tener operativa ninguna fuente específica de ruido.

En la tabla a continuación se detalla las fuentes de ruido del entorno, lo que significa que estas influyen en la determinación del ruido generado por el proyecto, al no existir actividad no se puede determinar que el ruido identificado durante los muestreos pertenezca al proyecto.

Tabla 1 Descripción de muestreos de ruido ambiente. Elaborado por: ELICONSUL.

Punto	Nombre	Coordenadas WGS 84 Z 17S		Ruido residual y sus fuentes
		x	y	
P1	Límite con Carretera	596227	9787733	Paso vehicular en la vía
P2	Límite con Vía Interna	596932	9787832	Ruido emitido por la fauna del sector (aves), además de sonidos creados por movimientos de ramas de árboles por acción del viento.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 6	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

Tabla 2 Resultados de Influencia por ruido Diurno (m). Elaborado por: ELICONSUL.

Punto	Nombre	LK _{eq} (dBA)	Influencia por ruido Diurno (m)
P1	Lindero Norte	43	3,911
P2	Lindero Oeste	44	4,002

Conclusión:

De acuerdo con los resultados que se muestran en la tabla anterior, la influencia por ruido sería perceptible a 3-4 metros de distancia de cualquiera de los puntos muestreados, por lo que el área de influencia por ruido sería esa, sin embargo, hay que tener en cuenta que el ruido identificado no puede atribuirse al proyecto ya que durante los muestreos este aún no se encuentra operativo y tampoco se estaban realizando actividades constructivas.

Adicional, a esto los puntos críticos de afectación más cercanos son una vivienda que se encuentra a 200m aproximadamente y la fauna del lugar, la cual, de acuerdo con los resultados mostrados en el capítulo de diagnóstico ambiental, no sería fauna silvestre, tomando en cuenta que en el sector se desarrollan actividades ganaderas y de crianza de aves de corral en otras granjas también pertenecientes a AVISID.

1.1.2 Recurso suelo

El área de influencia para el recurso suelo será el área que será ocupada por infraestructura, maquinaria, equipos que existirá en la planta y donde se desarrollaran las actividades de obra civil.

Según el mapa de Ecosistemas y Uso del Suelo, el predio corresponde a Tierras Agropecuarias y Zonas Antrópicas, el predio corresponde a Uso de suelo Rural de Producción.

Tabla 3 Descripción de área de influencia directa- recurso suelo. Elaborado por: ELICONSUL.

Proyecto/ obra/ actividad	Área total (Ha)
Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	100,35850 ha

1.1.3 Recurso agua

DE acuerdo con la información levantada en campo se identificó un cuerpo de agua dentro del área de influencia directa, el cual de acuerdo con lo mencionado por

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 7	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

personal de la empresa, es estacional, durante época seca no hay presencia de agua, lo cual se constató en una primera visita realizada al área del proyecto en diciembre 2022 donde este se encontraba seco:

	CH1	
Coordenadas (x, y)	597766	9787104
Nombre:	s/n	
Tipo:	Estacional	
Ancho del cauce (m)	16 m aprox.	
Substrato	Arenisca y arcilla	
Vegetación circundante	Bosque alterado, tierras agrícolas	
Tipo de agua	Aguas oscuras	
Color aparente del agua	Marrón	

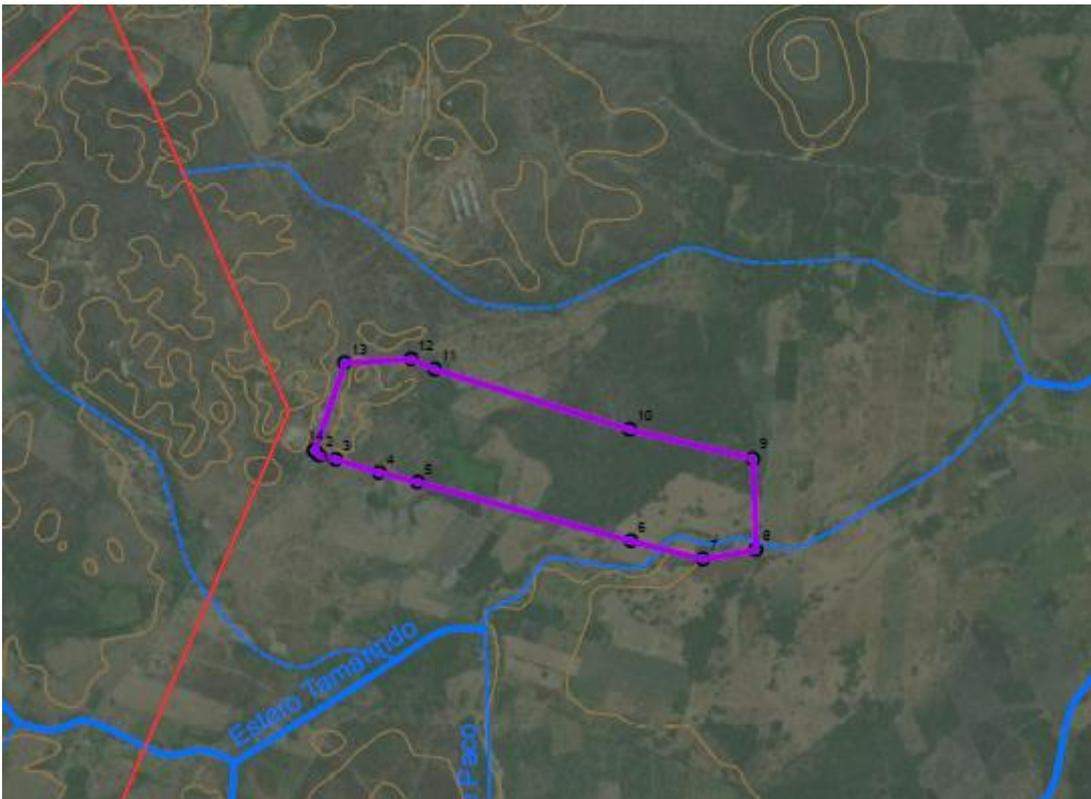


Figura 2 Mapa de cuerpos de agua en el proyecto. Elaborado por: ELICONSUL, 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 8	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023



Fotografía 1 Cuerpo de agua s/n, foto tomada en mayo 2023. ELICONSUL.

1.1.4 Componente biótico

La definición del Área de Influencia Directa (AID) de un proyecto/ obra/ actividad está determinada por el alcance geográfico o ámbito espacial donde se manifiestan de manera evidente los efectos o impactos generados por las actividades de un proyecto, obra o actividad.

El proyecto se ubica en una zona intervenida y parches según el mapa de ecosistemas del Ministerio del Ambiente (2013), se puede observar en el mapa que existen dos tipos de ecosistemas:

- Bosque deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo
- Bosque semideciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo
- Intervención

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 9	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

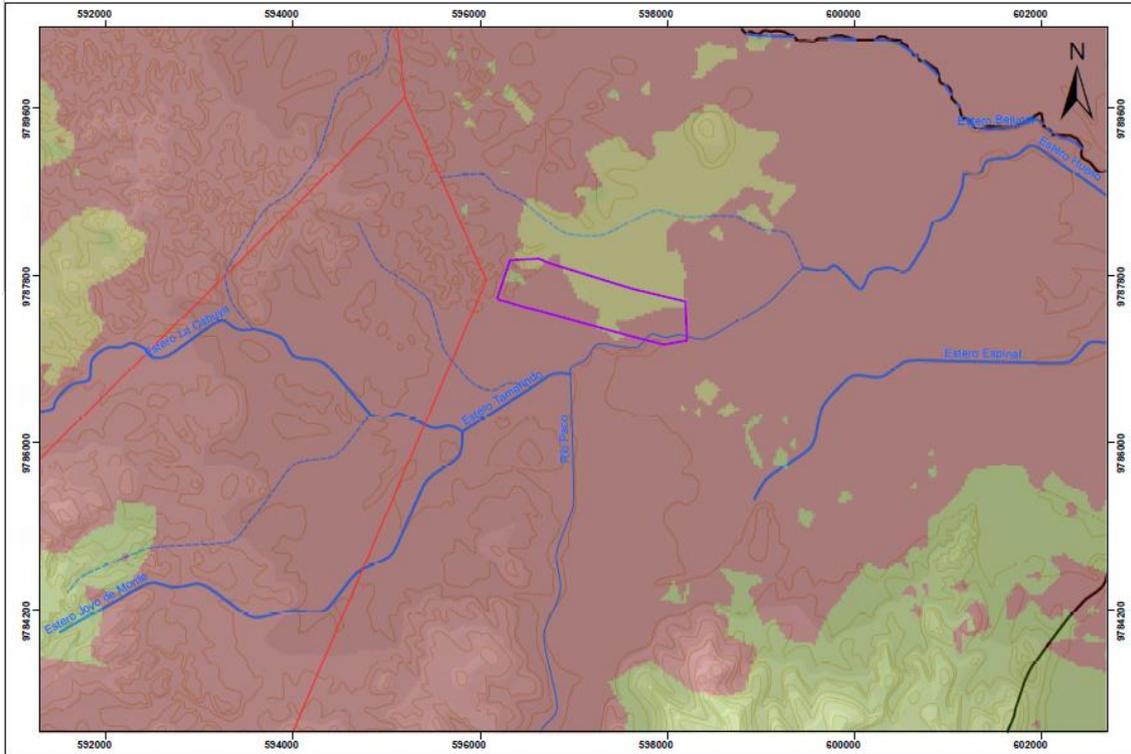


Figura 3 Mapa de ecosistemas del área de estudio. Elaborado por: ELICONSUL, 2023.

Tabla 4 Características de los ecosistemas identificados. Elaborado por: ELICONSUL, 2023.

Código	Nombre	Bioclima	Biogeografía	Piso bioclimático:	Geoforma	Inundabilidad general:
BdTc01	Bosque deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotill	xérico, Ombrotipo (lo): seco	Región: Litoral, Provincia: Pacífico Ecuatorial, Sector: Jama-Zapotillo	Tierras bajas (0-400 msnm), Termotipo (lt): infratropical	Relieve general: Costa, Macrorelieve: Llanura, Mesorelieve: Llanuras aluviales, Llanura Litoral terrazas	Régimen de Inundación: no inundable

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 10	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

BmTc 01	Bosque semideciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo	pluviestacional, Ombrotipo (lo): subhúmedo		Tierras bajas (0-300 msnm), Termotipo (It): infratropical	Relieve general: Costa, Macrorelieve: Llanura, Mesorelieve: Llanura aluvial	
---------	--	--	--	---	---	--

Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013. Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito.



Fotografía 2 Vista del área del proyecto. Fuente: visita técnica ELICONSUL, 2023.

1.1.4.1 Flora

El área de estudio comprende una superficie total de 101.9924 hectáreas, según el mapa de Ecosistemas y Uso del Suelo, el predio corresponde a Tierras Agropecuarias y Zonas Antrópicas, el predio corresponde a Uso de suelo **Rural de Producción**, en donde las actividades permitidas están acordes con el proyecto a realizar.

La única especie presente es: *Guazuma ulmifolia* con 3 individuos para el estrato arbustivo y arbóreo.

El volumen a ser removido es de 0.28 m³, para una superficie total de Implantación del proyecto de 101,9924 hectáreas.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 11	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - 2023

Luego de analizar los resultados obtenidos sobre cobertura vegetal y parámetros ecológicos (abundancia y diversidad de las especies), dosimétricos; la actividad de remoción de cobertura vegetal genera un bajo impacto para la comunidad vegetal.

1.1.4.2 Fauna

Determinar el área de influencia de cualquier grupo faunístico es difícil de definir ya que al referirnos de especies animales que se desplazan por alimento, reproducción, cambios o perturbaciones, a lo que se denomina "Home range" o "Área de vida" que es el área total necesaria para que un individuo pueda desarrollar sus actividades teniendo en cuenta que muchas de ellas pueden volver a su sitio de origen o de nacimiento, y que varía por ejemplo del tamaño del individuo, edad, sexo, grupo faunístico al que pertenece, como por ejemplo; existen especies de mamíferos grandes que necesitan de un área de vida muy extensa para buscar alimento al ser cazadores y grandes depredadores.

A diferencia de la herpetofauna, la cual su área de vida no es solo horizontal sino vertical, es decir en árboles, ramas, etc. y que no podrán desplazarse grandes distancias.

En las aves, su área de vida será aérea, y dependerá de las distancias que recorran por diferentes necesidades y si son migratorias o no.

Cabe indicar que, no se identificaron especies de fauna silvestre en el área del proyecto.

1.1.4.3 Mastofauna

Durante los recorridos realizados no se observaron especies de mastofauna en el área de estudio, incluso durante las encuestas a personas que trabajan en actividades adyacentes al proyecto mencionaron no haber identificado algún tipo de animales terrestres.

1.1.4.4 Herpetofauna

La herpetofauna (anfibios y reptiles) se ha considerado como el grupo de mayor sensibilidad dentro de cualquier actividad que afectara su ambiente, ya sea por la fragilidad de sus actividades y relaciones que presentan con la flora.

Durante los recorridos realizados no se observaron especies de herpetofauna en el área de estudio, incluso durante las encuestas a personas que trabajan en actividades adyacentes al proyecto mencionaron no haber identificado algún tipo de animales terrestres.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 12	

1.1.4.5 Entomofauna

Durante los recorridos realizados no se observaron especies de entomofauna en el área de estudio, durante las encuestas a personas que trabajan en actividades adyacentes al proyecto mencionaron que no es común ver insectos o son imperceptibles.

1.1.4.6 Ornitofauna

En base a los recorridos realizados en el área de estudio, se evidenció muy poca presencia de especies, siendo el único grupo que se registró: las aves.

1.1.5 Componente socioeconómico

La relación social directa proyecto- entorno social se da en por menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas, predios y sus correspondientes propietarios, posesionarios o habitantes, o territorios de pueblos y nacionalidades indígenas legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral); y, organizaciones sociales de hecho o de derecho tales como: caserío, precooperativa, cooperativa, recinto, barrio, comuna y comunidad.

La identificación de las unidades individuales del área de influencia social directa se realiza en función de orientar las acciones de indemnización, mientras que la identificación de las organizaciones sociales de primer y segundo orden, que conforman el Área de influencia social directa, se realiza en función de establecer acciones de compensación.

Respecto al componente socioeconómico, los criterios para la definición de Área de Influencia Directa están relacionados a la afectación directa de factores físicos, químicos o biológicos, tales como la calidad del aire, ruido o calidad del agua, que puedan afectar a la población cercana a el proyecto.

Estos criterios tienen que ver con la posible modificación que se pueda generar sobre el espacio en el cual se desarrollan las actividades de las comunidades, en relación con el medio circundante y los recursos disponibles.

En la tabla siguiente se describe el Área de Influencia Directa Social del proyecto:

Tabla 5 Descripción de área de influencia social directa. Elaborado por: ELICONSUL.

Cantón	Administración zonal/ parroquia	Área de influencia directa		Colindantes al proyecto	Infraestructura del proyecto	Localidad, barrio, comuna, etc.
		Localidad	Propietario			

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 13	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

Isidro Ayora	Isidro Ayora	Nueva Planta Faenadora de Aves	AVISID	1 vivienda propiedad privada	Ninguna (la planta no se encuentra operativa y no existe infraestructura implementada)	Sector Aguas Blancas
--------------	--------------	--------------------------------	--------	------------------------------	--	----------------------

1.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

1.2.1 Componente Socioeconómico

Es el espacio socio- institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político- territoriales donde se desarrolla: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento y desarrollo del sistema social territorial local.

El poblado más próximo está a aproximadamente 3 kilómetros del proyecto que es Lomas de Sargentillo, y por esta razón se ha determinado un área de influencia indirecta (AII) de 300m medidos a partir del perímetro del área del proyecto.

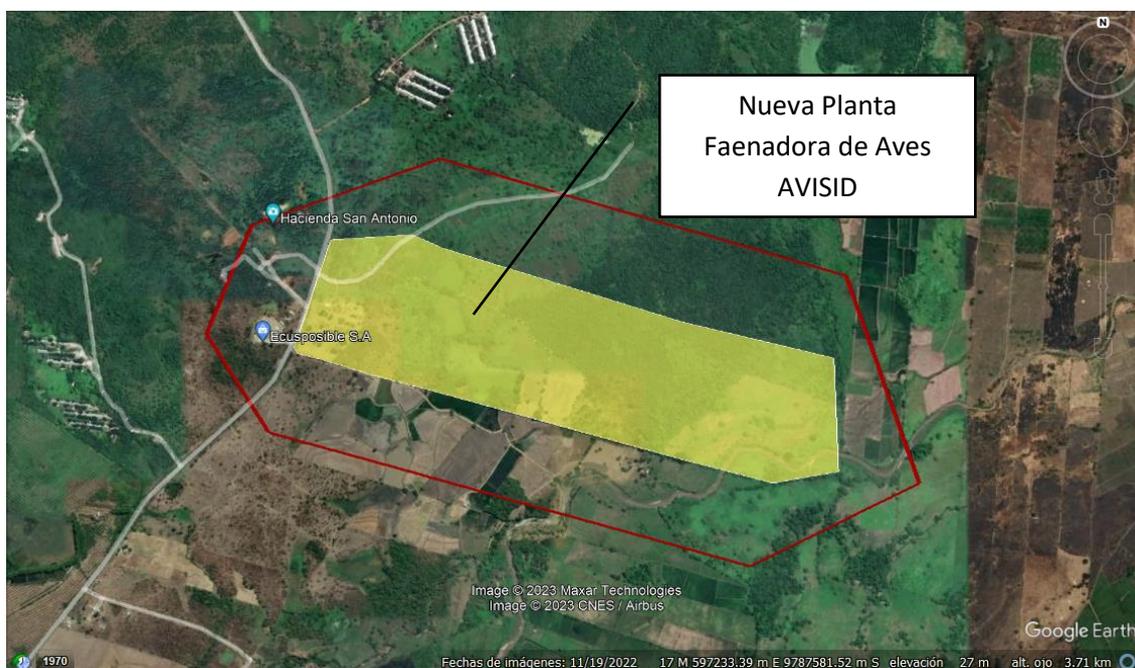


Figura 4 Identificación de puntos críticos en el área de influencia social indirecta. Fuente: Google Earth, 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 14	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - 2023

Tabla 6 Distancias de los elementos sensibles respecto al proyecto. Elaborado por: ELICONSUL, 2023.

Elementos sensibles	Actividades del proyecto	Distancia
Cuerpos hídricos	No se encuentra operando	crusa dentro del área del proyecto
Infraestructura comunitaria	No se encuentra operando	No hay comunidades cercanas. Existe 1 vivienda a aproximadamente 500m
Infraestructura de abastecimiento de agua (consumo/ riego)	No se encuentra operando	Se abastecerán de agua de pozo
Infraestructura (vías, escuelas, centros de salud, etc.)	No se encuentra operando	No hay escuelas ni colegios en el sector. No hay centros de salud.
Recursos de Patrimonio Cultural	No se encuentra operando	No se ha identificado recursos de patrimonio cultural.
Otros identificados	---	---

1.2.2 Componente físico

Dado que no se encuentra operativa la planta y los resultados de monitoreos de ruido ambiente y material particulado, no es posible determinar una distancia específica como se menciona en el numeral 1.1.1 en cuanto a ruido.

En el componente agua, realmente no se verían influenciado dado que las aguas residuales serán direccionadas a la planta de tratamiento que tendrá la planta y las aguas servidas a pozos sépticos.

1.2.3 Componente biótico

Flora

En cuanto a la flora, esta se vería afectada dentro del área de influencia directa al momento de los trabajos de remoción de cobertura vegetal.

En el área de influencia indirecta, se desarrollan actividades ganaderas y agrícolas.

Fauna

No se identificaron especies de interés de conservación durante los recorridos.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-ML	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 15	

1.2.4 Conclusión

En conclusión, el poblado más próximo está a aproximadamente 3 kilómetros del proyecto que es Lomas de Sargentillo, y por esta razón se ha determinado un área de influencia indirecta (AII) de 300m medidos a partir del perímetro del área del proyecto.

Si tomamos en cuenta el competente físico por ruido se determinó que este sería perceptible a aproximadamente 4-5 metros.

Por el componente flora y fauna, realmente no se vería afectado ya que el área es un área intervenida y donde se encuentran otras actividades agrícolas y ganaderas.

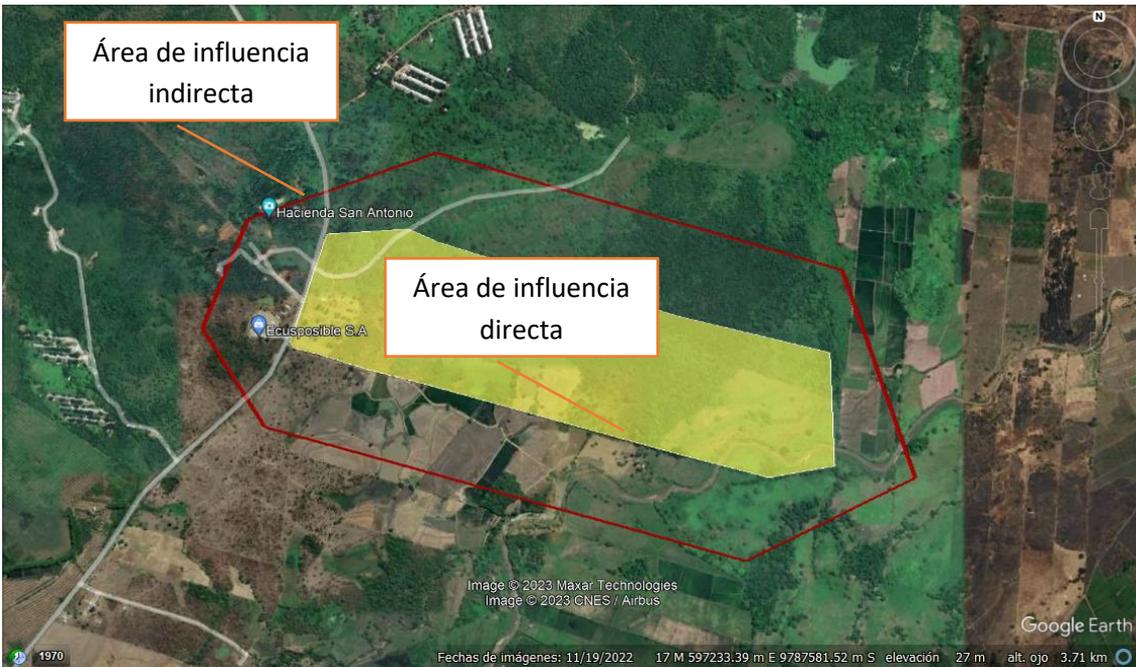


Figura 5 Identificación de áreas de influencia. Elaborado por: ELICONSUL, 2023.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 1	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - - 2022

CONTENIDO

1	ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES	2
1.1	Evaluación de la Sismicidad Histórica	2
1.2	Inundaciones	4
1.3	Identificación y Análisis de riesgos del proyecto	5
1.4	METODOLOGÍA	8
1.5	RESULTADOS OBTENIDOS	9
1.5.1	Entorno natural	9
1.5.2	Entorno Humano	10
1.5.3	Entorno Socioeconómico	11
1.6	CONCLUSIÓN	12
1.7	Bibliografía	13

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 2	

1 ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES

En este apartado se presenta un análisis de riesgos asociados a la fase constructiva y operativa del proyecto y de esta forma estimar impactos y riesgos que se den cuando inicie la operación.

AMENAZAS NATURALES

1.1 Evaluación de la Sismicidad Histórica

El análisis de la sismicidad histórica e instrumental del Litoral ecuatoriano fue realizado usando información de tres catálogos sísmicos: (1) Centro Regional de sismología para América del Sur - CERESIS, (2) National Earthquake Information Center NEIC, e (3) Instituto Geofísico – Escuela Politécnica Nacional del Ecuador, IGEPN. La complementación de todos los datos hipocentrales y la distribución espacial de los mismos, permitió individualizar las zonas tectónicas corticales (también definidas como superficiales) asociadas a fallas geológicas con distancia hipocentral ≤ 40 Km de profundidad. La fosa tectónica representa la colisión y subducción de la placa oceánica de Nazca contra el segmento continental conformado por el Bloque Norandino y la placa Sudamericana, donde terremotos con magnitudes mayores a 7 pueden ocurrir.

El Litoral ecuatoriano es caracterizado por una complejidad morfo-estructural, en la parte sur, en el Golfo de Guayaquil sistemas distensivos son asociadas a la abertura de la corteza continental a través de fallamientos de tipo normales y de cizallas, un rasgo distinto es presente en el prisma de acreción junto al límite de la fosa tectónica de subducción, donde sistemas de fallas inversas de bajo ángulo de cerca de 70 Km de longitud podrían indicar una estructura sismogénica “fallas megasplay” (ie. Chunga & Quiñónez, 2013) capaz de generar sismos mayor a magnitud 7 y también desplazamientos verticales con generación de ondas anómalas de tsunamis, sin descartar potenciales deslizamientos submarinos. En la parte central, terrazas marinas plio-cuaternarias evidencian un levantamiento tectónico con moderadas a altas tasas de desplazamientos (expresada en mm/año), esta dinámica de deformación cortical se debe al empuje de la cordillera oceánica de Carnegie y posterior subducción contra el segmento continental, en la parte norte, sismos delineados en el sector Galera (sur de la provincia de Esmeraldas) indican el inicio de la cuenca de subsidencia de Esmeraldas y de la cuenca de Borbón las cuales son delimitadas por el levantamiento horst de Viche. Todos estos rasgos morfo- estructurales y contrastes con los relieves y cuencas de ante- arcos son atribuidos a la tectónica activa interplaca.

Dado que no se encuentra información específica del área de estudio se ha tomado información secundaria.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 4	

1.2 Inundaciones

La región del litoral ecuatoriano es la más propensa a sufrir inundaciones, debido, entre otras razones, a la existencia de grandes planicies adyacentes a los ríos que se inundan recurrentemente, a la acumulación de sedimentos y taponamiento de cauces, que disminuyen la capacidad de flujo de las cuencas naturales produciendo desbordamientos.

La provincia del Guayas ha sufrido inundaciones a causa del Fenómeno de “El Niño” de diferentes años, de los cuales se tiene registro de los ocurridos durante los años, 1982-1983 y el último en 1997-1998.

De acuerdo con los datos de FAO-MAG (1998), el área de afectación de El Niño 97-98 corresponde a 847,743 Ha, de las cuales el 82,8% se localizó mayormente en las 5 provincias de la costa, el área restante (17%) está distribuida en 6 provincias de la sierra: Bolívar (5,7%), Cotopaxi (4,08%), Chimborazo (2,22%), Cañar (1,72%), Azuay (1,66%) y Loja (1,81%).

La región costa tiene una longitud de 640 kilómetros y está formada por llanuras, colinas, cuencas sedimentarias y elevaciones de poca altitud. En esta zona se encuentra la red fluvial más extensa del país, la cuenca del río Guayas, conformada por el sistema hidrográfico de los ríos Daule, Babahoyo y Guayas, con cerca de doce afluentes junto a poblaciones como Daule, Babahoyo, Macul, Paján, Colimes, Guayaquil, Vinces, Quevedo y las subcuencas del río Chimbo (Milagro) entre otras.

La costa ecuatoriana está expuesta principalmente a las adversidades de eventos hidrometeorológicos estacionales y durante ciertos años se muestra condicionada por la aparición de eventos oceánicos atmosféricos relacionados con las fases cálida o fría del Evento ENOS (El Niño - Oscilación del Sur), denominados respectivamente El Niño y La Niña.

Este problema se agrava cuando la población se asienta a orillas de los cauces e incluso construyen rellenos cerca a los bordes, provocando inundaciones en el momento de una crecida.

Las inundaciones fluviales están ligadas estrechamente al desbordamiento de ríos los cuales pueden causar daños e impacto a los terrenos cercanos a los ejes fluviales y afectar sustancialmente a los sectores social, económico, infraestructura y ambiente.

En la categoría de riesgo muy alto, los sectores dispersos que se encuentra ubicada al Sur del cantón Isidro Ayora por los cuales pasan los ríos Pierde China, Las Masas Guaraguau y los esteros El Salto, Chongón y Las Guayjas, corresponde al 26% de la superficie total del cantón es decir 12668.20 ha.

Son considerados de muy alto riesgo debido a la infraestructura física de las viviendas observando que en su mayoría son de bajos recursos lo que los convierte en sectores muy vulnerables que conjugado con una amenaza alta a muy alta a inundaciones.

En la categoría de riesgo alto son 12 los sectores dispersos que se encuentran ubicadas al centro distribuyendo hacia el Sur y Norte del cantón esencialmente, que pasan por los ríos Pierde China, Paco, Las Masas y los esteros: El Tamarindo, Jovo de Monte, La Cabuya,

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 5	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - - 2022

Bejucal, Membrillo y Espinal entre los principales, corresponde 56 % de la superficie total del cantón es decir 27792.33 ha.

La zona donde se ubica es en la parte central Este del cantón, la vivienda en la foto representa la tendencia del sector disperso que se encuentra en las cercanías del Estero Espinal, las viviendas localizadas en esta categoría en su mayoría son de paredes exteriores de caña no revestida y piso tabla sin tratar por lo que su vulnerabilidad es alta.

En relación al riesgo medio, éste se encuentra ubicado al oeste y este del cantón Isidro Ayora, corresponde a 9 sectores dispersos que forman parte de esta categoría con 159 viviendas dentro de esta categoría según datos obtenidos del INEC Censo 2010, en donde directamente la afectación recaería los siguientes poblados: Las Jaguas, Los Almendros, Carrizal, San Agustín y Rosa de Oro entre los principales. Cercanos de los ríos Paco, Pierde China, Bachillero, Pedro Carbo y Guaraguau entre otros.

1.3 Identificación y Análisis de riesgos del proyecto

Para la evaluación de riesgos ambientales exógenos se procederá a utilizar la metodología de la norma UNE 15008 2008, esta metodología se basa en la estimación del riesgo como producto de la frecuencia por la gravedad de las consecuencias sobre el entorno natural, entorno humano y entorno socioeconómico.

Antes de proceder a describir la metodología, es importante establecer la terminología a usar:

- ▶ **Riesgo:** Es la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico.
- ▶ **Peligro:** Fuente, situación, o acto con un potencial daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de estas.
- ▶ **Cantidad:** se refiere a la cantidad de sustancia emitida al entorno.
- ▶ **Extensión:** se refiere al espacio de influencia del impacto en el entorno.
- ▶ **Calidad del medio:** se considera el impacto y su posible reversibilidad.
- ▶ **Población afectada:** número de personas afectadas.
- ▶ **Patrimonio y Capital Productivo:** se refiere a la valoración del patrimonio económico y social.

Para poder realizar una adecuada evaluación, es importante identificar los peligros (causas) derivados de los escenarios particulares que pueden ocasionar un daño ambiental. En la tabla a continuación se enlistan los escenarios de riesgo de la actividad:

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 6	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - - 2022

Tabla 1 Escenarios de riesgo

TIPOLOGÍA DE PELIGRO				FASE	ESCENARIOS DE RIESGO	CAUSAS	CONSECUENCIAS
EXÓGENO		ENDÓGENO					
Natural	Antrópico	Natural	Antrópico				
			X	Operación Construcción	E1: Derrames	Abastecimiento de combustibles, insumos químicos.	Contaminación de recursos: suelo y agua.
			X	Operación Construcción	E2: Fallas operativas de maquinaria y/o equipos.	Fallas en el abastecimiento de energía eléctrica.	Interrupción de cadenas de frío. Emisiones al aire. Generación de desechos. Incendios.
			X	Operación Construcción	E3: Fallas mecánicas de maquinaria y/o equipos.	Falta de mantenimientos preventivos de equipos y/o maquinaria.	Perturbación sonora. Descalibración de equipos. Interrupción de cadenas de frío.
X				Operación Construcción	E4: Riesgo sísmico	Movimientos de placas tectónicas	Afectación a infraestructuras y personal.
			X	Operación Construcción	E5: Inadecuado almacenamiento temporal de los desechos biológico-infecciosos.	Falta de capacitación del personal asignado.	Contaminación del suelo y agua. Afectación a la salud del personal. Contaminación cruzada.

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 7	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILIBRATUM GROUP - - 2022

X				Operación Construcción	E6: Estabilidad del suelo	Actividades de obra civil.	Derrames de insumos y destrucción de infraestructura.
X				Operación Construcción	E7: Inundaciones	Lluvias intensas	Contaminación del agua.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 8	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - - 2022

1.4 METODOLOGÍA

Criterios de probabilidad y gravedad

Se definen los siguientes criterios de evaluación para determinar el riesgo de los peligros ambientales considerando que cada situación ambiental está ligada a un potencial riesgo ambiental que responde a dos factores: la probabilidad y gravedad.

Tabla 2 Estimación Probabilística

Estimación Probabilística		
Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	> Una vez a la semana
4	Altamente probable	> Una vez al mes y < una vez a la semana
3	Probable	> Una vez al año y < una vez al mes
2	Posible	> Una vez cada 5 años y < una vez al año
1	Improbable	< Una vez cada 5 años

Tabla 3 Estimación de la Gravedad

Estimación de la Gravedad		
Gravedad	Límites del Entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ calidad del medio
Entorno humano	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ población afectada
Entorno Socioeconómico	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ patrimonio y capital productivo

Tabla 4 Límites Entorno Natural

Límites Entorno Natural				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Calidad del medio
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy Extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso	Media
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual	Baja

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 9	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - - 2022

Tabla 5 Límites Entorno Humano

Límites Entorno Humano				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy Alta	Muerte o efectos irreversibles	Muy extenso	Más de 100
3	Alta	Daños graves	Extenso	Entre 25 y 100
2	Poca	Daños leves	Poco extenso	Entre 5 y 15
1	Muy poca	Daños muy leves	Puntual	< 5 personas

Tabla 6 Límites Entorno Socioeconómico

Límites Entorno Socioeconómico				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Patrimonio y capital productivo
4	Muy Alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso	Bajo
1	Muy Poca	No peligrosa	Puntual	Muy Bajo

Valoración del Riesgo Ambiental

Utilizando los criterios de las tablas antes descritas, se procede a valorar las consecuencias y el riesgo.

Tabla 7 Valoración de Gravedad de Escenarios

Valoración de Gravedad de Escenarios		
VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	18 – 20	5
Grave	15 – 17	4
Moderado	11 – 14	3
Leve	8 – 10	2
No relevante	5 – 7	1

1.5 RESULTADOS OBTENIDOS

Para los diferentes escenarios identificados en la Tabla 1, los resultados para el entorno natural, humano y socioeconómico para el presente proyecto son los siguientes:

1.5.1 Entorno natural

Pérdida de capas de suelo que es removido debido a la eliminación de vegetación, erosión y sedimentación, lo cual también puede representar riesgos de deslizamientos o derrumbes.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 10	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - - 2022

Dentro de los riesgos al componente natural esta la desertificación, debido a la modificación de los ecosistemas que genera desplazamientos de especies de fauna.

Incluso los vertederos de desmonte cubren áreas importantes, que, en la mayoría de los casos, proveían a la fauna su hábitat.

CONSECUENCIAS							
Escenario	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Calidad del Medio	Gravedad	Puntuación Total	Valor
E1	2	3	2	1	11	3	moderado
E2	2	3	2	1	11	3	moderado
E3	2	3	2	1	11	3	moderado
E4	2	3	1	1	10	2	leve
E5	2	3	2	1	11	3	moderado
E6	2	3	1	1	10	2	leve
E7	2	3	1	1	10	2	leve

GRAVEDAD						
		1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1	E6, E7		E5	E4	
	2				E1, E2,	
	3				E3	
	4					
	5					

	Riesgo Significativo:	16 – 25
	Riesgo Moderado:	6 – 15
	Riesgo Leve:	1 – 5

1.5.2 Entorno Humano

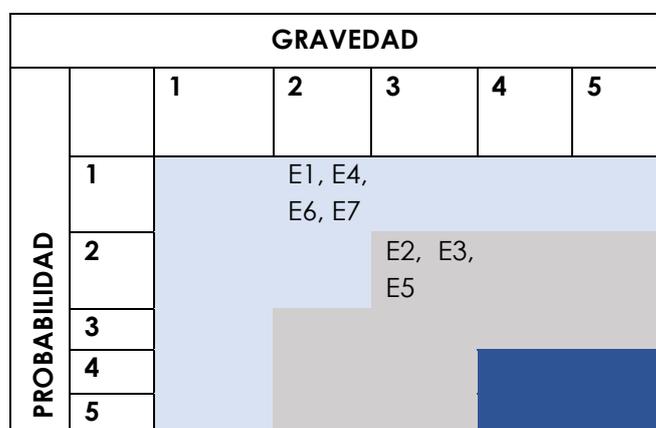
Según el análisis realizado, los riesgos son de moderados a leves y se vinculan directamente con material particulado y ruido generados durante la fase constructiva, lo que obliga a fijar medidas para reducir el riesgo en un período determinado de tiempo con el propósito de evitar importantes daños para la salud humana.

Otro escenario de riesgo es el asociado a bioseguridad en la salud del personal que manipula los pollos dentro del proceso productivo.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 11	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - - 2022

CONSECUENCIAS							
Escenario	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada	Gravedad	Puntuación Total	Valor
E1	1	2	3	2	10	2	Leve
E2	2	3	3	2	13	3	Moderado
E3	2	3	3	2	13	3	Moderado
E4	1	2	3	2	10	2	Leve
E5	2	3	3	2	13	3	Moderado
E6	2	3	3	2	13	3	Moderado
E7	2	2	1	1	8	2	Leve



	Riesgo Significativo:	16 – 25
	Riesgo Moderado:	6 – 15
	Riesgo Leve:	1 – 5

1.5.3 Entorno Socioeconómico

Los escenarios para el entorno humano son de riesgo moderado.

Estos impactos tienen que ver con los cambios en las relaciones sociales, los hábitos y costumbres y los potenciales efectos sobre las actividades productivas tradicionales o precedentes, din embargo, cabe indicar que en el área de influencia no existen poblados cercanos y la evaluación esta centrada en le generación de empleos para personas del cantón.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 12	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - - 2022

CONSECUENCIAS							
Escenario	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Patrimonio capital y productivo	Gravedad	Puntuación Total	Valor
E1	1	2	1	2	8	2	Leve
E2	2	3	1	2	11	3	Moderado
E3	2	3	1	2	11	3	Moderado
E4	1	2	3	2	12	3	Moderado
E5	3	3	1	2	12	3	Moderado
E6	2	3	2	2	12	3	Moderado
E7	1	2	3	2	10	2	Leve

GRAVEDAD						
		1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1	E4, E6,				
	2	E1, E7		E2, E3, E5		
	3					
	4					
	5					

	Riesgo Significativo:	16 - 25
	Riesgo Moderado:	6 - 15
	Riesgo Leve:	1 - 5

1.6 CONCLUSIÓN

Riesgo Sísmico

Después de revisar información digital disponible no se encontró información específica en el área de estudio.

Riesgo de Inundación

De acuerdo con el PDyOT del cantón Isidro Ayora, la vulnerabilidad frente a inundaciones esta entre muy alta y media debido a estar rodeada de cuerpos de agua naturales.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 13	

ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL BY EQUILBRATUM GROUP - - 2022

Riesgo por Deslizamiento

Los deslizamientos se pueden producir por factores condicionantes (litología, geomorfología y tipo de vegetación) y factores detonantes (sismos y precipitaciones). Los riesgos pueden presentarse durante la fase constructiva de forma leve y en la operación es muy poco probables.

Riesgos antrópicos

Los riesgos al entorno humano son moderados a leves debido al cambio del pasaje natural, sin embargo, es un área donde se desarrollan otras actividades agrícolas y ganaderas.

Según el análisis realizado, los riesgos son de moderados a leves y se vinculan directamente con material particulado y ruido generados durante la fase constructiva, lo que obliga a fijar medidas para reducir el riesgo en un período determinado de tiempo con el propósito de evitar importantes daños para la salud humana.

Otro escenario de riesgo es el asociado a bioseguridad en la salud del personal que manipula los pollos dentro del proceso productivo.

Los escenarios para el entorno humano son de riesgo moderado.

Estos impactos tienen que ver con los cambios en las relaciones sociales, los hábitos y costumbres y los potenciales efectos sobre las actividades productivas tradicionales o precedentes, sin embargo, cabe indicar que en el área de influencia no existen poblados cercanos y la evaluación está centrada en la generación de empleos para personas del cantón.

1.7 Bibliografía

- Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Municipio del cantón Isidro Ayora, periodo 2014-2019.
- Chunga, K. (2023). Estimación de máximos niveles de sismicidad para el Litoral Ecuatoriano a través de la integración de datos geológicos y sismotectónicos. Instituto Panamericano de Geografía e Historia es un Organismo Especializado de la Organización de los Estados Americanos.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 1	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

CONTENIDO

1	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	2
1.1	METODOLOGÍA	2
1.2	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA CONSTRUTIVA	7
1.2.1	<i>Impactos negativos</i>	8
1.2.2	<i>Impactos positivos</i>	9
1.3	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA OPERATIVA.....	9
1.4	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	10
1.5	CONCLUSIONES.....	17

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 2	

1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La materialización de toda actividad comprende etapas las cuales comprenden características particulares, por lo cual cada fase genera impactos ambientales propios de la naturaleza de las actividades o situaciones que las componen y distinguen entre sí.

Tomando en cuenta las características del proyecto, así como del entorno sobre el cual éste se implantará, se realizó la identificación, valoración y evaluación de los potenciales impactos ambientales, que se generarían por la construcción y operación de la nueva planta.

Para el efecto, el presente capítulo del Estudio de Impacto Ambiental posee el siguiente desarrollo:

Las primeras partes contiene la identificación de los potenciales impactos ambientales (p. e. modificación de topografía) que generaría la actividad, indicando las acciones que producirían dichos impactos en función de cada componente ambiental potencialmente afectado (p. e. Geomorfología). Lo expuesto permite conocer cómo y qué afecta específicamente a cada componente ambiental.

La última parte del presente capítulo incluye la evaluación (calificación) y jerarquización (priorización) de los impactos ambientales previamente identificados y descritos, basada en la caracterización de cada impacto.

Este capítulo así estructurado permite presentar una evaluación de impactos ambientales técnicamente sustentada y de fácil comprensión.

1.1 METODOLOGÍA

En cada caso (construcción, operación y mantenimiento) se empleó la metodología de Leopold, desarrollada durante la década de 1970 y ampliamente utilizada en Latinoamérica para la evaluación de Impacto Ambiental de varios tipos proyectos, la cual se basa en el empleo de una matriz de interacción causa-efecto.

Debido a que dicha metodología posee un alto grado de subjetividad al momento de la valoración, se aplicó una versión modificada de la misma, donde la valoración cualitativa de impactos se realiza calificando el grado de magnitud e importancia del impacto identificado, mediante la consideración de los siguientes criterios:

- Carácter
- Intensidad
- Extensión
- Duración
- Reversibilidad
- Riesgo

A continuación, se describen los criterios antes mencionados y la forma de cálculo de la calificación de los impactos ambientales en función de dichos criterios.

a) Carácter genérico del impacto o variación de la calidad ambiental

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 3	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Se refiere a si el impacto será positivo o negativo con respecto al estado pre- operacional de la actividad.

Los valores de la magnitud del impacto varían entre + 1 hasta +10 si el impacto es positivo. Cuando el impacto se evalúa como negativo se asignan valores entre -1 a -10.

La valoración de la importancia del impacto sobre el ambiente siempre tiene valores positivos que van desde el 1 hasta el 10.

Positivo (+)	Si el componente presenta una mejora con respecto a su estado previo a la ejecución del proyecto.
Negativo (-)	Si el componente presenta deterioro con respecto a su estado previo a la ejecución del proyecto.

b) Intensidad del impacto

Es el grado con que el impacto alterará un componente ambiental.

Alta	Alteración muy notoria y extensiva, que puede recuperarse a corto o mediano plazo, siempre y cuando exista una intervención oportuna y profunda del hombre, que puede significar costos elevados.
Moderada	Alteración notoria, producida por la acción de una actividad determinada, donde el impacto es reducido y puede ser recuperado con una mitigación sencilla y poco costosa.
Baja	Impactos que con recuperación natural o con una ligera ayuda por parte del hombre, es posible su recuperación.

c) Extensión del impacto

Hace referencia a la extensión espacial que el efecto tendrá sobre el componente ambiental.

Regional	La región geográfica del proyecto
Local	Aproximadamente tres kilómetros a partir de la zona donde se realizarán las actividades del proyecto.
Puntual	En el sitio en el cual se realizarán las actividades y su área de influencia directa.

d) Duración del impacto

Se refiere a la duración de la acción impactante, no de sus efectos.

Permanente	Cuando la permanencia del efecto continúa aun cuando se haya finalizado la actividad.
-------------------	---

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 4	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Temporal	Si se presenta mientras se ejecuta la actividad y finaliza al terminar la misma.
Periódica	Si se presenta en forma intermitente mientras dure la actividad que los provoca.

e) *Reversibilidad del impacto*

Implica la posibilidad, dificultad o imposibilidad de que el componente ambiental afectado retorne a su situación inicial, y la capacidad que tiene el ambiente para retornar a una situación de equilibrio dinámico similar a la inicial.

Irrecuperable	Si el elemento ambiental afectado no puede ser recuperado.
Poco recuperable	Señala un estado intermedio donde la recuperación será dirigida y con ayuda humana.
Recuperable	Si el elemento ambiental afectado puede volver a un estado similar a la inicial en forma natural.

f) *Riesgo del impacto*

Expresa la probabilidad de ocurrencia del impacto.

Alto	Existe la certeza de que el impacto se produzca en forma real.
Medio	La condición intermedia de duda de que se produzca o no el impacto.
Bajo	No existe la certeza de que el impacto se produzca, es una probabilidad.

Criterio de Valoración de Impactos Ambientales

VARIABLE	SIMBOLOGÍA	CARÁCTER	VALOR
Magnitud		M	
Intensidad	I	Alta	3
		Moderada	2
		Baja	1
Extensión	E	Regional	3
		Local	2
		Puntual	1
Duración	D	Permanente	3
		Temporal	2
		Periódica	1
Importancia		I	
Reversibilidad	R	Irrecuperable	3
		Poco recuperable	2
		Recuperable	1

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 5	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Riesgo	G	Alto	3
		Medio	2
		Bajo	1
Extensión	E	Regional	3
		Local	2
		Puntual	1

La **magnitud** de los impactos constituye una valoración del efecto de la acción, por lo que su cálculo se basa en la sumatoria acumulada de los valores de las variables intensidad (i), extensión (e) y duración (d). Para lo anterior se asumen los siguientes valores de peso:

- Peso del criterio de intensidad (i): 0,40
- Peso del criterio de extensión (e): 0,40
- Peso del criterio de duración (d): 0,20

La fórmula utilizada para calcular la magnitud del impacto para cada una de las interacciones ambientales identificadas es:

$$M = (0,40i) + (0,40e) + (0,20d)$$

La **importancia** es determinada en función de las características del impacto, y se deduce de la sumatoria acumulada de la extensión (e), reversibilidad (r) y riesgo (g). Se asumen los siguientes valores de peso:

- Peso del criterio de extensión (e): 0,30
- Peso del criterio de reversibilidad (r): 0,20
- Peso del criterio de riesgo (g): 0,50

La fórmula utilizada para calcular la importancia del impacto para cada una de las interacciones ambientales identificadas es:

$$I = (0,30e) + (0,20r) + (0,50g)$$

La interpretación de los resultados obtenidos, de la magnitud e importancia del impacto se valoran de acuerdo con la siguiente tabla.

Escala de valoración de la magnitud e importancia del impacto

ESCALA VALORES ESTIMADOS	VALORACIÓN DEL IMPACTO
1.0 – 1.6	Bajo
1.7 – 2.3	Medio
2.4 - 3.0	Alto

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 6	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

Para el desarrollo de la matriz de evaluación de impactos ambientales, se estimó la severidad de los impactos como el nivel de impacto ocasionado sobre el componente ambiental. Dicho valor se obtuvo multiplicando la magnitud por la importancia calculados anteriormente y expuestos previamente en una matriz de valoración de magnitud e importancia de los impactos.

El resultado del producto magnitud x importancia se comparó con la escala de valores asignados para el efecto que se presenta en la siguiente tabla.

Escala de valoración de la severidad del impacto

ESCALA DE VALORES ESTIMADOS	SEVERIDAD DE IMPACTO
1.0 - 3.0	Leve
3.1 - 6.0	Moderado
6.1 - 9.0	Severo

Para una mejor visualización, se aplicaron colores a las calificaciones que constan en la matriz de evaluación de impactos. Los impactos positivos se identifican con color verde claro.

El signo, magnitud e importancia del impacto

Los valores de la magnitud del impacto y el valor de la importancia de este han sido preestablecidos en tablas de referencia. De estas tablas, el investigador toma los valores según su criterio.

En las tablas de referencia, los valores de la magnitud del impacto pueden varían entre + 1 hasta +3 si el impacto es positivo. Cuando el impacto se evalúa como negativo se asignan valores entre -1 a -3.

La valoración de la importancia del impacto sobre el ambiente siempre tiene valores positivos que van desde el 1 hasta el 10.

Posteriormente, cada celda tendrá un único valor positivo o negativo, como resultado de multiplicar la magnitud por la importancia. Ese será el valor y signo del impacto causado por una interacción concreta entre una acción y un factor ambiental dado.

Escenarios teóricos y relativos

Estos escenarios teóricos y relativos consideran que:

- Si todos los impactos ambientales negativos presentes se encontraran entre -6,1 y -9 (total de impactos negativos x -6,1 y total de impactos negativos x -9) el proyecto generaría un impacto total Severo/Crítico;
- Si todos los impactos negativos presentes se encontraran entre -3,1 y -6, se tendría un impacto total moderado.

 ELICONSUL Firma Consultora	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	 AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID	EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 7	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

- Si todos los impactos negativos estuvieran entre -1 y -3, el impacto total del proyecto sería Leve.
- Hay valores intermedios entre impacto total Leve y Moderado, así como entre Severo/crítico y Moderado.
- Para el cálculo no existen impactos positivos.

Estos escenarios se presentan en la tabla que se expone a continuación:

Calificación para los posibles impactos ambientales.

CARÁCTER	CALIFICACIÓN	RANGO
Negativo (-)	Severo/Crítico	-408,7 a -603
	Moderado Alto	-402,1 a -408,6
	Moderado	-207,7 a -402
	Moderado Bajo	-201,1 a -207,6
	Leve	-67 a -201
Positivo (+)	Alto	67.1 a 99
	Moderado alto	78.1 a 99
	Moderado	34.1 a 66.0
	Moderado bajo	33.1 a 34.2
	Bajo	11 a 33

1.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA CONSTRUTIVA

Componente	Impacto
Paisaje	Alteración del paisaje original
Suelo	Alteración de la calidad de suelo por almacenamiento de material de relleno
	Contaminación por almacenamiento de escombros y otros desechos generados
Aire	Contaminación de aire por material particulado
	Contaminación acústica
	Contaminación por generación de gases de combustión durante transporte de material
Socio- económico	Generación de empleo por necesidad de mano de obra
	Revalorización del suelo

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 8	

1.2.1 Impactos negativos

Dio como resultado los siguientes impactos: Ruido, Calidad del Agua, Flora, Fauna, Visual (calidad del paisaje), Infraestructura del Servicio de Transporte y Tráfico Vehicular que son considerados de Nivel Compatible.

Los impactos de Material Particulado (polvo), Calidad del Suelo: serán temporales por lo que los mismos serán completamente manejables. Adicionalmente, en la formulación del Plan de Manejo Ambiental se definirán las medidas correctivas para buscar evitar su ocurrencia o de manera adecuada, mitigar su efecto, a continuación, se describe de manera más detallada la interacción de los impactos con el proyecto.

Niveles de Presión Sonora. - El ruido es un factor ambiental que será alterado por diversas acciones y actividades del proyecto: las maquinarias operando en la estabilización de los suelos y los camiones ingresantes con material de construcción, lo que repercutirá en un aumento de decibeles hacia los alrededores y en mayor concentración en la zona de ingreso de vehículos al ingreso.

La maquinaria, equipos y volquetas que se emplearán en actividades como transporte de materiales pétreos, cemento, postes, incrementaran los niveles de ruido existentes en el área de influencia del proyecto, las vibraciones pueden generar asentamientos en estructuras cercanas y con esto provocar daños físicos a las mismas, pudiendo ser afectados los propios trabajadores de la construcción y los habitantes de las comunidades cercanas.

Calidad de Aire (Polvo y Gases de Combustión). - Las emisiones de material particulado, se inician con los respectivos movimientos de tierra que deberán ser efectuados en el diseño y construcción de canales o instalaciones subterráneas, al excavar y rellenar sectores que posean suelos de baja resistencia. Además, se producirá material particulado por el desmonte, pavimentación y los trabajos de albañilería en las adecuaciones de las instalaciones del proyecto. También la maquinaria pesada genera concentración de material particulado como las retroexcavadoras, cargadoras, tractores, máquinas de desbroce, volquetas, etc. Las fuentes móviles que son utilizadas durante la fase de construcción también generan impactos en la calidad del aire, como la acumulación de monóxido de carbono.

Generación de Desechos Sólidos. - Durante la construcción se generarán desechos sólidos en el campamento, y en ciertas actividades en la fase de construcción como, transporte de materiales, cimentación, relleno, estos desechos como fundas de cemento, palos, maderas de encofrado, piola, cartón, etc.

Medio Biótico (Flora y Fauna). - La construcción del proyecto desplazara ciertas especies de fauna, sin embargo, cabe indicar que en el sector ya se realizan otras actividades ganaderas y agrícola.

Calidad Visual del Paisaje. - Durante la construcción, las excavaciones tendrán efectos temporales negativos sobre el paisaje de la zona. En la fase de diseño el paisaje urbano se considerará incluir áreas verdes.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 9	

1.2.2 Impactos positivos

Entre los aspectos positivos del proyecto respecto al entorno social están: la revalorización del suelo gracias a la construcción de infraestructura de calidad que fomentan el desarrollo agroindustrial en el sector.

Generación de Empleo. - La actividad constructiva es uno de los principales motores de la economía nacional, por lo cual este proyecto tiene una connotación positiva en este aspecto, ya que, a través de su desarrollo se necesitará contratar mano de obra calificada y no calificada durante todas las fases de construcción, por esto este aspecto tiene una evaluación de impacto positivo.

1.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA OPERATIVA

1.3.1 Impactos negativos

➤ Calidad del aire

En lo que respecta a la calidad del aire la actividad puede generar gases de combustión de fuentes fijas como calderos.

➤ Impactos sobre los niveles de presión sonora

La generación de ruido se ve influenciada por el alto movimiento vehicular de las vías principales.

➤ Impactos sobre el suelo

Durante la ejecución de las actividades de la planta se podrían generar derrames de combustibles durante el mantenimiento de equipos o maquinaria.

➤ Impactos sobre la Flora y fauna

El sitio donde se encuentra la planta es una zona intervenida, donde se desarrollan otras actividades agrícola y ganaderas, por lo que, a pesar de ser una zona con poca población, no se registraron especies de fauna silvestre.

➤ Impactos sobre el paisaje

El paisaje natural es aquel que no se ve afectado por las actividades humanas. El paisaje natural permanece intacto si los elementos vivos y no vivos de ese entorno natural tienen libertad para moverse y cambiar.

El área donde se asienta el proyecto es una zona agrícola, donde la empresa cuenta con otras infraestructuras como granjas de engorde de pollos.

El área de estudio se caracteriza por tener una vegetación arbustiva y matorral seco.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 10	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

De acuerdo con el Mapa de Cobertura y Uso de tierra que se muestra a continuación, se puede observar que los predios se encuentran en una zona de tierra agropecuaria en gran parte y con una cobertura vegetal arbustiva (ver ANEXO Cartografía)

1.3.2 Impactos positivos

- Impactos sobre el medio Socio- Económico

Generación de empleo temporal y permanente, en todas las fases operativas de la planta, sin embargo, el personal requerido es reducido.

1.4 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La primera matriz producto de la evaluación es la matriz de evaluación cuantitativa (Tabla 1), en ambas etapas predominan los impactos con severidad media (valores entre 3.1 – 6,0), la calificación total de la planta es de -213 calificado como moderado.

La matriz de evaluación de impactos presenta 75 impactos para la etapa de operación y construcción, de los cuales 11 son positivos y 64 negativos. sin embargo, los potenciales impactos negativos están calificados como moderados a leves, sin calificarse ningún impacto como severo/crítico. todos los impactos positivos están calificados como moderados.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 11	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Tabla 1 Matriz de valoración cualitativa de los posibles impactos ambientales del proyecto. Elaborado por: ELICONSUL, 2023.

Componente ambiental	Sub-componente ambiental	Factor ambiental	Criterio de Valoración	Construcción		Operación										
				Movimiento de tierra	Actividades de obra civil	Recepción de aves	Sacrificio y desangrado	Escaldado	Desplumado	Evisceración	Lavado y enfriamiento	Empaque	Refrigeración y almacenamiento	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Planta de tratamiento de aguas residuales	
Físico	Agua	Consumo de agua / agotamiento	M	-1,60	-1,60		-1,60	-1,60		-	-			-1,60		
			I	2,20	2,20		2,20	2,20		2,20	2,20			2,20		
		Descarga/ contaminación de aguas superficiales y subterráneas	M				-2,40	-2,40		-	-				-2,40	-2,40
			I				2,30	2,30		2,30	2,30				2,30	2,30
	Aire	Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	M	-1,80	-1,80	-1,80		-1,80								
			I	1,60	1,60	1,60		1,60								
		Emisiones de materiales tóxicos	M													
			I													
		Generación de olores	M					-1,80	-1,80	-					-1,80	-2,40
			I						1,60	1,60	1,60				1,60	2,30
		Generación de material particulado	M	-2,40	-2,40	-1,80										
			I	2,30	2,30	1,60										
	Generación de ruido	M	-2,40	-1,80	-1,80	1,80								-1,80	-1,80	
		I	2,30	1,60	1,60	1,60								1,60	1,60	
Suelo		M	-2,40										-1,80			

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 12	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Componente ambiental	Sub-componente ambiental	Factor ambiental	Criterio de Valoración	Construcción		Operación										
				Movimiento de tierra	Actividades de obra civil	Recepción de aves	Sacrificio y desangrado	Escaldado	Desplumado	Evisceración	Lavado y enfriamiento	Empaque	Refrigeración y almacenamiento	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Planta de tratamiento de aguas residuales	
		Degradación del suelo / contaminación	I	2,30											1,60	
		Erosión del suelo	M												-1,80	
	Desechos y residuos	Generación de desechos peligrosos y/o especiales	I												1,60	
			M												-1,80	-2,40
		Generación de desechos sólidos	M		-1,80	-1,80	-2,40		-2,40	2,40	2,40	-1,80			-1,80	-2,40
			I		1,60	1,60	2,30		2,30	2,30	2,30	1,60			1,60	2,30
	Energía	Consumo de energía	M				-2,40	-2,40	-2,40							
			I				2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30				
	Sustancias químicas	Uso de productos químicos	M			-1,80									-1,80	-1,80
			I			1,60								1,60	1,60	
		Uso de combustibles fósiles	M					-2,40								-2,40
			I					2,30								2,30
Biótico	Biodiversidad	Afectación a la fora	M	-1,80										-1,80		

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 13	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Componente ambiental	Sub-componente ambiental	Factor ambiental	Criterio de Valoración	Construcción		Operación										
				Movimiento de tierra	Actividades de obra civil	Recepción de aves	Sacrificio y desangrado	Escaldado	Desplumado	Evisceración	Lavado y enfriamiento	Empaque	Refrigeración y almacenamiento	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Planta de tratamiento de aguas residuales	
			I	1,60											1,60	
		Afectación a la fauna	M	-1,80	-1,80										-1,80	
			I	1,60	1,60										1,60	
Social	Comunidad	Generación de empleo/ desarrollo económico	M	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
			I	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 14	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Tabla 2 Matriz de valoración cualitativa de los posibles impactos ambientales del proyecto. Elaborado por: ELICONSUL, 2023.

			Construcción		Operación										TOTAL IMPACTOS			
			Movimiento de tierra	Actividades de obra civil	Recepción de aves	Sacrificio y desagrado	Escaldado	Desplumado	Evisceración	Lavado y enfriamiento	Empaque	Refrigeración y almacenamiento	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Planta de tratamiento de aguas residuales	TOTAL IMPACTOS	TOTAL IMPACTOS POSITIVOS (+)	TOTAL IMPACTOS NEGATIVOS (-)	CALIFICACIÓN IMPACTOS POR COMPONENTE
Físico	Agua	Consumo de agua / agotamiento	-3,52	-3,52	0	-3,52	-3,52	0	-3,52	-3,52	0	0	-3,52	0	7	0	7	-24,6
		Descarga /contaminación de aguas superficiales y subterráneas	0	0	0	-5,52	-5,52	0	-5,52	-5,52	0	0	-5,52	-5,52	6	0	6	-33,1
	Aire	Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	-2,88	-2,88	-2,88	0	-2,88	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	-11,5
		Emisiones de materiales tóxicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
		Generación de olores	0	0	0	0	-2,88	2,88	-2,88	0	0	0	-2,88	-5,52	5	0	5	-17,0
		Generación de material particulado	-5,52	-5,52	-2,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	-13,9
		Generación de ruido	-5,52	-2,88	-2,88	2,88	0	0	0	0	0	0	-2,88	-2,88	6	0	6	-14,2



Estudio de Impacto Ambiental

Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID



EIA-FI-52-20-JPC Año 2022

Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2

Versión preliminar

Edición 01

Página 15

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

			Construcción		Operación										TOTAL IMPACTOS			
			Movimiento de tierra	Actividades de obra civil	Recepción de aves	Sacrificio y desangrado	Escaldado	Desplumado	Evisceración	Lavado y enfriamiento	Empaque	Refrigeración y almacenamiento	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Planta de tratamiento de aguas residuales	TOTAL IMPACTOS	TOTAL IMPACTOS POSITIVOS (+)	TOTAL IMPACTOS NEGATIVOS (-)	CALIFICACIÓN IMPACTOS POR COMPONENTE
Suelo	Suelo	Degradación del suelo / contaminación	-5,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,88	0	2	0	2	-8,4
		Erosión del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,88	0	1	0	1
	Desechos y residuos	Generación de desechos peligrosos y/o especiales	0	0	0	0	0	0	0	-2,88	0	-2,88	-5,52	0	3	0	3	-11,3
		Generación de desechos sólidos	0	-2,88	-2,88	-5,52	0	5,52	-5,52	-5,52	-2,88	0	-2,88	-5,52	9	0	9	-39,1
	Energía	Consumo de energía	0	0	0	-5,52	-5,52	5,52	-5,52	-5,52	-5,52	-5,52	0	0	7	0	7	-38,6
	Sustancias químicas	Uso de productos químicos	0	0	-2,88	0	0	0	0	-2,88	0	-2,88	-2,88	0	4	0	4	-11,5
		Uso de combustibles fósiles	0	0	0	0	-5,52	0	0	0	0	0	-5,52	0	2	0	2	-11,0
Biótico	Biodiversidad	Afectación a la flora	-2,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,88	0	2	0	2	-5,8
		Afectación a la fauna	-2,88	-2,88	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,88	0	3	0	3	-8,6
Social	Comunidad	Generación de empleo/ desarrollo económico	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	0	9	9	0	38,7	
TOTAL IMPACTOS			8	7	6	6	7	4	6	7	3	4	13	4	75			



	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 16	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

	Construcción		Operación										TOTAL IMPACTOS			
	Movimiento de tierra	Actividades de obra civil	Recepción de aves	Sacrificio y desangrado	Escaldado	Desplumado	Evisceración	Lavado y enfriamiento	Empaque	Refrigeración y almacenamiento	Limpieza y mantenimiento de instalaciones	Planta de tratamiento de aguas residuales	TOTAL IMPACTOS	TOTAL IMPACTOS POSITIVOS (+)	TOTAL IMPACTOS NEGATIVOS (-)	CALIFICACIÓN IMPACTOS POR COMPONENTE
TOTAL IMPACTOS POSITIVOS (+)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		11		
TOTAL IMPACTOS NEGATIVOS (-)	7	6	5	5	6	3	5	6	2	3	12	4			64	
CALIFICACIÓN TOTAL DE IMPACTOS AMBIENTALES	-25,2	-17,04	-10,88	-13,68	-22,32	-10,4	-19,44	-22,32	-4,88	-7,76	-39,6	-19,44				-213,0
																Moderada

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 17	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1.5 CONCLUSIONES

De acuerdo con a calificación obtenida en la tabla 2 (-213), se concluye que el proyecto se encuentra en el rango entre -207,7 a -402 que corresponde a un proyecto de **IMPACTO NEGATIVO MODERADO**.

Dentro de este panorama general y esta calificación total, es necesario destacar que todos los impactos ambientales deben ser enfrentados con las correspondientes medidas ambientales debido a que se observan las siguientes particularidades:

- Una calificación moderada no significa que no existan impactos. Los impactos considerados como "medios" o "moderados" conllevan de igual manera molestias y alteraciones.
- Pese al predominio de impactos negativos moderados, que deben ser objeto de una particular atención, debido al leve riesgo que conllevan.
- Las actividades que generan los mayores valores de impacto ambiental negativo de este proyecto son: limpieza y mantenimiento en la fase operativa (13) y movimiento de tierra durante la fase de construcción (8).
- Los componentes ambientales más afectados son: generación de desechos sólidos (9) y consumo de agua (7).
- Los impactos positivos del proyecto se presentan sobre el componente empleo y desarrollo de otras actividades económicas con 9 impactos, y son producto de la acumulación de varios impactos positivos generados por cada una de las actividades.

Pese a lo indicado, los otros componentes y acciones no deben descuidarse y también deben proponerse las medidas ambientales correspondientes.

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 1	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

CONTENIDO

1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	2
1.1	PMA – ETAPA CONSTRUCTIVA.....	3
1.1.1	Plan de prevención y mitigación de impactos	3
1.1.2	Plan de contingencias	5
1.1.3	Plan de comunicación y capacitación.....	6
1.1.4	Plan de manejo de desechos	7
1.1.5	Plan de relaciones comunitarias.....	8
1.1.6	Plan de rehabilitación de áreas afectadas	9
1.1.7	Plan de cierre y abandono	10
1.1.8	Plan de monitoreo y seguimiento	11
1.2	CRONOGRAMA VALORADO - ETAPA CONSTRUCTIVA	13
	Plan de prevención y mitigación de impactos	13
	Plan de contingencias	13
	Plan de comunicación y capacitación	13
	Plan de manejo de desechos	14
	Plan de relaciones comunitarias.....	14
	Plan de rehabilitación de áreas afectadas	14
	Plan de cierre y abandono	14
	Plan de monitoreo y seguimiento	15
1.3	PMA – ETAPA OPERATIVA	16
1.3.1	Plan de prevención y mitigación de impactos	16
1.3.2	Plan de contingencias	20
1.3.3	Plan de comunicación y capacitación.....	22
1.3.4	Plan de manejo de desechos	23
1.3.5	Plan de relaciones comunitarias.....	27
1.3.6	Plan de rehabilitación de áreas afectadas	28
1.3.7	Plan de cierre y abandono	29
1.3.8	Plan de monitoreo y seguimiento	30
1.4	CRONOGRAMA VALORADO- ETAPA OPERATIVA	33
1.5	CRONOGRAMA TOTAL	37

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 2	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El presente plan de manejo ambiental (PMA), es una herramienta que tiene por objeto prevenir, mitigar o controlar los efectos negativos que pudieran generarse sobre el entorno.

De acuerdo con el art. 435 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente registro oficial No. 507 del 12 de junio del 2019; el PMA según la naturaleza del proyecto, obra o actividad contendrá, los siguientes sub- planes, considerando los aspectos ambientales, impactos y riesgos identificados:

- a) Plan de prevención y mitigación de impactos
- b) Plan de contingencias
- c) Plan de comunicación y capacitación
- d) Plan de manejo de desechos
- e) Plan de relaciones comunitarias
- f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- g) Plan de cierre y abandono
- h) Plan de monitoreo y seguimiento

El presente plan contiene medidas dirigidas a las fases de construcción e implementación y de operación.

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 3	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.1 PMA – ETAPA CONSTRUCTIVA

1.1.1 Plan de prevención y mitigación de impactos

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
OBJETIVOS:					PPM-01
1. Prevenir la contaminación ambiental por la ejecución de actividades constructivas.					
2. Mitigar impactos ambientales.					
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					FRECUENCIA
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	
Uso de maquinaria y equipos	Emisiones de presión sonora	Realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos y equipos de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.	Actividad ejecutada/ actividad planificada	Registros/facturas de mantenimientos realizados	De acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante, durante la etapa constructiva
Servicios sanitarios	Generación de descargas líquidas (efluentes)	Disponer de letrinas cercanas al proyecto y entregar los efluentes a un gestor ambiental autorizado	Actividad ejecutada/ actividad planificada	Registro fotográfico Informes de entrega de efluentes	Permanente (durante la etapa constructiva)



MAE-SUIA-0011-CC

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 4	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Tránsito vehicular pesado	Generación de polvo	Humedecer las vías de acceso para evitar la generación de material particulado por el tránsito de vehículos pesados.	Actividad ejecutada/ actividad planificada	Registro fotográfico	En época seca
Transporte de material pétreo	Generación de polvo	Exigir a los contratistas la colocación de lonas cobertoras en las volquetas para transporte de materiales y/o escombros para reducir emisión de material particulado.	Actividad ejecutada/ actividad planificada	Registro fotográfico	Permanente (durante la etapa constructiva)
Almacenamiento de material de construcción	Contaminación del suelo	Cubrir los montículos de materiales finos con plástico o lona protectora para reducir emisión de material particulado.	Actividad ejecutada/ actividad planificada	Registro fotográfico	Permanente (durante la etapa constructiva)

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 5	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.1.2 Plan de contingencias

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS					
OBJETIVOS:					PC-01
1. Salvaguardar la integridad física de las personas que realizarán actividades en la construcción de la Planta durante la ejecución de la fase constructiva.					
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Riesgos Laborales	Afectaciones a los trabajadores	Implementar y mantener operativos equipos de contingencia en oficinas técnica y bodegas de contratistas.	Número de equipos de contingencia requeridos/número de equipos de contingencia colocados	Registros fotográficos de equipos de contingencias vigente.	Permanente
Riesgos Laborales	Afectaciones a los trabajadores	Mantener señalética informativa, prohibitiva y de precaución en los frentes de trabajo.	Número de letreros requeridos/ número de letreros colocados	Registro fotográfico de letrero.	Permanente
Riesgos Laborales	Afectaciones a los trabajadores	Impartir charlas sobre el Plan de Contingencias o Emergencias al personal que ejecute actividades constructivas dentro del proyecto.	Charlas programadas / charlas realizadas	Registros de charlas impartidas.	Anual

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 6	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.1.3 Plan de comunicación y capacitación

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
Objetivos: Dar formación a los contratistas.					PDC-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Frecuencia
Recurso humano	Incumplimientos por desconocimiento	Realizar inducciones a los contratistas y todo el personal de obra en al menos los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Socialización del plan de manejo ambiental ➤ Manejo de desechos generados en obra ➤ Manejo de contingencias en obra. 	# Capacitaciones realizadas / # Capacitaciones programadas	Registro de asistencia a capacitación	Anual (durante la etapa constructiva)

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 7	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.1.4 Plan de manejo de desechos

PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS NO PELIGROSOS					
OBJETIVOS:					PMD-01
1. Prevenir la contaminación a ambiental por los desechos generados					
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Generación de Desechos	Contaminación al suelo	Separar los desechos de construcción evitando mezclar con desechos comunes.	Desechos de construcción separados.	Registro fotográfico	Permanentemente
Generación de Desechos	Contaminación al suelo	Mantener un área destinada a la acumulación de desechos de construcción mientras dure la fase constructiva.	Áreas requeridas/Áreas asignadas	Registro fotográfico	Permanente
Generación de Desechos	Contaminación al suelo	Registrar el retiro de los escombros o desechos generados en obra.	Retiro de escombros realizados/Retiro de escombros registrados	Registro de Control de desechos de construcción	Mensual

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 8	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.1.5 Plan de relaciones comunitarias

PROGRAMA DE COMUNICACION CON LA COMUNIDAD					
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> Participación en conjunto con la comunidad. 					PRC-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Frecuencia
Comunidades del área de influencia	Impacto socio culturales y económicos.	Mantener una vía abierta de diálogo con la comunidad a través de oficina técnica del proyecto o implementación de un buzón en lugar visible de acuerdo a las facilidades del sector.	Comentarios recibidos/ comentarios atendidos	Registros de comentarios revividos y atendidos	Mensual
Comunidades del área de influencia	Impacto socio culturales y económicos.	En caso de existir quejas de la población, las mismas deberán ser gestionadas y documentadas acordes al conflicto o malestar generado.	Quejas atendidas / quejas recibidas *100	Registros de comentarios revividos y atendidos	Cuando se requiera



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
Página 9				

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.1.6 Plan de rehabilitación de áreas afectadas

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS					
OBJETIVOS:					PRA-01
1. Remediar posibles afectaciones causadas por las actividades constructivas.					
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Generación de desechos, ruido, emisiones al ambiente	Contaminación al ambiente en factores de agua, suelo y aire	En caso de suscitarse eventos que afecte a algún componente ambiental, se deberá notificar a la autoridad ambiental responsable y presentar el plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.	Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas aplicado/Nro. de Informes de Plan de Rehabilitación presentado	Informe de cumplimiento del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas	Cuando se requiera

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 10	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.1.7 Plan de cierre y abandono

PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO					
OBJETIVOS:					PRA-01
1. Cumplimiento de Normativa Ambiental vigente.					
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Generación de desechos/pasivos ambientales	Contaminación al ambiente en factores de agua, suelo y aire	Comunicar a la Autoridad Ambiental la culminación de la fase constructiva del proyecto.	Comunicación entregada a la Autoridad Ambiental competente.	Oficio de comunicación realizada a la Autoridad Ambiental competente.	Cuando se requiera
Generación de desechos/pasivos ambientales	Contaminación al ambiente en factores de agua, suelo y aire	Realizar el desmontaje de infraestructura temporal colocada dentro del proyecto durante la etapa constructiva y mantener los registros de los desechos generados.	Desmontaje de infraestructura temporal y limpieza del área.	Registro fotográfico Registros de desechos generados	Cuando se requiera

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 11	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.1.8 Plan de monitoreo y seguimiento

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL							
Objetivos: Cumplir con la normativa ambiental vigente.						PMS-01	
Lugar de implementación: Área de influencia de la Planta faenadora de aves							
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente							
Aspecto Ambiental	Impacto identificado	Medida propuesta	Coordenadas		Indicadores	Medios de verificación	Frecuencia de muestreo
			X	Y			
Actividades constructivas	Generación de ruido al ambiente	Realizar el monitoreo de ruido ambiente diurno.	596227	9787733	Monitoreos realizados / Monitoreos planificados	Informes de resultados de los Monitoreos realizados.	Semestral durante la etapa constructiva
		El monitoreo debe ser realizado por un laboratorio acreditado ante el SAE bajo metodología establecida en la normativa vigente.	596932	9787832			

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 12	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL					
OBJETIVOS: Planificar, ejecutar, y analizar el progreso de la implementación de actividades contempladas en el PMA, normativa ambiental y obtener el resultado esperado. Monitorear y controlar la ejecución del Plan de Manejo Ambiental vigente.					PMS-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Calidad y Ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Normativa ambiental	Incumplimientos de la normativa ambiental vigente	Presentar los informes de aspectos ambientales anuales a la autoridad ambiental de aplicación responsable en las fechas establecidas por la autoridad.	Actividad realizada/ actividad aprobada	Oficio de ingreso con sello de recepción.	Anual



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 13	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.2 CRONOGRAMA VALORADO - ETAPA CONSTRUCTIVA

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL															
No.	Plan / Programa	Meses												Presupuesto	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Plan de prevención y mitigación de impactos														
1.1	Realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria, vehículos y equipos de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.	De acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante, durante la etapa constructiva												Sin costo*	
1.2	Disponer de letrinas cercanas al proyecto y entregar los efluentes a un gestor ambiental autorizado	Permanente (durante la etapa constructiva)												Sin costo*	
1.3	Humedecer las vías de acceso para evitar la generación de material particulado por el tránsito de vehículos pesados.	En época seca												\$200	
1.4	Exigir a los contratistas la colocación de lonas cobertoras en las volquetas para transporte de materiales y/o escombros para reducir emisión de material particulado.	Permanente (durante la etapa constructiva)												Sin costo*	
1.5	Cubrir los montículos de materiales finos con plástico o lona protectora para reducir emisión de material particulado.	Permanente (durante la etapa constructiva)												Sin costo*	
2	Plan de contingencias														
2.1	Implementar y mantener operativos equipos de contingencia en oficinas técnica y bodegas de contratistas.														Sin costo*
2.2	Mantener señalética informativa, prohibitiva y de precaución en los frentes de trabajo.														\$300
2.3	Impartir charlas sobre el Plan de Contingencias o Emergencias al personal que ejecute actividades constructivas dentro del proyecto.														Sin costo*
3	Plan de comunicación y capacitación														



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 14	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

No.	Plan / Programa	Meses												Presupuesto	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
3.1	Realizar inducciones a los contratistas y todo el personal de obra														Sin costo
4	Plan de manejo de desechos														
4.1	Separar los desechos de construcción evitando mezclar con desechos comunes.														Sin costo
4.2	Mantener un área destinada a la acumulación de desechos de construcción mientras dure la fase constructiva.														Sin costo
4.3	Registrar el retiro de los escombros o desechos generados en obra.														Sin costo
5	Plan de relaciones comunitarias														
5.1	Mantener una vía abierta de diálogo con la comunidad a través de oficina técnica del proyecto o implementación de un buzón en lugar visible de acuerdo a las facilidades del sector.														Sin costo
5.2	En caso de existir quejas de la población, las mismas deberán ser gestionadas y documentadas acordes al conflicto o malestar generado.	Cuando se requiera												Indeterminado	
6	Plan de rehabilitación de áreas afectadas														
6.1	En caso de suscitarse eventos que afecte a algún componente ambiental, se deberá notificar a la autoridad ambiental responsable y presentar el plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.	Cuando se requiera												Indeterminado	
7	Plan de cierre y abandono														
7.1	Comunicar a la Autoridad Ambiental la culminación de la fase constructiva del proyecto.	Cuando se requiera ejecutar la medida.												Indeterminado	



MAE-SUIA-0011-CC

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 15	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

No.	Plan / Programa	Meses												Presupuesto	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
7.2	Realizar el desmontaje de infraestructura temporal colocada dentro del proyecto durante la etapa constructiva y mantener los registros de los desechos generados.	Cuando se requiera ejecutar la medida.												Indeterminado	
8	Plan de monitoreo y seguimiento														
8.1	Realizar el monitoreo de ruido ambiente diurno.														\$400
8.2	Presentar los informes de aspectos ambientales anuales a la autoridad ambiental de aplicación responsable en las fechas establecidas por la autoridad.														\$900
SUBTOTAL PMA POR UN AÑO													\$1.800,00		

*Costos son responsabilidad del contratista.



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 16	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.3 PMA – ETAPA OPERATIVA

1.3.1 Plan de prevención y mitigación de impactos

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DESDE FUENTES FIJAS NO SIGNIFICATIVAS					
OBJETIVO: Minimizar la afectación al componente aire debido a las emisiones a la atmósfera de gases desde fuentes fijas no significativas generados en la etapa de operación.					PPM-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Ruido/ Vibración	Aumento de la presión sonora	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las diferentes maquinarias y equipos que operan en la planta.	Números de mantenimientos realizados / número de mantenimientos programados * 100	Registro de mantenimiento de maquinarias y equipos.	Anual
Calidad de Aguas	Generación de aguas residuales industriales	Realizar el retiro de lodos de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales.	Número de limpiezas realizadas/ número de limpiezas programados * 100.	Registro fotográfico.	Semestral
		La operación de la PTAR debe ser continua.	Número de mantenimientos realizados al año.	Registro fotográfico.	Anual



MAE-SUIA-0011-CC

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 17	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

		Llevar control de los mantenimientos preventivos de los equipos de la PTAR.		Registros de mantenimientos a la PTAR.	
--	--	---	--	--	--

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 18	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

PROGRAMA DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS					
OBJETIVO: •Reducir y mitigar riesgos ambientales y laborales por la manipulación y almacenamiento de sustancias químicas					PPM-02
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Almacenamiento y Manipulación de Sustancias Químicas	Riesgos asociados a la manipulación de químicos	<ul style="list-style-type: none"> • Los sitios donde se almacenen productos químicos deben tener sistema contraincendios. • Mantener actualizado, al menos trimestralmente, el inventario de sustancias químicas. • Continuar rotulando las áreas y los recipientes donde se almacenen sustancias químicas de acuerdo con la Norma pertinente. • Se deben mantener en el sitio donde se almacenen productos químicos, las hojas de seguridad (MSDS) 	Número de medidas aplicadas / número de medidas propuestas * 100	<ul style="list-style-type: none"> • Registros fotográficos • Inventario de sustancias químicas actualizado <p>Documentos de hojas de seguridad</p>	Permanente



MAE-SUIA-0011-CC

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 19	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

		<p>actualizadas y en idioma español.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá in-situ de equipos de protección personal para la manipulación de productos químicos. 			
--	--	---	--	--	--

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 20	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.3.2 Plan de contingencias

PLAN DE CONTINGENCIAS					
OBJETIVO: Mantener las herramientas necesarias ante las posibles contingencias que puedan producir daños ambientales en la etapa operativa.					PDC-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Incendios, sismos, eventos naturales extremos, Accidentes de trabajo	Afectación a la salud y seguridad de trabajadores. Afectación al suelo y aire.	Mantener el Plan de Contingencias actualizado.	Plan de Contingencia actualizado	Plan de Contingencias Implementado. Capacitaciones sobre Plan de Contingencias. Registro Fotográfico.	Anual
		Realizar inspección mensual y mantenimiento de extintores y del sistema contra incendios conforme lo establecido en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios.	Número de extintores recargados Número de inspecciones realizadas / Número de sistemas	Registros de Inspecciones, de mantenimiento y recarga de extintores existentes	Mensual

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 21	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

			contra incendios * 100		
Riesgos potenciales de accidentabilidad por fenómenos naturales.	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Realizar simulacros de emergencia con una frecuencia anual en función de los riesgos contemplados en el Plan de Contingencia.	Número de simulacros efectuados / 1 * 100	Registro de simulacro realizado.	Anual
Salud y Seguridad Ocupacional	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Señalizar todas las áreas que lo requieran, de acuerdo con la norma INEN ISO 3864:2013. Señales tipo informativas, de prohibición y advertencia.	Número total de áreas señalizadas / áreas de trabajo identificadas * 100	Registro fotográfico	Anual
Almacenamiento y Manipulación de Sustancias Químicas	Contaminación al suelo	Mantener el kit antiderrame en áreas susceptibles a sufrir derrames de químicos o combustibles.	Kit antiderrame operativo	Registro fotográfico	Permanente

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 22	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.3.3 Plan de comunicación y capacitación

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
Objetivos: Dar formación a los colaboradores de la planta.					PDC-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Frecuencia
Emisiones, ruido, vertidos, trabajar bajo condiciones inseguras, no aplicación del Plan de Manejo Ambiental	Contaminación al ambiente en general, posibilidad de sufrir accidentes, o ser sancionados.	Capacitar a todo el personal en temas de: -Plan de Manejo Ambiental. -Manejo de Desechos sólidos no peligrosos y reciclaje. Manejo de desechos sólidos peligrosos.	Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones programadas * 100.	Registros de asistencia y fotográfico de las personas capacitadas, los registros deberán ser firmados por el responsable de la charla.	Annual



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 23	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.3.4 Plan de manejo de desechos

PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS NO PELIGROSOS					
Objetivos: Gestionar adecuadamente los desechos peligrosos.					PMD-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Frecuencia
Almacenamiento de Desechos Comunes	Contaminación por generación y manejo de desechos no peligrosos.	Implementar y mantener en buenas condiciones un área de almacenamiento temporal de los desechos no peligrosos.	Área de almacenamiento de desechos en óptimas condiciones	Registro Fotográfico	Mensual
		Implementar un Plan de Reciclaje para segregar los desechos desde la fuente, mediante el uso de recipientes diferenciados por colores.	Número de estaciones de desechos implementadas/ Número de sitios de generación de desechos identificados.	Registro fotográfico. Plan de Reciclaje aplicado.	Anual
		Registrar el volumen de los desechos generados.	Volumen de desechos generados	Bitácora de registro de generación de desechos.	Mensual



MAE-SUIA-0011-CC

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 24	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS					PMD-02
Generación de desechos peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	Realizar el trámite de obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos.	RGDP obtenido	RGDP	Una sola vez
Almacenamiento de desechos peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	Almacenar los desechos peligrosos en contenedores especiales y no mezclarlos con los desechos no peligrosos. El almacenamiento de desechos peligrosos debe cumplir con la Norma INEN 2266 en cuanto a la compatibilidad.	Desechos peligrosos almacenados correctamente	Registro Fotográfico	Mensual
Almacenamiento de desechos peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	El sitio de almacenamiento de desechos peligrosos mantendrá la respectiva señalización de seguridad y etiquetado.	Desechos peligrosos almacenados correctamente	Registro Fotográfico	Mensual



MAE-SUIA-0011-CC

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 25	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Almacenamiento de desechos peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	Se mantendrán las hojas de seguridad (MSDS) in-situ de cada desecho peligroso.	Desechos peligrosos almacenados correctamente	Registro Fotográfico	Mensual
Almacenamiento de desechos peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	Mantener el kit antiderrame en la bodega de desechos peligrosos.	Desechos peligrosos almacenados correctamente	Registro Fotográfico	Mensual
Almacenamiento de desechos peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	Los residuos líquidos se mantendrán sobre un cubeto de contención cuya capacidad será del 110% de la capacidad de recipiente de mayor tamaño	Desechos peligrosos almacenados correctamente	Registro Fotográfico	Mensual



MAE-SUIA-0011-CC

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 26	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

Manipulación y Gestión de desechos Peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	Elaborar un procedimiento del correcto manejo de desechos peligrosos, desde su generación hasta la disposición final.	Procedimiento de desechos peligrosos elaborado y aprobado por el jefe de Seguridad y Ambiente.	Documento de procedimiento	Anual
Manipulación y Gestión de desechos Peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	Gestionar los desechos peligrosos con empresas autorizadas ante el MAE.	Empresa gestora de desechos estará autorizada por el MAE.	Manifiesto Único de Entrega.	Anual
Manipulación y Gestión de desechos Peligrosos	Contaminación por generación y manejo de desechos peligrosos.	Llevar un control de generación y entrega de desechos peligrosos junto con el manifiesto de cada desecho.	Bitácora de control de la gestión de desechos peligrosos y claves de manifiesto.	Bitácora de control de generación de desechos peligrosos.	Anual



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 27	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.3.5 Plan de relaciones comunitarias

PROGRAMA DE COMUNICACION CON LA COMUNIDAD					
Objetivos: • Participación en conjunto con la comunidad.					PRC-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Frecuencia
Comunidades del área de influencia	Impacto socio culturales y económicos.	Mantener una vía abierta de diálogo con la comunidad a través de recepción y oficina administrativa del proyecto.	Comentarios recibidos/ comentarios atendidos	Registros de comentarios revividos y atendidos	Mensual
Comunidades del área de influencia	Impacto socio culturales y económicos.	En caso de existir quejas de la población, las mismas deberán ser gestionadas y documentadas acordes al conflicto o malestar generado.	Quejas atendidas / quejas recibidas *100	Registros de comentarios revividos y atendidos	Cuando se requiera

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 28	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1.3.6 Plan de rehabilitación de áreas afectadas

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS					
OBJETIVOS:					PRA-01
1. Remediar posibles afectaciones causadas por las actividades constructivas que se realicen					
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Generación de desechos, ruido, emisiones al ambiente	Contaminación al ambiente en factores de agua, suelo y aire	En caso de suscitarse eventos que afecte a algún componente ambiental, se deberá notificar a la autoridad ambiental responsable y presentar el plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.	Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas aplicado/Nro. de Informes de Plan de Rehabilitación presentado	Informe de cumplimiento del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas	Cuando se requiera



MAE-SUIA-0011-CC

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 29	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.3.7 Plan de cierre y abandono

PROGRAMA DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA					
OBJETIVOS:					PRA-01
1. Cumplimiento de Normativa Ambiental vigente.					
LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves					
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Generación de desechos/pasivos ambientales	Contaminación al ambiente en factores de agua, suelo y aire	Comunicar a la Autoridad Ambiental el cese de actividades o abandono del área.	Comunicación entregada a la Autoridad Ambiental competente.	Oficio de comunicación realizada a la Autoridad Ambiental competente.	Cuando se requiera
Generación de desechos/pasivos ambientales	Contaminación al ambiente en factores de agua, suelo y aire	En caso de cierre y abandono del proyecto, obra o actividad, el operador cumplirá con lo dispuesto en el Art. 508 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente conforme a formato adjunto que debe descargarse	Actividad ejecutada/ actividad propuesta	Oficio de ingreso de la actualización del Plan de cierre	Cuando se requiera

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 30	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.3.8 Plan de monitoreo y seguimiento

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL							
Objetivos: Cumplir con la normativa ambiental vigente.						PMS-01	
Lugar de implementación: Área de influencia de la Planta faenadora de aves							
RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente							
Aspecto Ambiental	Impacto identificado	Medida propuesta	Coordenadas		Indicadores	Medios de verificación	Frecuencia de muestreo
			X	Y			
Actividades operativas	Generación de ruido al ambiente	Realizar monitoreo de ruido ambiente diurno. El monitoreo debe ser realizado por un laboratorio acreditado ante el SAE bajo metodología establecida en la normativa vigente.	596227	9787733	Monitoreos realizados / Monitoreos planificados	Informes de resultados de los Monitoreos realizados.	Semestral
			596932	9787832			
Actividades operativas	Generación de material particulado	Realizar monitoreo de calidad de aire. Parámetros a monitorear: <ul style="list-style-type: none"> • Monóxido de carbono • Dióxido de nitrógeno • Dióxido de azufre • Ozono • PM 10 	597632	9787191	Monitoreos realizados / Monitoreos planificados	Informes de resultados de los Monitoreos realizados.	Semestral



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 31	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

		<ul style="list-style-type: none"> PM 2.5 <p>El monitoreo debe ser realizado por un laboratorio acreditado ante el SAE bajo metodología establecida en la normativa vigente.</p>					
Operación de la PTAR	Generación de efluentes	Realizar monitoreo del efluente final de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, los parámetros serán comparados con la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce del Acuerdo Ministerial 097-A publicado en el Registro Oficial No. 387 de noviembre de 2015.	Punto de descarga del efluente	Monitoreos realizados / Monitoreos planificados	Informes de resultados de los Monitoreos realizados.	Semestral	

	<p align="center">Estudio de Impacto Ambiental</p> <p align="center">Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID</p>		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 32	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PMS)					
<p>OBJETIVOS: Planificar, ejecutar, y analizar el progreso de la implementación de actividades contempladas en el PMA, normativa ambiental y obtener el resultado esperado. Monitorear y controlar la ejecución del Plan de Manejo Ambiental vigente.</p>					PMS-02
<p>LUGAR DE APLICACIÓN: Planta faenadora de aves</p>					
<p>RESPONSABLE: Jefe de seguridad ocupacional y ambiente</p>					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA
Normativa ambiental	Incumplimientos de la normativa ambiental vigente	Una vez obtenido el RGDP, remitir en los primeros 10 del mes de enero de cada año a la Dirección de Control y Prevención de la Contaminación del Ministerio del Ambiente, una declaración anual de los movimientos que hubiere efectuado con sus desechos peligrosos generados mediante el formato que ésta misma disponga.	Actividad realizada/ actividad aprobada	Oficio de ingreso con sello de recepción.	Anual
Normativa ambiental	Incumplimientos de la normativa ambiental vigente	Presentar los informes de gestión ambiental anuales a la autoridad ambiental de aplicación responsable en las fechas establecidas por la autoridad.	Actividad realizada/ actividad aprobada	Oficio de ingreso con sello de recepción.	Anual
Normativa ambiental	Incumplimientos de la normativa ambiental vigente	Presentar la auditoría ambiental de cumplimiento una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental y posteriormente cada tres (3) años.	Actividad realizada/ actividad aprobada	Oficio de ingreso con sello de recepción.	Al año de haberse emitido el permiso ambiental



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 33	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

1.4 CRONOGRAMA VALORADO- ETAPA OPERATIVA

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL														
PLAN / PROGRAMA	MESES												PRESUPUESTO	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS														
Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las diferentes maquinarias y equipos que operan en la planta.						X								1 000
Realizar el retiro de lodos de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	300
La operación de la PTAR debe ser continua. Llevar control de los mantenimientos preventivos de los equipos de la PTAR.						X								650
<ul style="list-style-type: none"> • Los sitios donde se almacenen productos químicos deben tener sistema contraincendios. • Mantener actualizado, al menos trimestralmente, el inventario de sustancias químicas. • Continuar rotulando las áreas y los recipientes donde se almacenen sustancias químicas de acuerdo con la Norma pertinente. • Se deben mantener en el sitio donde se almacenen productos químicos, las hojas de seguridad (MSDS) actualizadas y en idioma español. • Se dispondrá in-situ de equipos de protección personal para la manipulación de productos químicos. 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1200
PLAN DE CONTINGENCIAS														
Mantener el Plan de Contingencias actualizado.													X	Sin costo
Realizar inspección mensual y mantenimiento de extintores y del sistema contraincendios conforme lo establecido en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	350



MAE-SUIA-0011-CC



Estudio de Impacto Ambiental

Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID



EIA-FI-52-20-JPC-CC

Año 2022

Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2

Versión preliminar

Edición 01

Página 34

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN / PROGRAMA	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Realizar simulacros de emergencia con una frecuencia anual en función de los riesgos contemplados en el Plan de Contingencia.												X	Sin Costo
Señalar todas las áreas que lo requieran, de acuerdo con la norma INEN ISO 3864:2013. Señales tipo informativas, de prohibición y advertencia.	X												250
Mantener el kit antiderrame en áreas susceptibles a sufrir derrames de químicos o combustibles.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	80
PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL													
Capacitar a todo el personal en temas de: -Plan de Manejo Ambiental. -Manejo de Desechos sólidos no peligrosos y reciclaje. -Manejo de desechos sólidos peligrosos.									X				250
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS COMUNES													
Implementar y mantener en buenas condiciones un área de almacenamiento temporal de los desechos no peligrosos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Sin Costo
Implementar un Plan de Reciclaje para segregar los desechos desde la fuente, mediante el uso de recipientes diferenciados por colores.						X							200
Registrar el volumen de los desechos generados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	800
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS.													
Realizar el trámite de obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos.													180
Almacenar los desechos peligrosos en contenedores especiales y no mezclarlos con los desechos no peligrosos. El almacenamiento de desechos peligrosos debe cumplir con la Norma INEN 2266 en cuanto a la compatibilidad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	500



MAE-SUIA-0011-CC



Estudio de Impacto Ambiental

Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID



EIA-FI-52-20-JPC-CC

Año 2022

Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2

Versión preliminar

Edición 01

Página 35

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN / PROGRAMA	MESES												PRESUPUESTO	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
El sitio de almacenamiento de desechos peligrosos mantendrá la respectiva señalización de seguridad y etiquetado.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Se mantendrán las hojas de seguridad (MSDS) in-situ de cada desecho peligroso.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mantener el kit antiderrame en la bodega de desechos peligrosos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Los residuos líquidos se mantendrán sobre un cubeto de contención cuya capacidad será del 110% de la capacidad de recipiente de mayor tamaño	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Elaborar un procedimiento del correcto manejo de desechos peligrosos, desde su generación hasta la disposición final.						X								200
Gestionar los desechos peligrosos con empresas autorizadas ante el MAE.													X	500
Llevar un control de generación y entrega de desechos peligrosos junto con el manifiesto de cada desecho.													X	Sin Costo
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS														
Implementar un buzón de sugerencias para recepción de inquietudes o comentarios sobre la Operación de la planta.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	250
PLAN DE REHABILITACIÓN														
Mantener una vía abierta de diálogo con la comunidad a través de recepción y oficina administrativa del proyecto.	Inmediatamente después de que se haya presentado un problema ambiental												500	
En caso de existir quejas de la población, las mismas deberán ser gestionadas y documentadas acordes al conflicto o malestar generado.	Inmediatamente después de que se haya presentado un problema ambiental												-	



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 36	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILBRATUM GROUP 2023

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL														
PLAN / PROGRAMA	MESES												PRESUPUESTO	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA														
Comunicar a la Autoridad Ambiental el cese de actividades o abandono del área.	En caso de cese de las actividades (estos costos no se sumarán al costo anual del plan, solo se los tomara en cuenta para el costo total).												50	
En caso de cierre y abandono del proyecto, obra o actividad, el operador cumplirá con lo dispuesto en el Art. 508 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente conforme a formato adjunto que debe descargarse	En caso de cese de las actividades (estos costos no se sumarán al costo anual del plan, solo se los tomara en cuenta para el costo total).												50	
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO														
Ruido Ambiente externo						X							X	400
Material particulado						X							X	70
Agua residual						X							X	1.000
Una vez obtenido el RGDP, remitir en los primeros 10 del mes de enero de cada año a la Dirección de Control y Prevención de la Contaminación del Ministerio del Ambiente, una declaración anual de los movimientos que hubiere efectuado con sus desechos peligrosos generados mediante el formato que ésta misma disponga.	Enero de cada año												300	
Presentar los informes de gestión ambiental anuales a la autoridad ambiental de aplicación responsable en las fechas establecidas por la autoridad.	Anual, después de la presentación de la primera AAC												1.000	
Presentar la auditoría ambiental de cumplimiento una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental y posteriormente cada tres (3) años.	Al año de haberse emitido el permiso ambiental												2.000	
COSTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL													\$12.080,0	



MAE-SUIA-0011-CC

	Estudio de Impacto Ambiental Construcción, operación, cierre y abandono de la Nueva Planta Faenadora de Aves de la compañía AVICOLA SAN ISIDRO S.A. AVISID		EIA-FI-52-20-JPC-CC	Año 2022
			Oferta No.: 1650610-2022-ALCANCE 2	
			Versión preliminar	
			Edición 01	
			Página 37	

ELITE CONSULTOR CÍA. LTDA, ELICONSUL. BY EQUILIBRATUM GROUP 2023

1.5 CRONOGRAMA TOTAL

Valor PMA – Etapa constructiva	\$1.800,00
Valor PMA – Etapa operativa	\$12.080,00
Valor total del PMA	\$13.880,00