

CONTENIDO

Identificación y determinación de áreas de influencia y áreas sensibles

6.1	Determinación del área de influencia	3
6.1.1	Metodología.....	3
6.1.1.1	Criterios a considerar	3
6.1.1.2	Ubicación de proyecto.....	3
6.1.1.3	Importancia de la ejecución del proyecto	3
6.1.1.4	Análisis de los componentes del área de influencia Directa	4
6.1.1.5	Análisis de los componentes del área de influencia Indirecta	6
6.1.1.6	Área de Influencia Social.....	7
6.1.2	Conclusiones	8
6.2	ÁREAS SENSIBLES	9
6.2.1	Evaluación técnica.....	10
6.2.1.1	Criterio.....	10
6.2.1.2	Análisis y determinación del componente físico.....	10
6.2.1.3	Análisis y determinación de sensibilidad Biótica.....	11
6.2.1.4	Sensibilidad Económica.....	12

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 6-1. Análisis de componentes ambientales	5
Tabla 6-1. Resumen de actores dentro del área de influencia.....	8
Tabla 6-2. Nivel de Degradación	9
Tabla 6-3. Nivel de Tolerancia ambiental	10
Tabla 6-4. Rangos de Sensibilidad Ambiental	10
Tabla 6-5. Matriz de Sensibilidad Ambiental del Componente físico	11
Tabla 6-6. Matriz de Sensibilidad Ambiental del Componente biótica	12
Tabla 6-7. Niveles de susceptibilidad socioeconómica y cultural.....	13

CONTENIDO DE FIGURA

Figura 6-1. Zonificación del área de implantación.....	5
Figura 6-2. Mapa de Influencia Directa	6
Figura 6-3. Mapa de Influencia Indirecta	7
Figura 6-4. Mapa de Influencia Directa Social.....	8

6.1 Determinación del área de influencia

El concepto de “Área de Influencia”, si bien es común en el manejo de problemas ambientales, es un concepto difícil de abordar en su instrumentación práctica, por cuanto las metodologías involucradas cambiarán de manera sustancial dependiendo de la interpretación y extensión que definamos para el concepto en el marco de cada uno de los trabajos de manejo ambiental a que nos podamos enfrentar.

En términos generales, el “Área de Influencia”, se entiende como el área básica de impacto, o como la región del ambiente que será afectada directa o indirectamente por la implantación de un nuevo proyecto, o la ocasionada por las actividades productivas ya implementadas.

En cuanto al área de influencia en términos socio-económicos no se restringe al criterio espacial de ubicación del área específica de implantación del proyecto; sino más bien tiene que ver, principalmente, con la dinámica de intervención sobre la estructura social de los grupos que ejercen derechos de uso sobre el territorio en el que se va a intervenir o que se encuentren cercanos a las áreas de intervención.

Para determinar el Área de influencia del proyecto, se considera el Diagnóstico de línea base, descripción de actividades, identificación y evaluación de impactos ambientales, correspondiente al proyecto, obra o actividad PLANTA PRODUCTORA DE OXIGENO OXIGEN.

6.1.1 Metodología

6.1.1.1 Criterios a considerar

Considerada como el espacio social resultado de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará el proyecto. La relación social directa proyecto-entorno social se da en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (Comunidades, recintos, barrios y asociaciones de organizaciones). La identificación de los elementos individuales del AISD se realiza en función de orientar las acciones de indemnización, mientras que la identificación de las comunidades, barrios y organizaciones de primer y segundo orden que conforman el AISD se realiza en función de establecer acciones de compensación y en este contexto se establece como área de influencia por considerarse la población más cercana al desarrollo del proyecto y de principal beneficio.

6.1.1.2 Ubicación de proyecto

El proyecto, obra o actividad PLANTA PRODUCTORA DE OXIGENO OXIGEN se encuentra en un sector intervenido por actividades industriales y agropecuarias de alto impacto, ubicado en el cantón Santa Elena y comunas colindantes.

Es así denominada porque los impactos potencialmente pueden afectar con mayor intensidad y de manera inmediata a los componentes ambientales, por la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, obra o actividad PLANTA PRODUCTORA DE OXIGENO OXIGEN, del cual se compone por una extensión total de 1827 m² de forma irregular.

6.1.1.3 Importancia de la ejecución del proyecto

Es el área espacial en donde el promotor va a gestionar los impactos positivos y/o negativos ocasionados por su actividad, sobre los componentes socio ambientales, la misma que se ajustará en las actualizaciones del Plan de Manejo Ambiental que se realicen, en base a lo establecido en la normativa ambiental en vigencia.

El área de gestión será construida al menos en base a los siguientes insumos:

- a) El diagnóstico de la línea base del área referencial del proyecto, obra o actividad,
- b) La descripción y alcance de actividades del proyecto,
- c) La identificación y evaluación de impactos positivos y/o negativos
- d) Las actividades del Plan de Manejo Ambiental

6.1.1.4 Análisis de los componentes del área de influencia Directa

Es así denominada porque los impactos potencialmente pueden afectar con mayor intensidad y de manera inmediata a los componentes ambientales, por la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, obra o actividad PLANTA PRODUCTORA DE OXIGENO OXIGEN, del cual se compone por una extensión total de 1827 m² de forma irregular.

El área de influencia está definida como una unidad espacial de análisis, en la que se relacionan de forma integral la dinámica de los componentes ambientales frente a los elementos de presión que generarían impactos, daños y pasivos por el desarrollo de una obra, proyecto o una actividad económica o productiva en general.

Cada impacto ambiental, dependiendo del factor o componente ambiental que modifica, repercute en cierta área geográfica, comprendiendo su biocenosis o la totalidad de una comunidad humana, lo que determina su área de incidencia.

Componente Físico

La naturaleza del proyecto realizará un impacto muy significativo el aspecto ambiental del entorno de estudio en referencia a la calidad del suelo, debido a las actividades que se desarrollarán. No se encuentran cuerpos de agua permanentes, cerca del área de implantación del proyecto objeto de estudio.

Por la operación de la actividad económica, se generarán aguas residuales domésticas, las mismas que son descargadas a un pozo séptico dado que no existe alcantarillado público, aclarando que dentro del proceso productivo, no se requiere el uso de agua. Se contarán con sistemas de operatividad, bodega y área de transporte.

El área circundante del actual proyecto, ya se encuentra totalmente intervenida por actividades antrópicas, siendo la más predominante, actividades industriales.

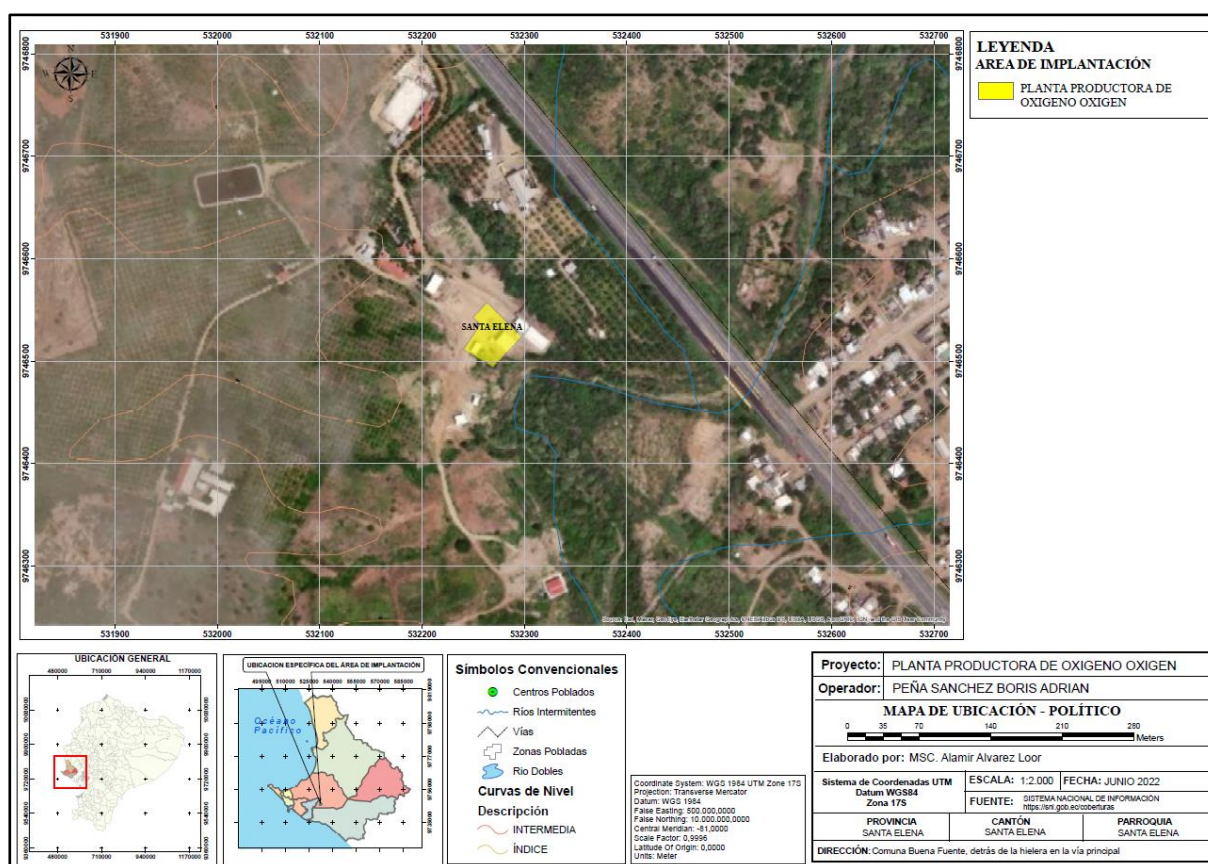
Componente Biótico

Los criterios de carácter ambiental guardarán una estrecha relación con los aspectos mencionados en el desarrollo de los criterios técnicos. Las salidas identificadas del sistema, como producto de las actividades de la planta productora de oxígeno, podrán ser consideradas de una naturaleza que perjudique significativamente a las condiciones del entorno ambiental en el que se emplazan las instalaciones.

Durante la fase operativa, no se prevé ahuyenta miento de especies por las actividades a desarrollarse, debido a que el área de implantación se sitúa en un área altamente intervenida en donde no se han identificado especies de importancia ecológica.

No se ha identificado cuerpo hídrico cercano que requiera de la caracterización de Ictiofauna o macro invertebrados acuáticos.

Figura 6-1. Zonificación del área de implantación



FUENTE: Mapa Interactivo – Ministerio del Ambiente y Agua

ELABORACIÓN: MSC. Alamir Álvarez Loor

A continuación, se realiza el análisis de los componentes ambientales correspondiente al área de influencia Directa:

Tabla 6-1. Análisis de componentes ambientales

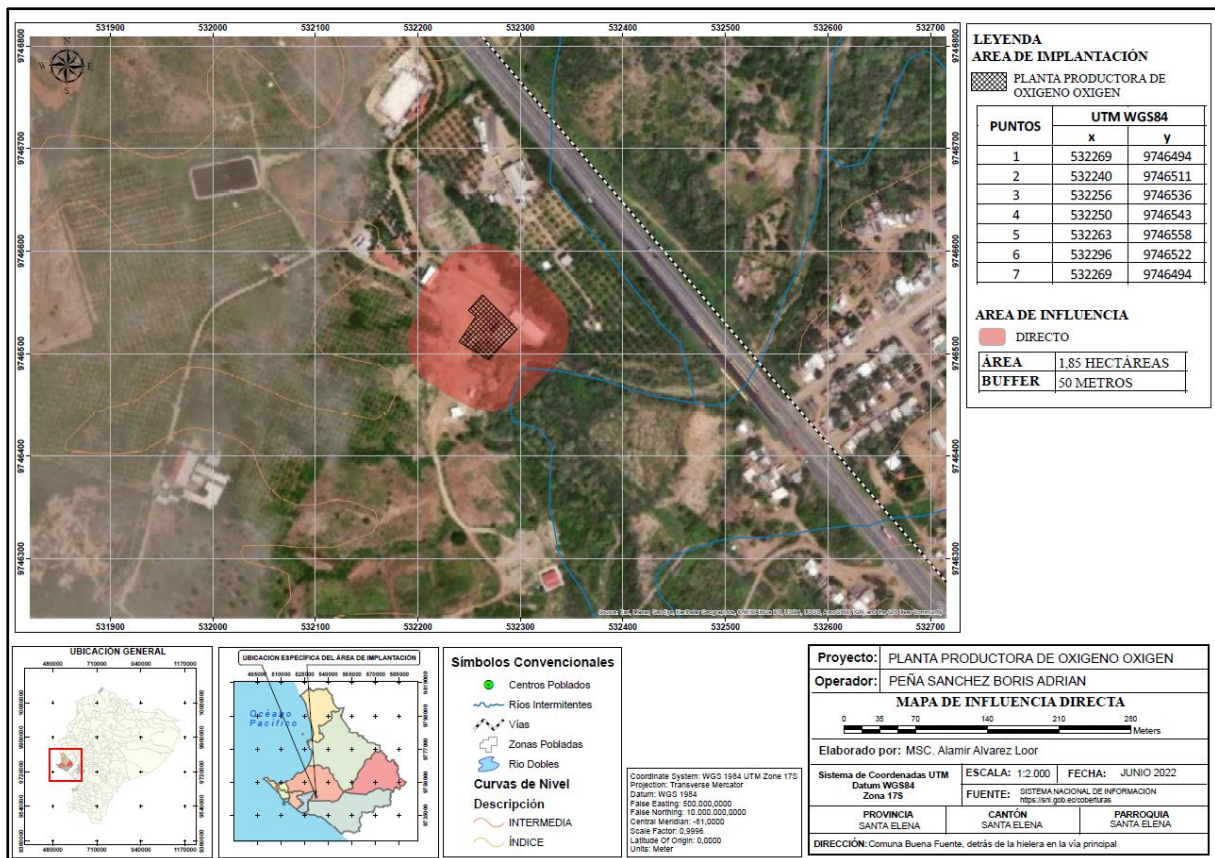
Componente ambiental	Área de influencia Directa
Componente físico	
Geología y geomorfología:	Contempla una descripción geológica general de la zona de estudio, el uso de suelo ya se encuentra intervenido. El proyecto no tendrá interferencias con estos sistemas morfológicos.
Calidad del suelo:	El área de influencia se encuentra totalmente intervenida por actividades antropogénicas, específicamente actividades agropecuarias. Las áreas del proyecto, se encuentran impermeabilizadas.
Calidad del aire:	No se contará con fuentes significativa de emisiones. Dentro del área de influencia, no se verifican ecosistemas sensibles que puedan ser alterados den la calidad del aire.
Ruido y vibraciones:	La operación puede generar ruido debido al uso de las maquinarias, por lo tanto, dentro del plan de manejo se contemplan los monitoreos de ruido ambiente respectivo
Hidrología y Calidad del Agua:	No se ha identificado cuerpo hídrico cercano que requiera de la caracterización de Ictiofauna o macro invertebrados acuáticos.
Componente biótico	

Componente ambiental	Área de influencia Directa
Flora y vegetación:	Dentro del área de influencia, no se verifican ecosistemas sensibles. Además las zonas se encuentran totalmente intervenidas, por lo que no existen alguna alteración en la flora y vegetación de la zona
Fauna:	Durante la fase operativa, no se prevé ahuyentamiento de especies por las actividades a desarrollarse, debido a que el área de implantación se sitúa en un área altamente intervenida en donde no se han identificado especies de importancia ecológica.
Componente social	
Niveles de Integración Social:	No se provee incidencia alguna, durante la fase operativa, ya que actualmente la zona, se encuentra intervenida por proyectos agrícolas de la misma categoría, tales como cultivos de banano orgánico

ELABORACIÓN: MSC. Alamir Álvarez Loor

Conforme a la base de datos, al mapa principal de la cartografía y las diferentes instalaciones, se establece un buffer de 50 metros correspondiente a 1,5 hectáreas de superficie, para establecer el área de influencia directa, conforme si visualiza en el mapa a continuación:

Figura 6-2. Mapa de Influencia Directa



Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loor

6.1.1.5 Análisis de los componentes del área de influencia Indirecta

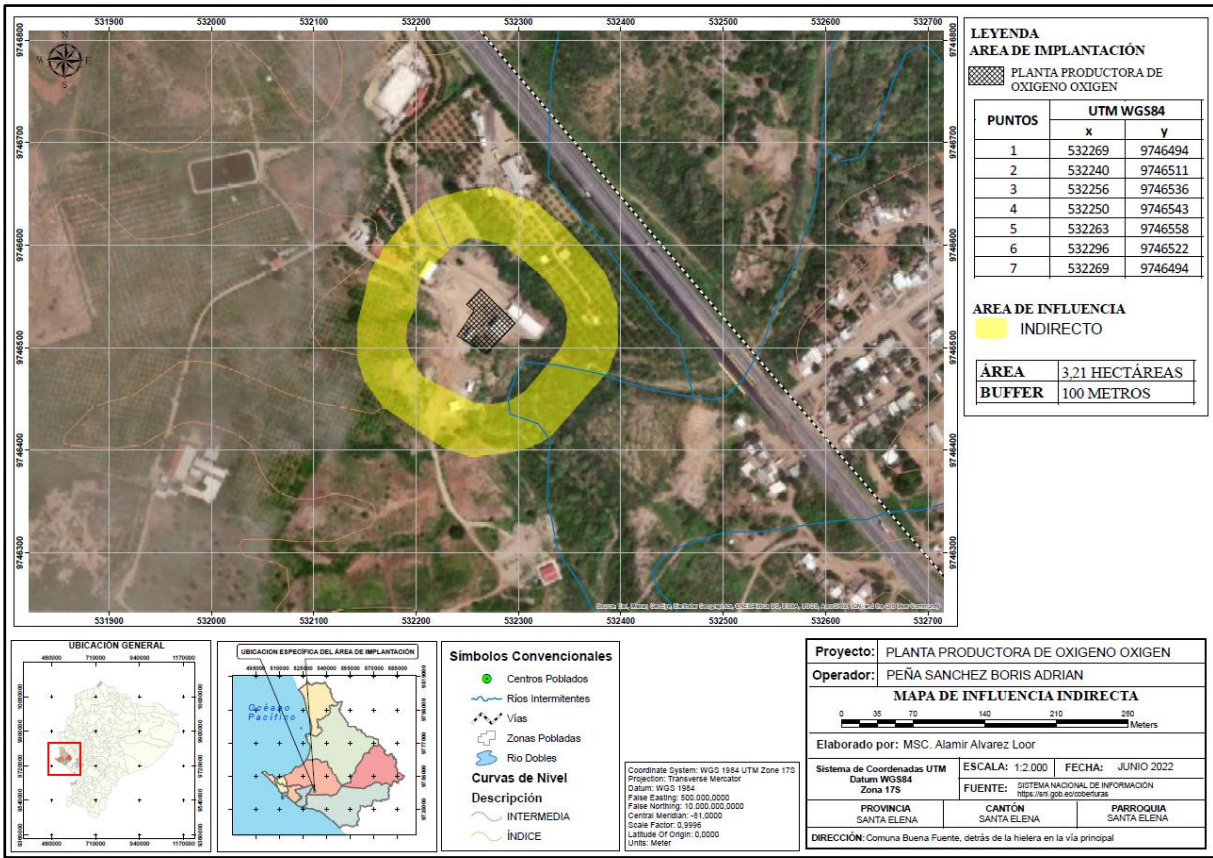
Se considera como Área de Influencia Indirecta la zona sobre la cual uno o varios aspectos ambientales afectados en el área de influencia directa, puedan, a su vez, trasladar esas afectaciones, aunque sea en mínima proporción, a otros aspectos ambientales más alejados

de las actividades directas del proyecto. En el área de influencia indirecta se manifiestan los impactos ambientales indirectos o inducidos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental.

Si el área de influencia directa es el espacio donde se presentan los impactos de modo evidente, el área de influencia indirecta viene a constituir el entorno donde la influencia es menor o los impactos pueden ser mitigados de forma más efectiva. Bajo esta concepción, y de manera práctica el área de influencia indirecta incluye las áreas circundantes al área. La definición de área de influencia indirecta toma también en cuenta las relaciones e interrelaciones que se desarrollan en el ámbito social, cultural, de mercado, entre otros e incluso sobrepasan los límites espaciales locales.

A continuación, se realiza el análisis de los componentes ambientales correspondiente al área de influencia indirecta:

Figura 6-3. Mapa de Influencia Indirecta



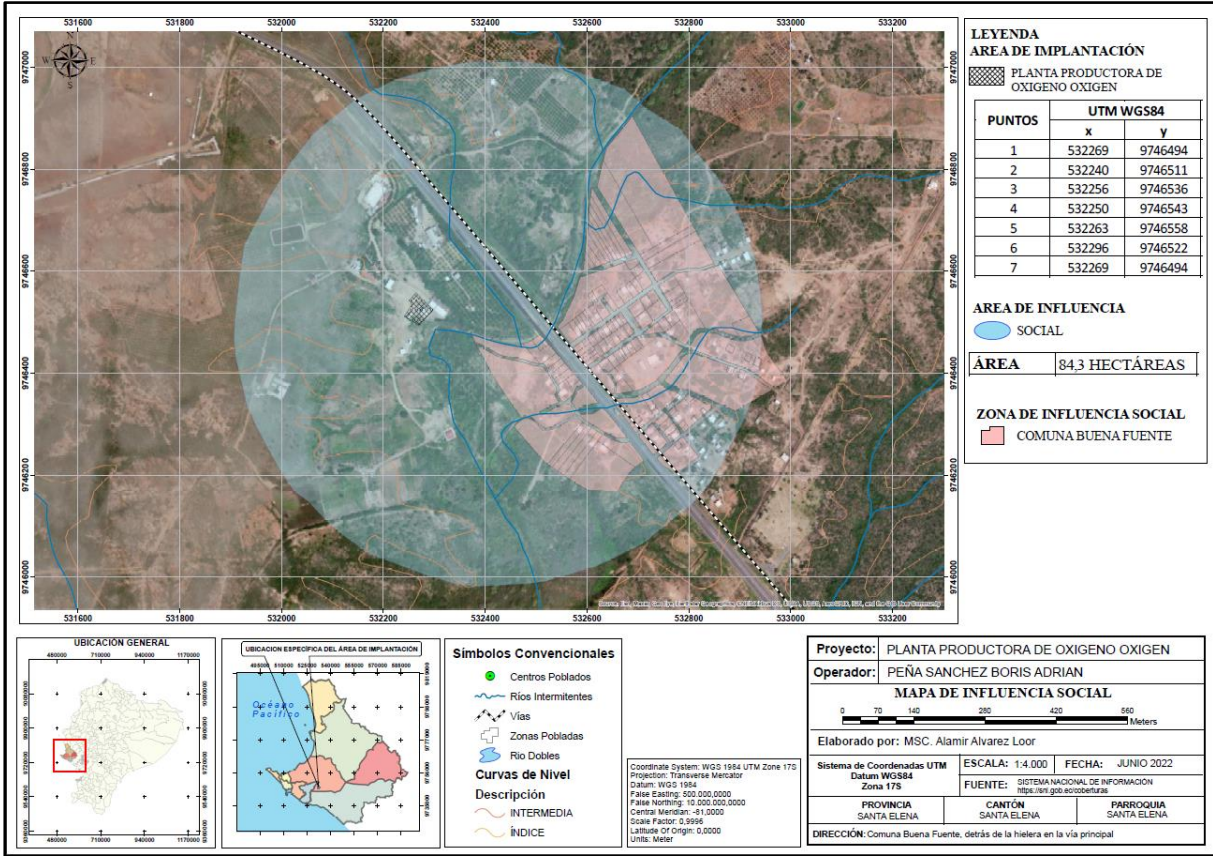
Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Looz

6.1.1.6 Área de Influencia Social

El Acuerdo Ministerial 103 establece al Área de Influencia Directa (AID) como “Espacio que resulta de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se da en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas, predios, y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (comunidades, recintos, barrios, asociaciones de organizaciones y comunidades). En el caso de que la ubicación definitiva de

los elementos y/o actividades del proyecto estuviera sujeta a factores externos a los considerados en el Estudio u otros aspectos técnicos y/o ambientales posteriores, se deberá presentar las justificaciones del caso debidamente sustentadas para evaluación y validación de la Autoridad Ambiental Competente; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará al menos a nivel de organizaciones sociales de primer y segundo orden”.

Figura 6-4. Mapa de Influencia Directa Social



Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loor

6.1.2 Conclusiones

Dentro de los mapas determinados, el proyecto, obra o actividad PLANTA PRODUCTORA DE OXIGENO OXIGEN, se puede verificar los siguientes actores sociales dentro del área de influencia directa. La distancia se toma en cuenta desde el centro del área de implantación, hasta la intersección con los actores sociales involucrados en línea recta:

Tabla 6-1. Resumen de actores dentro del área de influencia

Actores sociales	Distancia
Comuna Buena fuente	0,5 km
Productora de Hielo	0,2 km
Granja Porcina	0,2 km

Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loor

6.2 ÁREAS SENSIBLES

El criterio que define los niveles de sensibilidad del proyecto está definido por el posible debilitamiento de los factores que componen una estructura social en todos sus espectros originado por la intervención de grupos humanos y actividades externas de la misma.

En el caso de la composición social de los grupos establecidos en el área de influencia de este proyecto las condiciones de sensibilidad establecen el estado del conjunto de relaciones sociales, económicas, y culturales que configuran el sistema social general de la zona. Las formas de integración que tiene la sociedad local a la sociedad nacional implican necesariamente un estatuto de influencia y determinación que se han constituido históricamente como parte de la estructura social de los asentamientos emplazados en la zona de estudio. Los grados de susceptibilidad se determinan por los niveles de influencia que las acciones de intervención de la estructura del proyecto puedan generar sobre la condición actual de los factores que componen el sistema social de estos grupos.

Esta susceptibilidad socioeconómica y cultural se define, en primer lugar, por los ámbitos inestables capaces de generar imposibilidad y conflictividad por la existencia del proyecto; y, por la medición del grado de vulnerabilidad del factor afectado.

En la siguiente tabla, se expone la escala referencial para medir el nivel de degradación que sustentará el primer análisis para definir la sensibilidad de los componentes del medio físico, biótico y social del área del proyecto.

Tabla 6-2. Nivel de Degradación

Escala	Valor	Nivel de Degradación
Nulo	1	Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad ambiental y de paisaje. Se mantienen los ecosistemas naturales originales.
Bajo	2	Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturales y al paisaje son bajas. La calidad ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente
Moderado	3	Las alteraciones al ecosistema, el paisaje, y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio.
Alto	4	Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La calidad ambiental del ecosistema es baja; se encuentra cerca del umbral hacia un nuevo punto de equilibrio. Las condiciones originales pueden restablecer con grandes esfuerzos en tiempos prolongados.
Crítico	5	La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.

Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loor

El segundo nivel de análisis para la determinación de la sensibilidad es la probabilidad de ser afectado por las acciones del proyecto, análisis más subjetivo que requiere también del conocimiento de las condiciones iniciales del ecosistema, su capacidad de asimilación y la intensidad de las acciones a ser llevadas a cabo para la ejecución del proyecto.

Para el efecto, se ha incluido un indicador de la relación entre la intensidad de la afectación y la capacidad asimilativa, que representa la Tolerancia Ambiental en la Tabla siguiente presenta los niveles de análisis de Tolerancia Ambiental.

Tabla 6-3. Nivel de Tolerancia ambiental

Referencia	Valor	Nivel de Degradación
Nulo	1	La capacidad asimilativa es muy baja o la intensidad de los efectos es muy alta.
Bajo	2	Tiene una baja capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es alta.
Moderado	3	Tiene una moderada capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es media.
Alto	4	Tiene una alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es baja.
Crítico	5	Tiene una muy alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es muy baja.

Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loor

El grado de sensibilidad está dado a través de la siguiente formula: Sensibilidad ambiental = Tolerancia ambiental x Degradación Ambiental.

Los rangos de sensibilidad ambiental se presentan en la siguiente tabla de rangos de sensibilidad ambiental.

Tabla 6-4. Rangos de Sensibilidad Ambiental

Escalas de Sensibilidad Ambiental	Valoración
No Sensibilidad	21 a 25
Sensibilidad Baja	16 a 20
Sensibilidad Media	11 a 15
Sensibilidad Alta	6 a 10
Sensibilidad Muy Alta	0 a 5

Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loor

6.2.1 Evaluación técnica

6.2.1.1 Criterio

Desde el punto de vista físico, la sensibilidad ambiental está relacionada con la posibilidad de que procesos naturales que provocan degradación del medio ambiente se incrementen o la cantidad, calidad o función del recurso sean modificadas.

6.2.1.2 Análisis y determinación del componente físico

La sensibilidad física se ha determinado en función de los factores ambientales como: alteración de la calidad del aire (emisiones, ruido); alteración de las características físico-químicas de los recursos hídricos; alteración de las características físicas del suelo, compactación e inestabilidad y uso.

A través de la siguiente tabla se indica el estado de sensibilidad ambiental del componente físico (agua, suelo y aire):

Tabla 6-5. Matriz de Sensibilidad Ambiental del Componente físico

Componente	Tolerancia Ambiental	Nivel de Degradación Ambiental	Sensibilidad	Descripción
Calidad de Aire				
Emisiones	(Alto) 4	(Crítico) 5	(Sensibilidad baja) 20	Dentro del proceso productivo de la actividad económica principal, no cuentan con equipos que generen fuentes contaminación. Por lo tanto, no incide en el incremento de emisiones del área de influencia.
Ruido	(Alto) 4	(Alto) 4	(Sensibilidad baja) 16	La sensibilidad de este componente es baja; el ruido ambiental generado es por el tránsito vehicular existente.
Geomorfología y Paisajes				
Paisaje Urbano	(Crítico) 5	(Crítico) 5	(No Sensibilidad) 25	La zona en donde se encuentra el área de implantación del proyecto, se encuentra intervenida por actividades económicas industriales y de alto impacto, según el catálogo ambiental.
Suelos				
Cobertura vegetal y uso actual del suelo	(Moderado) 3	(Alto) 4	(Sensibilidad media) 12	El área se encuentra intervenida por actividades económicas de alto impacto ambiental.
Hidrología y Calidad de Agua				
Cuerpos de agua/ Calidad del agua	(Moderado) 3	(Alto) 4	(Sensibilidad media) 12	Dentro del área de influencia, no existen cuerpos de agua permanente, que puedan ser afectados por la construcción, operación y mantenimiento del proyecto objeto de estudio.

Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loo

6.2.1.3 Análisis y determinación de sensibilidad Biótica

Considerando que el área donde se encuentra ubicada el proyecto de estudio, acorde al Certificado de Intersección, no intersecciona con áreas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la información recopilada del medio biótico ratifica que el área del proyecto se encuentra en un área intervenida, por lo que se determina que existe una sensibilidad biótica baja.

Tabla 6-6. Matriz de Sensibilidad Ambiental del Componente biótica

Componente	Tolerancia Ambiental	Nivel de degradación Ambiental	Sensibilidad	Descripción
Flora	(Alto) 4	(Alto) 4	(Sensibilidad baja) 16	La actividad se encuentra intervenida, por lo que afecta directamente a la flora del sector.
Fauna	(Alto) 4	(Alto) 4	(Sensibilidad baja) 16	El área donde se encuentra ubicado el proyecto, obra o actividad, está considerada como un área de sensibilidad baja puesto que el predio se encuentra en una zona intervenida por actividades antropogénicas. Sin embargo, dentro del plan de rescate y vida silvestre, se considerarán medidas a favor del mismo.

Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loor

6.2.1.4 Sensibilidad Económica

El criterio que define los niveles de sensibilidad socioeconómica y cultural está definido por el posible debilitamiento de los factores que componen una estructura social originada por la intervención de grupos humanos externos a la misma.

En el caso de la composición social de los grupos establecidos en el área de influencia de este proyecto las condiciones de sensibilidad establecen el estado del conjunto de relaciones sociales, económicas, y culturales que configuran el sistema social general de la zona. Las formas de integración que tiene la sociedad local a la sociedad nacional implican necesariamente un estatuto de influencia y determinación que se han constituido históricamente como parte de la estructura social de los asentamientos emplazados en la zona de estudio. Los grados de susceptibilidad se determinan por los niveles de influencia que las acciones de intervención de la estructura del proyecto puedan generar sobre la condición actual de los factores que componen el sistema social de estos grupos.

Esta susceptibilidad socioeconómica y cultural se define, en primer lugar, por los ámbitos inestables capaces de generar imposibilidad y conflictividad por la existencia del proyecto; y, por la medición del grado de vulnerabilidad del factor afectado.

Con la finalidad de caracterizar el estado de sensibilidad, se consideran tres niveles de susceptibilidad:

- **Susceptibilidad baja:** Efectos pocos significativos sobre las esferas sociales comprometidas. No se producen modificaciones esenciales en las condiciones de vida, prácticas sociales y representaciones simbólicas del componente socioeconómico. Estas son consideradas dentro del desenvolvimiento normal del proyecto.
- **Susceptibilidad media:** El nivel de intervención transforma, de forma moderada, las condiciones económico-sociales y se pueden controlar con planes de manejo socio-ambiental.

- **Susceptibilidad alta:** Las consecuencias del proyecto implican modificaciones profundas sobre la estructura social que dificultan la lógica de reproducción social de los grupos intervenidos.

Para la calificación de los niveles de sensibilidad se deben tener en cuenta aspectos como: medidas de control de impactos consideradas en el proyecto, aceptación del proyecto por parte de la población, demanda hacia los gestores, posibilidades futuras de ampliación y ocupación del área de influencia del proyecto y efectos adversos sobre los grupos intervenidos.

En definitiva, el grado de sensibilidad se determina a partir de la relación de la condición de sensibilidad general con la ejecución de un proyecto. En la siguiente tabla se detallan y califican los niveles de susceptibilidad de acuerdo a los ámbitos sensibles específicos.

Tabla 6-7. Niveles de susceptibilidad socioeconómica y cultural

Factores	Grado de Sensibilidad	Análisis
Ubicación y concentración demográfica	Bajo	Efectos pocos significativos sobre las esferas sociales comprometidas. No se producen modificaciones esenciales en las condiciones de vida, prácticas sociales y representaciones simbólicas del componente socioeconómico.
Conflicto	Bajo	La operación del proyecto no interviene ni transforma las condiciones económicas y sociales del sector.
Salud	Bajo	El cantón Santa Elena, cuenta con atención por parte del Ministerio de Salud.
Uso de recursos y productividad	Bajo	Únicamente la materia prima es el airea convencional

Elaboración: MSC. Alamir Álvarez Loor