

## **8 IMPACTO AMBIENTAL**

### **8.1 EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO**

Para resolver problemas ambientales de todos los posibles impactos, efectos positivos y negativos que podría ocasionar al entorno natural el proyecto, se analizó y trabajó considerando aspectos ambientales que analiza el documento de Impactos ambientales de la Corporación Financiera Nacional y de la Evaluación Ambiental de Proyectos, en el aspecto de categorías Ambientales de Proyectos de Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Negros del Ecuador “PRODEPINE”, del 2000.

#### **8.1.1 Determinación de las zonas de influencia**

El área de influencia del proyecto que se vería afectada por el proyecto agroindustrial, es la comunidad de Chaltura, ubicada a 3 Km en línea recta aproximadamente, lugar donde se ubicaría la planta. En el entorno se enmarcaron todos los factores ambientales de manera directa o indirectamente, tales como poblaciones cercanas, recursos hídricos, flora y fauna en el entorno. El impacto ambiental estará determinado por el tamaño del área de influencia del proyecto, considerándose un valor promedio de 0,5 kilómetro alrededor.

Sin embargo, no se considera aspectos negativos en esta área toda vez que la planta está ubicada en la granja La Pradera de la universidad, misma que está en una zona rural alejada de población o viviendas particulares.

### **8.2 CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE ACTUAL**

Como la fábrica se ubicará en la granja La Pradera, sector sur de Ibarra, creemos que es una zona rural escasamente poblada en su alrededor. Sin embargo, en el lugar existe ambiente de paz. Existen árboles frutales y maderables que albergan aves silvestres. No hay presencia de ruido, ni gases, únicamente de los vehículos de la universidad y de profesores que transitan por el lugar. Existe alcantarillado que es llevado a foso séptico y no en

afluyente alguno. Existen estanques que almacenan agua para riego de la granja. En el lugar no existe contaminación de desechos sólidos por efecto de basura. Además, alrededor ha existido una deforestación severa, no obstante actividades de reforestación por parte de la universidad, mejora los ambientes naturales.

### **8.3 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

**Deterioros por efecto de remoción de tierra para construcciones:** La remoción de tierra afecta el uso del suelo útil para el cultivo, no se originarían por efectos de construcción, ya que actualmente existen instalaciones físicas. Únicamente, movimientos de tierra son frecuentes por actividad agrícola, esto es tractorado, nivelada y rastras. Además la erosión eólica se presenta por un tiempo, especialmente en época de verano, cuando se realizan los movimientos de tierra para cultivos antes señalados.

**Deterioros por efecto del proceso.**

**Contaminación por el ruido:** El ruido causado por camiones, máquinas y equipos, afectará la paz ciudadana y tranquilidad de los animales, ahuyentando a estos últimos. Sin embargo, el ruido de la planta de ACEITES ESENCIALES, no existirá, toda vez que el uso de máquinas y equipos es limitado y no ruidoso (Equipo de extracción, olla de producción de vapor, balanzas, otros).

**Contaminación del aire:** El uso de máquinas que operen con combustibles, eliminarán gases contaminantes que afecte la calidad del aire, provocando afectos negativos en la salud de las personas y animales que se encuentran en el área de influencia del proyecto. El empleo de vapor de equipos que lo producen (caldero) en las diferentes fases y de los pocos vehículos serán los mayores contaminantes.

No obstante, la planta el uso de gas, en ciertos casos residuos de las mismas plantas como fuentes de combustible para obtener vapor, serán efectos mínimos negativos.

**Contaminación del agua:** La limpieza de las materias primas utilizadas para el proceso de extracción, se realizará con agua. Consecuentemente este líquido será evacuado para riego, toda que no contienen elementos nocivos para el suelo. El agua a utilizar, será reciclada como medio en el proceso de condensación de los aceites esenciales.

**Contaminación por desechos sólidos:** La separación de las cortezas de frutas, hierbas aromáticas, flores y hojas en general, son contaminantes que si no son evacuados correctamente provocan contaminación por efecto del amontonamiento en basureros causando la presencia de roedores, moscas, animales y otros que dañan la estética ambiental. Además causa olores desagradables a posibles asentamientos de familias cercanas a la fábrica o lugar de acumulación de desechos sólidos.

Se evitará los desechos sólidos con un correcto uso de desperdicios de las materias primas, esto se obtiene descomponiendo a los desperdicios para la obtención de humus y a través de tanques sedimentadores. El reservar un espacio para la transformación de los desechos sólidos (HUMUS), será determinante para evitar la contaminación y de producción orgánica de plantas en la misma granja.

#### **Otras causas de deterioro.**

Deforestación, que va a ser mínima toda vez que únicamente se utilizará de árboles las hojas tiernas de rebrotes especialmente de eucalipto, subproductos, de podas en pinos y ciprés, árboles frutales cítricos. Asimismo, una vez que la planta inicie su funcionamiento en la granja se tiene previsto la arborización alrededor de la misma, logrando ambientes naturales y acogedores.

## **8.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Las actividades de mitigación a realizarse estarán incluidas en los planes y proyectos a ejecutarse durante la puesta en marcha del estudio. Dentro de los aspectos más importantes tenemos.

- ✓ Tanques recolectores de aguas de fábrica derivados de lavados.
- ✓ Las instalaciones físicas actuales de la granja, cuentan con alcantarillado para aguas servidas.
- ✓ Tanque de recirculación de condensados en el proceso de extracción de aceites.

Para evitar efectos ambientales severos si fuese el caso, se pedirá ayuda a técnicos de la Escuela de Ingeniería en Recurso Naturales y Ambientales de la misma Facultad, y así llevar controles severos de algún efecto negativo al ambiente.

En los impactos sociales, es la presencia alrededor de viviendas que trae como consecuencia la migración por efectos de mano de obra que necesite la planta, no será posible toda vez que la selección de personal se hará en la ciudad de Ibarra, en oficina central de la Universidad Técnica del Norte. Creemos que la agroindustria es la alternativa para el sector agrícola dando valor agregado a los productos y consecuentemente mejorar el nivel de vida de los productores mediante la generación de empleo. Po lo que, jamás se puede pensar que va a tener efectos negativos sociales. La fábrica de aceites esenciales AROMAESENCIAS, será con orientación EDUPRODUCTIVA, como modelo para motivar a pequeños empresarios y productores de la zona. Esto lo confirmamos según como dice Austin J. “La agroindustria contribuye en grado significativo al desarrollo de un país por cuatro razones: porque transforman materias primas, representan la mayor parte del sector manufacturero, sus productos son fuente de exportación y porque proporciona elementos nutritivos indispensables para el bienestar de un pueblo” (p. 17)

Los impactos ambientales probables que tendrán el proyecto así como establecer medidas para prevenir y atenuar dichos impactos, las principales y otras medidas de mitigación a tomarse en cuenta son las que se detallan en el cuadro siguiente.

CUADRO 8.1 : Otras medidas de mitigación

Impacto	Medida preventiva
Irritación Acústica	Uso de tapones y orejeras para evitar problemas severos a personal que labora cerca de equipos ruidosos como caldero, etc.
Contaminación suelo	Uso de químicos biodegradables y control biológicos de plagas y enfermedades
Presencia de olores nocivos	Manejo adecuado de equipos Manejo adecuado de materia prima
Contaminación de agua	Tratamiento agua residual Recirculación de agua en refrigerantes

## 8.5 CATEGORIZACIÓN

Según el formato de categorización dada por los Proyectos de Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Negros del Ecuador “PRODEPINE”, del 2000, (p.1,2), donde se considera cuatro categorías para clasificar el proyecto. Para esto se estableció aspectos de impactos del mismo el proyecto que se ajusta a la clasificación en la **CATEGORÍA A (SIN EFECTOS AMBIENTALES ADVERSOS)**, para la actividad agrícola (producción y abastecimiento de materia prima para el proyecto), donde se prevé cultivos de plantas aromáticas tanto de hojas y frutos cítricos. En esta categoría son aspectos considerados como:

- Actividades de conservación y mejoramiento de suelos, a fin de aumentar la producción de la tierra ya trabajada y evitar el avance agrícola sobre áreas boscosas, tal es el caso de este proyecto, ya que se trabajará exclusivamente en la granja La Pradera con criterio técnico.
- Construcción de bodegas y desecamiento de cosechas, como es el caso para el proyecto.
- Experimentaciones controladas con propósito de investigaciones y demostraciones, como es el caso previsto y fin del proyecto.
- Actividades en pequeña escala en agricultura orgánica, como se pretende involucrar y capacitar a productores integrantes para el proyecto.

- Actividades de conservación de biodiversidad, tal es el caso de personas que abastezcan materias primas de alturas, previamente capacitados y concientizados.
- Actividades de ecoturismo, consideraciones importantes en el proyecto a desarrollarse.
- Aprovechamiento sostenido de plantas medicinales y comestibles, principal propósito del proyecto.
- Y otras como obras pequeñas de captación de agua de la red principal para re circular la misma para actividades de extracción y escasísimo gasto de la misma. El agua deberá ser incorporada a riego de la misma granja después que haya cumplido su ciclo de uso en los procesos.
- Sin embargo, únicamente se puede **CATEGORIZAR EN B (EFECTOS ADVERSOS BAJOS O MODERADOS FACTIBLES DE SER MITIGADOS)**, por el punto único que indicamos. PRODEPINE, impactos ambientales, 2000, s.p.)
- Establecimiento y mejoramiento de agroindustrias en pequeña escala (adecuación), tal es el caso de la planta de aceites esenciales con criterio EDUPRODUCTIVO, con fines de investigación, transferencia, desarrollo e innovación.

Según el anexo 8 de la FICHA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL, del sector MULTISECTORIAL – REACTIVACIÓN FOPINAR. Subgerencia de Coordinación Ambiental. Tomado como modelo para la presente evaluación, de Sandoval, S. y Valenzuela, J. ,2000.sp.) Indica que el proyecto es BENEFICIOSO para el AMBIENTE, toda vez que recae entre 0 y 0.25 % de efecto al mismo. Ver anexo 2.