

## **CAPITULO 4**

### **ESTUDIO LEGAL Y DE IMPACTO AMBIENTAL**

#### **4.1 Análisis Legal.**

Las unidades de ingeniería ubicadas en el Fuerte Militar “GRAE. MARCO A. SUBIA M.”, para la administración, manejo, custodia y control de los bienes de administración, en lo referente a bienes inmuebles, lo que interesa a este proyecto, terrenos, utilizados en el desarrollo de las actividades administrativas, financieras, académicas y de otro orden, cuentan principalmente con las siguientes disposiciones legales:

- Constitución Política de la República del Ecuador Codificada, publicada en el Registro Oficial N° 449, del 29 de Octubre del 2008.
- Ley Orgánica de la Defensa Nacional. Dada, en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, en la Sala de Sesiones del Congreso Nacional del Ecuador, a los diez días del mes de enero del año dos mil siete.
- Reglamento General de Bienes Del Sector Público.
- Ley de Desarrollo Agrario, publicado en Registro Oficial N° 55, de 30 de Abril de 1997.

##### **4.1.1 Marco Legal.**

###### **4.1.1.1 Constitución de la República del Ecuador.**

Para el proyecto se utilizará patrimonio de FF.AA, siendo este el conjunto de los bienes propios adquiridos por cualquier título<sup>1</sup>, los terrenos útiles para el proyecto, es un Bien de Administración, considerado como un Bien Inmueble, es decir, tierras, caminos y construcciones, junto con el material y equipo existente, así como los derechos a los cuales atribuye la

---

<sup>1</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005. 1993-2004 Microsoft Corporation.

ley, la idea fundamental es que estos bienes de administración sea considerados Bienes de Producción.

En el TÍTULO I, de la Constitución de la República del Ecuador, correspondiente a los ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO, en el Capítulo primero, referente a los Principios fundamentales, en el Art. 3. Indica que Son deberes primordiales del Estado: lit. 5. “Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el crecimiento económico sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir”. Por lo que el proyecto que se presenta accede a este articulado.

Por otra parte el Art. 15, que corresponde al Ambiente sano, indica “...Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional”. Al presentar un proyecto fundamentado en la utilización mínima de productos químicos y optando por la utilización de productos orgánicos, se cumple con este mandato constitucional

En el TÍTULO IV, correspondiente a la PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PODER, en el Capítulo tercero, referente a la Función Ejecutiva, Sección tercera, relacionado a las Fuerzas Armadas y Policía Nacional, el Art. 160. Indica “Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional son instituciones de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos.

Las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía y la integridad territorial. Lo que se interpretaría que la actividad del proyecto constitucionalmente no es accesible, pero en el Art. 164. Indica que “Las Fuerzas Armadas sólo podrán participar en actividades económicas relacionadas con la defensa nacional, y podrán aportar su contingente para apoyar el desarrollo nacional, de acuerdo con la ley”, dando el espacio necesario para que existan proyectos orientados a generar utilidades que se invertirán en mantener la operatividad y operabilidad de las unidades y colaborando con el estado en el mantenimiento del equipamiento que el estado tiene la obligación de dar a la fuerza pública, por otro lado el participar en actividades agrícolas se está apoyando al desarrollo nacional, ya que es una actividad que genera recursos económicos, para quienes producen, y alimenticios para quienes consumen.

El TÍTULO VI, que se refiere al RÉGIMEN DE DESARROLLO, en el Capítulo primero, Principios generales, el Art. 275 indica “El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del *sumak kawsay*”, consecuentemente este proyecto permitirá el buen vivir, tanto para consumidores como productores.

Encuadrado en El Art. 276 de la Constitución, el objetivo de este proyecto en cuanto al régimen de desarrollo es “Mejorar la calidad y esperanza de vida, y aumentar las capacidades y potencialidades de la población en el marco de los principios y derechos que establece la Constitución”, ya que la utilización de productos no contaminados aumentan la calidad y esperanza de vida; “Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los frutos del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno, estable”, esto es lo que se espera con las granjas

agrícolas que se propone y finalmente “Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural”, es un objeto importante que observa el proyecto.

Ahora bien en este proyecto se propone basado en el Art. 277, en donde se indica que es deber general del Estado “Impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones políticas que las promuevan, fomenten y defiendan a través del cumplimiento de la Constitución y la ley; y , “Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada”, consecuentemente el proyecto es viable de ejecución.

Pero de igual manera, observando el Art. 278, corresponde durante la ejecución del proyecto “Producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental”, que sin lugar a dudas se observará esta disposición.

En observancia del Capítulo tercero, referente a la Soberanía económica, en la Sección primera, que corresponde al Sistema económico y política económica, el Art. 281, indica “El sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir”, consecuentemente se plantea un proyecto que producirá productos agrícolas bajo una organización mixta, popular y solidaria, regulada por la ley.

Las actividades de este proyecto propenderán a: Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico; la inserción estratégica en la economía institucional y las actividades productivas complementarias.

Es importante observar lo que indica la Sección segunda, referente a la Política fiscal, el Art. 283 se determina que la política fiscal tendrá como objetivos específicos:

“La generación de incentivos para la inversión en los diferentes sectores de la economía y para la producción de bienes y servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables”, el crear granjas agrícolas cumple con este objetivo.

Por otra parte observando lo que indica en la Sección séptima, referente a la Política comercial, el Art. 302 determina como objetivos de la política comercial el “Desarrollar, fortalecer y dinamizar los mercados internos”, esto es lo que hace este proyecto, así como también “Fortalecer el aparato productivo y la producción nacional”, garantizando de esta manera la soberanía alimentaria y energética, y reduciendo las desigualdades internas, además impulsar el desarrollo de las economías de escala y del comercio justo, evitando de esta manera las prácticas monopólicas y oligopólicas, particularmente en el sector privado, y otras que afecten el funcionamiento de los mercados.

Era importante tener un respaldo constitucional para la ejecución del proyecto, es por ello que se indica lo que estipula el Capítulo quinto, que corresponde al Trabajo y producción, en la Sección primera, que se refiere a las Formas de organización de la producción y su gestión, el Art. 317, indica que “Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas,

autónomas y mixtas”, razón por la cual el proyecto tiene el respaldo correspondiente.

Y corrobora lo indicado anteriormente indicando que “El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna”.

En la Sección tercera, Formas de trabajo y su retribución, el Art. 323, “Reconoce todas las modalidades de trabajo como sectores sociales productivos, sean en relación de dependencia o autónomos e incluidas las labores de autosustento y cuidado humano, . El Estado protegerá el derecho al trabajo”, es un sustento importante ya que el proyecto presentado se orienta también para el autoconsumo.

Acogiéndonos al Art. 324, correspondiente al derecho del trabajo, el proyecto no aceptará la existencia de subempleo y más bien lo que trata de eliminar es el desempleo, mediante la generación de trabajo, conjeturando que los derechos laborales son irrenunciables e intangibles; será nula toda estipulación en contrario.

#### **4.1.1.2 Ley Orgánica de la Defensa Nacional.**

Al analizar la Ley Orgánica de la Defensa Nacional, en el Capítulo II, Art. 2.- indica y ratifica que “Las Fuerzas Armadas, como parte de la fuerza pública, tienen la siguiente misión: ..... c) ...colaborar con el desarrollo social y económico del país; podrán participar en actividades económicas relacionadas exclusivamente con la defensa nacional; e, intervenir en los demás aspectos concernientes a la seguridad nacional, de acuerdo con la ley”, si bien es cierto es discutible la actividad que conlleva el proyecto, no es menos cierto que al generar recursos económicos para invertir en recuperar la operabilidad de material y equipo de ingeniería, se está

inmiscuyendo en actividades económicas relacionadas exclusivamente con la defensa nacional, sin dejar de lado a la colaboración con el desarrollo social y económico del país.

En el TITULO III, de esta ley, al referirse a los órganos de la Defensa Nacional, en el CAPITULO I, Órganos de la Defensa Nacional, el Art. 6.- indica que Son órganos de la Defensa Nacional, entre otros, g) Las entidades adscritas, dependientes y de apoyo, menciona a estos órganos porque son fundamentales en el desarrollo del proyecto, entre ellos Holding DINE y la ESPE, y en El CAPITULO VIII, De las entidades adscritas o dependientes de las Fuerzas Armadas, el Art. 53.- “Para el cumplimiento de la misión constitucional, respecto a la colaboración que las Fuerzas Armadas prestarán al desarrollo económico y social del país, así como para su participación en actividades económicas exclusivamente relacionadas con la defensa nacional y de interés estratégico, las Fuerzas Armadas mantendrán entidades adscritas o dependientes, sin distraerlas de sus funciones específicas, rigiéndose por esta Ley y sus leyes constitutivas”, son fundamentos para determinar que se contará con el asesoramiento correspondiente para que el proyecto no fracase.

En el CAPITULO III, que se refiere al Ministerio de Defensa Nacional, en el Art. 10.- entre “Las atribuciones y obligaciones del Ministro de Defensa Nacional, son”:

Planificar y coordinar con los organismos competentes del Estado, la participación de las Fuerzas Armadas en el desarrollo social y económico del país; determinándose de esta manera que si está inmiscuido la institución en actividades de apoyo al desarrollo.

#### **4.1.1.3 Reglamento General de Bienes del Sector Público.**

En el Art. 2.- Cuidado de los bienes.- indica que “Es obligación de la máxima autoridad, velar por la conservación y correcto uso de los bienes

de dominio público o privado, que han sido adquiridos o asignados para el uso, cuidado o administración del respectivo organismo o entidad, de acuerdo con el presente Reglamento y las demás disposiciones que dicten la Contraloría General y el propio organismo o entidad”, estas es la razón por la que el administrador de este proyecto es el Comandante del Batallón “COTOPAXI”, porque es la máxima autoridad en los bienes que se utilizarán, garantizando de esta manera “La responsabilidad en la tenencia y conservación de los bienes corresponde a los servidores caucionados que designe la respectiva autoridad, y en forma inmediata y directa a los servidores a quienes se hubiere entregado los bienes para su uso; los superiores del servidor caucionado o de los usuarios deberán cuidar sobre el mantenimiento y buen uso de los bienes”, es decir se actuará de acuerdo a la reglamentación existente.

#### **4.1.1.4 Análisis de las leyes de Agricultura y Ganadería.**

En el CAPITULO I, se determina los objetivos de la Ley, en el Art. 1.- ACTIVIDAD AGRARIA.- “Para los efectos de la presente Ley, entiéndese por actividad agraria toda labor de supervivencia, producción o explotación fundamentada en la tierra”, nuestro proyecto es netamente agrícola, razón por la cual es fundamental el conocer el articulado de esta ley.

El Art. 3.- determina las POLITICAS AGRARIAS.- que permite el fomento, desarrollo y protección del sector agrario a través de las siguientes políticas:

a) “De capacitación integral al indígena, al montubio, al afroecuatoriano y al campesino en general, para que mejore sus conocimientos relativos a la aplicación de los mecanismos de preparación del suelo, de cultivo, cosecha, comercialización, procesamiento y en general, de aprovechamiento de recursos agrícolas”;



consecuentemente para la ejecución de este proyecto se ha considerado al IASA ESPE, entre otros.

b) “De preparación al agricultor y al empresario agrícola, para el aprendizaje de las técnicas modernas y adecuadas relativas a la eficiente y racional administración de las unidades de producción a su cargo”; es el valor agregado que tiene el Comandante del Batallón, ya que su preparación académica tanto en el ámbito civil y militar, ha permitido adquirir conocimientos sólidos de administración.

e) “De reconocimiento al indígena, montubio, afroecuatoriano y al trabajador del campo, de la oportunidad de obtener mejores ingresos a través de retribuciones acordes con los resultados de una capacitación en la técnica agrícola de preparación, cultivo y aprovechamiento de la tierra o a través de la comercialización de sus propios productos, individualmente o en forma asociativa mediante el establecimiento de políticas que le otorguen una real y satisfactoria rentabilidad”; consecuentemente el administrador del proyecto debe emitir sus políticas con el objeto de optimizar todos los recursos.

h) “De estímulo a las inversiones y promoción a la transferencia de recursos financieros destinados al establecimiento y al fortalecimiento de las unidades de producción en todas las áreas de la actividad agraria especificadas en el artículo 1”; para dar cumplimiento y financiarse inicialmente el proyecto es el cobro de arrendamiento.

j) “De protección al agricultor de ciclo corto que siembra productos de consumo interno, a fin de que exista confianza y seguridad en la recuperación del capital, recompensando el esfuerzo del trabajo del hombre de campo mediante una racional rentabilidad”; estas es la razón por la cual se sembrará productos que consume la comunidad, como parte de sus tradiciones, costumbres o cultura, y es la razón por la que el

encargado de cada parcela tiene derecho a un porcentaje de la remuneración.

El CAPITULO III, nos permite conocer cuales son las OBLIGACIONES DEL ESTADO, de acuerdo el Art. 19.- correspondiente a la GARANTIA DE LA PROPIEDAD.- indica que “El Estado garantiza la propiedad de la tierra conforme a lo establecido en los artículos de la Constitución Política de la República”.

“El aprovechamiento y trabajo de la tierra puede hacerse en forma individual, familiar, cooperativa, asociativa, comunal, autogestionaria o societaria, mientras cumpla su función social”, en base a este artículo permite autorizar la ejecución del proyecto.

Es importante considerar el artículo que se enuncia, ya que el apoyo al desarrollo que enuncia la misión de FF.AA, está directamente relacionado con el ámbito social, Art. 20.- FUNCION SOCIAL.- “La tierra cumple su función social cuando está en producción y explotación, se conservan adecuadamente los recursos naturales renovables y se brinda protección al ecosistema, se garantiza la alimentación para todos los ecuatorianos y se generan excedentes para la exportación. La función social deberá traducirse en una elevación y redistribución de ingresos que permitan a toda la población compartir los beneficios de la riqueza y el desarrollo”.

El Art. 21.- FORMAS DE TRABAJO.- “El Estado garantiza el trabajo de la tierra realizado por los propietarios, sean estos personas naturales o jurídicas. El trabajo directo implica que el propietario asume los riesgos y costos de la producción, personalmente o a través de las formas contractuales establecidas en el Código Civil, Código del Trabajo, Ley de Cooperativas, Ley de Compañías, Ley de Comunas y más leyes pertinentes”, quien trabaje en la tierra en este proyecto lo hará de forma directa.

“El Estado promueve y garantiza el fomento de la producción agraria mediante el estímulo de formas asociativas, cooperativas comunitarias y empresariales, que conlleven a una óptima utilización de todos los recursos que intervienen en una eficiente producción agraria”, este proyecto orienta hacia una sociedad empresarial.

Es muy importante tener claro las prohibiciones existentes, para no caer en disposiciones legales, Art. 22.- PROHIBICIONES.- “Prohíbese toda forma de trabajo precario en el cultivo de la tierra, tales como arrimazgos, finquerías o formas que impliquen el pago por el uso de la tierra por quienes la trabajan por mano propia, a través de productos o servicios no remunerados”.

En el CAPITULO V, CAUSALES DE EXPROPIACION, literal c) indica “Cuando las tierras aptas para la explotación agraria se hayan mantenido inexploradas por más de dos años consecutivos y siempre que no estuvieran en áreas protegidas, de reserva ecológica, constituyan bosques protectores o sufran inundaciones u otros casos fortuitos que hicieran imposible su cultivo o aprovechamiento”; este es un justificativo importante para emprender el proyecto.

En el CAPITULO VII, CONCESION DEL DERECHO DE USO Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA, en el Art. 42.- indica que “El agua es un bien nacional de uso público y como tal no enajenable. El Estado reconoce el derecho de los particulares al aprovechamiento de ella conforme a las disposiciones de la presente Ley, la Ley de Aguas y sus Reglamentos”, lo que garantiza el uso de regadío existente.

Además refuerza el uso del agua existente con lo que se enuncia a continuación, “El aprovechamiento del agua es un derecho que consiste en la facultad de usar y gozar de ella con los requisitos y

condiciones determinados en esta Ley, en la Ley de Aguas y sus Reglamentos”.

El Art. 43.- CONCESION.- “Entiéndase por concesión del derecho de aprovechamiento del agua el acto administrativo por el cual el Estado otorga a una persona el uso de las aguas en las condiciones determinadas en esta Ley, la Ley de Aguas y sus Reglamentos.

## **4.2 Estudio de Impacto ambiental.**

El tema de actualidad a nivel mundial es el daño que se realiza al medio ambiente, consecuentemente toda obra, actividad y/o proyecto, tiene que estar enmarcado en la conservación del medio ambiente, de esta manera nos enmarcamos en las expectativas que mantienen los organismos internacionales, organismos académicos y científicos a nivel nacional, es el motivo por el cual se incluye la dimensión ambiental en la toma de decisiones para implementar un proyecto, como es el caso de este trabajo.

Realizar un estudio de Impacto Ambiental, permite determinar los efectos externos que se pueden producir al ejecutar el proyecto en el ámbito geográfico próximo, con el objeto de determinar los cambios que se pueden presentar sobre fauna, flora y también sobre las organizaciones sociales.

Una vez que se identifique y se evalúe los impactos ambientales que se pueden generar durante la implementación de granjas agrícolas, se puede determinar el manejo apropiado y emitir las medidas necesarias para prevenir, mitigar o atenuar los impactos ambientales identificados y evaluados.

Para ejecutar este estudio es necesario analizar los impactos ambientales de acuerdo a la situación actual de los terrenos que se ejecutarán los

proyectos, estudio de posibles variantes, situación del proyecto implementado y fases de ejecución del proyecto.

#### **4.2.1 Área de influencia del proyecto.**

Se ha considerado como la **Área de Influencia Directa Ambiental** (AIDA) del proyecto, la zona comprendida por los terrenos pertenecientes a las unidades de ingeniería del Fuerte Militar “GRAE. MARCO A. SUBIA M.”, diecisiete (17) hectáreas, que se encuentran administradas por el B.E 68 “COTOPAXI”, tres (3) hectáreas administrada por el Comando General de Desminado y veinte (20) hectáreas bajo responsabilidad del B.E 69 “CHIMBORAZO”, estos constituyen los terrenos que se encuentran conformando el proyecto de granjas agrícolas.

El Área de Influencia Indirecta, estará constituido por los terrenos en donde se encuentran los campos de entrenamiento del personal militar y de los caninos, así como también los refugios pertenecientes al Comando de Apoyo Logístico, no hay que dejar de lado la influencia que dará a la 15 B.A.E “PAQUISHA”.

#### **4.2.2 Evaluación de Impactos Ambientales.**

La evaluación de impactos ambientales del proyecto permite identificar los impactos ambientales tanto positivos como negativos; evidenciando el grado de significancia de los impactos, de tal forma que sea factible, plantear un plan de manejo para prevenir, y controlar los mismos.

Las actividades definidas para el proyecto, en las que se realiza el análisis son las siguientes:

<b>PROCESO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
ORGANIZAR	Planificar, obtener permisos.
PREPARAR EL TERRENO	Limpiar el terreno.
	Arar la tierra.
	Abonar el terreno.
SEMBRAR	Desinfectar las semillas compradas.
	Realizar la siembra del producto.
MANTENER	Regar agua.
	Deshierbar.
	Aporque.
COSECHAR	Recoger los productos.
	Almacenamiento.
	Limpieza del terreno.
VENDER	Clasificación.
	Empaquetado.
	Expendio.
ABANDONAR	Limpieza del área.
	Reconformación del área.

**CUADRO N° 4.1**

**FUENTE:** Investigación de campo.

**ELABORADO POR:** CRNL. MARCELO V. VILLALBA N.

Con el conocimiento del proyecto y sus actividades se establecen los posibles aspectos ambientales que pueden presentarse durante la ejecución de las mismas, considerando las afectaciones al medio físico, biótico y humano.

Los aspectos ambientales tanto positivos como negativos a considerar en el estudio de aspectos e impactos ambientales del proyecto son los siguientes:

<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>NEGATIVOS</b>	N.1	Deterioro de la calidad del suelo por: plaguicidas, abonos animales, fertilizantes y otras fuentes de materia orgánica e inorgánica.
	N.2	Deterioro de la calidad del agua por escorrentía de: plaguicidas, abonos animales, fertilizantes y otras fuentes de materia orgánica e inorgánica.
	N.3	Daño del sustrato del suelo por los sembríos.
	N.4	Presencia de plagas en los sembríos que afectan al sustrato del suelo.
	N.5	Modificación de uso del suelo con los sembríos.
	N.6	Destrucción de la flora natural y cambio por sembríos.
	N.7	Aumento de particulados durante la preparación del área.
	N.8	Ahuyentamiento de la fauna por el ruido.
	N.9	Cambio del hábitat por presencia de los sembríos.
	N.10	Cambio del clima debido a los químicos agrícolas y los sembríos.
	N.11	Presencia de residuos peligrosos de químicos y fertilizantes.
	N.12	Presencia de desechos y escombros de la cosecha.
	N.13	Contaminación del aire por la combustión de maquinaria.
	N.14	Presencia de roedores, insectos, hongos, virus y bacterias en sitios de cultivo y almacenamiento.
	N.15	Afectación de la salud de los trabajadores por los químicos y fertilizantes.
<b>POSITIVOS</b>	P.1	Aumento de la superficie agrícola en el país.
	P.2	Nuevas fuentes de empleo.
	P.3	Mejora de la calidad de vida a los trabajadores.
	P.4	Aumento de la capacidad productiva.
	P.5	Disponibilidad de alimentos para la comunidad.
	P.6	Planificación del uso de suelo.

**CUADRO N° 4.2**

**FUENTE:** Investigación de campo.

**ELABORADO POR:** CRNL. MARCELO V. VILLALBA N.

El análisis de los aspectos ambientales que se pueden ocasionar las diferentes actividades del proyecto se presentan a continuación:

N.1 Deterioro de la calidad del suelo por: plaguicidas, abonos animales, fertilizantes y otras fuentes de materia orgánica e inorgánica.

La calidad del suelo en el área de influencia directa del proyecto, se afectará tanto por el sembrío como por el uso de sustancias que le sirven de abono y los plaguicidas e insecticidas.

Se trata de un impacto negativo significativo que puede ser mitigable.

N.2 Deterioro de la calidad del agua por escorrentía de: plaguicidas, abonos animales, fertilizantes y otras fuentes de materia orgánica e inorgánica.

La calidad del agua del río San Pedro puede recibir trazas de las sustancias que le sirven de abono y los plaguicidas e insecticidas, mientras se realiza la producción de la granja agrícola, este efecto no es directo pero puede ser mitigado.

Se trata de un impacto negativo poco significativo que puede ser mitigable.

N.3 Daño del sustrato del suelo por los sembríos

Los sembríos como tal modifican los sustratos superficiales del suelo, los mismos que al quedar en la superficie son arrastrados hacia otros lugares, permitiendo que el suelo pierda sus nutrientes y puede convertirse en infértil e inservible.

Es un impacto negativo significativo que puede ser prevenido y mitigado.



N.4 Presencia de plagas en los sembríos que afectan al sustrato del suelo.

El suelo también puede afectarse por la presencia de las plagas en las plantas, debido a la disminución de la vegetación.

El impacto es negativo poco significativos y puede ser mitigado.

N.5 Modificación de uso del suelo con los sembríos.

El paso de vegetación nativa a los cultivos, produce un aumento de la erosión y la pérdida de nutrientes.

Es un impacto negativo significativo que tiene medidas de mitigación.

N.6 Destrucción de la flora natural y cambio por sembríos.

N.7 Aumento de particulados durante la preparación del área.

La agricultura es un modo de producción que maneja la tierra para convertirla en sembríos controlados, en sus diferentes actividades los trabajadores pueden encontrarse con la presencia de gran cantidad de particulados.

Se trata de un impacto negativo poco significativo que si tiene medidas de prevención.

N.8 Ahuyentamiento de la fauna por el ruido.

La fauna existente se va a ahuyentar por la presencia de maquinaria y las personas que trabajen la tierra, sin embargo, la presencia de los sembríos les vuelven a atraer con lo que se recupera.

Es un impacto negativo reversible.

N.9 Cambio del hábitat por presencia de los sembríos.

La conversión de los pastizales a sembríos de productos útiles para la supervivencia del hombre es un impacto de cambio para la flora, la fauna y la comunidad del área de influencia directa.

Es un impacto negativo de bajo impacto debido a que suple las necesidades alimentarias humanas.

N.10 Cambio del clima debido a los químicos agrícolas y los sembríos.

Aunque la presencia de sembríos favorece la generación de oxígeno, sin embargo los fertilizantes generan óxidos nitrosos que favorecen a los gases de invernadero; lo cual en su conjunto ocasiona el cambio climático que se está viviendo.

Debido a la cantidad de sembríos del cual se trata el proyecto el impacto es negativo de de baja intensidad y tiene medidas de mitigación.

N.11 Presencia de residuos peligrosos de químicos y fertilizantes.

La presencia de residuos como tal genera metano y al ser residuos con químicos y fertilizantes se incrementan los óxidos nitrosos, dando lugar a un impacto negativo significativo que debe ser mitigado.

N.12 Presencia de desechos y escombros de la cosecha.

La presencia de residuos y escombros de la cosecha genera metano, dando lugar a un impacto negativo significativo que debe ser mitigado.

N.13 Contaminación del aire por la combustión de la maquinaria.

Los equipos, vehículos y maquinaria que se utilicen en la labores agrícolas, al entrar en funcionamiento generan contaminación por la

presencia de CO<sub>2</sub>, lo cual es un impacto negativo poco significativo, debido a la cantidad y acumulación de los mismos. Es importante considerar las medidas de mitigación necesarias.

N.14 Presencia de roedores, insectos, hongos, virus y bacterias en sitios de cultivo y almacenamiento.

La salud puede verse afectada por la contaminación por la presencia de roedores, insectos, hongos, virus y bacterias en sitios de cultivo y almacenamiento; se trata de un impacto negativo poco significativo que debe ser controlado.

N.15 Afectación de la salud de los trabajadores por los químicos y fertilizantes.

La salud de los trabajadores inmersos en las diferentes actividades del proyecto puede afectarse por el contacto con los químicos y fertilizantes usados en los productos. Este es impacto negativo significativo que necesita ser previsto y controlado.

P.1 Aumento de la superficie agrícola en el país.

El resultado del proyecto es la incorporación de 40 Ha a la tierra cultivada en el cantón Rumiñahui de la provincia de Pichincha, lo cual responde a las necesidades de la comunidad, como un impacto positivo.

P.2 Nuevas fuentes de empleo.

Como un impacto positivo es importante destacar la apertura de nuevas fuentes de empleo para la comunidad, en el área de influencia directa del proyecto.

P.3 Mejora de la calidad de vida a los trabajadores.

La contratación de mano de obra, contribuye a una generación de ingresos que mejora la calidad de vida de los trabajadores.

P.4 Aumento de la capacidad productiva.

Con la implementación de la Granja Agrícola se aumenta la productividad alimenticia para proveer al mercado interno de las personas del Fuerte Militar.

P.5 Disponibilidad de alimentos para la comunidad.

Al aumentar la capacidad productiva se contribuye a la disponibilidad de alimentos para el uso de la comunidad.

P.6 Planificación del uso de suelo.

Este tipo de proyectos permite el uso planificado del suelo y el mejor aprovechamiento de las tierras disponibles.

#### **4.2.3 Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.**

En base a la identificación de las actividades del proyecto y con el análisis de la línea base en el sitio del proyecto, se establece la relación ACTIVIDADES – ASPECTOS AMBIENTALES, que permite identificar los respectivos impactos ambientales y el medio al cuál afectan.

En la matriz se evidencia el análisis de la frecuencia y severidad de cada impacto, que permite definir el grado de significancia de cada uno de los aspectos e impactos ambientales.

La cuantificación y determinación del grado de significancia de los impactos se realiza de acuerdo a la siguiente ecuación:

GRADO DE SIGNIFICANCIA = FRECUENCIA + SEVERIDAD
---

GS = F + S
------------

GRADO DE SIGNIFICANCIA= Grado de afectación al medio ambiente.

F= FRECUENCIA= Probabilidad de que ocurra el Impacto Ambiental.

S= SEVERIDAD= Magnitud de la gravedad y/o reversibilidad del Impacto Ambiental.

Calificación de la Frecuencia del Impacto

FRECUENCIA	CRITERIO	PUNTOS
Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esperado que ocurra.</li> <li>▪ Frecuencia mayor de una vez a la semana. (Ej. Diariamente).</li> </ul>	3
Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Probable de ocurrir con una frecuencia menor de una vez al año y mayor de una vez a la semana. (Ej. Mensualmente).</li> </ul>	2
Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poco probable de ocurrir, con una frecuencia menor de una vez al año (Ej. Anualmente).</li> </ul>	1

**CUADRO N° 4.3**

FUENTE: Investigación de campo.

ELABORADO POR: CRNL. MARCELO V. VILLALBA N.

### Calificación de la Severidad del Impacto

SEVERIDAD	CRITERIO	PUNTOS
Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impacto de gran magnitud.</li> <li>▪ Gran extensión, hasta fuera de las instalaciones.</li> <li>▪ Consecuencias irreversibles (no recuperable).</li> </ul>	5
Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impacto de magnitud considerable.</li> <li>▪ Mediana extensión, dentro de las instalaciones y/o fuera de ellas.</li> <li>▪ Consecuencias reversibles, con acciones mitigadoras. (recuperable).</li> </ul>	3
Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impacto de magnitud baja.</li> <li>▪ Mínima extensión, exclusivo al lugar de ocurrencia.</li> <li>▪ Reversible con acciones inmediatas.</li> </ul>	1

**CUADRO N° 4.4**

FUENTE: Investigación de campo.

ELABORADO POR: CRNL. MARCELO V. VILLALBA N.

### Evaluación del Grado de Afectación Ambiental

PUNTUACIÓN	RESULTADO	Matriz
<b>1 – al – 3</b>	Grado de significancia Bajo / Impacto Ambiental NO Significativo / no requiere acciones de control.	<b>NO SIGN</b>
<b>4 – al – 8</b>	Grado de significancia Alto/ Impacto Ambiental Significativo / requiere acciones de control.	<b>SIGN</b>

**CUADRO N° 4.5**

FUENTE: Investigación de campo.

ELABORADO POR: CRNL. MARCELO V. VILLALBA N.

Es necesario indicar que todo impacto que se genere en estado de “EMERGENCIA” se lo considera SIGNIFICATIVO no por su probabilidad sino por el riesgo y la intensidad del mismo.

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

PROYECTO: **MANEJO DE GRANJAS AGRÍCOLAS**

nov-08

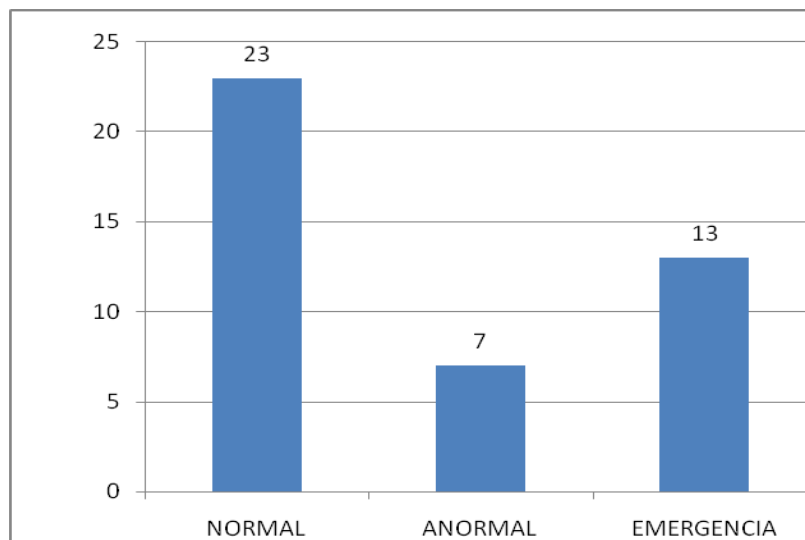
UBICACIÓN: **FUERTE MILITAR MARCO AURELIO SUBÍA**

MACRO PROCESO		ACTIVIDADES DEL PROCESO		CONDICION N=NORMAL A=ANORMAL E=EMERGENCIA		GESTION AMBIENTAL													
						IDENTIFICACION DE ASPECTOS						EVALUACION DE IMPACTOS							
						AFECTACIÓN A						REQUISITOS TECNICOS		OTROS REQUISITOS					
						ASPECTOS AMBIENTALES	AGUA	AIRE	SUELO	FLORA Y FAUNA	COMUNIDAD	FRECUENCIA	SEVERIDAD	GRADO DE SIGNIFICANCIA	MEDICION	ESTANDAR	PARAMETRO DE IMPACTO AMBIENTE	RESULTADO: SIGNIFICATIVO / NO SIGNIFICATIVO	
<b>MANEJO DE GRANJAS AGRÍCOLAS</b>	<b>ORGANIZAR</b>	Planificar, obtener permisos	N	NORMAL	Generación de residuos sólidos			X		X	3	1	4				NO-SIGN.		
			E	EMERGENCIA	Incendio, Derrame, inundación	X	X	X	X	X	1	5	6					SIGNIF.	
	<b>PREPARAR TERRENO</b>	Limpiar el terreno	N	NORMAL	Generación de residuos			X		X	3	3	6					SIGNIF.	
			A	ANORMAL	Combustión de desechos		X	X			3	3	6					SIGNIF.	
		E	EMERGENCIA	Incendio, Derrame, inundación	X	X	X	X	X	1	5	6						SIGNIF.	
		N	NORMAL	Cambios de uso del suelo			X			1	3	4						NO-SIGN.	
		Arar la tierra	N	NORMAL	Movimiento de tierras	X	X	X	X	X	1	3	4						NO-SIGN.
			E	EMERGENCIA	Derrumbes					X	1	5	6						SIGNIF.
	Abonar el terreno	N	NORMAL	Afectación del suelo con abono químico	X	X	X	X	X	1	5	6						SIGNIF.	
		N	NORMAL	Residuos de abonos			X			1	3	4						NO-SIGN.	
		E	EMERGENCIA	Enfermedades por químicos				X		1	3	4						SIGNIF.	
		<b>SEMBRAR</b>	Desinfectar las semillas compradas	N	NORMAL	Residuos de desinfectantes			X	X	X	3	3	6					SIGNIF.
	A			ANORMAL	Contaminación por los desinfectantes	X	X	X	X	X	3	3	6					SIGNIF.	
	E			EMERGENCIA	Enfermedades por químicos				X		1	3	4						SIGNIF.
	Realizar la siembra del producto	N	NORMAL	Cambio de uso de suelo			X	X	X	3	3	6						SIGNIF.	
		E	EMERGENCIA	Inundación	X	X	X	X	X	1	3	4						SIGNIF.	
	<b>MANTENER</b>	Regar agua	N	NORMAL	Consumo del recurso agua					X	2	1	3					NO-SIGN.	
			E	EMERGENCIA	Inundaciones, incendios			X	X	X	1	3	4						SIGNIF.
		Deshierbar	N	NORMAL	Generación de desechos			X			1	3	4						NO-SIGN.
			A	ANORMAL	Pérdida del cultivo por ganancia de la hierba			X			1	3	4						NO-SIGN.
		Aporque	N	NORMAL	Modificación de uso del suelo			X			1	3	4						NO-SIGN.
		Controles fitosanitarios	N	NORMAL	Contaminación de suelo con insecticidas y plaguicidas	X	X				2	3	5						SIGNIF.
			N	NORMAL	Contaminación del agua con plaguicidas e insecticidas	X			X		3	3	6						SIGNIF.
			N	NORMAL	Presencia de residuos			X			1	3	4						NO-SIGN.
A	ANORMAL		Uso excesivo de plaguicidas y pesticidas	X		X			2	3	5						SIGNIF.		
E	EMERGENCIA	Derrame de plaguicidas y pesticidas		X	X			2	1	3							SIGNIF.		
<b>COSECHAR</b>	Recoger los productos	N	NORMAL	Contaminación por uso de maquinaria	X	X	X			1	3	4					NO-SIGN.		
		N	NORMAL	Escombros y desechos de la cosecha			X			1	3	4						NO-SIGN.	
		E	EMERGENCIA	Inundaciones, derrumbes	X	X	X			1	5	6						SIGNIF.	
	Almacenamiento	N	NORMAL	Derrame de productos			X		X	1	3	4						NO-SIGN.	
		A	ANORMAL	Presencia de plagas de gorgojo, roedores			X	X	X	2	1	3						NO-SIGN.	
		E	EMERGENCIA	Incendio, inundación	X	X	X	X	X	1	5	6						SIGNIF.	
Limpieza del terreno	N	NORMAL	Generación de residuos	X				X	2	3	5						SIGNIF.		
	E	EMERGENCIA	Incendio, inundación, derrumbes	X	X	X	X	X	1	5	6						SIGNIF.		
<b>VENDER</b>	Clasificación	N	NORMAL	Daño a la salud por partículas				X		1	3	4						NO-SIGN.	
	Empaquetado	N	NORMAL	Daño a la salud por partículas				X		1	3	4						NO-SIGN.	
	Expendio	N	NORMAL	Consumo de recursos					X	1	3	4						NO-SIGN.	
<b>ABANDONAR</b>	Limpieza del área	N	NORMAL	Generación de escombros			X			2	3	5						SIGNIF.	
		A	ANORMAL	Aumento de particulados	X	X	X	X		2	3	5						SIGNIF.	
		E	EMERGENCIA	Pasivos Ambientales		X	X			3	3	6						SIGNIF.	
	Reconformación del área	N	NORMAL	Necesidad de descompactación			X			2	1	3						NO-SIGN.	
		A	ANORMAL	Falta de revegetación				X		1	3	4						NO-SIGN.	
E	EMERGENCIA	Daño al suelo por erosión			X			1	5	6							SIGNIF.		



Del análisis de la matriz de aspectos e impactos ambientales se desprende el siguiente análisis:

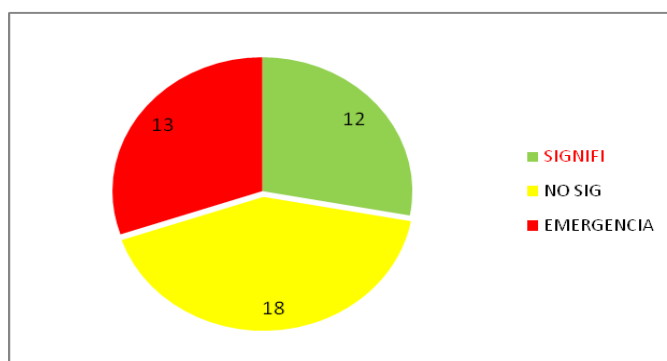
De los 43 impactos ambientales identificadas 23 se presentan en situación NORMAL, 7 en situación ANORMAL Y 13 en situación de EMERGENCIA.



**GRAFICO Nº 4.1**

FUENTE: Identificación y evaluación de impactos ambientales  
ELABORADO POR: CRNL. MARCELO V. VILLALBA N.

De los 43 impactos identificados 18 son NO SIGNIFICATIVOS, 12 SIGNIFICATIVOS Y 13 DE EMERGENCIA.



**GRAFICO Nº 4.2**

FUENTE: Identificación y evaluación de impactos ambientales  
ELABORADO POR: CRNL. MARCELO V. VILLALBA N.

Los impactos significativos se los debe tratar por medio del Plan de Manejo Ambiental (PMA), los 13 de Emergencia se los incluye en el Plan de Contingencias y los 18 restantes de los incluyen en los demás planes.

#### **4.2.4 Plan de Manejo Ambiental.**

El Plan de Manejo Ambiental del proyecto contiene las medidas para prevenir, mitigar, controlar la afectación de los impactos ambientales identificados; incluye los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación.
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Plan de Manejo de Desechos.
- Plan de Contingencias.
- Plan de Capacitación.
- Plan de Abandono.

##### **4.2.4.1 Plan de Prevención y Mitigación.**

Este plan contiene un conjunto de medidas que se deben tomar en cada una de las etapas del proyecto para prevenir y mitigar los impactos ambientales que se pueden ocasionar por la siembra de los productos planteados por el proyecto.

Las medidas de prevención y mitigación planteadas, según los procesos identificados en el proyecto son las siguientes:

###### **4.2.4.1.1 Organizar.**

- Seleccionar correctamente los lugares de sembrío, evitando sitios con tendencia a la erosión.

- Rotación de cultivos con otras especies que no requieran remoción del terreno.
- Aplicar periodos de descanso de lotes cultivados de cada producto incluyendo el pasto.
- Realizar máximo dos siembras consecutivas de un mismo producto en cada lote y aumento del tiempo de rotación
- Acceder a la Asistencia Técnica de entidades públicas y privadas que permitan aplicar medidas de manejo integrado del cultivo.

#### **4.2.4.1.2 Preparar el Terreno**

- Propender al arado de cincel (fijo o vibratorio) o arado de chuzo halado por bueyes.
- Disminuir a un pase de arado de disco en zonas que requieran ésta labor.
- Utilizar rastras y rastrillos a media traba y otros implementos que no desmenucen el suelo.
- Realizar el movimiento de tierras únicamente en el área prevista para el sembrío.
- Utilizar el abono necesario controlando que no se acumule para evitar la emisión de óxidos nitrosos.
- Uso de abonos orgánicos y acondicionadores de suelo para suplementar nutrientes al suelo y mejorar sus condiciones físicas.
- Adopción de tecnologías para elaboración de abonos con materias primas de desecho y aditivos naturales para enriquecer dichas fuentes orgánicas.
- Evitar el surcado a favor de la pendiente y realizarlo en contra de la pendiente y, en lo posible, en curvas a nivel, con sus respectivas zanjas de drenaje.

#### **4.2.4.1.3 Sembrar.**

- Seleccionar las semillas buenas que tengas el tiempo de vida necesario para efectivizar el sembrío.
- Las semillas deben tener calidad fitosanitarias, que evite la diseminación de plagas y enfermedades.
- Las semillas deben estar limpias y libres de insectos, gusanos y otros.
- .Realizar Manejo integrado de plagas, malezas y enfermedades aplicando como medida complementaria el control químico.
- Aplicación de materias orgánicas como mejoradores de estructura del suelo y drenaje.
- Realizar tratamiento de semilla con plaguicidas de baja toxicidad en sitios alejados de fuentes de agua y que no generen toxicidad en operarios, personas cercanas a la semilla tratada y animales de la granja.

#### **4.2.4.1.4 Mantener.**

- Obtener los permisos proporcionados por las autoridades seccionales para el manejo del agua de riego.
- Provisión de agua para riego del campo en la cantidad suficiente y necesaria, de tal forma que el consumo de recursos esté controlado.
- Mejorar el uso de agua mediante la definición de frecuencias, tiempos de riego y equipos que eviten pérdidas.
- El riego debe evitarse en regiones inclinadas que facilitan el arrastre del suelo.
- Desyerbar periódicamente las plantas para permitir su crecimiento limpio y sano.
- Realizar el aporque de las plantas para asegurar su apoyo nutricional y mejor crecimiento.

- Adopción de prácticas de fertilización balanceada, basadas en resultados de análisis de suelos y las necesidades del cultivo.
- Utilizar cantidades dosificadas de fertilizantes para minimizar la contaminación.

#### **4.2.4.1.5 Cosechar.**

- Realizar la cosecha según las recomendaciones técnicas para cada producto, para mejorar el rendimiento de los productos.
- Utilizar los equipos de protección personal necesarios, para evitar la afectación a la salud del personal que participe en la cosecha.
- Almacenar los productos en lugares apropiados y aireados.
- Realizar la limpieza del terreno, tratando de mantener el suelo y evitar su maltrato.

#### **4.2.4.1.6 Vender.**

- Distribuir los productos en condiciones sanas, de tal forma que no se contamine, ni mezcle con otros productos.

#### **4.2.4.1.7 Abandonar.**

- Las medidas de prevención son las mismas contempladas en el Plan de Abandono.
- Se debe recordar que en un momento dado se va a terminar el proyecto, en cuyo caso los cambios a realizar para la implementación deben ser mínimos, con la perspectiva de dejar el ambiente de la forma encontrada inicialmente.

#### **4.2.4.2 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.**

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, está dirigido al personal de trabajadores del proyecto, con el objetivo de prevenir los riesgos de las actividades de siembra que se va a realizar.

En las actividades identificadas se pueden presentar los peligros de: caídas, golpes con herramientas, cortaduras, dolores de columna, quemaduras con el sol, entre otros; siendo necesario el uso del equipos de protección personal (EPP), tales como: botas de trabajo, sombreros y/o gorros, gafas, mascarillas y guantes para herramientas.

Las medidas es este plan son las siguientes:

- Las instalaciones deben contar con las condiciones sanitarias para el trabajo al que han sido asignados.
- Proporcionar los equipos de protección personal destinados a las diferentes actividades.
- Los trabajadores deberán usar equipo de protección personal, para evitar daños en su salud y/o accidentes.
- Las instalaciones deben disponer de un botiquín de primeros auxilios con los implementos necesarios para evaluación y ayuda en emergencias.
- Generar las condiciones seguras de trabajo para evitar accidentes.
- Proporcionar un sitio donde se provean de agua para que los trabajadores puedan beber, para hidratarse.
- Usar el equipo de protección personal necesario para la aplicación de plaguicidas.
- Los sitios de trabajo deben tener la señalización necesaria para que los trabajadores y visitantes conozcan los accesos autorizados y el EPP requerido en cada caso.

#### **2.4.3 Plan de Manejo de Desechos.**

El Plan de Manejo de Desechos se dirige a establecer un plan integral de manejo de desechos, que permita manejar los desechos del proceso, bajo la premisa de reducir, reutilizar, reciclar y rechazar exclusivamente los desechos mínimos del proceso.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESECHOS</b>
Planificar, obtener permisos.	_____
Limpiar el terreno.	Basura común, escombros orgánicos.
Arar la tierra.	Escombros orgánicos.
Abonar el terreno.	Recipientes especiales, envolturas.
Desinfectar las semillas compradas.	Envolturas.
Realizar la siembra del producto.	_____
Regar agua.	_____
Deshierbar.	Hierba y escombros orgánicos.
Aporque.	_____
Control fitosanitario.	Recipientes especiales, empaques y cajas contaminadas.
Recoger los productos.	Desechos del sembrío.
Almacenamiento.	_____
Limpieza del terreno.	Basura común y escombros orgánicos.
Clasificación.	Desechos orgánicos.
Empaquetado.	Envolturas normales.
Expendio.	_____
Limpieza del área.	Escombros orgánicos.
Reconformación del área.	Escombros orgánicos.

**CUADRO N° 4.7**

FUENTE: Investigación de campo.

ELABORADO POR: CRNL. MARCELO V. VILLALBA N.

La basura común estará conformada por desechos inertes tales como plásticos y metales. Este tipo de desechos debe ser colocado en

recipientes específicos que serán desalojados por medio del municipio respectivo.

Los escombros que se pueden encontrar en el sitio en donde se prevé los cultivos del proyecto consistirán en restos de la vegetación existente tal como pasto y arbustos. Este tipo de desechos cuando proviene de la primera limpieza del terreno deben ser dispuestos en escombreras para que se reincorporen a la naturaleza; cuando proviene de un sembrío anterior, parte de los escombros se incorpora al arado y se retira los más voluminosos hacia las escombreras.

Los Recipientes especiales pueden ser de plástico o cartón, con la particularidad de que están contaminados con residuos de abonos, desinfectantes, plaguicidas y pesticidas. Los desechos de este tipo deben ser colocados en recipientes especiales para entregar a los proveedores o a gestores autorizados.

Las envolturas normales pueden ser de papel, cartón o plástico y sirven para los productos. Este tipo de desechos pueden ser reutilizados, por lo que se colocarán en recipientes separados.

La capacidad de los recipientes dependerá de las cantidades de cada tipo de desechos que se manejen y se colocarán en los sitios adecuados a las actividades que generan cada uno de los desechos.

#### **4.2.2.4 Plan de Contingencias.**

Las posibles contingencias que se pueden presentar en el proceso de siembra propuesto son los siguientes: heladas, inundaciones, tormentas, sequías, plagas, incendios, intoxicación y daños a la salud.

El plan de contingencias para los casos de inundaciones e incendios debe tener una respuesta inmediata, ya que las afectaciones se reducen



mientras más pronto se actúe, por lo que la presencia de los equipos de control y la cartilla de notificaciones a las personas responsables es el factor más importante.

Las inundaciones pueden afectar a las bodegas y/o a los sembríos, en el primer caso se recurre a operaciones de desvío del agua, para lo cual deben estar listas las herramientas y las direcciones que deben tomar las aguas; en el caso de que la inundación afecte a las bodegas se deberá evacuar el agua y proteger los productos químicos que pueden reaccionar con el agua; la rotulación clara y correcta ayuda para la toma de precauciones.

El incendio es una de las contingencias más graves de mayor frecuencia, por lo tanto debe estar previstos los equipos de seguridad necesarios y ejercer controles continuos.

La cartilla de notificaciones, tiene como objetivos que todo el personal que trabaja en el proyecto, sepa cómo y la persona a la que se debe notificar la contingencia. Debe estar colocada en un sitio que todos tengan acceso y con la referencia de los números telefónicos.

Para los casos cuya acción se inicia una vez terminada la contingencia, porque responde por lo general a eventos de la naturaleza tales como: heladas, tormentas, efectos del sol excesivos; son situaciones en las que es necesario evaluar primeramente los daños para proceder con el plan de acción que repare los daños.

En los casos de sequías y plagas la reacción debe ser rápida para evitar daños mayores y responde a un plan de acción planificados para eliminar la causa de los problemas.

Todas las afecciones a la salud deben ser atendidas de manera emergente para lo cual existirán procedimientos para actuar relacionada al traslado a centros de salud.

#### **4.2.4.5 Plan de Capacitación.**

El Plan de capacitación del proyecto está dirigido a dos sectores importantes de la población, por un lado tenemos el personal de trabajadores de la granja y por otro lado la comunidad del área de influencia directa.

##### **4.2.4.5.1 Capacitación para los Trabajadores.**

Todas las personas que participan en el proyecto deben conocer lo que están haciendo, los beneficios que se obtendrán de las actividades que realizan, los peligros que se pueden encontrar en las diferentes actividades y la forma de protegerse para evitar daño a su salud o acciones inseguras que puedan desencadenar accidentes de trabajo.

Para asegurarse de que el personal conozca, aprenda y practique, es necesario que se sometan a un proceso que se refuerza con la capacitación; se recomienda entre otros programas aplicar los siguientes eventos:

- Información del proyecto a realizar y los objetivos ulteriores del mismo
- Información sobre los riegos del proyecto para los trabajadores
- Información sobre los equipos de protección personal
- Medidas de manejo de organismos fitopatógenos.

#### **4.2.4.5.2 Capacitación para la Comunidad.**

La comunidad ubicada en el área de influencia directa del proyecto, por lo general se dedica a actividades de siembra y pueden beneficiarse de los conocimientos y experiencias del proyecto, por esta razón en apoyo a la comunidad se pueden organizar eventos para informar sobre las actividades del proyecto; entre otros pueden ser:

- Información del proyecto a realizar y los objetivos ulteriores del mismo.
- Información sobre los productos de la siembra.
- Información sobre técnicas útiles de la siembra.

La capacitación que se realice tanto para trabajadores como para la comunidad, debe responder a una planificación, organización, ejecución y control, procesos en el cual se determinaran los medios y las modalidad que se vayan a emplear para proporcionar la información sobre el proyecto.

La modalidad puede ser por medio de inducciones, cursos, talleres, entrenamientos, demostraciones, etc.

Es importante siempre que se registre la realización de los eventos y que se realice el seguimiento de los mismos para evidenciar su eficacia.

#### **4.2.4.6 Plan de Abandono.**

El Plan de abandono permite predefinir las actividades que se realizarán en caso de finalización o abandono del proyecto.

La principal premisa en este plan es recomendar el hecho de que todo proyecto, una vez que se ha concluido debe dejar el medio ambiente del lugar lo más aproximadamente similar a la forma que se lo encontró.

Para el caso del proyecto de siembra de productos; si se finaliza esta labor el terreno deberá quedar sembrado con la vegetación propia del lugar de tal manera que no se abandonen terrenos erosionados.

Todo siempre responderá a la situación del momento en que se realice el abandono, pues por lo general se presenta la situación de cambio del uso de suelo por disposiciones de regulación de las respectivas autoridades seccionales.

Siempre, aún cuando se cambie el uso del suelo, sitio debe cumplir con los siguientes parámetros:

- Debe quedar el área completamente limpia y libre de desechos.
- Las tomas de agua deben permanecer libres.
- No deben mantenerse pasivos ambientales.
- Retirar las construcciones temporales.