

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. El Problema

La idea de auditoría ambiental surge alrededor del año 1970, en el cual se gestaron y desarrollaron varios proyectos de planificación y gestión ambiental. Su concepción y modalidades de aplicación fueron bastante modificadas, haciendo de la auditoría una herramienta de constante evolución.

En 1980 se realizó el primer desarrollo metodológico de la auditoría ambiental y fue inicio de muchas experiencias prácticas.

Por el año 1990 se ven algunas iniciativas internacionales con el objetivo de estimular y difundir el uso de la auditoría ambiental y en 1996 fueron publicadas las primeras normas de la serie ISO 14.000 sobre los sistemas de gestión ambiental que, a semejanza de la norma británica, adoptan la auditoría ambiental como elemento indispensable del sistema. Desde esta perspectiva, la auditoría es una herramienta usada principalmente para verificar si la política ambiental de la organización viene siendo cumplida e implementada satisfactoriamente.

En los últimos años las auditorías ambientales han sido presentadas como una herramienta de amplia aplicación, y promovida por muchos agentes y utilizada tanto como por entidades gubernamentales como por privadas desde la publicación de la norma internacional ISO14000.

Aunque en la actualidad no se puede afirmar que las auditorías ambientales tengan tanta importancia como por las contables y se encuentran aún distantes de ese escenario, existen muchos que argumentan que se van en esa dirección.

Según MEDINA R., y GRANDA B. se puede dar lo triste que resulta saber que para empresas tan importantes en nuestro país una auditoría es sinónimo de obligación, ley y multas y que su realización se debe a estos tres sinónimos.

No se quiere caer en la simplicidad de contemplar única y aisladamente la actividad industrial, pese a ser la que, tanto en cantidad como en calidad, en mayor grado produce impactos y degradación del medio ambiente. Pero cualquier actividad desarrollada por el hombre, sea del sector industrial, del agrario, de la construcción o de los servicios, interacciona con los factores físico-naturales, estéticos y socio-económicos del medio ambiente, con el individuo, y con la comunidad en que vive, determinando los cambios en aquél y el comportamiento y supervivencia en éste.

Al no existir un buen sistema de gestión ambiental no se podrá facilitar el desarrollo comercial, económico y ambiental de la empresa, por lo tanto, se requerirá definir su política ambiental, estableciendo metas para mejorar su sistema de gestión y cumplir con las leyes y regulaciones ambientales para ello se deberá establecer un sistema de mantenimiento de documentos para supervisar la actuación ambiental, comunicar las necesidades ambientales y auditar los sistemas.

El mejor garante de la calidad, seguridad y productividad de una empresa es una buena gestión, en su sentido más amplio.

Las auditorías medioambientales interna y externa representan los dos bastiones adicionales: las “garantías” de la “garantía” que es la buena gestión. (Conesa V. Fernández. V. 1997. pág. 65).

La protección del medio ambiente, ha dejado pues, de ser un asunto entre la administración y el mundo empresarial para pasar a ser cuestión de todos los ciudadanos, representados en parte por organizaciones no gubernamentales ecologistas, asociaciones de técnicos del medio ambiente, fundaciones, movimientos universitarios, etc. Además el consumidor verde y el inversor verde constituyen, hoy día, una nueva forma de medio ambientalismo, que lucha por el cambio a través del mercado.

Hoy no se puede decir que lo que hace el vecino no afecta a otros, porque el medio ambiente es uno solo y la forma como se maneje la empresa, ambientalmente hablando, afectará a las personas y en general, al entorno que rodea el sitio en el cual se desarrolla cualquier tipo de actividad productiva.

Con lo expuesto anteriormente, es necesario realizar una Auditoría Ambiental del Sistema de Gestión utilizado por la Empresa florícola del Fondo de Cesantía de Empleados y Trabajadores de la Universidad Central *FONCET* debido a que no se ha desarrollado auditoría alguna.

1.2 Justificación

Las auditorías son un instrumento fundamental para que las empresas afronten con competitividad su gestión ambiental. De esta forma, la auditoría aporta a la empresa una serie de beneficios que varían de situación en situación, pero que la convierten en rentable:

Ayuda a la conservación del medio ambiente y al cumplimiento de leyes, normas y estándares; facilita la puesta en marcha por las empresas de sistemas internos de protección ambiental; da transparencia a la gestión ambiental de la empresa; facilita la comunicación externa e interna a todos los niveles; amplía el conocimiento sobre el estado de salud medioambiental de prácticas e instalaciones; proporciona ventajas frente a la competencia, tales como el prestigio y una buena imagen; incentiva la innovación tecnológica; mejora el

rendimiento y la utilización de los recursos y proporciona a la empresa una base de datos disponible para otras funciones.

La norma ISO 14001 es un estándar en gestión medio ambiental que permite a una organización: Implementar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Garantizar, por sí misma, su conformidad con la política ambiental establecida. Demostrar tal conformidad a otros. Buscar certificación/registro de su Sistema de Administración Ambiental por parte de una organización externa. Y hacer auto determinación y auto declaración de conformidad con la norma.

Hay un número de buenas razones del porqué una organización debería considerar seriamente el auditar y cumplir con ISO 14000. ISO 14000 ayudará a organizaciones a reducir su responsabilidad y riesgo, a operar más eficientemente, a mantener su acceso y competitividad en el mercado y a mejorar sus relaciones con las agencias reguladoras.

Con un SGA ISO 14000 mundialmente reconocido, la empresa será capaz de encontrar y corregir problemas ambientales de una forma más eficaz. Como se ha explicado anteriormente, ISO 14000 requiere el establecimiento de sistemas de gestión diseñados para facilitar la identificación de riesgos ambientales y el establecimiento de planes y procesos para mitigar esos riesgos. Tomando tales acciones, la empresa reducirá significativamente las posibilidades de tener un accidente costoso, lo que hace que su responsabilidad se reduzca. Las auditorías ambientales también puede que descubran prácticas ineficaces y costosas en áreas tales como la gestión de producción y residuos.

La experiencia de muchas empresas que han perseguido el implementar los estándares muestra que un gran número de beneficios intangibles acompañan a esta implementación. Según la Guía de Implementación de Sistemas de Gestión Ambiental para Medianas y Pequeñas Empresas de la EPA (Environment Protection Agency), una pequeña empresa química declara que ellos ven el establecimiento de un SGA como un procedimiento que les obliga a organizar

mejor las prioridades y proyectos y a identificar problemas y riesgos antes de que se produzcan. Otra compañía reportó mejoras en las relaciones públicas y con los empleados. Según sus palabras, se dieron cuenta que un SGA podía mejorar la retención de empleados, la contratación de nuevos empleados, las condiciones de trabajo y la imagen y percepción de los clientes, proveedores, acreedores, vecinos y reguladores. Aunque estos beneficios son difíciles de cuantificar en cifras monetarias, son ciertamente beneficios importantes de considerar por las empresas que tratan de poner en marcha un SGA ISO 14000.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Auditar el Sistema de Gestión Ambiental, empleado en la Florícola FONCET, ubicada en el cantón Cayambe.

1.3.2 Objetivos Específicos

1.3.2.1 Obtener información sobre los flujos operacionales y la organización de la empresa.

1.3.2.2 Identificar los procesos productivos y establecer niveles potenciales de contaminación en agua y suelo.

1.3.2.3 Realizar diagnóstico participativo preliminar de la influencia de los cultivos al interior de la empresa y en la comunidad ubicada alrededor.

1.3.2.4 Realizar la Valoración del Impacto Ambiental.

1.3.2.5 Proponer el Plan de Acción.

1.4 Pregunta Directriz

¿Será posible obtener información confiable a través de una Auditoría Ambiental que pueda revelar si es adecuado el Sistema de Gestión empleado por la Empresa Florícola?

CAPÍTULO II

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Auditorías Ambientales en general

Según CONESA V. y FERNÁNDEZ V. La expresión *auditoría* se suele asociar con una amplia gama de iniciativas, procesos y programas que tienen por objeto examinar el comportamiento de unas determinadas instalaciones, actividades u operaciones, y determinar o verificar hasta que punto dichos procesos y programas cumplen con las exigencias externas a la empresa y con sus normas internas.

Por lo tanto, la auditoría del medio ambiente es un examen metódico que incluye análisis, pruebas y confirmaciones de los procedimientos que se siguen en una determinada instalación, actividad u operación, con el objeto verificar si cumplen las normas legales y la política empresarial, y evaluar si resultan acorde con una buena práctica medioambiental.

A nivel jurídico, la técnica de las auditorías ambientales en general no parece presentar problemas significativos en la actualidad. Se está ante una figura que no está ordenada frontalmente en el país. Se concibe como una opción de la propia empresa o centro, y sus resultados pueden permanecer como estrictamente confidenciales.

2.1.1 Fases de la Auditoría

El proceso de Auditorías medioambientales no tienen el mismo alcance, los trabajos necesarios para su realización deben adaptarse a las necesidades de cada empresa o a los objetivos de cada AMA en particular.

Al existir una interrelación entre los factores ambientales y entre las acciones que como consecuencia de la actividad auditada, en ellos inciden y son causa de impacto, las auditorías sectoriales, llamadas también sub AMA por algunos autores, pueden solaparse parcialmente en ciertos aspectos, por lo que trabajos ejecutados en cada una de ellas, pueden servir para la realización de alguna otra AMASEC.

Las AMASEC son complementarias y su análisis conjunto constituye la AMA en sentido amplio, o sea la AMAIN (auditoría medioambiental integrada).

En la mayoría de los programas de auditoría existen una serie de actividades básicas previas, simultáneas y posteriores a la auditoría propiamente dicha. La práctica totalidad de las AMAs incluyen la recogida de información, el análisis de hechos, la formulación de opiniones sobre la situación de la actividad y la información sobre los resultados de la auditoría.

Para cada auditoría medioambiental, las fases que la integran responden a la siguiente concepción metodológica:

1. Fase de preparación.
2. Fase de campo o Auditoría.
3. Fase de informe sectorial o Postauditoría.

2.1.1.1 Pre auditoría

También llamada fase preliminar. Se realiza la fase previa de preparación en gabinete de la (AMA) y se analiza la situación en términos técnicos teóricos.

El proceso de auditoría de medio ambiente se inicia con una serie de actividades que tienen lugar antes de que se realice la verdadera auditoría sobre el terreno, entre estas actividades figuran la selección de instalaciones, recopilación y análisis de la información, el calendario por el que se regirá la realización de las auditorías, la selección del equipo auditor y la elaboración de un plan de auditoría, que incluye la definición de su alcance, la selección de los temas prioritarios, la modificación de los protocolos y PT (papeles de trabajo) de auditoría y la asignación de recursos al equipo auditor. También podría incluirse aquí una visita previa a las instalaciones para obtener información básica y suministrar ciertos cuestionarios.

La fase de preparación es la que más tiempo consume. El logro fundamental de este tipo de actividades es minimizar el tiempo y, al mismo tiempo, maximizar la productividad del equipo auditor. El tiempo que se emplea en las instalaciones es muy caro tanto para el equipo auditor como para la empresa auditada. Sin embargo, no hay que olvidar que es preciso lograr un equilibrio equitativo entre las ventajas de una preparación exhaustiva del equipo y el coste que supone para las empresas auditadas reproducir registros o crear otros especiales en beneficio del equipo auditor.

La función principal de esta fase de preparación en gabinete es identificar y obtener toda la información relacionada con el cumplimiento de las normas, que será confirmada en la inspección in-situ. La fase de preparación o Preauditoría nos da una idea de cómo debería la organización empresarial cumplir las leyes y normas medioambientales.

La cantidad de información obtenida en esta fase depende de la amplitud de los objetivos de la auditoría, que se determinarán de acuerdo a las prioridades, necesidades y actividades de la compañía, o ente auditado.

2.1.1.2 Auditoría

También llamada fase de campo. Es la fase de comprobación y verificación del grado de cumplimiento de la situación estudiada en la pre auditoría.

En esta fase de campo, que es confundida muchas veces con la auditoría misma, tiene lugar el contacto directo del equipo auditor con la realidad de la actividad, así como con las personas, que a distintos niveles del organigrama funcional, van a colaborar en la realización de la AMA.

Los auditores deberán identificar las fuentes de generación de acciones impactantes, realizar el balance de materiales del proceso y evaluar el coste de la gestión medioambiental

Gran parte del éxito de esta fase va a depender de dos factores:

- La calidad con que se haya desarrollado la preparación de la auditoría.
- La comprensión y asimilación por parte del personal adscrito a la actividad auditada, de los objetivos y alcance de la AMA, así como de los pasos intermedios necesarios para llevarla a buen fin.

El logro de este segundo factor, es función directa, de la eficacia con que el personal responsable de la empresa haya sido capaz de comunicar y contribuir de una manera efectiva a todos los estamentos involucrados, el apoyo a la misma y los objetivos perseguidos.

Durante toda esta fase de campo, el trabajo debe de desarrollarse de acuerdo con el programa prefijado.

Se mantienen *entrevistas y reuniones* entre el equipo auditor, los responsables de la gestión medioambiental y los responsables técnicos de los distintos departamentos y áreas de trabajo y se efectúan todo tipo de comprobaciones, estudios y mediciones en el entorno con el fin de determinar los efluentes, los residuos generados y la cantidad de contaminación existente y por ende la magnitud de los impactos, sobre cada factor.

Una parte importante del trabajo de campo, serán las reuniones con los responsables de la Administración medioambiental (Secretaría de Estado, Consejerías autonómicas, Concejalías de medio ambiente, etc.), en las que se intentará conseguir, tanto una mejor comprensión de los objetivos medioambientales de la Administración, como transmitir a ésta, la filosofía de protección ambiental de la empresa.

También se efectuarán entrevistas y se mantendrán reuniones con las consultoras externas de ingeniería, que intervinieron en el proyecto y desarrollo de la actividad, con el fin de intercambiar opiniones y sacar conclusiones respecto a la posible mejora de sistemas que den lugar a menos residuos y a que éstos sean menos nocivos, y a menos impactos y a que estos presenten una menor importancia y magnitud.

No se debe dar por finalizado el trabajo de campo sin girar visita y tener reuniones con los gestores externos de residuos con lo cual, además de verificar el cumplimiento del plan integral de gestión ambiental, se previenen los posibles problemas de responsabilidad civil que pudieran surgir como consecuencia de un incorrecto destino o tratamiento final de los residuos.

Entre los temas a tratar, en todas las reuniones el equipo auditor debe exponer las conclusiones de los ensayos, análisis, visitas, entrevistas, etc., llevados a cabo

desde que tuvo lugar la última reunión. De esta manera pueden ir subsanándose las deficiencias encontradas y corrigiéndose gran parte de los problemas existentes.

Simultáneamente a la adquisición de información, obtenida e través de las entrevistas y reuniones, bien por no disponer de ella o para ratificarla, se examinan «in situ» los procesos de fabricación, las prácticas de operación en las diferentes unidades, los controles internos (técnicos y administrativos), la organización y responsabilidades asignadas, cumplimiento de las tareas y funciones establecidas, los problemas ambientales que haya podido tener la Planta o actividad en el pasado o actualmente, el examen de los Libros de Registro y de la analítica de aguas, gases y residuos efectuada, el examen de las autorizaciones y permisos administrativos, el estudio de las Declaraciones anuales de residuos y de los posibles estudios internos que se hayan realizado por la empresa sobre todas estas cuestiones.

En el caso de no disponer de analítica precisa, se llevarán a cabo mediciones directas o indirectas para determinar la magnitud del impacto, que cada acción resultante del ejercicio de la actividad, produce sobre los distintos factores del entorno ambiental.

Cuando se dé por concluido el trabajo de campo, deberá de tener lugar una reunión general, en la que se repasen todos los aspectos del mismo, con especial atención a:

- Deficiencias encontradas y no subsanadas durante el período de trabajo de campo.
- Aspectos funcionales e impactos ambientales a corregir.
- Recomendaciones y medidas correctoras propuestas.

De la eficacia y claridad de esta reunión, que da por finalizado el trabajo de campo, depende de que en el informe final no aparezcan sorpresas inesperadas.

2.1.1.3 Post-Auditoría

Fase de análisis de los resultados obtenidos de la auditoría. Síntesis final, valoración de resultados, diseño de medidas correctoras de los impactos detectados, plan de vigilancia ambiental y sugerencias que conduzcan a la mejora de cada sector.

Los informes de las auditorías de medio ambiente suponen la culminación de toda una larga serie de pasos de planificación y recogida de información, que constituyen las fases iniciales de la auditoría. Dado que el programa de auditoría suele haber sido diseñado para garantizar la independencia de los auditores tanto a la hora de definir las causas como las posibles deficiencias observadas durante la realización de la auditoría, es fundamental que se informe, con rapidez y precisión, al nivel necesario sobre todos los asuntos que deban corregirse, con objeto de que la dirección pueda adoptar las oportunas medidas (el papel del auditor/director del programa de auditoría no suele consistir en planificar, gestionar ni tan siquiera vigilar de cerca el seguimiento del programa). Estos informes pueden adoptar formas muy diversas, según sean los objetivos y el alcance del programa de auditoría. La elaboración de informes debe ser un proceso formal y muy cuidado que incluye informes verbales y por escrito destinados a satisfacer las necesidades de los destinatarios de cada uno de ellos. En los programas más perfeccionados, la elaboración de informes satisface la amplia gama de necesidades de información de todo tipo de directivos, desde un director de fábrica hasta el propio consejo de administración y de grupos externos.

Un programa formal, que asegure que las deficiencias observadas durante la realización de la auditoría se corrijan rápida y eficazmente, es un elemento de gran importancia dentro del programa de auditoría. En el sistema de gestión

ambiental se debe dar cabida a un sistema de seguimiento que esté totalmente coordinado con el programa de auditoría.

2.1.2 Auditor

La empresa puede optar por contratar servicios individuales, servicios ofrecidos por empresas de auditorías económicas en general que comienzan a especializarse en este sector, o por empresas dedicadas exclusivamente a auditorías ambientales. Puede tratarse

Según la Normativa de la Unión Europea Puede tratarse de empresas o personas establecidas a nivel español o de otro Estado miembro de la Comunidad. Respecto a este punto, si bien no existe todavía jurisprudencia comunitaria en materia de auditoría medioambiental, hay una sentencia del Tribunal de Luxemburgo relativa a la libre prestación de servicios de los auditores contables que podría resultar la aplicabilidad al caso. La falta de normativa expresa de esta materia a nivel estatal y autonómico, comporta en la práctica la no existencia de homologación única y uniforme para el ejercicio de estas actividades a nivel nacional. En todo caso, debe tenderse a contratar a auditores cualificados, profesionales, y capaces de adecuar su actuación a las peculiaridades concretas de la empresa que deba auditarse.

2.1.3 Empresa Auditada

A nivel empresarial, la utilización de la técnica de las auditorías ambientales por las empresas, realizada correctamente, y si va aparejada de una voluntad de minimizar la incidencia negativa en el entorno de la actividad que se lleva a cabo, comporta una serie de ventajas.

- Disminuye a nivel empresarial las posibilidades de que puedan iniciarse expedientes sancionadores por ilícitos, o bien incurrir en algún tipo de responsabilidad.

- Ayuda a salvaguardar el entorno, incidiendo en el aspecto preventivo,
- Potencia el cumplimiento de la legislación nacional, regional, local, y los propios objetivos y estándares que se ha fijado la empresa.
- Facilita una mejor información para la propia empresa: De un lado conoce más exhaustivamente cuáles son sus obligaciones y el nivel de cumplimiento, posibilita economizar costos y, en ocasiones, la obtención de ayudas vía subvención, bonificaciones fiscales.
- Puede servir también para atenuar o exonerar responsabilidades a directivos en caso de fallos o de que se materialicen riesgos, o exigirse para la contratación de seguros de daños y responsabilidad civil.
- Pueden obtenerse también otras ventajas adicionales.

2.1.4 Relación auditor-empresa auditada.

Puede desenvolverse plácidamente en tanto en cuanto, en pocas palabras, estamos ante un contrato de servicios que se inserta plenamente en el derecho privado, y que en un principio, afecta únicamente a las partes que deciden voluntariamente obligarse. Ambas resultan obligadas por el contenido del contrato. Y, de acontecer conflicto, puede ser resuelto por los tribunales civiles.

2.1.5 Conocimientos de Riesgos

Según CONESA V. y FERNÁNDEZ V. dicen que a pesar de los numerosos beneficios que reporta una auditoría medioambiental, hay algunos riesgos importantes. El mayor riesgo y el más obvio es el conocimiento de las áreas infractoras, que puede ser expuesto públicamente causando un gran daño, tanto a nivel jurídico como a nivel de relaciones públicas de la empresa.

Un segundo riesgo es el peligro de incumplimiento después de haber realizado la auditoría. El descubrimiento por los organismos competentes de las infracciones que han sido identificadas pero no corregidas, podría conllevar sanciones más duras que si éstas no se hubieran identificado nunca.

Uno de los pasos más importantes para mitigar los riesgos de una Auditoría Medio Ambiental (AMA) es llevar a cabo alguna forma de consulta legal durante la duración de la auditoría, recabando ayuda y dictamen de un bufete o consultoría especializada. Sería conveniente contratar un experto que vigile el aspecto legal y las obligaciones potenciales que deben ser consideradas en una auditoría. Por ejemplo, bajo ciertas circunstancias es posible guardar de forma confidencial los resultados de una auditoría medioambiental estableciendo un acuerdo consultor-cliente.

Recomendaciones para disminuir los riesgos:

- Obtener la aprobación de los datos cargos directivos antes del comienzo de la auditoría.
- Utilizar personal de la empresa tanto como sea posible, o un consultar externo con garantías de confidencialidad.
- Mantener unos objetivos simples y manejables, lo cual es posible realizando mini auditorías.

2.1.6 Alcance de la Auditoria Medio Ambientales (AMA)

El Reglamento Unión Europea 1836/93, señalan que se definirá claramente el alcance general de cada auditoría o, cuando proceda, de cada fase de un ciclo de auditorías, y se determinarán de manera explícita:

- Los temas que abarca

- Las actividades objeto de la auditoría
- Las normas de comportamiento ambiental
- El período que abarca la auditoría
- La valoración de los datos reales necesarios para evaluar los resultados.

Las auditorías medioambientales deben abarcar, desde los aspectos meramente organizativos hasta la gestión de los residuos finales.

2.1.7 Actividades e Instalaciones que Prioritariamente Deberían estar Sujetas a Auditoría Ambiental

En la actualidad, la normativa legal en cuanto a la receptividad de realizar auditorías ambientales a determinadas actividades empresariales es escasa.

La estrategia actual apuesta hacia la motivación de las empresas, incentivando la realización voluntaria de las (AMA), bien eliminando trámites administrativos de obligado cumplimiento, bien mediante asistencias técnicas, o subvenciones para investigación, desarrollo y formación.

No obstante, para empresas potencialmente impactantes, las distintas Administraciones, han establecido la obligatoriedad de presentar un informe ambiental como resultado de la realización de una (AMA), estableciendo además la periodicidad con que éstas se llevarán a cabo. Además, en algunos casos específicos, se deberá presentar el informe ambiental con anterioridad a la percepción de subvenciones o ayudas para la mejora de sus condiciones medioambientales.

2.1.8 Documentos de Trabajo de una Auditoría

Los documentos de trabajo, también llamados PT (papeles de trabajo), son esenciales para el correcto cumplimiento de la función auditora. Los *estándares*,

la entrevista, reflejada en el *cuestionario*, *el soporte técnico-analítico* del trabajo de campo y *el informe*, componen de manera general el conjunto de los PT. En casos específicos y para cada actividad determinada otros documentos anexos a los anteriores entrarán a formar parte de los documentos de trabajo.

Los PT son una importante ayuda, tanto para realizar la (AMA), como para preparar el informe ambiental.

De acuerdo con lo especificado en publicaciones gubernamentales de Estados Unidos (Standards for audit. Of Governmental Organizations, Programs, Activities and Functions del Comptroller General of the United States, 1981 Revision), los papeles de trabajo tienen la función de conexión entre el trabajo de campo y el informe, siendo las directrices generales para prepararlos PT las siguientes:

- **Plenitud y exactitud:** Los PT deben ser completos y exactos para brindar soporte adecuado a los hallazgos, dictámenes y conclusiones y para permitir evidenciar la naturaleza y el trabajo de investigación realizado.
- **Claridad y Comprensión:** los PT por si mismos, deben de ser analizables, claros, inteligibles y comprensibles, sin necesidad de explicaciones orales detalladas.
- **Brevidad y concisión:** Los PT además de completos, deben de ser breves y concisos. Quien quiera que los consulte debe de ser capaz de determinar rápidamente su origen y finalidad, la naturaleza y el ámbito del trabajo realizado y las conclusiones en ellos vertidas.

La brevedad y condición son importantes pero la claridad, inteligibilidad y comprensibilidad no deben de sacrificarse en aras de aquellas.

- **Legibilidad y pulcritud:** Los PT deben ser legibles y tan pulcros como sea práctico. Los PT deben de organizarse antes de cumplimentarlos, previniendo las necesidades de espacio con el fin de evitar que estén sobrecargados, sucios, con tachaduras, con apuntes, o con añadidos entre líneas, para evitar que se desperdicie un tiempo precioso en revisarlos, estudiarlos y confeccionar el informe ambiental.
- **Trascendencia y relevancia:** Los PT deben de contener una información estrictamente ceñida a aspectos verdaderamente importantes, relevantes y trascendentes para el cumplimiento de los objetivos marcados para la realización de la AMA.
- **Instrucciones:** En la práctica, es muy útil incorporar en todos los PT instrucciones claras sobre los fines que se persiguen, para asegurar que la información que se recoge y se plasma en ellos, está adecuadamente relacionada con los objetivos y el enfoque del informe de la (AMA) (Peiry, 1981).

2.2 Aspectos generales del cultivo de flores.

Según EXPOFLORES, la historia de las rosas no está todavía muy definida. Se sabe que existían en China, África y en Estados Unidos hace 30 millones de años. Son también nombradas en la Biblia y en la Iliada.

La historia de las rosas modernas es más conocida, se sabe que de China vinieron variedades definidas y se llevaron a Europa en barcos que transportaban el té, de ahí su nombre Híbridos de té. Estas variedades se cruzaron con las nativas europeas, especialmente del sur de Europa y dieron origen a una gran variedad de rosas. Los cruces entre los híbridos de China y Europa se realizaron a principios del siglo XVIII, y se caracterizaron por tener un botón grande y tallos largos; y recién a inicios de 1900, en Estados Unidos y Europa se empezó a producir rosas en forma comercial.

Podemos clasificar a la rosa de la siguiente manera:

Clase : Dicotiledónes
Subclase: Arquiclamídeas
Orden : Rosa
Familia : Rosáceas
Tribu : Rosoideas
Género : Rosa
Especie : Rosa híbrida

Dentro de un cultivo de rosas, se pueden distinguir los siguientes procesos:

- El Cultivo.
- La Cosecha.
- La Post-Cosecha.

En lo referente al **Cultivo**, este abarca desde la preparación del suelo hasta cuando la planta se encuentre óptima para ser cosechada. Dentro de esta se encuentra la implementación del sistema de riego con sus respectivas líneas de goteo, enraizamiento de las plantas, la preparación de las camas, el entutorado, la plantación (tomando en cuenta la época de plantación), y el manejo luego de la plantación, que puede ser de forma tradicional o por agobio.

La **Cosecha**: El corte se lo efectúa con un trineo que puede transportar tres cajas de plástico con un total de 25 unidades por caja para no causar daños entre plantas por sus espinas. Este corte es necesario efectuarlo por la tarde, después de que por la fotosíntesis y la acumulación de reservas durante todo el día, está completamente cargada con azúcares.

En la **Post-cosecha** existen varios objetivos:

- Mantener la libre circulación del agua, de la base hacia la flor.
- Proporcionar sustancias que le confieran alimento a la flor.
- Evitar los efectos del etileno.
- Desacelerar el metabolismo por medio de la refrigeración (temperatura de -5 °C.).

2.2.1 Impactos en el medio ambiente.

Los impactos en el medio ambiente provocados por el cultivo de rosas en el agua, suelo, aire son los siguientes:

2.2.1.1 El agua

Según GÓMEZ M. El agua, en medios rurales, está siendo privatizada mediante la nueva Ley de Aguas y entregada a sectores económicamente poderosos en desmedro de las comunidades campesinas.

En Cayambe, por ejemplo, se ha entregado una concesión del río Guachalá a los molinos la Unión para generación eléctrica; ahora el propietario la está vendiendo a las floricultoras.

Otro ejemplo es el canal de riego Tabacundo, que fue realizado como una obra para las comunidades del sector, pero resulta que las comunidades están ubicadas en la parte alta del canal y las que benefician de este canal son las empresas florícolas que se encuentran en la parte baja.

La floricultura necesita gran cantidad de agua para la mezcla de los plaguicidas, el lavado de herramientas, la fumigación y especialmente para el riego de las flores.

El acaparamiento del agua por parte de las floricultoras ha desatado varios conflictos entre las comunidades y los centros poblados con las empresas. Ante esto, algunas empresas han construido grandes reservorios de agua para garantizar su producción, ocasionando serios problemas a las comunidades que carecen de este recurso.

Muchas comunidades, a través de la autogestión o mingas comunitarias han logrado construir canales para el abastecimiento de agua; hoy, las plantaciones se benefician de este servicio, sin ningún esfuerzo. La Ley de Aguas trata de legitimar estas desigualdades violando a los derechos colectivos de las comunidades campesinas e indígenas del país.

Por otro lado, el uso indiscriminado de plaguicidas en el cultivo de flores es una fuente de contaminación del agua. La producción de flores necesita alrededor de 80 insumos químicos para su crecimiento; desde el tratamiento del suelo hasta el empacado. Varios de los productos químicos utilizados están prohibidos, sin embargo debido a la falta de control por parte de las autoridades ambientales y del Ministerio de Agricultura, se siguen utilizando.

La legislación nacional ha establecido una lista de sustancias prohibidas en el Ecuador, pero lamentablemente no están prohibidas en Colombia, o viceversa, por lo que se da un comercio ilegal de plaguicidas entre los dos países, por ejemplo con el Bromuro de Metilo que a más de ser un plaguicida altamente tóxico, afecta a la capa de ozono.

Los plaguicidas y fertilizantes utilizados en la producción de flores son arrojados también al suelo, contaminando la cadena alimenticia, o son arrojados a las alcantarillas llegando más tarde a los ríos, contaminando la vida acuática.

Los efectos de la contaminación ambiental, especialmente del agua se reflejan en la salud de los habitantes de las comunidades y las frecuentes enfermedades que se han desarrollado en la última década.

Las comunidades, gracias a indicadores biológicos de monitoreo han detectado cambios en el olor como en el sabor del agua y han reclamado a las empresas por la contaminación. Las floricultoras alegan que no son estudios científicos debidamente sustentados. Otros estudios realizados por la agencia de cooperación Alemana GTZ han demostrado altos niveles de concentración de plaguicidas organofosforados y órgano clorados en muestras tomadas en el área de Cayambe. En esta zona también se encontraron altos niveles de amoniaco y fosfatos, además altos niveles de acidez.

Los resultados arrojados por esta investigación son muy alarmantes tomando en cuenta que estas sustancias químicas afectan al sistema nervioso, persisten en él son bioacumulables. Estos estudios demuestran la contaminación de las aguas superficiales, pero no existe una investigación de las aguas subterráneas que estarían contaminadas por el entierro de envases plásticos, por el riego con fertilizantes y por la filtración del agua utilizada en la fumigación en las flores.

2.2.1.2 El suelo

El suelo es un factor importante para la producción de flores, este debe contener suficientes nutrientes para un crecimiento favorable y además el terreno debe estar ubicado en un lugar estratégico desde el punto de vista de iluminación y vías de acceso.

La primera fase es la preparación del suelo, compactándolo para darle una superficie plana. Luego se lo prepara regulando el pH, se aplica fertilizantes y desinfectantes. La fertilización con químicos, con el transcurso del tiempo, produce salinización en el suelo, dejándolo no apto para la agricultura. La desinfección del suelo con sustancias de amplio espectro, como el Bromuro de Metilo, causa además efectos globales como la pérdida de la capa de ozono.

Estos procedimientos esterilizan el suelo, terminando con la actividad microbiana, parte fundamental de la vida del suelo; esto es porque los técnicos de las empresas

floricolas consideran a los microorganismos del suelo un peligro para su plantación.

Después de la siembra, viene el control sanitario; en este caso, se fumiga con plaguicidas y luego se mantiene un control permanente de la fertilización del suelo.

Luego de todo este proceso no solamente que se afecta el suelo destinado al cultivo de flores sino los suelos aledaños a las plantaciones, los mismos que se contaminan a través de filtraciones.

Si bien es cierto que hay una carencia de investigaciones sobre la contaminación del suelo en los cultivos de flores y de su entorno, podemos deducir que la utilización masiva de plaguicidas, fertilizantes y otras sustancias, afectan no solo el suelo sino que también el agua, el aire y la biodiversidad.

Probablemente la recuperación de estos suelos sea imposible y con costos difícilmente determinables ya que las comunidades están perdiendo su Pacha Mama que les ha brindado soberanía alimentaria y fuente de sustento ahora y para las generaciones venideras.

2.2.1.3 El aire

Las actividades industriales son una de las principales causas de contaminación del aire y el cultivo de flores no-queda fuera.

Los productos químicos utilizados por las floricultoras son expulsados a la atmósfera durante el control sanitario al fumigar las flores. Con esto afectan la salud de los trabajadores y habitantes de las comunidades colindantes; muchas floricultoras se encuentran a pocos metros de escuelas, colegios, iglesias, lugares turísticos o centros poblados.

Por otro lado, para obtener suficiente presión y caudal de agua, utilizan plantas generadoras de energía eléctrica a diesel. Su permanente funcionamiento contamina el aire con emisiones de gases y con ruido.

Otro contaminante es el gas generado por la combustión de los desechos de los tallos de las flores. En otros casos los depositan en quebradas para que sirvan como alimento de ovejas, chanchos o vacas, o para hacer compost. Sin embargo, los residuos de los plaguicidas utilizados permanecen en su estructura, acumulándose en la cadena alimenticia.

Algunas empresas florícolas deciden quemar sus desechos, contaminando el aire.

2.2.2 Impactos socioeconómicos

Los impactos socioeconómicos provocados por el cultivo de rosas en la vivienda e impactos demográficos, educación y economía campesina y, la familia y salud son los siguientes:

2.2.2.1 Vivienda e impactos demográficos

La demanda de mano de obra por parte de las empresas florícolas es una de las principales causas de la migración de campesinos. Esto ha generado el abandono de sus tierras y actividades productivas, pasando a ser dependientes de las plantaciones y cambiando sus patrones de alimentación y consumo.

También se da una migración de mujeres de otras provincias, por la demanda de mano de obra femenina en las empresas florícolas, causando serios impactos en el sistema reproductor de las jóvenes trabajadoras debido al uso intensivo de plaguicidas; además, por el temprano abandono del hogar y la falta de orientación de sus padres muchas de ellas tienen embarazos precoces.

Se estima que en el Cantón Cayambe, Provincia de Pichincha, la población transeúnte es más elevada (60 – 80 mil) que la permanente (55 mil). Esto ha incrementado la demanda de infraestructura básica y servicios públicos la misma que la Municipalidad no puede satisfacer. Las empresas florícolas, deberían ser una fuente de ingresos para los gobiernos seccionales, sin embargo es mayor la demanda de servicios que el ingreso para poder abastecerlos. (Acción ecológica, alerta verde no. 90).

La demanda de vivienda, en los poblados aledaños a las floricultoras, también a hecho que los costos de arriendo sufran un aumento considerable.

La llegada de personas extrañas a las comunidades, con diferente cultura y estilos de vida ha generado el incremento del alcoholismo, prostíbulos y un aumento de la violencia.

2.2.2.2 Educación y economía campesina

Si bien los puestos de trabajo ofrecen una fuente de ingresos cada vez más importante, no se ha demostrado con ninguna evidencia acerca de una mejora en la calidad nivel de vida de la gente local. El campesino pasa a ser un trabajador asalariado que suele endeudarse para comprar electrodomésticos y sin capacidad de ahorro para enfrentar alguna calamidad doméstica. ¿Es la capacidad de endeudamiento una mejora en el nivel o en la calidad de vida?

La demanda de tierras por parte de las empresas florícolas pone a los campesinos en desventaja al momento de acceder a tierras agrícolas. Anteriormente una hectárea de tierra costaba 10 millones de sucres, actualmente, en Cayambe por ejemplo, una hectárea de tierra cuesta entre 10 mil y 30 mil dólares.

El sector campesino, sin ninguna línea de crédito que le permita comprar un terreno y cultivarlo abandona su tierra, poniendo en riesgo su propio futuro y la seguridad alimentaria de todo el país.

En algunos casos los campesinos han optado por combinar el trabajo en las empresas florícolas con el de la chacra, y así poder completar los ingresos para su familia. Esto ha provocado que los campesinos, especialmente mujeres, realicen un esfuerzo extremo para cumplir con estas actividades.

La migración de familias completas, ha generado demanda de más cupos en las escuelas para sus niños, teniendo que recurrir a escuelas privadas. En algunos casos los jóvenes han dejado sus estudios para trabajar en estas empresas.

El nivel de analfabetismo en las comunidades donde están ubicadas estas empresas es muy elevado. En Cayambe, por ejemplo, existe un analfabetismo femenino en el área urbana del 14,2% y en el área rural de un 40%. Muchas mujeres han dejado el estudio por el trabajo en las flores.

El impacto más perjudicial en lo cultural, es el cambio de visión de las comunidades campesinas e indígenas sobre el desarrollo. Para los jóvenes, especialmente, el desarrollo se limita al ingreso de dinero a través de un salario y el posterior consumismo. “Esta visión los lleva a creer en el modelo neoliberal en el cual la competencia y el mercado están por encima de la organización, de los derechos colectivos y de los trabajos compartidos que conducen a objetivos claros.

El trabajo en las empresas florícolas demanda un mayor esfuerzo y tiempo en sus trabajos, por lo que los campesinos no tienen tiempo para participar en mingas, préstamos o reuniones, siendo uno de los factores causantes del debilitamiento de las organizaciones comunitarias.

Esto implica también que los miembros de una comunidad no puedan participar en las fiestas campesinas que son espacios para socializar y un momento de reencuentro con la cultura.

Actualmente, los campesinos e indígenas jóvenes no tienen interés en ser comuneros, sea porque no tienen tierras o porque no tienen tiempo para participar en las mingas, actividad que los identifica como comuneros que trabajan para un bien colectivo. En este sentido, gran parte de las personas trabajadoras en las flores, se han vuelto individualistas.

2.2.2.3 Familia y salud

Según Mena Norma; el trabajo en los cultivos de flores absorbe mucho tiempo y esfuerzo, afectando la relación entre parejas o la relación, comunicación y orientación de los padres a sus hijos, muchos de los cuales están al cuidado de una tercera persona (abuelita, tía) o se quedan solos.

Antes de existir las plantaciones de flores las mujeres se encargaban de la crianza de sus hijos y el cuidado de la chacra; hoy, algunas mujeres han abandonado estas actividades, para ir a trabajar en las floricultoras. Este cambio de vida, por un lado le permite ganar dinero, pero por otro, está siendo la razón de la pérdida de la unión matrimonial, ya sea por celos, problemas conyugales o maltratos físicos.

Recientemente el CEAS realizó una investigación preliminar sobre los impactos en la salud por el uso de sustancias químicas en el proceso de producción de flores. Estos resultados llevan a meditar sobre la conveniencia o no de que los comuneros sigan trabajando en estas plantaciones. Las intoxicaciones sucedidas a través de la inhalación, ingestión y contacto dérmico con plaguicidas y otras sustancias están causando efectos cancerígenos. Por ejemplo, en la comunidad de Mangahuantag, Cantón Puenbo, Provincia de Pichincha, tres empresas florícolas con una extensión de 20 hectáreas cada una están instaladas en el centro poblado, a 500 metros de un centro de salud y a 800 metros de una escuela donde estudian 194 niños campesinos - indígenas, quienes sufren de problemas como: dolor de cabeza, estomago, irritación de ojos, tos y gripe, provocados por el uso de plaguicidas en el proceso de fumigación en las empresas florícolas.

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Caracterización del Área de Estudio

Mapa de ubicación florícola FONCET UNIC FLOWERS S.A. (Anexo N° 1. Mapa 1)

El área estudiada se describe de la siguiente manera:

- **País:** Ecuador.
- **Región geográfica:** Sierra
- **Provincia:** Pichincha.
- **Cantón:** Cayambe.
- **Lugar:** Se encuentra a 3 Km. del redondel de la ciudad de Cayambe.
- **Altitud:** En el área de estudio es de 2624 m.s.n.m.
- **Coordenadas UTM :** (815700 E ; 10002043N)
- **Descripción general de la Florícola:** La finca posee 11 hectáreas 7,5 en producción, 10 invernaderos, 1 reservorio de agua y producen rosas.

La organización es por procesos siendo los siguientes: producción, post cosecha, compras, ventas, estadísticas, contable financiero, recursos humanos y gestión gerencial.

3.1.1 Descripción del ecosistema

Ecosistema: bs MB (bosque seco Montano bajo) y bh MB (bosque húmedo Montano bajo).

Descripción del ecosistema A nivel de zonas de vida se diría que el bosque seco Montano bajo, en sentido geográfico, corresponde a las llanuras y barrancos secos del Callejón Interandino entre la cota de 2000-2200 y 3000 m.s.n.m. Se encuentra en áreas relativamente pequeñas al noroeste de Cayambe.

Se registran precipitaciones de 500 y 1000 milímetros, climáticamente hablando las temperaturas son típicamente templadas en promedio hasta ligeramente cálidas durante el día la temperatura puede llegar a 18 ó 22°, pero algo frescas y frías en la noche y en la madrugada baja a -2°C ó más.

Topografía sobre pendientes muy variadas, existen suelos derivados de materiales volcánicos principalmente cenizas, productos de la desintegración y meteorización de la cangahua.

La vegetación se encuentra hoy en día desprovista de su cubierta vegetal natural, debido a su intensa ocupación en agricultura. Sin embargo como plantas indicadoras de este ecosistema se puede citar, el nogal (*Juglans neotropica* Diels), guaranguillo (*Mimosa quitensis* Benth.), el chinchin (*Senna multiglandulosa* (Jacq.) H. S. Irwin Barneby), siges (*Cortaderia nítida* (Kunth) Pilg.), achupalla (*Puya sp.*), guaba (*Inga sp.*), sacha chocho (*Lupinus sp.*), retama (*Spartium junceum* L.), varios saucos, (*Cestrum sp.*), el arupo (*Lonicera pubescens* Sweet), el mataperro (*Solanum marginatum* L. f.), y en las partes inundadas, o en las riveras de los lagos o lagunas la totora, (*Schoenoplectus californicus* (C. A. Mey.) Soják).

Bosque húmedo Montano bajo, esta zona de vida se la encuentra dentro del Callejón Interandino, en forma dispersa y formando parte de las estribaciones

externas tanto de la cordillera occidental, como de la cordillera oriental, se encuentra por arriba de los 2000 y se extiende hasta los 3000 m.s.n.m. en lugares, de Cayambe. Se registran precipitaciones entre los 1000 y 2000 milímetros, los suelos están sometidos a mayor precipitación, hay presencia de neblina y en consecuencia una mayor meteorización de la cangahua.

La vegetación en el pie de monte de las dos cordilleras de este ecosistema, se presenta como una densa montaña, mientras dentro del callejón interandino, esta ha sido destruida para dar paso a la agricultura en general.

En el pie de monte las especies más comunes son: encenillo o sarar (*Weinmannia descendens* Diels.), cascarilla (*Cinchona sp.*), romerillo o sinsin (*Podocarpus sp.*), coquito de montaña (*Guarea guidonia* (L.) Sleumer), duco o sota (*Clusia sp.*), cedro (*Cedrela sp.*), malva, (*Malva sylvestris* L.), arrayán (*Eugenia calva* McVaugh).

En aquellos sitios donde existe intervención humana son comunes el aliso (*Alnus acuminata* Kunth), guarumo plateado (*Cecropia sp.*), helecho arbóreo (*Cyathea sp.*), laurel de seda (*Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex. Willd.), colca de los géneros, Miconia y Tibouchina y suros (*Chasquea scandens* Kunth).

Cerca de los lugares cultivados y las plantaciones de flores, se encuentran pucunero (*Siphocampylus giganteus* (Cav.)G. Don), tagma (*Cleome gigantea* L.), chilca (*Baccharis latifolia* (Ruiz & Pav.)Pers.), lechero (*Euphorbia laurifolia* Juss.), floripondio (*Brugmansia arborea* (L.) Lagerh), quantug (*Brugmansia sanguinea* (Ruiz & Pav.) D. Don), eucalipto común (*Eucalytus globulus* Labill.).

3.1.2 Caracterización vegetal del área de estudio

Realizada por observación directa y recolección botánica de las especies que se encontraron en el área de estudio, previo tratamiento de muestras se reconocieron las especies vegetales en el herbario y utilizando libros como: Manual del Dr. Cerón,

Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador de Peter M. Jorgensen & Susana León-Yáñez y otros afines al tema. A continuación se listan las especies vegetales encontradas.

Cuadro N° 1. Especies Vegetales

Familia	Género	Especie
Amaranthaceae		<i>Morfo sp.</i>
Amarillidaceae		<i>Morfo sp.</i>
Asteraceae		<i>Morfo sp.</i>
Asteraceae	Bidens	<i>Bidens andicola</i> Kunth.
Asteraceae	Gnaphalium	<i>Gnaphalium elegans</i> Kunth
Boraginaceae	Borrago	<i>Borrago officinallis</i> L.
Brassicaceae	Cardamine	<i>Cardamine bonariensis</i> Pers.
Crassulaceae		<i>Morfo sp.</i>
Cucurbitaceae	Cucurbita	<i>Cucurbita pepo</i> L.
Loranthaceae	Gaiadendron	<i>Gaiadendron sp.</i>
Myricaceae	Myrica	<i>Myrica pubescens</i> Humb.& Bonpl. ex Willd.
Oxalidaceae	Oxalis	<i>Oxalis teneriensis</i> R. Knuth
Pinaceae	Pinus	<i>Pinus patula</i> Schl. et Cham
Pinaceae	Pinus	<i>Pinus radiata</i> D. Don
Plantaginaceae	Plantago	<i>Plantago major</i> L.
Poaceae	Ariastida	<i>Aristida sp.</i>
Polygonaceae	Rumex	<i>Rumex acetocella</i> L.
Polygonaceae	Rumex	<i>Rumex obtusifolius</i> L.
Rosaceae	Alchemilla	<i>Alchemilla orbiculata</i> (Ruiz & Pav.) Rydb
Solanaceae	Solanum	<i>Solanum interandinum</i> Bitter.
Verbenaceae	Stachytarpheta	<i>Stachytarpheta sp.</i>

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

3.2 Materiales y Equipos

El conjunto de materiales y equipos utilizados en el presente estudio, se listan en el cuadro 2. (Materiales y equipos).

Cuadro N° 2. Materiales y equipos

Materiales	Equipos
Carta Topográfica	GPS
Carta de Suelos	Altímetro
Mapa Ecológico	Cámara digital
Datos Meteorológicos	Computadores
Base de datos a 200.000 Ecuador	Medidor de pH
Programa Arcview	

Recipiente para toma de muestras de agua - Polietileno - vidrio	
Varios Adicionales	
- Laboratorio de análisis de agua - Materiales de oficina	

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

3.3 Metodología de la investigación

La auditoría medioambiental (AMA) se resolvió utilizando las fases que integraron la metodología desarrollada, siendo las siguientes:

I. Fase de preauditoría la cual se empleó como fase previa de preparación en gabinete de la auditoría medioambiental (AMA) analizando la situación en términos técnicos-teóricos.

II. Fase de auditoría o campo la cual se usó para comprobar y verificar el grado de cumplimiento de la situación estudiada en la fase de gabinete.

III. Fase de postauditoría la cual se aplicó para el análisis de los resultados obtenidos en la fase de campo. Síntesis final, valoración de resultados, diseño del plan de acción, medidas correctivas de los impactos detectados, propuesta preliminar del plan de vigilancia ambiental.

Dando cumplimiento a cada uno de los objetivos e independientemente de la metodología utilizada se aplicaron indistintamente las fases a cada uno de los sectores a auditar.

3.3.1 Información sobre los flujos operacionales y la organización de la empresa.

La información de los flujos operacionales y la organización de la empresa se consiguieron aplicando la fase de preparación aplicada a cada uno de los sectores

a auditar. Lo principal realizado en la fase de preauditoría en gabinete fue de identificar y obtener información relacionada con el cumplimiento de las normas, que fueron confirmadas en la inspección in-situ. Por lo tanto, se hizo la planificación conducida a:

3.3.1.1 Definir alcance de la auditoría

En la reunión mantenida con el Ing. José Luis Flores Gerente de la Empresa Florícola se definió la profundidad y nivel de detalle con el que se realizó la Auditoría Medioambiental.

Contando con la aceptación del gerente y considerando todas las variables del Sistema de Gestión Ambiental en conjunto, el tipo de auditoría utilizado fue la auditoría medioambiental integrada (AMAIN) que complementa el estudio utilizando sectores específicos a auditar siendo los siguientes:

- Auditoría Medioambiental Sectorial Técnica (AMASEC Técnica)

La intención primordial de esta (AMASEC Técnica) fue reunir la documentación que permitió comprender con claridad el proceso principal y cada uno de los procesos unitarios que lo integran, y la forma en que están relacionados entre sí.

Detectados, los problemas ambientales derivados del proceso de la actividad se establecieron las líneas de actuación más adecuadas para minimizar los impactos en cantidad y calidad.

- Auditoría Medioambiental Sectorial Legal (AMASEC Legal)

La intención de esta (AMASEC) fue analizar de manera detallada el nivel de cumplimiento de la legislación vigente en materia medioambiental.

- Auditoría Medioambiental Sectorial de Seguridad e Higiene (AMASEC de Seguridad e Higiene)

El propósito de esta (AMASEC) fue analizar las áreas de riesgo potencial en base al conocimiento de los procesos.

- Auditoría Medioambiental Sectorial Económica-Financiera (AMASEC Económica-Financiera)

El propósito de esta (AMASEC), fue analizar las inversiones con fines medioambientales, si existen, y se recomendó lo que podría obtenerse si se hacen inversiones de este tipo.

- Auditoría Medioambiental Sectorial Administrativa-Ambiental (AMASEC Administrativa-Ambiental)

El propósito de esta (AMASEC) fue analizar el organigrama de la empresa, con especial atención a los responsables medioambientales, si existen, y de todos aquellos aspectos organizativos que pueden estar relacionados, directa o indirectamente, con la gestión medioambiental.

3.3.1.2 Reunión inicial

En la reunión inicial con los directivos de la empresa se presentaron los componentes del equipo auditor, detallando las tareas y responsabilidades de la auditoría, se informó de la metodología empleada en los procedimientos seguidos, obteniendo información, realizando muestreos, estableciendo tiempos, frecuencias, calendario.

3.3.1.3 Tratamiento de información:

- Identificar las fuentes de información

Se identificaron las fuentes de información a las que el equipo auditor debió acudir para recabar datos necesarios para realizar la auditoría, fueron simples, concretos e insuficientes como los archivos legales, archivos contables, expedientes de personal, registros de accidentes, plan de seguridad e higiene, registros de proveedores y materias primas, diagramas de procesos, volúmenes de residuos gestionados, estudios de impacto ambiental, etc.

- Requerimiento de información

La información fue entregada al equipo auditor por el gerente y en las visitas sucesivas, se fue recabando el resto de la información necesaria en la fase de preauditoría de la (AMA).

En casi todo el proceso de búsqueda de información durante la ejecución de la (AMA), y concretamente en la primera fase, se emplearon cuestionarios, listas de chequeo y otros papeles de trabajo (PT) que ayudaron a recordar operaciones, aspectos que se verificaron y datos que fueron necesarios identificarse.

3.3.1.4 Clasificación y análisis de información

Después de recopilar la información se clasificó y analizó, en primera instancia, toda la información disponible. A este efecto, se recopiló y clasificó lo siguiente:

- Descripción general de la empresa.
- Identificación de otros agentes impactantes ya sea al medio físico inerte, al medio biótico, al medio perceptual y al medio socio económico.

- Relación de incidentes que se hayan producido.
- Sistemas de información a los trabajadores, que les permita conocer los peligros potenciales de los residuos y otros agentes impactantes con los que trabajan.
- Otra información requerida posteriormente.

3.3.2 Identificar procesos productivos y establecer niveles potenciales de contaminación en agua y suelo.

Se usó las fases de: preauditoría, auditoría y parte de postauditoría aplicadas a la Auditoría Sectorial Técnica y en casos específicos y dependiendo del sector a auditar. Además, por medio de la observación directa y toma de fotografías se cumplió con el objetivo.

Preauditoría:

3.3.2.1 Análisis de información

Se analizó la información disponible referente a las actividades operativas y administrativas de la empresa.

3.3.2.2 Análisis teórico de actividades

En función a la información disponible, se efectuó el siguiente trabajo de gabinete:

- Se analizó la estructura financiera que registran las inversiones con fines medioambientales.
- Se analizó el organigrama de la empresa.

- Se analizó las actividades y procesos alternativos con el fin de conocerla hasta detalle.
- Se definió el entorno, que en principio puede parecer afectado o potencialmente afectado, y posterior descripción y estudio del mismo.
- Se identificaron las interacciones entre la actividad y el medio, quedando definidas las *acciones* que la actividad genera y que pueden ser causantes de impacto sobre los *factores* del medio, que también ya quedaron definidos. Para esto fue necesario se elabore *la matriz de identificación de efectos*, para luego elaborar la *matriz de impactos*.

3.3.2.3 Determinación de estándares

En vista que la empresa no tenía establecido estándares propios y no hubo comunicación alguna al equipo auditor se establecieron estándares en base a la actividad que desarrollan, los cuales, de ser necesario previa aprobación del gerente se verificará la situación medioambiental de aquella.

3.3.2.4 Diseño sistema de muestreo

Como un aporte básico sirvió la información proporcionada por la empresa para dar por definido el sistema de muestreo, que fue identificado en la primera visita, los puntos de muestreo y los parámetros químicos establecidos cambiaron debido al procesamiento teórico de datos obtenidos en la fase de preauditoría y definidos en el análisis del proceso productivo, siendo estos los siguientes:

Agua:

- Reservorio de Agua
- Área de adición de químicos
- Procesadora de agua potable

Se realizaron muestras compuestas con tres repeticiones por punto de muestreo, es decir, una, cada 15 días, para los dos primeros puntos de muestreo. Y en la procesadora de agua potable se midió el cloro residual.

Suelo:

- Interna y externa a la empresa

Se hizo una muestra compuesta, con tres repeticiones.

Procedimiento para la toma de muestras de agua

El procedimiento para la toma de muestras de agua se realizó de la siguiente manera:

Material

- Recipientes de plástico de 250 ml. con tapón de rosca.
- Alcohol al 75%
- Etiquetas y plumón de tinta indeleble
- Fundas plásticas.

Preparación de los frascos

Los frascos que se utilizaron para la toma de muestras de agua deben estar libres de residuo alguno. Para ello, fue necesario poner aproximadamente 20 ml. de solución de alcohol al 75% en el frasco y enjagarle, procurado que toque todas las paredes del mismo. La solución debe desecharse, y cerrar el frasco.

Muestras tomadas

El agua que se muestreo es la del reservorio, el área de adicción de químicos y agua potabilizada

- Del reservorio, es usada en todas las labores culturales de la finca.
- Área de adicción de químicos, en donde el agua del reservorio se combina con sustancias químicas y es distribuida al cultivo.
- Agua Potabilizada, es usada para aseo personal.

Toma de muestras

- En el caso del agua de reservorio, se colocó el recipiente en el medio del reservorio con la ayuda del kayak y se llenó procurando no dejar burbujas de aire en el recipiente.
- Para el área de adicción de químicos, se desconectó una de las mangueras que distribuye el agua de fertilización y riego al cultivo y se colocó el recipiente bajo la manguera procurando llenar hasta el tope teniendo cuidado de no introducir los dedos ni ningún objeto. Inmediatamente después de tomar la muestra, se cerró el recipiente y se conservó en un sitio seguro.
- Para el agua potabilizada se colocó el recipiente de 100 ml. bajo el grifo procurando no derramar el agua.

Identificación

Se etiquetó cada muestra y registrando las muestras en la hoja de control.

- Códigos de identificación de acuerdo con el origen de la muestra:

Cuadro N° 3. Códigos de identificación de muestras de agua.

	DESCRIPCIÓN		
	Agua de reservorio	Área de adición de químicos (Agua con fertilizantes)	Agua potabilizada
CÓDIGO Y REPETICIONES	A1	B1	C1
	A2	B2	
	A3	B3	

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Se tomaron muestras con tres repeticiones por punto de muestreo, excepto el punto de muestreo del agua potabilizada.

Manejo y almacenamiento de muestras

El frasco se cerró inmediatamente después de tomar la muestra y se conservó en un sitio refrigerado durante el transporte hasta el momento del análisis, que se realizaron en el Laboratorio de Química Ambiental de la Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Químicas, Oferta de servicios y Productos.

Para su análisis se seguirán los métodos establecidos en las normas INEN para agua potable y en APHA. "Estándar Methods for the Water and Wastewater Examination. Ed. 21. 2002.

Procedimiento para la toma de muestras de suelo

El procedimiento para la toma de muestras de agua se realizó de la siguiente manera:

Material

- Fundas plásticas negras.
- Instrumento para perforar el suelo.

- Etiquetas y plumón de tinta indeleble.

Muestras tomadas

Se seleccionaron los puntos de muestreo interna y externa a la finca.

- Interna, dentro de los invernaderos.
- Externa, fuera de la finca en áreas sin cultivo de rosas (potreros).

Toma de muestras

- Se determinó las muestras a tomar, diferenciándolas por el uso del suelo.
- Se determinó aproximadamente el tamaño de cada lugar y hacer una división imaginaria para la toma de los puntos.
- En cada punto (interna, se tomaron muestras en cada uno de los 10 invernaderos hasta obtener un peso aproximado de 32 lb, esparciendo el total de la muestra en cuadrantes de los cuales dos opuestos se eliminaron quedando una muestra aproximada de 16 lb y así una vez más se repitió el proceso, obteniendo la muestra final de 8 lb. aproximadamente).
- Para la muestra externa a la finca se procedió de similar forma que la anterior pero en suelo sin intervención agrícola.

Identificación

Se etiquetó a cada muestra y se registró las muestras en la hoja de control.

- Códigos de identificación de acuerdo con el origen de la muestra:

Cuadro N° 4. Códigos de identificación de muestras de suelo

	DESCRIPCIÓN	
	Interna (invernadero)	Externa (potrero)
CÓDIGO Y REPETICIONES	A1	B1
	A2	B2
	A3	$\bar{x}(B1-B2)$

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Se realizaron muestras compuestas con tres repeticiones por punto de muestreo, excepto el punto de muestreo externo.

Manejo y almacenamiento de muestras

Las muestras definitivas se colocaron en las fundas plásticas cerrando correctamente y conservado en un lugar seguro para el momento del análisis en el laboratorio de Química Ambiental.

Análisis Estadístico

Se utilizó la *prueba de t pareada*, con la finalidad de conjugar los resultados que se obtuvieron de medir los parámetros químicos.

La fórmula de la t pareada es la siguiente:

$$t = \frac{\bar{x} di}{S(\bar{x}1 - \bar{x}2)}$$

Donde, $\bar{x} di$ = media de las diferencias,

n = número de repeticiones

di = diferencias de valor de las repeticiones

$$S(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \sqrt{\frac{\sum di^2 - (\sum di)^2 / n}{n(n-1)}}$$

Parámetros químicos analizados y comparados aplicando la fórmula, utilizados para la calidad de aguas de riego son los siguientes:

- DBO5
- DQO
- Ph
- Ca
- Cloruros
- Bicarbonatos
- Mg
- Na
- Sulfatos
- B
- Zn
- Cu
- Fe
- Mn

Los valores de significancia para el 5% y para el 1% son:

- 5% = 4.3027
- 1% = 9.9248

Cálculo del valor de t

Tabla N° 1. Guía de referencia para representar los datos calculados.

PARÁMETRO							
Rep.	Sitio 1	Sitio 2	d_i	d_i^2	$S(x_1-x_2)$	t	Sig.
1							
2							
3							
Σ							
\bar{x}							

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

En base a esta tabla se presentarán los cálculos de los valores de la t para cada parámetro medido en el agua:

3.3.2.5 Diseño papeles de trabajo

- Los papeles de trabajo (PT) fueron los siguientes:
- Soporte informático y en papel, donde se detallaron los valores de los análisis y resultados de laboratorios y técnicos-ambientales.
- Diagramas de flujo de procesos, operaciones y productos.
- Diagramas de flujo de actividades llevados a cabo en cada departamento que forman el organigrama de la empresa.
- Soporte informático y en papel, para la verificación del cumplimiento de los estándares.
- Matriz de Interacciones con el fin de ayudar en el análisis teórico de las actividades.
- Matriz de Valoración con el fin de contribuir a la determinación de los estándares.

- Diagrama de flujo del sistema de muestreo a ejecutarse.

Auditoría:

3.3.2.6 Tratamiento de información ambigua o poco ortodoxa

Situación que presentaron diferencias respecto a la información obtenida en la fase de preauditoría fue examinó cuidadosamente. También ocurrió que en la inspección in-situ reveló información que no apareció en la fase anterior.

Por lo tanto, se confirmo personalmente la información entregada por el gerente realizando la inspección in-situ.

3.3.2.7 Valoración de la eficacia de los controles internos

Se evaluó la eficacia de los controles internos y los riesgos que se correrían si éstos fallaran (puntos fuertes y puntos débiles).

Postauditoría:

3.3.2.8 Análisis de resultados

Analizados los resultados obtenidos en la fase de campo, se realizó la valoración de las muestras y, verificando el cumplimiento de los estándares legales adaptados por la empresa y el registro de Conformidad, No Conformidad menor y No Conformidad mayor en la Matriz de Conformidades.

3.3.3 Diagnóstico participativo preliminar de la influencia de los cultivos al interior de la empresa y en la comunidad ubicada alrededor.

Utilizando las fases de: preauditoría, auditoría y parte de postauditoría que dependiendo del caso se aplicaron al sector a auditar.

Preauditoría:

3.3.3.1 Análisis de información

Analizada y clasificada la información disponible se realizó el diagnóstico preliminar participativo.

3.3.3.2 Diseño papeles de trabajo (PT)

Diseñados y adaptados los papeles de trabajo dependiendo del sector a auditar, fueron los siguientes:

- Soporte informático y en papel de los cuestionarios de entrevistas y encuestas realizadas.
- Previo a la elaboración de los cuestionarios se tomó en cuenta las siguientes particularidades:

* Encuestas fueron realizadas a personas que viven alrededor del área de estudio y, además dependiendo del sector a auditar.

* El tamaño de la muestra se determinó utilizando la siguiente fórmula:

$$N = \frac{M}{E^2(M - 1) + 1}$$

Donde:

N= Tamaño de la muestra

M= Total de habitantes

E= Error de estimación (para el caso en cuestión 10%).

El tamaño de la muestra para el cantón Cayambe es de 99,77hab.=100 hab. asumiendo que el total de habitantes es de 44752 estimada para el año 2007 según, la División Política Administrativa “INEC” del 2005.

- Los cuestionarios de encuestas y entrevistas se formaron por un conjunto de preguntas que de acuerdo al público se utilizaron términos apropiados cumpliendo el fin de averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho como por ejemplo: la influencia de los cultivos en la comunidad con la participación de habitantes y para recopilar información de cada sector a auditar, la participación del personal de trabajo.

Campo o auditoría:

- Las encuestas se ejecutaron al tamaño de la muestra calculado y fueron personales.
- Se socializó la estructura del proyecto a los involucrados en la producción de flores consiguiendo así: motivar, capacitar y lograr el compromiso de todos, para colaborar con el equipo auditor.
- Las entrevistas fueron efectuadas en la empresa no solo para describir las prácticas extraoficiales, sino también se obtuvo información nueva, se confirmó la información existente y consiguiendo diferentes perspectivas acerca de las operaciones.

Postauditoría:

- Se procesaron estadísticamente las encuestas y entrevistas para el análisis correspondiente.

3.3.4 Valoración del Impacto Ambiental

Utilizando las tres fases y aplicadas a la Auditoría Sectorial Técnica (AMASECT) se realizó la valoración del impacto. Actividades descritas a continuación

3.3.4.1 Matriz de Leopold

Se elaboró la Matriz de Leopold definitiva, ajustada a las acciones de la empresa florícola la cual se determinará de la siguiente manera:

- Se identificaron las acciones que tienen lugar como consecuencia de las distintas operaciones y procesos de la actividad y que dan lugar a impactos sobre los distintos factores del medio.
- Se identificaron los factores del medio que están siendo impactados por las acciones generadas en el desarrollo de la actividad.
- Se realizó la identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones de la actividad y los factores del medio.
- Se determinó la magnitud del impacto sobre cada factor.
- Se valoró cuantitativamente los impactos sobre los factores del medio y valoración final de los impactos que la actividad produce en su conjunto.
- Registro de Conformidad, No Conformidad menor y No Conformidad mayor en la Matriz de Conformidades.

3.3.5 Proponer Plan de Acción

Para proponer el plan de acción se usó la fase de post auditoría aplicada a cada una de las auditorías sectoriales si el caso lo necesita.

En base a la Matriz de Conformidades se elaboró el plan de acción el mismo que contiene medidas correctivas, medidas de contingencia y propuesta preliminar del plan de vigilancia ambiental. Además se propusieron modificaciones en las líneas de actuación, en términos de organización interna, que facilitarán mejorar la situación medio ambiental de la empresa.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cumpliendo con cada uno de los objetivos planteados en la realización del presente trabajo de investigación.

4.1 Información sobre los flujos operacionales y la organización de la empresa.

Las características de la empresa según los flujos operacionales y la organización de la empresa se describen de la siguiente forma:

4.1.1 Forma jurídica.

La Empresa Florícola FONCET, UNIFLOWER S.A.; es el resultado de Fideicomiso de Filanbanco a través de una deuda que mantenía el banco con los trabajadores y empleados de la Universidad Central del Ecuador, y hace cinco años se otorgo al Fondo de Cesantía de Empleados y Trabajadores de la Universidad Central las 11 hectáreas de producción de rosas.

La Empresa Florícola FONCET, UNIFLOWER S.A. es consecuencia de la división de la finca de flores “GERFLOR”.

4.1.2 Régimen de responsabilidad

La junta general de accionistas y el presidente asumen el régimen de responsabilidad limitada.

Consistente en que los accionistas que la integran facultan la responsabilidad por las obligaciones de la empresa hasta por el monto de sus aportaciones.

4.1.3 Misión

La Florícola tiene como misión la producción y comercialización de rosas de exportación.

4.1.4 Visión

La visión es de lograr que la empresa se convierta en una unidad económica rentable, buscando la satisfacción de todos los grupos de poder.

4.1.5 El sitio de operaciones de producción

El sitio de operaciones está a 3 Km. del redondel de la ciudad de Cayambe, en un entorno rural apacible, situado vía a la ciudad de Quito; colinda por el norte con la carretera panamericana vía a Quito, con una propiedad particular y la cooperativa Primero de Mayo; al sur con la Empresa Florícola “GERFLOR”; al este con la cooperativa Primero de Mayo y la Empresa Florícola Hoja Verde y al oeste con el Campamento HCC Guachalá.

4.1.6 Producto principal

El sitio se compone de cuatro áreas principales: mantenimiento, cultivo, cosecha y post- cosecha.

El producto principal de la Florícola FONCET, UNIFLOWER S.A. son las rosas de distinta variedad. La producción estimada diaria en temporadas altas es de 233.050 rosas y emplea a ochenta y nueve personas en el sitio de operaciones.

4.1.7 Comportamiento de la comunidad productiva

La comunidad productiva de la zona de influencia a la empresa es eminentemente agrícola, destacando por la superficie de siembra y volumen de producción el cultivo de rosas, sin embargo, realizan actividades destinadas a la ganadería, existen espacios verdes y asentamientos humanos.

4.1.8 Historia del sitio

La Empresa Florícola se ha practicado en el lugar desde 1999 y, anteriormente a esa fecha, fue empleada como tierra de labranza. Es improbable que el sitio haya podido ser contaminado gravemente en el pasado o que las actividades de tiempos anteriores pudieran tener algún efecto sobre las actividades actuales.

4.1.9 Topografía, hidrología y geografía

El sitio está ubicado en un llano, siendo rural la zona de la florícola, los terrenos son privados alrededor.

Los suelos son semi-duro (tosca suave), percolación alta, pendiente promedio baja, condiciones de drenaje muy buenas, peligro de inundación nulo, peligro de terremotos nulo, peligro de deslizamientos nulo, clima con temperaturas templadas frías y precipitaciones medias, la circulación del aire es buena al igual que la calidad y el ruido tolerable, la vegetación que se encuentra alrededor predominan los matorrales cultivos y gramas y la importancia de la cobertura vegetal en la florícola es común y plantada por el hombre.

El sitio no está situado en ningún recurso hídrico natural únicamente cruza por la finca el canal de riego, no se conocen acuíferos cerca del lugar.

4.1.10 Organización

La organización combina todos los medios técnicos, humanos y financieros que dispone la Empresa Florícola, en función de la consecución de la misión y visión, según las distintas interrelaciones y dependencias de los elementos que la constituyen.

El organigrama describe la conformación estructural y funcional de la empresa, en sus diferentes niveles jerárquicos de autoridad, responsabilidad, amplitud de decisiones, ámbito de acción y relaciones de dependencia, así como determinar las funciones básicas que corresponde ejecutar a cada una de las unidades técnicas y administrativas, de acuerdo a la naturaleza de su misión.

Organigrama Estructural de la Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A

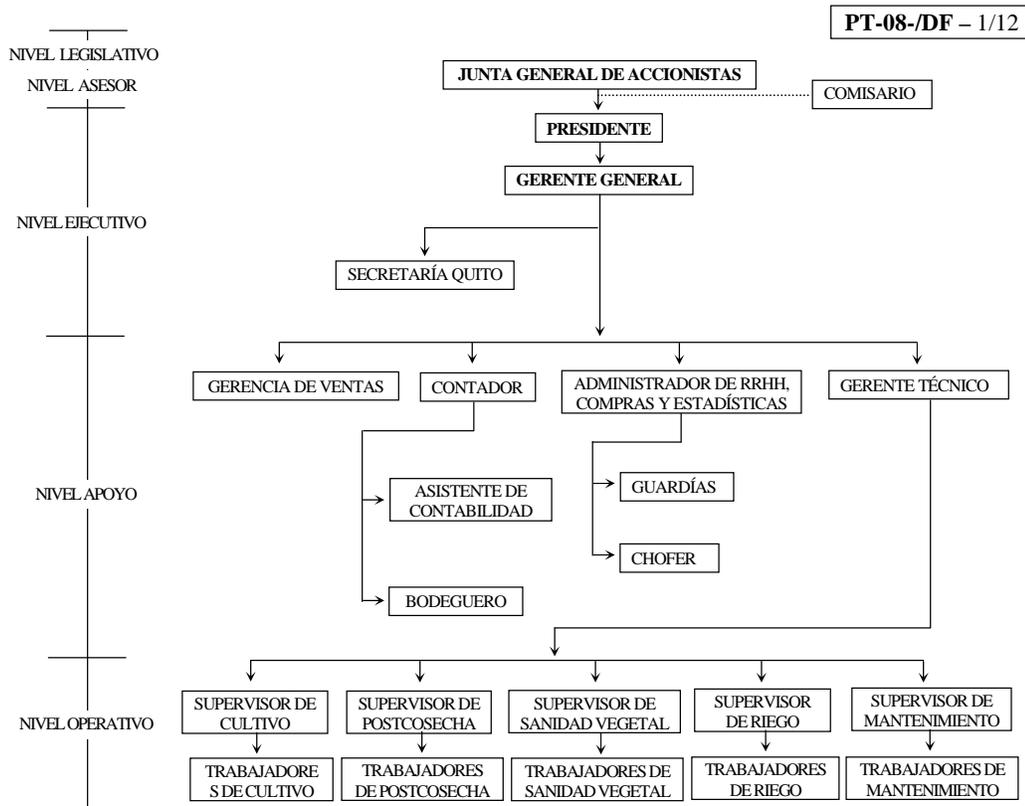


Diagrama N° 1 Organigrama Estructural de la Florícola FONCET, UNICFLOWER S.A. **Fuente:** Romero Betty, Santacruz Cesar.

El organigrama reestructurado representa las funciones generales que son asumidas por los funcionarios responsables de las unidades técnicas y administrativas de la empresa florícola FONCET siendo las siguientes: planificar, organizar, ejecutar, liderar y controlar.

Los niveles jerárquicos de gestión

La estructura orgánica de la Empresa Florícola FONCET, en la administración Central, está integrada por los siguientes niveles técnico-administrativos:

- Legislativo
- Asesor
- Ejecutivo
- Apoyo
- Operativo

Nivel Legislativo

Conformado por la Junta General de Accionistas y como tal le corresponde; determinar las políticas de gestión que ha de cumplir la empresa a corto, mediano y largo plazo.

Nivel Asesor

Corresponde a la unidad que conforma el Nivel Asesor: ofrecer al Nivel Ejecutivo de FONCET, planteamientos, criterios y alternativas de acción que fortalezcan la adopción de decisiones y acciones conducentes al logro de los objetivos de FONCET y de cada una de las unidades, siendo responsables de su aplicación, y está conformado por el Comisario.

Nivel Ejecutivo

Corresponde al Nivel Ejecutivo: conducir y liderar las actividades de FONCET, para el logro de la misión, objetivos, planes, programas y proyectos institucionales, que contribuyan al bienestar de la sociedad; está conformado por:

- Presidente
- Gerente General, asistida por el área de: Secretaria Quito

Nivel de Apoyo

Corresponde a las unidades que conforman el Nivel de Apoyo: proveer con la debida oportunidad, a los menores costos y con altas exigencias de calidad, los recursos, medios y servicios requeridos para el adecuado funcionamiento de las unidades de FONCET, así como brindar la guía, orientación, información y soporte especializado para el cumplimiento de los objetivos propuestos, está conformado por las siguientes unidades:

- Gerencia de Ventas
- Contador
- Administrador de RRHH, Compras y Estadísticas
- Gerente Técnico

Nivel Operativo

Corresponde a las unidades del Nivel Operativo: dar el soporte oportuno en el manejo y el seguimiento de las contrataciones, así como en la sistematización de la información producida por FONCET; y además programar; dirigir, coordinar, ejecutar y controlar las actividades que permitan desarrollar y mantener la producción de flores.

Está conformado por las siguientes unidades:

- Asistente de contabilidad
- Bodeguero
- Guardias
- Chofer
- Supervisores de Cultivo
- Supervisor de Post-cosecha
- Supervisores de Sanidad Vegetal
- Supervisores de Riego
- Supervisores de Mantenimiento
- Trabajadores de Cultivo
- Trabajadores de Post-cosecha
- Trabajadores de Sanidad Vegetal
- Trabajadores de Riego
- Trabajadores de Mantenimiento.

Descripción de Cargos

Los cargos se encuentran descriptos conforme al formato establecido por la empresa, por ejemplo, se describe el cargo del Gerente General:

a. Datos de identificación del cargo

Nombre del cargo : Gerente General
Sección : Gerencias
Departamento : Administrativo
Reporta a : Presidente y Junta General de

Supervisa a : Accionistas
Personal Administrativo y Técnico
de la empresa
Número de personas a su cargo: Al rededor de 90 personas
Fecha / esta actualización : 04/12/2006

b. Propósito del cargo

Planificar, organizar y dirigir la empresa hacia la excelencia organizacional, administrando todos sus estamentos y recursos, para el logro de los objetivos empresariales, constituyendo al mismo tiempo un aporte al desarrollo económico del país.

c. Responsabilidades

El Gerente General es responsable por:

- La dirección total de la empresa y la aplicación de políticas, objetivos y estrategias globales.
- La conservación, desarrollo y crecimiento de la inversión, lo cual incluye aspectos de rentabilidad, calidad y crecimiento de la organización.
- La representación legal judicial y extrajudicial de la empresa.
- La aprobación y vigilancia del cumplimiento de planes estratégicos y operativos, objetivos, presupuestos, organización empresarial y atribuciones ejecutivas.
- El control sobre la disponibilidad de recursos financieros suficientes para apoyar el crecimiento organizacional y las operaciones diarias.

- El mantenerse actualizado respecto a la evolución del entorno económico, social y político a nivel nacional en el que se desenvuelve la empresa, así como de los aspectos profesionales y directivos necesarios para el cumplimiento de los objetivos.
- La habilitación del personal de la empresa, de modo que las decisiones sean tomadas en el más bajo nivel posible, dentro de las atribuciones aprobadas para cada uno.
- Delegación de atribuciones, no de responsabilidades.
- La contratación y nombramiento del personal mejor calificado e idóneo para los niveles siguientes a su posición en la estructura.

d. Funciones principales del cargo

Tareas Específicas

- Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa.
- Planificar, organizar, dirigir, controlar e integrar las funciones principales de la empresa a través de la gestión de los gerentes y jefes de área de la organización.
- Administrar y dirigir las operaciones de la empresa con miras a lograr el cumplimiento del objeto social.
- Diseñar y establecer objetivos organizacionales anuales (operativos) y multianuales (estratégicos) orientados a la conservación, crecimiento y rentabilidad de la inversión de los accionistas.
- Motivar y exigir el cumplimiento de las obligaciones directivas y administrativas de los gerentes y jefes de área.

- Organizar, dirigir y controlar la aplicación de estrategias globales orientadas a la consecución de la excelencia en la calidad de los productos y servicios de la empresa.
- Analizar y aplicar tendencias económicas, sociales, técnicas, legales u otras, en cuanto sea conveniente para la evaluación de la empresa; consultando con gerentes subalternos u otros ejecutivos, revisando de manera discriminada recomendaciones de los asesores.
- Estimular la productividad de la empresa, a través de desarrollar las habilidades del personal ejecutivo, asumir tecnología e incrementar sus responsabilidades.
- Súper vigilar la marcha de los negocios de la empresa y velar porque cumpla su plan estratégico y su presupuesto de operación.
- Controlar que los resultados de la empresa guarden relación con el nivel de inversión y el cumplimiento de sus objetivos.
- Conocer y velar por el cumplimiento de las recomendaciones de los auditores externos, asesores y consultores para mejorar la administración y control de la empresa en todo aquello que contribuya al logro de los objetivos organizacionales.
- Seleccionar y mantener buenas relaciones con asesores y consultores.
- Preparar informes periódicos y presentarlos a la Junta General de Accionistas, sobre las operaciones de la institución y el cumplimiento de objetivos de la empresa.
- Ejercer la representación pública de la empresa en actos sociales, eventos oficiales y gremiales y otros, con el fin de desarrollar y mantener buenas relaciones públicas de la empresa con la comunidad.

Tareas Genéricas

- Planificar, organizar y dirigir la elaboración de planes y presupuestos operativos para la empresa.
- Vigilar el cumplimiento de los planes y presupuestos aprobados para la empresa.
- Aprobar programas globales de personal para la empresa y para cada unidad de la organización.
- Designar, contratar o remover a los empleados de la organización.
- Supervisar y evaluar el desempeño de sus subordinados directos y recomendar planes de desarrollo y acciones de personal.
- Tomar decisiones relacionadas a mejorar la gestión y resultados de la empresa.
- Mantener nexos de comunicación positivos y permanentes con los diferentes niveles de la organización.
- Promover con el ejemplo el cumplimiento de las normas, políticas, reglamentos y obligaciones estatutarias de la empresa.

e. Requisitos

Educación Formal

Título Superior en cualquier carrera profesional. Es deseable que quién ocupe esta posición haya realizado estudios de postgrado en Administración de Empresas a nivel de Maestría.

Entrenamiento Adicional

Cursos de actualización en Alta Gerencia.

Experiencia General y Específica

Experiencia General de 10 a 12 años.

f. Relaciones principales del cargo

El Gerente General dentro de la empresa se relaciona con la Junta General, y todo el personal técnico y administrativo de la organización. Fuera de la empresa mantiene contactos con inversionistas, clientes a nivel local e internacional, proveedores, entidades financieras, abogados, auditores y asesores de la compañía, organizaciones gremiales de sectores económicos y organismos estatales relacionados con la marcha de negocios y de las compañías.

g. Herramientas que utiliza

El Gerente General, utiliza principalmente equipos de computación y comunicación.

Personal Activo

El personal activo que se encuentra laborando en la florícola FONCET, UNICFLOWER S.A., es de 89 personas en total distribuidas de la siguiente forma:

Cuadro N° 5. Distribución Personal Activo

TIPO DE CONTRATO	CENTRO DE COSTO	NÚMERO DE PERSONAS
Todos	Administración	8
	Bloque 23	1
	Bloque 24	6
	Bloque 25	6
	Bloque 26	4
	Bloque 27	4
	Bloque 28	3
	Bloque 29	4
	Bloque 30	5
	Bloque 31	2
	Bloque 32	4
	Empaque	1
	Fumigación	8
	Guardias	4
	Post-cosecha	14
Riego	2	
Servicios Varios	6	
Supervisor	7	

Fuente: Ing. Santiago Chicaiza –Recursos humanos-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

4.1.11 Organización Administrativa

La organización administrativa en la florícola se realiza por procesos siendo los siguientes: producción, postcosecha, compras, ventas, estadísticas, contable-financiero, recursos humanos y gestión gerencial.

**Organigrama General de la Organización Administrativa
Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A**

PT-08-/DF – 2/12

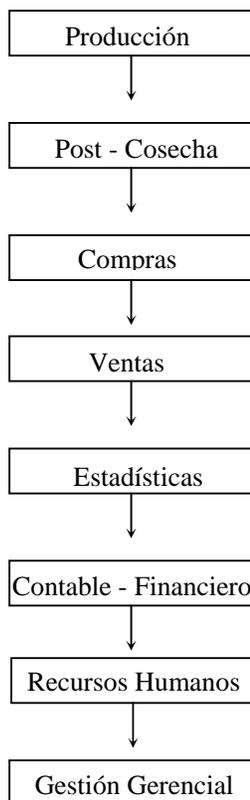


Diagrama N° 2 Organigrama General de la Organización Administrativa Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Descripción de la organización administrativa de la Florícola FONCET

▪ **Producción**

El proceso de producción en la florícola FONCET, UNIFLOWER S.A. se considera como el corazón de la misma, y si la actividad de este proceso se interrumpiese, toda la empresa dejaría de ser productiva. En el proceso de producción se tienen las actividades de:

* Medición del trabajo

- * Métodos del trabajo
- * Ingeniería de producción
- * Planeación y distribución de instalaciones
- * Administración de salarios
- * Higiene y seguridad industrial
- * Control de la producción y de los inventarios
- * Control de la Calidad

En el proceso de producción es donde se solicita y controla el material del que se va a trabajar, determinan la secuencia de las operaciones, las inspecciones y los métodos, se piden las herramientas, se asignan tiempos, se programa, se distribuye y se lleva el control del trabajo y se logra la satisfacción del cliente.

La producción produce una flor de calidad oportunamente y a menor costo posible, con una inversión mínima de capital y con satisfacción de sus empleados. Se lleva el control de calidad centrado en los objetivos a fin de que se cumplan las especificaciones de ingeniería y para que los clientes queden satisfechos con el nivel de calidad de la flor. El control de producción se encarga principalmente de establecer y mantener programas de producción, sin perder de vista las necesidades de los clientes y las condiciones económicas favorables que se obtienen con una programación adecuada. El gerente técnico, estudia los tiempos y sistema de salarios se ocupa principalmente de combinar el costo más bajo posible de la producción con la satisfacción de los empleados; además se encarga de reducir al mínimo el tiempo muerto o improductivo de las instalaciones, debido a descomposturas y reparaciones no previstas, procurando dar mantenimiento a tiempo.

- **Post-Cosecha**

El proceso de post-cosecha se encarga de realizar el tratamiento a las rosas que llegan del campo, para luego ser clasificadas, preservadas y prepararlas para el empacado y despacho.

- **Compras**

El proceso de compras es encargado de realizar las adquisiciones necesarias en el momento debido, con la cantidad y calidad requerida y a un precio adecuado.

En el proceso de compras se tienen las siguientes funciones:

1. **Adquisiciones:** Acción que consiste en adquirir los insumos, materiales y equipo, necesarios para el logro de los objetivos de la empresa, los cuales deben ajustarse a los siguientes lineamientos: precio, calidad, cantidad, condiciones de entrega y condiciones de pago; una vez recibidas las mercancías es necesario verificar que cumplan con los requisitos antes mencionados, y por último aceptarlas.
2. **Guarda y Almacenaje:** Es el proceso de recepción, clasificación, inventario y control de las mercancías de acuerdo a las dimensiones de las mismas (peso y medidas).
3. **Proveer a las demás áreas:** Una vez que el departamento de compras se ha suministrado de todos los materiales necesarios, proveen a las demás áreas tomando en cuenta: la clase, cantidad y dimensiones de las mismas.

- **Ventas**

El proceso de ventas se encarga de la búsqueda de clientes para la distribución y venta de las flores y dar seguimiento día a día de las diferentes rutas de comercialización para garantizar la cobertura total y abastecer el mercado

extranjero y local. En este departamento se prepara diariamente el pedido de ventas a producción según el requerimiento y trabaja en conjunto con mercadeo para lanzamiento de productos, promociones y ofertas.

Además el proceso de ventas organiza, determina los procedimientos, dirigen al personal administrativo, coordinan el trabajo de los miembros del proceso y llevan el registro de las ventas.

- **Estadísticas**

El proceso de Estadísticas trata de entender en la elaboración de pautas y programas de estadísticas, como en la recopilación de datos, su procesamiento cualitativo y cuantitativo con el fin de posibilitar estudios de mercado. Entender en el diseño e implementación del sistema de estadísticas del sector.

Desarrollar programas adecuados para agilizar la carga de datos y entregar en tiempo y forma el informe estadístico respectivo a cada temporada.

Producir la información estadística que se realiza a través de distintos métodos de captación de datos (encuestas, registros, etc.) que permiten la confección de indicadores en relación a diferentes áreas temáticas.

- **Contable Financiero**

El proceso Contable Financiero se ocupa de mantener la solvencia de la empresa, obteniendo los flujos de caja necesarios para satisfacer las obligaciones y adquirir los activos fijos y circulantes necesarios para lograr los objetivos de la empresa y en vez de reconocer los ingresos y los gastos como lo hace el contador, este los reconoce con respecto a entradas y salidas de efectivo.

Frente a la toma de decisiones, las obligaciones del proceso Contable Financiero de la empresa florícola difieren de las del contador en que este último presta la

mayor parte de su atención a la compilación y presentación de datos financieros, el funcionario financiero evalúa los informes del contador, produce datos adicionales y toma decisiones basadas en su análisis.

El contador de la florícola suministra datos de fácil presentación en relación con las operaciones de la empresa en el pasado, presente y el futuro. El administrador financiero utiliza estos datos en la forma en que se le presentan o después de haber hecho ciertos ajustes y modificaciones como un insumo importante en el proceso de la toma de decisiones financieras.

En la florícola FONCET, UNICFLOWERS. S.A. el área financiera es importante, desde esta se controlan el resto de áreas de la florícola, a través de los presupuestos, y la estrategia empresarial, a través de los objetivos de rentabilidad.

▪ **Recursos Humanos**

El proceso del manejo de Recursos Humanos es esencialmente de servicios, tienen la facultad de dirigir las operaciones de los departamentos. Entre las funciones esenciales se puede destacar las siguientes:

- * Ayudan y prestan servicios a la organización de, a sus dirigentes, gerentes y empleados de la florícola FONCET, UNICFLOWERS S. A.
- * Describen las responsabilidades que definen cada puesto laboral y las cualidades que debe tener la persona que lo ocupe.
- * Evalúan el desempeño del personal.
- * Reclutan al personal idóneo para cada puesto.
- * Capacitan y desarrollan programas, cursos y toda actividad que vaya en función del mejoramiento de los conocimientos del personal.

* Brindan consejería a sus empleados en función de mantener la armonía entre éstos, además buscan solución a los problemas que se desatan entre estos.

* Llevan el control de beneficios de los empleados.

* Distribuyen políticas y procedimientos de recursos humanos, nuevos o revisados, a todos los empleados, mediante boletines, reuniones, memorandums o contactos personales.

▪ **Gestión Gerencial**

En el proceso de Gestión Gerencial utilizan los recursos para planificar, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar de mejor manera las actividades de la florícola, orientadas a la aceleración de su desarrollo económico, de asegurar el pleno aprovechamiento de las posibilidades materiales y humanas, y de agrupar aún más estrechamente a todos los trabajadores en torno a las metas establecidas.

Además el proceso de Gestión Gerencial toma decisiones que deben realizar los trabajadores con niveles de responsabilidad, para que toda la organización cumpla con los objetivos.

Flujos Operacionales

Mediante representaciones gráficas se mostrará la sucesión de pasos que consta cada uno de los procedimientos que se siguen en la realización del trabajo dentro de la florícola FONCET, UNICFLOWERS. S.A.

Cadena de valor

La Cadena de Valor de la Empresa Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A.; se observa una visión global de toda la cadena de valor desde que el cliente hace un pedido (mirando los flujos de toda la información, comunicación y documentación) hasta la entrega del producto o servicio.

Cadena de valor de la florícola FONCET, UNICFLOWER S.A.

PT-08-DF – 3/12

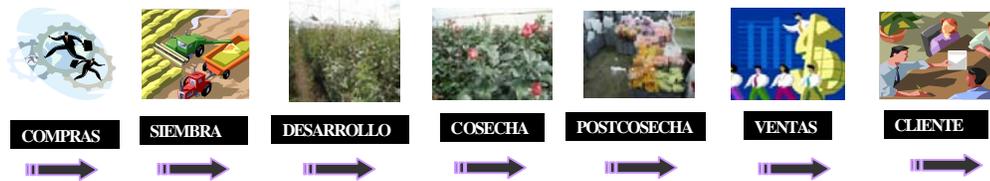


Diagrama N° 3 Cadena de valor de la Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Proceso Gerencial

El Proceso Gerencial describe una serie de operaciones entre las que realizan sus clientes y distribuidores; tal que la empresa ocupa un lugar en la cadena de valor agregado desde el origen de las materias primas hasta el consumidor final.

Proceso Gerencial de la Florícola FONCET, UNICFLOWER S.A.

PT-08-DF – 4/12

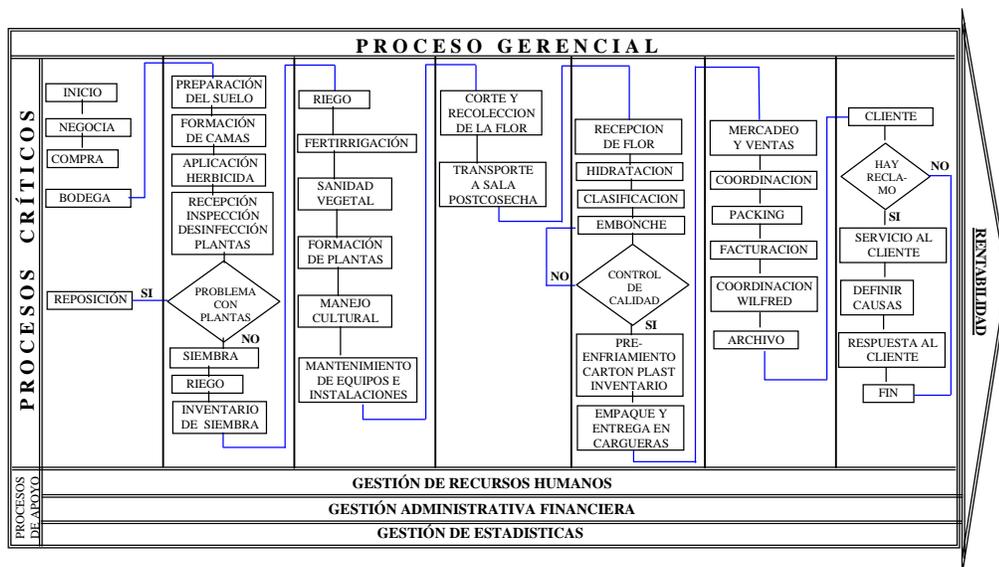


Diagrama N° 4 Proceso Gerencial de la Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Entonces, el Proceso Gerencial no es más que la Cadena de Valor ampliada, la misma que está constituida por tres elementos básicos:

- Las Actividades Primarias, tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística, comercialización y los servicios de post-venta.
- Las Actividades de Apoyo, sirven de sustento para las Actividades Primarias como son: Gestión de Recursos Humanos, Gestión Administrativa Financiera y Gestión de Estadísticas.
- El Margen o Rentabilidad, es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

Matriz BCG

La Matriz de BCG (The Boston Consulting Group) ó Matriz Crecimiento-Participación muestra en forma gráfica las diferencias existentes entre las divisiones, en términos de la parte relativa del mercado que están ocupando y de la tasa de crecimiento de la industria. La matriz del BCG permite a una organización pluridivisional administrar su cartera de negocios analizando la parte relativa del mercado que está ocupando y la tasa de crecimiento de la industria de cada una de las divisiones con relación a todas las demás divisiones de la florícola, y se basa en dos dimensiones principales:

- El índice de crecimiento de la industria, que indica la tasa de crecimiento anual del mercado de la industria a la que pertenece la organización.
- La participación relativa en el mercado, que se refiere a la participación en el mercado de la Unidad Estratégica de Negocios con relación a su competidor más importante. Se divide en alta y baja y se expresa en escala logarítmica.



Diagrama N° 5 Matriz BCG de la Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Entonces, los productos ubicados en el cuadrante de poco crecimiento en el mercado y poca participación en el mercado se los conoce como perro. Son verdaderas trampas de liquidez, ya que debido a su baja cuota en el mercado, su rentabilidad es muy pequeña y es difícil que lleguen a ser una gran fuente de liquidez, por lo que están inmovilizando recursos de la empresa y podrían ser invertidos más adecuadamente en el desarrollo de otras variedades. Pueden ser variedades que han pasado de moda y ya no son competitivas (10 variedades).

Las 17 variedades ubicadas en el cuadrante correspondiente a alta participación en el mercado y poco crecimiento en el mismo se los conoce como vaca lechera, pues son generadoras de liquidez, ya que al no necesitar grandes inversiones van a servir para financiar el crecimiento de otras variedades, la investigación y el desarrollo de las misma y retribuir al capital propio y ajeno. Por lo general, estas variedades están en la fase de madurez, con alta cuota en el mercado y con tasa de crecimiento baja o nula. No conviene hacer nuevas inversiones en ellas.

La variedad limbo, ubicada en el cuadrante de alto crecimiento en el mercado y poca participación en el mercado se ubica dentro de los productos interrogantes, los que tienen unos beneficios reducidos y la necesidad de grandes inversiones para mantener su cuota en el mercado y, por supuesto, aumentarlas. Las variedades situadas en esta zona podrán ser productos que se introducen por primera vez en el mercado ya existente, productos ya introducidos con anterioridad pero que por algún motivo no alcanzaron una alta cuota en el mercado pero lo perdieron. Necesitan tener una buena gestión para minimizar costos para poder competir con precios.

No existen productos estrella, con alto crecimiento y alta participación en el mercado, que le permitiría a la empresa tener prestigio y un notorio liderazgo en el mercado.

4.1.12 Descripción de flujos operacionales generales de producción

Los flujos de operaciones generales en la producción de rosas se compone del siguiente proceso, el mismo que inicia con el mantenimiento a todas las instalaciones, seguida por el cultivo de la flor, cosecha y post cosecha para el tratamiento pertinente y obtener el producto final que son las rosas de exportación y mercado interno.

Organigrama general de los flujos de operaciones del proceso de producción

Florícola FONCET

PT-08-/DF – 6/12

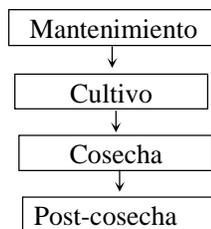


Diagrama N° 6 Organigrama general de los flujos de operaciones del proceso de producción Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

- **Mantenimiento**

El proceso de mantenimiento comienza con todas aquellas labores que tienen como finalidad cuidar, conservar y mejorar las instalaciones que forman parte de la florícola, así como: los invernaderos, los distintos cuartos que son: el de fertilización y riego, el de sanidad vegetal, la bodega, la post cosecha, los cuartos fríos, los vestidores, el comedor, las oficinas, los baños; la compostera, los espacios verdes, los jardines y la guardianía.

- **Cultivo**

Luego el cultivo, este abarca desde la preparación del suelo, siguiendo con la desinfección del mismo, para empezar con la siembra de las plantas madres en el cual desarrollan actividades de sanidad vegetal y fertilización. Además realizan labores culturales de deshierbe y deshoje hasta cuando la planta se encuentre óptima para ser cosechada. Dentro de este proceso se encuentra la implementación del sistema de riego con sus respectivas líneas de goteo. Como parte final del proceso de cultivo se realiza el compostaje.

- **Cosecha**

En la cosecha realizan el corte de la flor y la erradicación de ser el caso así.

- **Post-cosecha**

En post-cosecha realizan un tratamiento a la flor que llega del campo, para luego ser clasificada, preservada y prepararla para el empaqueo y despacho.

4.2 Procesos Productivos y Niveles Potenciales de Contaminación en Agua y Suelo.

La florícola FONCET UNICFLOWERS S.A. dispone de las siguientes instalaciones: (Anexo N° 2. Mapa 2. Levantamiento topográfico del predio.

El predio se encuentra dividido en áreas: área I (Anexo N° 43 fotografía 1) y área II.

El área I

Las instalaciones que se encuentran en el área I de oeste a este son las siguientes:

Garita: Puesto de **vigilancia** en desuso y deteriorada.

Picadora: Maquina de corte (Anexo N° 44 fotografía 2)

Compostera: Área ubicada junto a la garita lugar donde se someten los desechos vegetales producto de las podas, limpieza y clasificación de las rosas a procesos de descomposición controlada para la obtención de abono orgánico tipo compost, el cual es utilizado como fertilizante orgánico para el cultivo, para la preparación del compost se ha destinado un lugar exclusivo para la elaboración y almacenamiento de abono, una picadora, un trabajador a tiempo completo y herramientas varias. (Anexo N° 45 fotografía 3)

Instalaciones sanitarias: Ubicados en las áreas verdes de tras del bloque # 28.

Cinco invernaderos: Distribuidos en bloques, bloque # 28, bloque # 29, bloque # 30, bloque # 31 y bloque # 32(Anexo N° 46 fotografía 4)

Reservorio: Ubicado tras postcosecha, siempre provisto de agua captada de un brazo secundario del canal de riego existente en la zona, el agua sustraída es utilizada en postcosecha para la hidratación de la flor, fertilización y riego e instalaciones sanitarias. (Anexo N° 47 fotografía 5)

Oficinas: Existentes en la ciudad de Quito y Cayambe, el nivel legislativo, asesor y ejecutivo desempeñan las actividades en Quito, conformadas de dos oficinas.

El nivel de apoyo y operativo se encuentran trabajando en Cayambe las oficinas son ocupadas por ventas, contabilidad, administración de RRHH compras y estadísticas y técnico ubicadas en la parte superior del área de postcosecha su forma es de un solo andar divididas por estaciones de trabajo, escritorios y de acuerdo a las funciones desarrolladas. (Anexo N° 48 fotografía 6)

Almacenamiento cajas de empaque: Área ubicada en la parte superior del cuarto frío 1 destinado para el almacenamiento y armado de cajas para el empacado del producto final. (Anexo N° 49 fotografía 7)

Post-cosecha: Área ubicada en la parte superior del bloque-# 30 destinada para el tratamiento de las rosas que llegan del campo, y ser clasificadas, preservadas para el empacado y despacho. (Anexo N° 50 fotografía 8)

Empacadora: Área ubicada dentro del cuarto frío, anexa a post-cosecha utilizada para empacar los embonches en cajas y ser transportados (Anexo N° 51 fotografía 9)

Cuartos fríos: Área anexa a post-cosecha destinada al almacenamiento y conservación de rosas. (Anexo N° 52, 53 fotografías 10 y 11)

Planta de luz: La energía requerida para las actividades de la finca, de obtiene de la red eléctrica pública, pero cuando se suspende este suministro, la finca cuenta con una planta de luz máquina generadora de electricidad para casos de emergencia; combustible usado diesel.

Fertilización y riego: Área ubicada al este y junto a postcosecha destinada para el funcionamiento del sistema de riego y almacenamiento de materiales que forman parte del sistema. El equipo de riego está compuesto por filtros de grava y filtros de anillos, tanques para la preparación de fertilizante, venturis para la inyección del fertilizante al cultivo, electrodos de medición, pH y conductímetros. Estos equipos permiten conducir las soluciones de fertilizantes hacia los invernaderos por medio de tuberías y válvulas manuales y a través las cintas de riego y los goteros hacia cada planta.

Para la preparación de la solución de agroquímicos cuentan con una caseta de fumigación. Dentro de esta se dosifica la cantidad de producto a fumigar, para lo cual cuentan con tanques plásticos, bombas y sistemas de inyección que envían la solución de agroquímico al campo, en donde a través de mangueras y lanzas el producto es fumigado sobre el cultivo. (Anexo N° 54 fotografía 12)

Instalaciones sanitarias: Baños y duchas: Ubicados junto al área de fertilización y riego que, para el aseo personal de los trabajadores, se ha dispuesto de vestidores generales, cancelas grupales, baterías sanitarias que se encuentran en varios lugares alrededor del cultivo, lavamanos y duchas separadas para hombres y mujeres. Además se cuenta con un área exclusiva para el personal de fumigación donde existen duchas para su aseo personal, vestidores con cancelas y una lavandería para lavar la ropa de fumigación. (Anexo N° 55 fotografía 13)

Comedor: Área ubicada tras el bloque-# 32, alejado de postcosecha y fertilización y riego, establecimiento provisto de mesas, asientos, agua. La creación del comedor dependió de la jornada y el número de trabajadores; la gerencia tiene la certeza que el comedor en la florícola es un beneficio valorado y que una dieta saludable en el lugar de trabajo reduce costos, aumenta el rendimiento de los trabajadores y valoriza la imagen de la empresa; certeza constatada por el equipo auditor durante la etapa de campo. La gerencia contrata a una empresa que ofrece este servicio la misma encargada de la dieta alimentaria e higiene, tanto del área de cocina como del personal que prepara la comida y de la materia prima, atienden a todo el personal de la finca y realizan un buen manejo de los alimentos. La preparación de los alimentos, está a cargo del servicio tercerizado contratado, y se lo realiza fuera de las instalaciones de la finca, estos vienen preparados y únicamente son servidos en el comedor. (Anexo N° 56 fotografía 14)

Planta de tratamiento agua potable: Ubicada tras el bloque # 32, las instalaciones de la planta de tratamiento se han diseñado de acuerdo a las necesidades de la florícola y están constituidas de la siguiente forma (Anexo N° 57 fotografía 15).

- * Desarenador
- * Tanque de Almacenamiento
- * Flocculador
- * Sedimentador
- * Filtros
- * Reservorio de Almacenamiento

Sistema de agua potable: Formado de dos tanques con capacidad de 100 lts. cada uno donde se adicionan 10 Kg de cloro cada 15 días y 15 Kg de Sulfato de Aluminio cada 8 días; un tanque hidroneumático usado para la

pulsación de agua. El control de pH lo realizan diariamente con el Kit cloro, debiendo ser igual a 7.

El agua es captada por la bomba del primer tanque para ser transportada a los tanques dosificadores donde se inyecta el cloro y sulfato de aluminio; llegando a la mezcladora, para entrar al tanque regulador, el que transporta a la cisterna, de ahí, el tanque de succión de cisterna lleva al tanque hidroneumático para la distribución. (Anexo N° 58 fotografía 16).

Reciclaje de cajas de empaque desechadas: Área ubicada en la parte superior del bloque-# 32, en condiciones no optimas (Anexo N° 59 fotografía 17)

Parqueadero: Ubicado a la entrada de la florícola, señalizado y en perfecto estado.

Guardianía: Ubicada en la entrada a la florícola provista de lo necesario.

Área II

Las instalaciones que se encuentran en el área II de oeste a este son las siguientes:

Cinco invernaderos: Distribuidos en bloques: bloque # 23, bloque # 24, bloque # 25, bloque # 26 y bloque # 27. (Anexo N° 60 fotografía 18).

Bodega: Ubicada tras el bloque # 27 en la que almacenan todos los insumos relacionados a la producción de rosas, cuentan con un área dividida en dos secciones: una para el almacenamiento de material en general y fertilizantes y otra exclusiva para los agroquímicos. Para la organización de materiales y productos en general como herramientas, equipos de protección, uniformes, material de empaque y material en general, disponen de anaqueles metálicos, los que están ordenados de

acuerdo al tipo de material, y para la disposición de fertilizantes, tienen pallets de madera que les impide estar en contacto directo con el suelo.

En la sección de agroquímicos se realiza el pesaje y preparación de los plaguicidas, de acuerdo a la programación diaria de fumigación, por lo que dispone con equipos e implementos de medición y pesaje como: balanzas de precisión, probetas, pipetas, etc.

La infraestructura tiene limitada luminosidad, piso de cemento y aireación insuficiente, no está equipada con extintores de incendios, ducha de emergencia y fuente lavaojos para casos de intoxicación y un kit de emergencia necesario para la recolección de producto agroquímico en caso de derrames.

No está provisto de anaqueles seguros, en donde los productos se encuentren clasificados de acuerdo a su clase toxicológica o etiqueta, disponen de mesas para colocar los insumos, el pesaje y lavamanos para la limpieza de los equipos usados.

No cuentan con rotulación que indique los riesgos, peligros y precauciones en el manejo de agroquímicos y con un plan de contingencia al momento de derrames. Existe una persona responsables de la bodega de agroquímicos, quien es el único que manipula los productos al ingreso a la finca, hasta el momento de ser despachados al cultivo.

El bodeguero dispone del traje de protección completo, careta con filtros, guantes y botas al momento de pesar y re envasar los agroquímicos El ingreso a la bodega está restringido para personal no autorizado.

El entorno a la bodega no es el mejor debido al manejo dado a los envases y empaques que quedan después de la aplicación de agroquímicos en el cultivo, siendo el acopio de dichos envases la parte de tras de la bodega

causando una contaminación e impacto visual negativo. (Anexo N° 61, 62 fotografía 19 y 20).

Insumos para el proceso

En el anexo N° 3, cuadro 1 se detalla la lista de agroquímicos y materiales que utiliza la florícola, en los procesos productivos.

El alcance del inventario incluyó únicamente bodega en la que guardan los insumos y materiales de producción, el responsable de los inventarios y manejo es el encargado de bodega y gerente técnico, las políticas en cuanto a los inventarios realizados una vez por semana el día viernes se refieren únicamente a los insumos. Y los inventarios generales se realizan una vez por mes, en el último día del mismo. Este incluye tanto el inventario de insumos agroquímicos, pesticidas, materiales de invernadero, empaque de postcosecha, equipos de riego, trabajo, accesorios de fumigación, repuestos e insumos, útiles de oficina y limpieza, lubricantes y combustibles, herramientas, materiales de construcción, eléctrico, varios y otros. Es decir, los inventarios son involucrados en los procesos de planeación de la florícola y en la contrapartida obligatoria, el control.

Para el inventario de los insumos y materiales cuentan con un sistema de computación para el manejo del mismo, siguen los pasos indicados en el manual de operaciones del sistema, parte de los inventarios se manejan manualmente registrando los traspasos en hojas de control de inventarios. Estos inventarios son controlados, pasados a la computadora y enviados vía correo electrónico a la oficina de administración general (asistente de gerencia-Quito) cada viernes al término de la semana y otro cada fin de mes y hasta cinco días después del último día del mes del cual se hacen los inventarios. (Anexos N° 63, 64, 65 fotografías 21, 22 y 23)

Productos químicos utilizados

Listado detallado de productos químicos utilizados con frecuencia en la finca. Descripción de siglas: **GDA** : Gránulos dispersables en agua

MGDA: Microgranulado dispersable en agua

G : Gránulos

CE : Concentrado emulsionable

SC : Solución concentrada

Cuadro N° 6. Agroquímicos

No	PRODUCTO	ESTADO	I. A.	CANTIDAD DE I. A. POR UNIDAD DE PRODUCTO COMERCIAL	SELLO
1	ACARBLAN		Producto natural con sales de potasio		V
2	ÁCIDO CÍTRICO		Citrex	100%	V
3	ACIPRO		Quinoxifen Propiónico Ingredientes inertes	12% 80% 8%	V
4	ADHERENTE GL-300		Poliéster polivinil		V
5	ALTO 100		Cyproconazol	100 gm/lt	AZ
6	ANGEL ANTISTRESS		Acido húmico Carbohidratos Polisacáridos Aminoácidos	50% 17% 17% 16%	V
7	BAC-TOPLUS		Pseudomonas spp	100 billones UFC/gm	V
8	BIO-BACT		Trichoderma harzianum y Trichoderma viride	100 billones UFC/gm	V
9	BIOFORTE		Extractovegetal Micronutrientes Aminoácidos	818.3 gm/lt 19.3 gm/lt 360 gm/lt	V
10	BIO SOLAR		Mono-di-tri-polisacáridos Aminoácidos Macroelementos Oligoelementos	440 gm/lt 40 gm/lt 100 gm/lt 1.5 gm/lt	V
11	ACTARA	GDA		250 gm/kg	AZ
12	AVISO	MGDA	Cimoxanil Metiram	4.8 % 57 %	V
13	BALA 55	CE	Clorpirifos Cipermetrina	500 gm/lt 50 gm/lt	AZ
14	BAVISTIN	SC	Carbendazim	500 gm/lt	V
15	BOROLIQ		Boro pH	115 gm/lt 7,9	V
16	CAPSIPLUS		Extracto natural		V
17	CAPTAN	GDA	Captan	800 gm/kg	V
18	CARBOFURAN	G	Carbofuran	100 gm/kg	R
19	CARGO	SC	Carbendazim	50 %	V
20	DACONIL ULTREX	GDA	Clorotalonil	825 gm/kg	V
21	DACONIL		Clorotalonil	720 gm/lt	V

22	DISFOL		Alquil-aril-poliglicol- eter	400 gm/lt	V
23	DISS FORTE		P2O5 Ácido húmico Ácido fúlvico Proteína	150 gm/lt 120 gm/lt 40 gm/lt 1 %	V
24	DISS ICE		Alquil-dimetil 236 sulfate	600 gm/lt	V
25	DISS IDIUM		Hidróxido de calcio + azufre micronizado	450 gm/lt	V
26	DISS PORT 33		Carbonato ácido peroxidado	684 gm/lt	V
27	DISS X2X		Nonyl fenol etoxilado glúcido	800 gm/lt	V
28	DITHANE FMB		Mancozeb	430 gm/lt	V
29	DOMARK		Tetraconazole	40 gm/lt	V
30	ENDOSULFAN	CE	Endosulfan	35%	V
31	ENEMITE	CE	Abamectina	18 gm/lt	AM
32	ERGOSTIN		L-Cysteina Acido fólico Coadyuvante	50 gm/lt 1 gm/lt 94.9 gm/lt	AM
33	EUPAREN		Tolyfluanid	500 gm/kg	V
34	EVISECT	Polvo soluble	Tiocyclam hidrogenoxalado	500 gm/kg	V
35	FITORAZ	Polvo mojable	Propineb Cimoxanil	700 gm/kg 60 gm/kg	V
36	FLECHA 60 EC	CE	Diazinon	600 gm/lt	AM
37	FOLCROP Mo		N total N amoniacal N ureico Anhídrido fosfórico B Mo	9.6% 2.4% 7.2% 12% 0.24% 3.6%	V
38	FORUM		Dimetomorph	150 gm/lt	V
39	FOSTAR	Polvo mojable	Fosetil Al	800 gm/kg	V
40	FOXANIL		Folpet Cimoxanil	450 gm/kg 80 gm/kg	V
41	FRUTWAHS		Tensoactivos no iónicos y siliconas	100%	V
42	FURADAN	Suspensión concentrada	Carbofuran	480 gm/lt	R
43	GLOWET	Compuesto líquido	Agentes aniónicos y no-iónicos		V
44	HONGIX AZUFRE		Polisulfuro de Ca	30%	V
45	HONGIX AZUL		Cobre metálico	8.25%	V
46	INCRESEL		Brassinolide L-Aminoácidos Precursores hormon. Energizantes	3 ppm 4% 6% 15%	V
47	IPPON	Suspensión concentrada	Iprodione	500 gm/lt	V
48	KASUMIN	Líquido	Kasugamicina	20 gm/kg	V
49	KENDO	Suspensión concentrada	Fenproxiimate	53.4 gm/lt	V
50	KUMULUS	GDA	Azufre	800 gm/kg	V
51	MALATHION	CE	Malathion	570 gm/lt	AZ
52	MANCOZIN		Mancozeb	430 gm/lt	V
53	MELTATOX	CE	Acetato de dodemorf	400 gm/lt	V
54	MERTECT	Solución líquida	Tiabendazol	220 gm/lt	V
55	METHAVIN	Polvo soluble	Metomil	900 gm/kg	R
56	METHOFAN	CE	Endosulfan Metomil	180 gm/lt 60 gm/lt	R
57	METHOMEX	Polvo soluble	Metomil	900 gm/kg	AZ

58	MILBERNOCK	CE	Milbemectin	1 %	AZ
59	MIRAGE		Prochloraz	450 gm/lt	AZ
60	MITECLEAN	Suspensión concentrada	Pyrimidifen	104 gm/lt	V
61	NEW GIBB 10%	Polvo soluble	Giberelina AG3	10 gm/kg	V
62	NIMROD	Líquido soluble	Bupirimato	250 gm/lt	V
63	PADAN	Polvo soluble	Cartap	50 %	AZ
64	PALMAROL	CE	Endosulfan	350 gm/lt	AM
65	PHYTOACTION		N uréico Mn Zn Cu	5% 1% 1% 2%	V
66	PHYTOMECTIN		Avermectina	18 gm/lt	AM
67	PROMINENT	Polvo mojable	Iprodione	500 gm/kg	V
68	PROYEN		Citoquininas Ingrediente inerte	99.5% 0.5%	V
69	RANGER	Concentrado soluble	Sal isopropilamina	480 gm/lt	V
70	ROSBUR FERTILIZANTE PLUS		Acidos húmicos Acidos fúlvicos Materia orgánica Algas marinas N P K Ca Mg Fe Mn Zn B	10.3% 3.2% 21.7% 1.9% 27.1% 0.2% 0.2% 1.1% 0.3% 0.5% 0.33% 500ppm 100ppm	V
71	RUBIGAN	CE	Fenarimol	120 gm/lt	V
72	RUFAST	Emulsión de aceite en agua	Acrinathrin	75 gm/lt	AZ
73	SABIEST		Polisacáridos Aminoácidos Minerales Vitaminas Hormonas de crecimiento.	23.4% 2.8% 12.5% 0.05% 0.08%	V
74	SANMITE	CE	Piridaben	200 gm/lt	AZ
75	SAPROL	Concentrado dispersable	Triforina	190 gm/lt	V
76	SPORTAK	CE	Prochloraz	450 gm/lt	V
77	TEDION	CE		80 gm/lt	AZ
78	TILT	CE	Propiconazol	250 gm/lt	AZ
78	TOR		5-0-Dimetil+(5-0-dimetil-25-de(1-metil propil))	18 gm/lt	V
80	TORNEO		Propiconazo	240 gm/lt	V
81	TRACER	Suspensión concentrada	Spinosad	120 gm/lt	AZ
82	VERTIMEC	CE	Avermectina	18 gm/lt	AM

Fuente: Carlos Pabón –Encargado de bodega- Romero Betty, Santacruz Cesar

Cuadro N° 7. Fertilizantes

No	PRODUCTO	COMO	I. A.	CANTIDAD DE I. A. POR UNIDAD DE PRODUCTO COMERCIAL
1	ACIDO HÚMICO	-	Acido húmico	12-12.5%

			Acido fúlvico	2.26-2.35%
			Carbonato	45-55%
			H	2-6%
			N	0.5-2%
			O	25-35%
2	NITRATO DE CALCIO	-	N total	15.5%
			N nítrico	14.4%
			N amoniacal	1.1%
			Ca total	26.5%
			Ca hidrosoluble	19%
3	NITRATO DE POTASIO	-	N total	13.5%
			N nítrico	13.5%
			Oxido de K	46%
4	HUMITRON	-	Acido húmico	
			Acido fúlvico	

Fuente: Carlos Pabón –Encargado de bodega- Romero Betty, Santacruz Cesar

Cuadro N° 8. Porcentaje de utilización de sello verde, amarillo, azul y rojo.

SELLO	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Verde	59	71.95
Amarillo	6	7.32
Azul	13	15.85
Rojo	4	4.88
TOTAL	82	100

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Baños: Ubicados próximos a la cortina rompe viento, las aguas residuales van al pozo séptico (Anexo N° 66 fotografía 24)

Reservorio inhabilitado: Ubicado tras el bloque # 27 sin agua, y sub utilizado como depósitos de desechos varios. (Anexo N° 67 fotografía 25)

Cortina rompe vientos: Ubicada alrededor de los invernaderos.

Áreas verdes y Cercas vivas: En el lindero de UNIC FLOWERS S.A. mantienen una cerca viva de eucaliptos, acacias, ciprés, alisos, que además de ayudar al paisajismo del área donde se ubica la finca, atenuando el impacto visual que provoca la instalación de los invernaderos, les ayuda a disminuir los efectos dañinos del viento a los plásticos de invernadero, colinda con la propiedad aledaña, contribuye a reducir la temperatura del

aire, limitar la evapotranspiración. Con este mismo propósito, la finca ha sembrado especies arbóreas. (Anexo N° 68 fotografía 26)

Pozos sépticos: La florícola cuenta con dos pozos sépticos en donde se descargan las aguas negras procedentes de las baterías sanitarias existentes. Realiza un mantenimiento trimestral de los mismos y se añade un floculante para la precipitación de sólidos.

4.2.1 Procesos productivos

El proceso principal de la florícola FONCET, UNIC FLOWERS S.A., es la producción de rosas. Este proceso incluye mantenimiento, cultivo-cosecha y post cosecha, que luego se embala en cajas de cartón y se envían a su destino.

- **Mantenimiento**

El Proceso de Producción de rosas comienza con el Mantenimiento de las instalaciones físicas, realizando labores diarias de mantenimiento correctivo y preventivo de invernaderos, vías de acceso, acequias y demás instalaciones físicas de la empresa. Manteniendo niveles óptimos de eficiencia y calidad en el trabajo. (Anexo N° 69. Fotografía 27).

El Gerente Técnico, junto al Supervisor y Trabajadores de Mantenimiento observan todas las novedades que se presentan en el área y el técnico da a conocer al Gerente General mediante memorando todas las eventualidades que presenta la finca en el mismo que se detallan los trabajos que se realizaran para el mantenimiento de todas aquellas observaciones, y se adjunta el listado de materiales a utilizar y dependiendo del trabajo de mantenimiento se recomienda al Gerente General contratar mano de trabajo extra, o sea de fuera de la empresa.

Una vez aprobado el memorando, empiezan las tareas específicas independientemente del trabajo a ejecutar se listan las siguientes:

- * Arreglar cerchas, taquetes, canales de agua, culatas, antepechos, pizantes, cambio de plásticos, tutorado de camas.
- * Mantener cortado el césped, jardines y bloques de cultivo.
- * Preparar herramientas.
- * Pintar y restaurar fachadas de las instalaciones físicas de la empresa.
- * Limpiar y renovar acequias, canales de agua, reservorios.
- * Sugerir al jefe inmediato sobre mejoras de los sistemas de mantenimiento para hacerlos más productivos.
- * Reportar novedades y problemas presentados a sus líderes inmediatos.

Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Mantenimiento de FONCET, UNIC FLOWERS S.A.

En el organigrama organizacional se describe la conformación estructural y funcional del proceso unitario de mantenimiento con los diferentes niveles jerárquicos de autoridad, responsabilidad, amplitud de decisiones, ámbito de acción y relaciones de dependencia.

PT-08-DF – 7/12

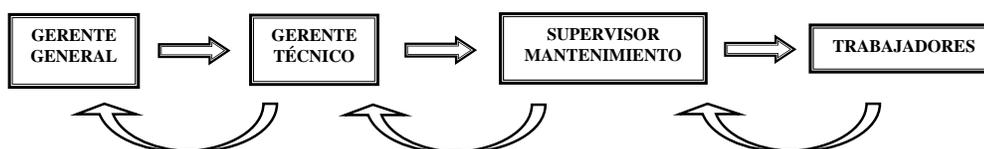


Diagrama N° 7 Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Mantenimiento de FONCET, UNIC FLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

**Organigrama del flujo de actividades, del Proceso Unitario de
Mantenimiento de FONCET, UNIC FLOWERS S.A.**

PT-08-/DF – 8/12

Gerente Técnico, Supervisor y Trabajadores
OBSERVAR NOVEDADES

Gerente Técnico
DAR A CONOCER
Gerente General

Gerente General
APROBAR
Gerente Técnico

ENTRADA
. Materiales
. Herramientas

Gerente Técnico
EJECUTAR TAREAS ESPECÍFICAS
Trabajadores

SALIDA
. Desechos sólidos
. Desechos vegetales
. Ruido

ENTRADA
. Materiales
. Herramientas

Gerente Técnico
ASOCIADO A LA CUARTA ACTIVIDAD
Trabajadores

SALIDA
. Riesgos asociados
a accidentes
laborales

Diagrama N° 8 Organigrama del flujo de actividades, del Proceso Unitario de Mantenimiento de FONCET, UNIC FLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Aspectos e impactos significativos () y destacables ()

 Desechos sólidos durante la ejecución de las tareas específicas.

 Ruido durante el desarrollo de cada una de las tareas específicas

 Riesgo de accidentes laborales durante el desarrollo de cada una de las tareas específicas.

Mantenimiento: Conclusiones

Uso del Agua

El uso del agua en este proceso es insignificante.

Uso de materia prima

- La materia prima principal de este proceso son los distintos materiales de reparación como: plástico de invernadero, cable, alambre, clavos, grapas, cintas de invernadero, palos, cordón poli 100, pintura, entre otros.

Uso de Energía

- El uso de energía eléctrica es insignificante.

Uso de productos químicos

- El uso de productos químicos en este proceso no es necesario.

Vertidos de efluentes

- En este proceso no se producen vertidos de efluentes.

Emisiones al aire

- A medida que se desarrollan cada una de las tareas específicas dependiendo del mantenimiento a realizar, las emisiones de ruido son las que se destacan en este proceso; pero no siempre se realizan los mismos mantenimientos y si se los hace es esporádicamente.

Desechos

- Desechos sólidos como: plásticos deteriorados, palos en mal estado, material de construcción, etc.
- Desechos vegetales provenientes de: jardines, cultivo, canales de agua, cercas, acequias, reservorio, bosques del cultivo, etc.

Uso de sustancias nocivas, especiales o restringidas

- No existen sustancias nocivas, especiales o restringidas implicadas en el proceso.

Almacenamiento

- Se almacena las herramientas de trabajo y los materiales a ser utilizados.

Situaciones Anómalas

- Dado que en este proceso se exponen al uso de herramientas agrícolas y en el momento de realizar mantenimiento a culatas, antepechos, pizantes, cambio de plásticos, entre otros; existe el riesgo de accidentes laborales.

Mantenimiento: Recomendaciones

☞ La Florícola FONCET, UNIC FLOWERS S.A. debería llevar un registro de accidentes laborales

☞ Debería iniciarse a trabajar con principios y políticas medioambientales a todos sus contratistas del sitio.

▪ Cultivo

El mantenimiento realizado a las instalaciones físicas de la finca, permite continuar trabajando el cultivo, este en sí tiene lugar en los invernaderos que alojan los lechos del medio de enraizamiento donde las flores se plantan y crecen.

(Anexo N° 70 fotografía 28). El cultivo comprende un ciclo que comienza con la colocación de los esquejes en el medio de enraizamiento y termina con la floración de la planta, abarcando las siguientes actividades: plantación, riego normal, riego

por goteo con fertilizante, cultivo y escarda del suelo, aplicación de fumigantes o plaguicidas, poda de la yema de crecimiento de la planta para obligarla a ramificarse y obtener más flores, preparación de las guías que mantienen la planta derecha y crecimiento, ramificación, floración de la planta y cosecha de las mismas. Como parte final del proceso de cultivo se realiza el compostaje y procurando mantener niveles óptimos de eficiencia y calidad en su trabajo.

Esquema del cultivo

En el siguiente esquema se detalla una representación simplificada de cómo se distribuye los bloques del cultivo dentro de cada una de las áreas respectivas.

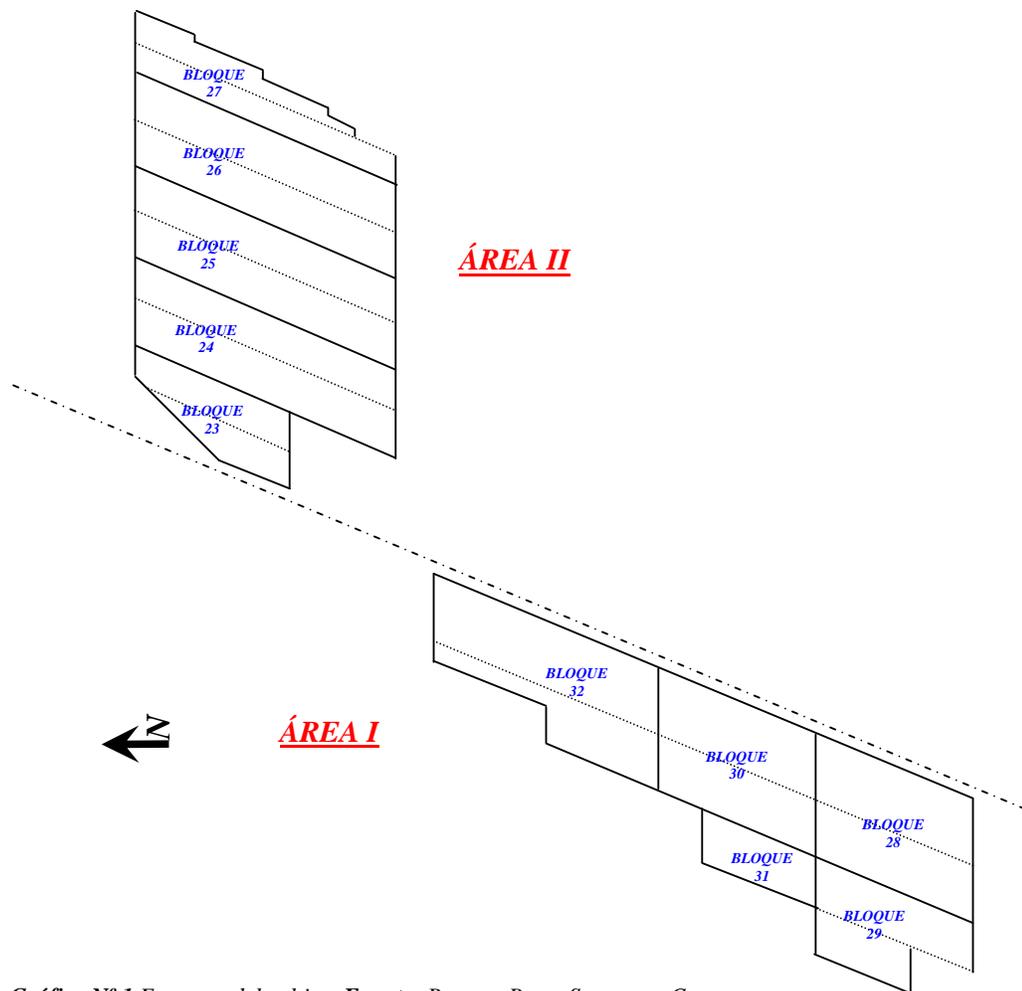


Gráfico N° 1 Esquema del cultivo. Fuente: Romero Betty, Santa Cruz Cesar.

Variedades que manejan en la finca

Siendo el color de la variedad una guía para clasificar las 26 variedades de rosas que manejan en la finca. (Anexo N° 4. Cuadro 2. Variedades de rosas).

Distribución del cultivo

El cultivo se encuentra distribuido en cada bloque, el mismo que posee la variedad que se le asignó y con el respectivo número de camas y plantas. (Anexo N° 5. Cuadro 3. Distribución de Siembra, Plantas de Rosas del cultivo.)

Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Cultivo de FONCET, UNIC FLOWERS S.A.

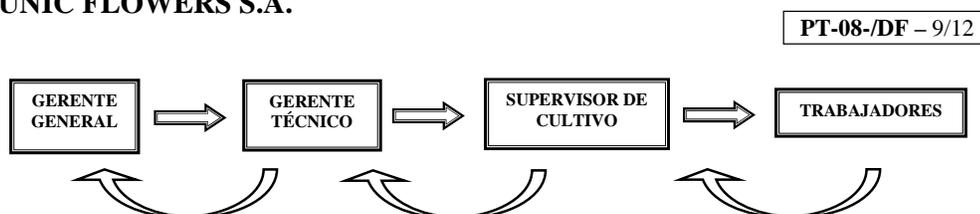


Diagrama N° 9 Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Cultivo de FONCET, UNIC FLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

En el Proceso de Cultivo el Gerente Técnico, junto al Supervisor y Trabajadores de Cultivo observan todos los sucesos que se presentan en el área, y, el Técnico organiza, planifica, dirige y controla el manejo de las labores culturales del área del cultivo de rosas.

El Técnico por medio de memorando dirigido al Gerente General detalla el asunto a tratar y a su vez informa y da a conocer la planificación de las actividades a realizarse, materiales a utilizar, costos por cama de producción, cronograma de actividades, programa de sanidad vegetal, fertirrigación, manejo de plaguicidas, manejo de las plantas, labores culturales, actividades de siembra, flujo de gastos mensual, costos de productos y materiales, entre otros. El Gerente Técnico conoce, autoriza y da las instrucciones necesarias del caso.

**Organigrama flujo de Actividades del Proceso Unitario de Cultivo de
FONCET, UNIC FLOWERS S.A.**

PT-08-/DF – 10/12

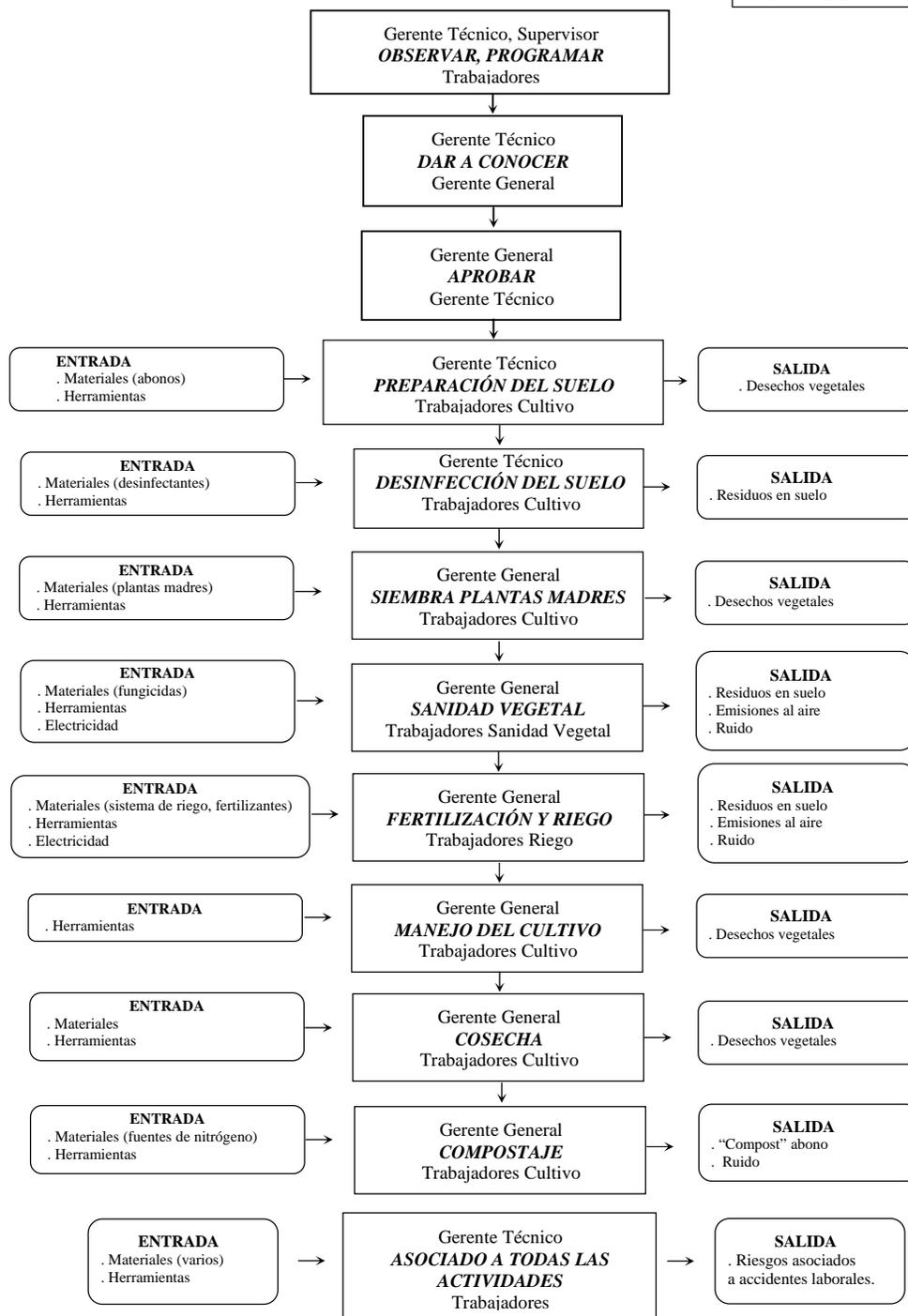


Diagrama N° 10 Organigrama flujo de Actividades del Proceso Unitario de Cultivo de FONCET, UNIC FLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Descripción Organigrama flujo de Actividades del Proceso Unitario del Cultivo de la Florícola FONCET, UNIC FLOWERS S.A.

El Cultivo

Los invernaderos cumplen condiciones mínimas como: transmisión de luz adecuada, altura considerable, ventilación buena y temperatura va entre un rango de 17 °C a 25°C, con una mínima de 15 °C durante la noche y una máxima de 28 °C durante el día, tratan de mantener valores ligeramente inferiores o superiores al rango para evitar daños en el cultivo.

Preparación del suelo

Erradican malas hierbas perennes antes de que inicie el cultivo, además el suelo cumple con las siguientes condiciones: bien drenado y aireado para evitar encharcamientos, manteniendo el pH en torno a 6, controlan los niveles de calcio y no procuran superar el 0,15% de sales solubles. Mezclan tierra y abono como compost, gallinaza, cascarilla de arroz y, dan forma a las camas de siembra.

Desinfección del suelo

Desinfectan previo a la siembra, en ciertas ocasiones utilizan el método ecológico de desinfección como la Solarización que consiste en labrar la tierra, se riega abundante agua y se cubre con un plástico de PE o PVC (100-400 galgas) en verano durante 30-60 días. Con esto cocemos el suelo y mueren hongos, nemátodos y muchas malas hierbas evitando ver afectado el nuevo cultivo. También utilizan productos químicos para desinfección del suelo como uno de ellos el Furadan (carbofuran ingrediente activo) y aplican en el suelo para eliminar nematodos, hongos y gusanos del suelo.

Siembra plantas madres

Las plantas madres son compradas para en posterior ser sembradas dando los cuidados necesarios al patrón o plantas madres. Riego por goteo y aspersión, se nutre, se limpia, para tener una planta madre óptima al momento de realizar los injertos correspondientes.

Conforme avanza el desarrollo, los tallos de la nueva planta son firmes, y necesitan un soporte para mantener los vástagos dentro de las filas y soportar los tallos más débiles. Normalmente utilizan estacas de madera en ambos extremos del lecho, tendiendo alambres por cada lado y sosteniéndose éstos de vez en cuando con piezas transversales en los lechos.

Sanidad Vegetal

El mantenimiento de sanidad vegetal sigue un régimen estricto de higiene ya que es esencial tener flores y hojas intachables. Las rosas son en particular susceptibles a plagas y enfermedades que reducen el nivel de calidad, restringen el crecimiento y aumentan los problemas de gestión.

Es una práctica rutinaria el aplicar productos terapéuticos y el personal que trabaja en la finca informa de inmediato la presencia de cualquier enfermedad o plaga, o los síntomas iniciales de un crecimiento insano, a fin de que el Gerente Técnico adopte una pronta solución. (Anexo N° 71, 72, 73 fotografía 29, 30 y 31)

Las medidas fitosanitarias son practicadas para prevenir, limitar, excluir, combatir o erradicar plagas y enfermedades que afectan al cultivo. El Gerente Técnico realiza el diagnóstico e identificación de plagas y enfermedades del cultivo y como paso siguiente se encarga de diseñar y desarrollar el programa de manejo integrado de plagas y enfermedades, muestreo y pronóstico en materia de sanidad vegetal.

- Bosquejo de programación de sanidad vegetal, semana 03 (Anexo N° 6, tabla 1)

Para controlar estas patologías cuentan con el uso de fungicidas, cuyo modo de acción requiere de una precisa aplicación en sitios donde penetra o se expresa el patógeno. Las fumigaciones se aplican mediante pulverización el primer paso consiste en fijar el blanco u objetivo a tratar, para lograr un control eficiente consideran el momento de aplicación, producto y sistema de pulverización. La aplicación se determina mediante monitoreos y la decisión puede ser antes de o durante la aparición de los primeros síntomas. En cuanto al *sistema de pulverización* lo importante es lograr una cobertura sobre la superficie que logre depositar la cantidad suficiente de producto para controlar el problema.

Enfermedades y plagas foliares en las rosas

Entre las enfermedades y plagas comunes del cultivo de la finca son las siguientes:

Cuadro N° 9. Plagas y enfermedades

ENFERMEDAD	PLAGA
Mildeu veloso	Araña roja (<i>Tetranychus urticae</i>)
Mildeu Polvoriento	Pulgón (<i>Macrosiphum rosae</i>)
Roya	Thrips
Moho Gris o Botrytis	

Las enfermedades se desarrollan con rapidez bajo condiciones elevadas de temperaturas y humedad, bajas temperaturas y humedad relativa y, atmosféricas cálidas y secas.

La plaga más grave del cultivo es la araña roja ya que la infestación se produce rápidamente.

Fertilización y Riego

La fertilización la realizan a través de riego y aplicación foliar, controlando los parámetros de pH y conductividad eléctrica de la solución del suelo.

Los tipos de riego que emplean en la finca son: Los riegos de pre siembra con el fin de mojar el suelo en profundidad, para poderlo manejar en el futuro con riegos complementarios evitando que el agua que aplican golpee con alta intensidad la superficie del suelo. Los riegos refrescantes lo practican con el fin de mantener una humedad relativa alta alrededor de las plantas recién sembradas o estresadas evitando la deshidratación, humedecen superficialmente el suelo con un riego de corta duración; especialmente en etapas de prendimiento y en día calurosos (a medio día) controlando así la deshidratación de las plantas. Los riegos con duchas; riegan agua con duchas para subir la humedad relativa (HR) normalmente cuando la temperatura es alta para de esta manera evitar la transpiración excesiva de la planta pues se reduce en situación de HR alta. En brotación de yemas y crecimiento de brotes se necesita una HR de 80 a 90%, luego de esta etapa es necesaria solo un 70-75% HR, sin embargo hay que tener cuidado de no proliferar botritis. Una baja HR causa caída de hojas, deformaciones de botones entre otros. Para los invernaderos de la empresa UNIC FLOWERS S.A., necesitan en época lluviosa de 700-800 lt/cama/semana; en época “normal” en la que no llueve mucho ni hace tanto calor, se necesita de 1000-1200 lt/cama/semana y en una época seca provee de 1200-1500 lt/cama/semana. Estos valores, además del clima, también dependen del suelo. Riego de producción

Riego por mangueras

Los elementos que conforman el sistema de riego por manguera utilizados en la finca son:

- La fuente de agua: Canal de riego.
- Almacenamiento de agua: Reservorio, tanques de fertilizantes y de lavado.

Estación de bombeo: También llamado cabezal, con motores y bombas de las capacidades adecuadas, con interconexiones entre sí para succionar agua de uno u otro tanque y enviarla a la red exterior e interior de invernaderos. Además con sistemas de filtrado e inyector dosificador de fertilizantes, adicionalmente utilizan motor a gasolina para no paralizar el riego por las fallas eléctricas.

- Tubería de conducción interior: Enterrada a lo largo del pasillo central del invernadero, con hidrantes salientes espaciados adecuadamente para conexión rápida de mangueras.
- Mangueras para riego: Son de polivinilo flexible, de 3/4 a 1 pulgada, de aproximadamente 50 metros de largo para ser fácilmente halada y arrastrada por un operario. En sus extremos un acople rápido al hidrante y un bastón liviano de aluminio para dirigir el riego, terminado en rosca para la regadera ó “cebolla” que descarga el agua en forma de lluvia.

El sistema total de riego en cuanto a conductores, aspersores, goteros etc., funcionan correctamente, realizando mantenimientos frecuentes. La inyección del fertilizante se hace a la tubería madre después del sistema de filtrado, existe una válvula antiretorno que evita que el fertilizante se regrese y “contamine” la fuente de agua, la fertilización inicia cuando toda la red se encuentra a presión para que todas las plantas reciban la misma dosificación.

Se seleccionan los fertilizantes según la solubilidad y proceden de los menos solubles a los más solubles, es decir primero los fertilizantes a base de fósforo y potasio a los de nitrógeno y magnesio, tienen cuidado con la compatibilidad para evitar precipitaciones, el pH es de gran importancia en la asimilación de los elementos, por lo que tienen cuidado para el control de pH, utilizan fertilizantes sólido y líquidos.

La solución madre se inyecta a la red de riego, la preparan teniendo en cuenta la cantidad de fertilizante a aportar, el volumen de agua para disolver, vierten

progresivamente, agitan para disolver y lo preparan con anticipación; utilizan una proporción de 5 a 1 volumen de agua con respecto a peso de fertilizante es decir: 500 litros de agua para 100 kilogramos de fertilizante. La solución hija empieza a salir por los conductores hasta las plantas y es aquella agua de riego ya fertilizada.

Los Inyectores, dosificadores de fertilizantes controlan la concentración durante la fertirrigación, pasando controladamente los fertilizantes a la red de riego; los trabajadores de fertilización y riego cumplen con aplicar, inyectar, dosificar proporcionalmente el caudal del agua.

Esquema del proceso de fertirrigación. (Anexo N° 74, 75 Fotografías 32 y 33)

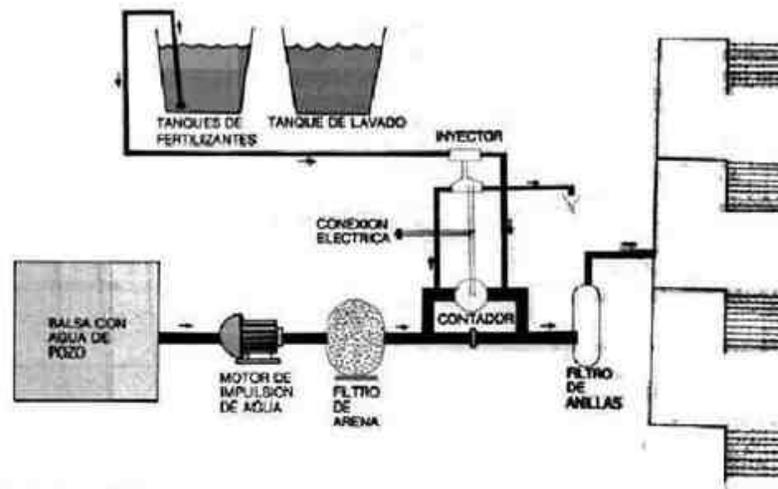


Fig. 1. Cabezal de riego.

Gráfico N° 2 Esquema del proceso de fertirrigación. **Fuente:** FAINSTEN, R. 1997. *Manual para el Cultivo de Rosas de Latinoamérica*

En fertirrigación usan sales puras y según el programa de fertilización por goteo se aplican todos los elementos nutritivos macro, secundarios y micro elementos. El programa de fertilización por goteo se compone de la semana en la que se va a tratar, el área en la cual se va a trabajar, los fertilizantes a usar con sus correspondientes cantidades distribuidas por los días de la semana y de acuerdo a la inspección de campo y programación realizada por el Gerente Técnico.

- Bosquejo de programación de fertilización por goteo, semana: 01 y área I (Anexo N° 7, tabla 2)
- Bosquejo de programación de fertilización por goteo, semana: 01 y área II (Anexo N° 8, tabla 3)

Algunas características de las sales más comunes que utilizan en fertirrigación se muestran a continuación:

- **Ácido nítrico:** Se usa más para acidificar aguas de riego y para limpieza de tuberías.
- **Úrea:** Es un compuesto soluble de alto contenido de nitrógeno mas móvil que las sales amoniacales por ser menos absorbida por el suelo que estas.
- **Nitrato de Amonio:** Es una sal formada por iones de nitrato y de amonio, es un compuesto incoloro e higroscópico, altamente soluble al agua, se emplea como fertilizante por su buen contenido de nitrógeno. El nitrato es aprovechado directamente por las plantas mientras que el amonio es **oxidado** por los **microorganismos** presentes en el **suelo** a **nitrito** o **nitrato** y sirve de abono de más larga duración.

Manejo: Proporcionar una ventilación adecuada. Utilizar protección de ojos y manos.

Almacenamiento: Situar lejos de almacenamientos de sustancias **combustibles**. Proteger de la corrosión y daños físicos. Comprobar el pH de la solución diariamente. El material apropiado para los recipientes es el **acero inoxidable** austenítico. No permitir **fumar**. Utilizar lámparas protegidas en las áreas de almacenamiento.

Medidas de seguridad

Medidas de precaución y equipos mecánicos: evitar la exposición a los vapores y proveer al local de ventilación necesaria. Instalar equipos lava-ojos y duchas de seguridad en cualquier lugar en donde se pueda producir contacto con los ojos y la piel.

Protección personal: en casos de emergencias, usar equipos de respiración apropiados. Usar guantes resistentes al calor y ropa de protección. Usar gafas de seguridad química o pantalla facial.

- **Nitrato de Potasio:** Compuesto químico cuya fórmula es KNO_3 , el nitrato de sodio es purificado y posteriormente se le hace reaccionar en una solución con cloruro de potasio (KCl), en la cual el nitrato de potasio, menos soluble, cristaliza. Se emplea como fertilizante.

Manejo: Proporcionar una ventilación adecuada. Utilizar protección de ojos y manos.

Almacenamiento: Separado de sustancias combustibles y reductores. Evitar la dispersión del polvo.

Medidas de seguridad

Medidas de precaución y equipos mecánicos: proveer al local de ventilación necesaria. Instalar equipos lava-ojos y duchas de seguridad en cualquier lugar en donde se pueda producir contacto con los ojos y la piel.

Protección personal: en casos de emergencias, usar equipos de respiración apropiados. Usar guantes protectores, gafas de seguridad química. No comer, beber, fumar durante el trabajo. Lavarse las manos antes de comer.

- **Nitrato de Calcio:** Es un compuesto inorgánico, se emplea como fertilizante para incrementar el rendimiento.

Manejo y Almacenamiento: Almacenar y transportar por compatibilidad, no almacenar junto a materiales combustibles, agentes reductores, y ácidos fuertes, estar debidamente etiquetado.

Medidas de seguridad

Medidas de precaución y equipos mecánicos: evitar la exposición a los vapores y proveer al local de ventilación necesaria. Instalar equipos lava-ojos y duchas de seguridad en cualquier lugar en donde se pueda producir contacto con los ojos y la piel.

Protección personal: utilizar guantes, botas, pecheras y mascarillas. Después de estar en contacto con el producto lavar con agua y jabón todo el equipo de seguridad, bañarse y lavar su uniforme.

- **Ácido Fosfórico:** Es un ácido inorgánico de fórmula química H_3PO_4 , tiene un aspecto líquido transparente, ligeramente amarillento, entre otras aplicaciones el ácido fosfórico se emplea como fertilizante. Normalmente se almacena y distribuye en disolución.

Manejo y Almacenamiento: Al manipular, úsese anteojos de seguridad para productos químicos, máscara, guantes. Evite aspirar los vapores del producto y trabaje bajo ventilación adecuada. Proporcionar una ventilación adecuada. Almacene en sitios fríos, secos y bien ventilados, guarde en recipientes bien cerrados al abrigo de la luz solar alejado de productos incompatibles y áreas libres de corrosión.

Medidas de seguridad

Medidas de precaución y equipos mecánicos: el producto ha de trabajarse en áreas ventiladas, instalas duchas de seguridad, lavadores de ojos.

Protección personal: exige el uso de equipo de protección personal para protección respiratoria use protector respiratorio adecuado para ácidos, protección de la piel utilizar ropa de PVC, guantes, delantales y botas de goma, protección de los ojos use monogafa química.

- **Sulfato de Magnesio Técnico:** Es un compuesto químico que contiene magnesio, es sólido cristalino blanco y altamente soluble. En agricultura se emplea como corrector de la deficiencia de magnesio en el suelo.

- **Quelato de Hierro:** Es un fertilizante especialmente diseñado para casos de bloqueo de hierro, se caracteriza por tener una estructura química que contiene quilatado en forma EDDHA, especialmente formulado para su aplicación en suelos de elevado pH, con alto contenido de caliza; facilitando así la asimilación de hierro por la planta. De aspecto microgránulo marrón rojizo, es compatible con la mayoría de productos fitosanitarios y abonos, a pesar de lo que se recomienda hacer una pequeña prueba antes de mezclar.

- **Quelato de Cobre:** Es un fertilizante fuertemente quelatado líquido ionizado, color azul rey intenso, olor característico, aspecto transparente, compuesto principalmente por dos tipos de compuestos de Cobre, uno Suavemente quelatado para asegurar una rápida y eficiente asimilación y el otro fuertemente quelatado para dar liberación más lenta y durable del Cobre en el proceso del metabolismo vegetal, ambos forman compuestos orgánicos balanceados y muy asimilables, ambos quelantes funcionan como eficientes acarreadores y fijadores que impiden la inmovilización del Cobre y aceleran su integración en el metabolismo de la planta, no son fitotóxicos en las dosis que se

recomiendan y su adecuado manejo en aplicaciones para control de hongos le ayuda a erradicar este tipo de problemas en el cultivo.

Manejo: Nunca aplicar el producto en forma concentrada, sino hacer la dilución en agua de acuerdo a la vía o implementos de aplicación a las necesidades específicas del cultivo o la fase de desarrollo en que se encuentra. Siempre hacer una pequeña prueba de compatibilidad de mezcla. No se transporte junto a productos alimenticios, ropa o forrajes. Manténgase fuera del alcance de niños y animales domésticos.

Almacenamiento: No se almacene en casa habitación y manténgase a la sombra en un lugar fresco y ventilado, no se exponga al sol o altas temperaturas por tiempos prolongados. No almacenar cerca de productos alimenticios o forrajes. No envasar o almacenar en recipientes metálicos, devuelva a su proveedor los envases usados para su destrucción o reciclado.

Medidas de seguridad

Medidas de precaución y equipos mecánicos: Ligeramente tóxico, explosividad nula. Proveer al local de ventilación necesaria. Instalar equipos lava-ojos y duchas de seguridad en cualquier lugar en donde se pueda producir contacto con los **ojos** y la **piel**.

- **Quelato de Manganeso:** Es un fertilizante líquido ionizado fuertemente quelatado, color morado-bougambilia intenso, sin olor o muy tenue, aspecto transparente, compuesto principalmente por dos tipos de Quelatos de Manganeso, ambos forman compuestos orgánicos balanceados y muy asimilables, ambos quelantes funcionan como eficientes acarreadores y fijadores que impiden la inmovilización de Manganeso y aceleran su integración en el metabolismo de la planta aplicado en forma foliar ayuda a evitar en gran parte la competencia iónica con el Magnesio.

Manejo: Nunca aplicar el producto en forma concentrada, sino hacer la dilución en agua de acuerdo a la vía o implementos de aplicación a las necesidades específicas del cultivo o la fase de desarrollo en que se encuentra. Siempre hacer una pequeña prueba de compatibilidad de mezcla. No se transporte junto a productos alimenticios, ropa o forrajes. Manténgase fuera del alcance de niños y animales domésticos.

Almacenamiento: No se almacene en casa habitación y manténgase a la sombra en un lugar fresco y ventilado, no se exponga al sol o altas temperaturas por tiempos prolongados. No almacenar cerca de productos alimenticios o forrajes. No envasar o almacenar en recipientes metálicos, devuelva a su proveedor los envases usados para su destrucción o reciclado.

Medidas de seguridad

Medidas de precaución y equipos mecánicos: Ligeramente tóxico, explosividad nula. Proveer al local de ventilación necesaria. Instalar equipos lava-ojos y duchas de seguridad en cualquier lugar en donde se pueda producir contacto con los **ojos** y la **piel**.

- **Quelato De Zinc:** Es un fertilizante líquido, aporta este microelemento en forma soluble lo cual permite que esté disponible para la planta en cualquier condición de pH del suelo, es compatible con los fertilizantes NPK solubles, corrige la deficiencia de Zinc y mantención del crecimiento en la mayoría de las plantas.

- **Bórax:** Es un compuesto importante del boro, apariencia blanco, es fertilizante que aporta boro (B), un elemento denominado entre los micronutrientes u oligoelementos. Riesgos: Ingestión irritación y en grandes dosis puede ser fatal, Inhalación puede causar irritación, Piel ojos puede causar irritación.

- **Molibdato De Amonio:** Es una sal a base de molibdato que declara un oligoelemento, se presenta bajo forma de cristales monoclinos incoloros o ligeramente verdosos o como polvo blanco cristalino se puede obtener deshaciendo el anhídrido molíbdico en amoniaco y dejándolo cristalizar. El amonio molibdato es soluble en el agua fría, insoluble en etanol y se descompone en agua caliente. La deficiencia de (Mo) es fácil y simple de corregir con aplicaciones foliares de molibdato de amonio.

- **Fosfato monoamónico (MAP):** Tiene buen contenido de P 25 (60%) y de reacción acida por 10 cual disminuye el riesgo de obturaciones.

- **Fosfato diamónico (DAP):** Da reacción ligeramente alcalina, por 10 que se recomienda su utilización junto con un acido, generalmente acido nítrico 1,3 Kg. por 1 Kg. de fosfato diamónico.

- **Sulfato de potasio:** Es un producto de no muy alta solubilidad (102 g/L) pero aportante de azufre.

- **Cloruro de potasio:** Es una sal neutra de buena solubilidad (326 g/L).

- **Fosfato de monopotasio:** Es una sal doble de buena solubilidad (148 g/L), útil por su poder de sinergismo entre los dos nutrientes.

- **Sulfato de amonio:** Sal de alta solubilidad (742 g/L) muy útil para usarla en suelos alcalinos.

Manejo del Cultivo

- **Desyeme**
 - 1) En el rosal existen tres tipos de yemas que son: yema principal o apical, secundarias y axilares; siendo las últimas las encargadas del crecimiento

floral y foliar, estas se encuentran ubicadas entre el tallo y el nacimiento de una hoja. El desyeme que se realiza principalmente es el de las yemas axilares. **2)** El desyeme es una labor de manejo de plantas. El proceso de desyeme la realizan con las yemas de los dedos, se sacan todos aquellos brotes que se encuentren alrededor de la yema más grande o principal. Las yemas verdes o ciegos también son eliminadas de forma rápida para que no sigan creciendo y formando un tallo más grande y resistente que al romperse, deja una cicatriz más notoria que hace que baje la calidad de la flor y ya no sirva para exportación. **3)** Para selección de nuevos brotes se dejan las yemas de hojas verdaderas y completas cuyos brotes son buenos y van a dar flor pero los brotes de hojas falsas por lo general son ciegos, es decir que no forman producción de color verde. **4)** El tamaño de yemas para desyeme es generalmente entre 0,5cm a 1 cm. o sea cuando aún no causa daños al tallo principal y también sea manejable (que no rompa las hojas) el trabajador en el momento del desyeme. **5)** Desyeman ciegos tiernos y despuntan ciegos viejos. **6)** Eliminan los brotes o yemas de hojas que se encuentren muy bajas para evitar que se llenen de enfermedades pues la fumigación no llega hasta allá abajo. **7)** Para renovar matas, a veces cortan basales y las yemas que salen se demoran en crecer y volver a formar otro basal en seis meses. **8)** Hacen una distinción entre los diferentes tipos de hojas que existen. Hay tres tipos de hojas:

- * Hojas completas que son las que tienen de cinco folíolos o folíolos en adelante y se encuentran en la parte central del tallo

- * Hojas incompletas son aquellas que poseen menos de cinco folíolos y se encuentran a los extremos de las hojas completas, y por último

- * Hojas falsas que son aquellas en las que no se distinguen folíolos y se encuentran en los extremos superior e inferior de los tallos pero no todas las variedades los tienen, a veces es por falta o

desequilibrio nutricional cuando en la parte superior existen demasiadas hojas falsas.

9) Por lo general las yemas de hojas incompletas son yemas de reproducción, es decir que solo producen follaje; las yemas de tallos de hojas completas son yemas vegetativas, es decir que sirven para producción. 10) Desyeman tallos de manejo que se encuentran descabezados con el objetivo de conseguir tallos gruesos para luego poder pinchar. Otro objetivo es incentivar la brotación de yemas en pisos bajos o medias piernas. También se desyema tallos descabezados o de manejo para incentivar basaleo. Medias piernas son aquellos tallos que nacen entre la manzana y el primer piso de una planta y el tratamiento o manejo es igual al de un basal. 11) Dependiendo de la variedad se hace un repaso de desyeme.

- **Descabezado**

1) Descabezan con todo y pedúnculo porque de lo contrario los residuos siguen alimentándose. 2) descabezan por botón pequeño y delgado. 3) Al realizar el descabezado se hace el proceso de “desnuque” que consiste en identificar una yema o brote bueno y la hoja que lo acompaña arrancarle hasta la mitad del pecíolo para que se active la yema, se apresure el ciclo, se asegure una brotación uniforme y un alto porcentaje de yemas buenas. 4) Descabezan tallos delgados, torcidos, enfermos por oidio en pedúnculo, botritis en botón por lluvia, maltrato en tallo y por trips. 5) Si un ciego, que es un tallo que produce solo hojas, se le despunta es para quitar competencia por nutrientes y se da el mismo procedimiento que si fuera un descabezado.

- **Apertura de producción**

1) Esta labor la realizan cuando tienen programada una producción abierta o continúa. Esta labor consiste en pinchar tallos descabezados del calibre de un esfero en adelante. 2) Pinchan un número determinado de tallos para que la producción sea continua, de acuerdo a las variedades y sus distintos ciclos de producción. También para tener un índice de productividad estable. 3) Suman la producción de la semana por variedad, dividen para el número de plantas que hay por variedad, si el número de tallos cosechados es menor al esperado, los tallos faltantes son los que completan con los pinches de apertura para así llegar al índice de producción ideal para el siguiente ciclo. 4) Pinche de basales en punto garbanzo a la altura de 40-45 cm. 5) Desde el pinche hasta la cosecha se denomina el ciclo de floración que en promedio es de 58 a 90 días depende de la variedad y el clima. 6) Pinchan los botones maduros. 7) No hacen muchos pisos porque salen pequeños, a esto se llaman horcones. 8) Cuando realizan el pinche evitan formar nudos por pinchar en el mismo sitio formando varios pisos porque se acumula el alimento y es perjudicial para la parte de la planta que se encuentra arriba del nudo. 9) Después del pinche el desarrollo de las yemas se demora de 18 a 20 días.

- **Cosecha**

El repaso de cosecha lo realizan cuando hay días calurosos, hacen un repaso de corte porque los puntos de corte de la flor cambian y empiezan a abrirse, otra razón por la que hacen un repaso del corte es porque hay pedido y proceden de la siguiente forma: 1) Identifican los tipos de tallos que hay: gruesos (de esfero), medianos y delgados. 2) Distinguen entre corte o “cosecha subiendo” y “cosecha bajando”. La primera la realizan a unos 20-21 cm. (una tijera) del nacimiento del tallo de la flor (tallos gruesos) y a 15 cm. (tallos medianos), esto realizan con el objeto de

tener tallos buenos, gruesos y sin mucha yema; el segundo tipo de corte realizan por debajo del nacimiento del tallo hasta encontrar una yema buena (tallos delgados) este corte realizan con todo y pie de la flor. **3)** Para saber cómo cortar se inicia con una planta recién injertada. De esta nace un tallo llamado basal, el cual es muy grueso y de color rojizo, cuando una yema haya crecido y se encuentre en estado de garbanzo, se realiza un corte o pinche a una altura de 40 a 45cm. **4)** De este basal cortado crecen dos nuevos tallos de los cuales nacen dos yemas que dan flores, estas son cosechadas dependiendo de la necesidad de tallos para la venta, por lo general cosechan subiendo si estos son gruesos o medianos y bajando si son delgados. **5)** Si el tallo es grueso y el otro delgado, el primero se corta subiendo y el segundo se corta bajando o viceversa. Si los dos son delgados, los dos se cortan bajando. Si los dos gruesos, el uno se cosecha subiendo y el otro bajando. **6)** Se corta bajando tallos gruesos, medianos y delgados por 3 razones:

- * cuando el nivel de pisos está alto (el número máximo de pisos es de 3),
- * cuando está enferma con veloso en las uniones,
- * cuando la postcosecha o pedido requiere de flor larga (completar pedido).

7) Para realizar el corte requieren también saber el punto de corte de una flor, se refiere al estado de madurez de la misma. Esta está determinada por el cliente. En forma general, el mercado se clasifica en 3 tipos:

- * mercado europeo botón cerrado,
- * mercado USA botón punto esfero y
- * mercado ruso botón grande no tan cerrado.

8) Para determinar el punto de corte se toma en cuenta 5 parámetros:

* Apertura (principal): es el grado de abertura de una flor, se siguen dos conceptos, el de puntos: 1- 1,5 – 2 - 2,5 – 3 - 3,5 – 4 - 4,5 – 5 - 5,5 siendo cada pétalo suelto igual a un punto, y medio pétalo suelto igual a medio punto. El segundo concepto se refiere al punto lápiz que es el que se maneja en UNIC FLOWERS S.A., se trata de que la medida del centro del botón sea igual a la punta de un lápiz, entonces se puede usar como punto lápiz un poco más abierto o más cerrado.

* Color del botón: el color de botón debe ser característico de la variedad.

* Tamaño del botón: debe pasar de 4 cm., el tamaño depende de la variedad.

* Suavidad del botón: mientras más suave es el botón, más maduro se encuentra y viceversa.

* Separación de sépalos: mientras más abiertos o distanciados de los pétalos, más maduros se encuentran.

9) Para saber a simple vista si una flor se encuentra lista para la cosecha, se debe mirar los bordes del botón los cuales deben ser planos y no tener ninguna punta o irregularidad. **10)** El corte de las flores lo realizan en bisel y a medio centímetro de la base del tallo para que no se encharque el agua y cicatrice la herida rápido pues de lo contrario se puede producir botritis, pudrición del tallo; también cortan el tallo al lado contrario de la yema que esté empezando a brotar para que no caiga el agua de riego hacia ella y se produzca pudrición o botritis. **11)** Las flores cortadas de acuerdo a los parámetros anteriores se van colocando en el carro cosechador hasta completar una cama, lo cual no puede demorarse más de 10 minutos porque empieza la deshidratación de la flor. Las flores no se deben amontonar en el carro cosechador pues se ocasiona

maltrato y se colocan en filas, cada una un poco más baja que la anterior para evitar el maltrato.

- **Enmallado**

1) (Anexo N° 76 fotografía 34). Colocan las flores en la mesa para el enmallado, colocan una malla, los tallos se cuentan de diez en diez para que no se maltraten, todos los botones ordenados a la misma altura hasta completar 25 tallos con un máximo de 30 tallos, estos deben estar bien ajustados haciendo presión siempre solo en la parte de los tallos Las patas de los tallos no deben salirse de la malla y deben estar dispuestos de tal manera que todos se hidraten durante su estadía en los baldes con agua que se encuentran en el cultivo. No se deben mezclar diferentes largos de tallos porque al ponerlos en hidratación pueda ser que los cortos no alcancen a hidratarse por la distancia que hay entre ellos, por esta razón es recomendable agrupar a tallos de 40 a 60 cm en un unas mismas mallas y otro grupo con tallos de 70 a 90 cm en otras mallas ya que la diferencia entre estas dos medidas es de solo 20 cm y en el balde si alcanzan a hidratarse todas en el agua. **2)** Dentro de la malla colocan un papel con la identificación del número de bloque y nombre de la cosechadora, lo cual sirve para controlar la producción, tanto de cosecha como de post-cosecha. **3)** No cosechan cargando en el brazo, no sacan el coche cosechador demasiado lleno ni tampoco mantienen a las rosas fuera del agua por mucho tiempo pues estas se deshidratan enseguida. **4)** Hacen el corte como se dijo anteriormente a una tijera, después de la tercera o cuarta hoja falsa que son aquellas que no se encuentran formadas con los 5 o más foliolos dependiendo de la variedad y su distribución en el tallo no es alternado ni espaciado.

- **Raleo o despeje de material viejo**

1) Erradican tallos viejos, descabezados o ciegos. 2) El follaje viejo eliminan para que no se siga alimentando innecesariamente y consiguen eliminar también material enfermo.

- **Picada de camas**

Pican y aflojan la tierra que se encuentra en el camino que hay entre las camas.

- **Alzada de camas**

Levantán la tierra que se ha bajado de las camas.

- **Deshierbe**

Erradican todo tipo de maleza o plantas que no son propias del cultivo, sacan con todo y raíz.

- **Bajada de hojas amarillas y secas**

Sacan las hojas amarillas o secas que se hayan formado por enfermedades (mancha negra y arañas), por viejas o muy maduras.

- **Aireación de camas**

Trinchan las camas logrando levantar un poco la tierra de las camas.

- **Barrida o rastrillada**

Para la barrida o rastrillada hacen uso del rastrillo con el que sacan de las camas todas las hojas secas, tallos, botones que se encuentren en el suelo y que pueden ser focos de proliferación de botritis.

- **Selección de yemas de producción**

Quitán las yemas de producción que sean más débiles. En lo posible no pierden pisos ni estructuración de matas. Para seleccionar nuevos brotes se deja las yemas de las hojas verdaderas y de las hojas falsas generalmente son ciegos. Se cuentan hojas verdaderas para hacer piso.

Compostaje

El compostaje es el proceso biológico aeróbico, mediante el cual los microorganismos actúan sobre la materia rápidamente biodegradable (restos de cosecha, postcosecha, residuos áreas verdes), permitiendo obtener “compost”, abono que es reutilizado en el cultivo.

- **Materias primas del compost**

Elaboran el compost utilizando materias orgánicas como restos de cosecha, postcosecha (hojas, tallos, flores, pétalos), Abonos verdes (siegas de césped, ramas, malas hierbas), etc.

- **Proceso**

Para el proceso se requiere de un espacio físico el cual está ubicado en el área I junto al bloque 29, la mano de obra la misma que es rotativa, de algunos insumos como fuentes de nitrógeno (urea o estiércol), agua, una maquina picadora, y sistemas de transporte de la basura y el producto final.

1) La técnica que utilizan se basa en la construcción de un montón formado por las diferentes materias vegetales, realizan una trituración previa de los restos vegetales de mayor tamaño con el objeto de mezclar y homogenizar correctamente. 2) El montón tiene el suficiente volumen para conseguir un equilibrio entre humedad y aireación. El montón tiene forma alargada, con una altura de 1.5 metros, con anchura de base no superior a la altura. 3) Realizan un manejo adecuado del montón, ya que de él depende la calidad final del compost. El montón es aireado frecuentemente, controlan la humedad, lo voltean y así repiten la operación hasta obtener un compost listo para ser reutilizado en el cultivo. (Anexo N° 77 fotografía 35).

Aspectos e impactos significativos () y destacables ()

-  Desechos vegetales durante la preparación del suelo.
-  Desechos vegetales durante la siembra de plantas madres.
-  Desechos vegetales durante el manejo del cultivo.
-  Desechos vegetales durante la cosecha.
-  Uso de fungicidas para sanidad vegetal.
-  Uso de fertilizantes para fertilización y riego.
-  Emisiones al aire.
-  Ruido durante el desarrollo de compostaje.
-  Residuos desinfectantes en el suelo.
-  Ruido durante el desarrollo de sanidad vegetal.
-  Ruido durante el desarrollo de fertilización y riego.
-  Riesgo de accidentes laborales durante el desarrollo de cada una de las actividades específicas.

Cultivo: Conclusiones

Uso del Agua

- El uso del agua en este proceso es significativo.

Uso de materia prima

- La materia prima de este proceso son las plantas madres y abonos como la cascarilla, gallinaza, etc.

Uso de Energía

- El uso de energía eléctrica es significativo.

Uso de productos químicos

- El uso de productos químicos en este proceso es necesario.

Vertidos de efluentes

- En este proceso no se producen vertidos de efluentes.

Emisiones al aire

- A medida que se desarrollan las actividades de sanidad vegetal y fertilización y riego las emisiones al aire las hay pero en menor intensidad.
- Es destacado el ruido en el compostaje, y en menos intensidad en las actividades de sanidad vegetal y fertilización y riego.

Desechos

- Desechos vegetales provenientes al término de las actividades de preparación del suelo, siembra plantas madres, manejo del cultivo y cosecha.

Uso de sustancias nocivas, especiales o restringidas

- Aparte de sustancias fungicidas y fertilizantes, no existen sustancias nocivas, especiales o restringidas implicadas en el proceso.

Almacenamiento

- Se almacenan herramientas de trabajo y materiales al ser utilizados. Además todo lo referente a insumos como fungicidas y fertilizantes de manera no adecuada.

Situaciones Anómalas

- Dado que en este proceso se exponen al uso de herramientas agrícolas, abonos, fungicidas y fertilizantes al momento de realizar actividades como la preparación y desinfección del suelo, siembra de plantas madres, sanidad vegetal, fertilización y riego, manejo del cultivo, cosecha y compostaje, entre otros; existe el riesgo de accidentes laborales.
- Los niveles de ruido pueden exceder los 85 dB en el área de compostaje.

Cultivo: Recomendaciones

- ☞ La Florícola FONCET, UNIC FLOWERS S.A. debería evitar el uso de fungicidas de sello rojo y azul.
- ☞ Deberían reorganizar la bodega.

- ☞ Deberían llevar un registro de accidentes laborales.
- ☞ Deberían iniciar a trabajar con principios y políticas medioambientales a todos sus contratistas del sitio.

- **Postcosecha**

La temperatura ambiental es un factor decisivo en la calidad de las flores. Esto ocurre en el cultivo y luego se convierte en el principal aspecto a tener en cuenta durante el almacenamiento y operaciones de transporte.

Una vez realizada la cosecha de las flores, es necesario mantener la frescura natural del producto. El enfriamiento de las flores, es un requisito que permite conservar la calidad de las mismas, evitando el deterioro que el calor produce a las rosas que han sido cortadas y transportadas desde el cultivo a postcosecha. Cuando menor es el tiempo que transcurre entre el corte y el enfriamiento, mas tiempo será el que la mercadería conservará sus propiedades decorativas mientras el ramo este en el florero.

El preenfriamiento y el almacenamiento refrigerado de las flores cortadas y el follaje acompañante bajo alta humedad son igualmente importantes para mantener la calidad de las flores cortadas. El preenfriamiento debería aplicarse tan pronto sea posible luego de la cosecha. Esto debería hacerse antes, durante o posterior al tratamiento con preservantes. El preenfriamiento es irremplazable cuando los tallos florales son puestos en envolturas impermeables de los paquetes o en cajas para ser almacenadas. Cuando las flores se ponen en cajas inmediatamente deben ser preenfriadas manteniendo los orificios externos de las cajas abiertas, para poder eliminar el calor que traen del campo y el propio calor producido por la respiración.

Equipamiento e insumos del área de postcosecha

El área de postcosecha se encuentra equipada de la siguiente manera:

- * Coche de transportación
- * Tinajas (agua+cloro+ácido cítrico)
- * Tachos (agua)
- * Mesas de clasificación
- * Árbol de clasificación
- * Podadora
- * Mesas de embonchado
- * Grapadora
- * Tinajas de hidratación (HTP)
- * Mesa control de calidad (terminado)
- * Cortadora (patas)
- * Coche transporte (flor a picadora)
- * Cámara de frío o Cuarto frío
- * Mesa empaquetado
- * Grapa de pie
- * Tinajas de almacenamiento
- * Estanterías.

Siendo: el cloro, ácido cítrico, sportak, HTP, folwash, láminas de plástico o cartón, papel empaque, etiquetas, ligas, marcadores, cartones de empaque, sunchos, cinta de embalaje entre otros insumos; los utilizados frecuentemente en esta área.

Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Postcosecha de FONCET, UNIC FLOWERS S.A.

PT-08-/DF - 11/12

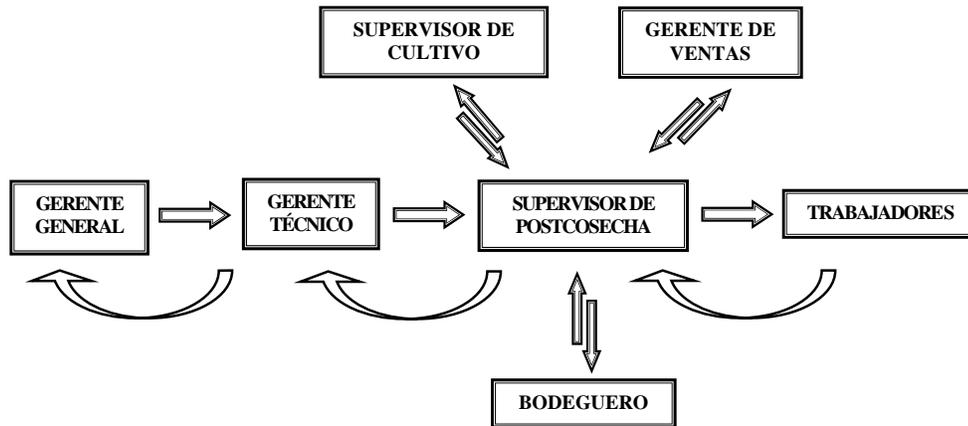


Diagrama N° 11 Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Postcosecha de FONCET, UNIC FLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

El Trabajador de Postcosecha se relaciona con: Gerente general, Gerente técnico, Supervisor de postcosecha, trabajadores; y además existe una relación de dependencia entre el Supervisor de Cultivo, Gerente de ventas y Bodeguero; relación que consiste en el intercambio de información que inicia con la emisión de ordenes de ventas cuyo efecto es la satisfacción del cliente.

El Gerente técnico planifica, organiza y dispone al Supervisor de postcosecha la repartición de labores que tienen que cumplir los trabajadores y junto al técnico controlan el cumplimiento de las metas planificadas.

El Gerente Técnico mediante memorando hace conocer la programación de las labores a realizarse en esta área al Gerente General para que en posterior sean acatadas por el supervisor y trabajadores del área, que serán multados si en caso no cumplan las disposiciones de sus superiores.

Organigrama flujo de Actividades del Proceso Unitario de Postcosecha de FONCET, UNIC FLOWERS S.A.

PT-08-DF – 12/12

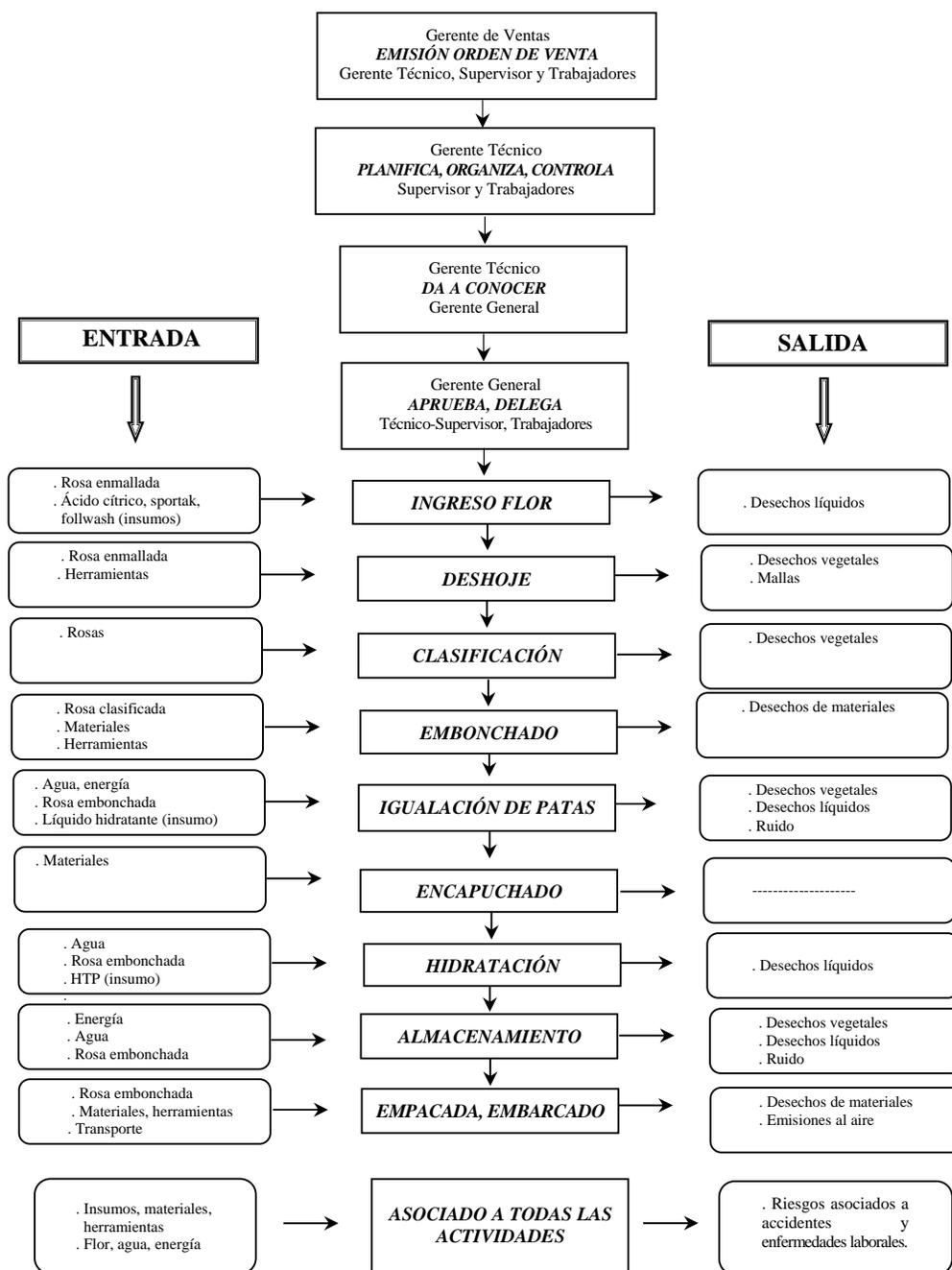


Diagrama N° 12 Organigrama flujo de Actividades del Proceso Unitario de Postcosecha de FONCET, UNIC FLOWERS S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Descripción del Organigrama flujo de Actividades del Proceso Unitario de Postcosecha de la Florícola FONCET, UNIC FLOWERS S.A.

Postcosecha

Las actividades de postcosecha abarcan desde el ingreso de la flor hasta su posterior salida, actividades que se describen a continuación:

Ingreso de la flor

Previamente a la llegada de la flor desde los invernaderos, realizan una serie de actividades para su captación: **1)** Llenan los tanques y baldes con agua para la recepción de la flor. **2)** Colocan ácido cítrico en cada tanque lleno de agua. **3)** Miden el pH del agua de los tanques con la cinta colorímetro hasta que el pH indique un valor de 5. **4)** colocan 60 ml de Sportak / 100 lts de agua en el balde para lavar los botones de rosas (botritis). **5)** Colocan 200 cc de Follwash en tanque de 200 lts. y lavan el follaje. Estas cinco primeras actividades se las realiza una vez al día entre las 7h00 y 7h30. **6)** Receptan las mallas (rosas cosechadas). **7)** Anotan el número de mallas por variedad, hora de ingreso y rosas descabezadas. **8)** Revisan las mallas entrantes (parámetros indicados). **9)** Sumergen las mallas en los tanques de lavado. **10)** Sumergen los botones en el botricida. **11)** Reportan las novedades a cultivo. **12)** Clasifican y colocan las mallas por variedades en los tanques de hidratación. **13)** Llevan al cuarto frío exterior las mallas de variedades que no se necesitan o no alcancen en tanques, y al cuarto frío interno las variedades mayormente pedidas. **14)** Sacan las variedades de los cuartos fríos según pedidos realizados. (Anexo N° 78, fotografía 36).

Deshoje

1) Receptan las mallas del cuarto frío en el caso de haber remanentes del día anterior. **2)** Deshojan y des espinan las rosas de tallo en tallo para evitar el maltrato del botón. **3)** La altura de deshoje depende del cliente y tipo de embonche:

- normal, se saca un 30% de espinas y hojas
- bouquet, se saca un 50% de hojas y todas las espinas.

4) Colocan las rosas en la mesa de clasificación sin amontonarlas para que eviten el maltrato. (Acumular máximo 30 tallos en mesa). **5)** Recolectan máximo 15 mallas en el balde para ser llevada a la bodega de mallas. (Anexo N° 79, fotografía 37).

Clasificación

1) Receptan las rosas provenientes del deshoje. **2)** Determinar el largo (miden desde la base del cáliz) con la regla de la mesa de clasificación., grosor, rectitud del tallo de la rosa y deformaciones (cuello de ganso). **3)** Tamaño del botón de acuerdo al largo del tallo y punto de corte (apertura del botón), maltrato, deformación. **4)** Despetalan máximo tres pétalos por botón cuando se trata solo de embonche bouquet. Para embonche normal no despetalan al menos que el cliente lo pida o sea necesario. **5)** Realizan una inspección general de enfermedades o plagas que pueda tener la rosa para realizar la clasificación de acuerdo a rosa de exportación o nacional. **6)** Colocan en el árbol los tallos clasificados de acuerdo a los parámetros indicados. En la parte superior se coloca la flor de exportación y en la parte inferior la flor nacional. (Anexo N° 80, fotografía 38).

Flor Nacional

1) Receptan las flores que fueron clasificadas como flor nacional antes de que pasen al proceso de embonchado. 2) Revisan e identifican las enfermedades, plagas, maltratos, deformaciones, tallos cortos, puntos de corte que pueda presentar cada uno de los tallos. 3) En caso de que sea necesario, deben reclasificar la flor catalogándola como flor de exportación cuando esta puede ser limpiada, arreglada, etc. 4) Los tallos que se encuentran con heridas de yemas no sacadas a tiempo, torcidos, con cuello de ganso, botones pequeños según el tallo, demasiado cortos no sirven para exportación. 5) La rosa que se queda definitivamente como nacional se pone a disposición de las embonchadoras. No se debe embonchar la rosa nacional antes de que haya sido inspeccionada. 6) Llenan un registro de todas las plagas, enfermedades u otra causa que hayan encontrado, anotan la variedad y en qué cantidad se han presentado. 7) Reportan al jefe de cultivo sobre la frecuencia de plagas o enfermedades que han llegado hasta postcosecha como ayuda para cultivo. 8) El número de tallos anotados deben estar acorde con la cantidad de tallos que entró a postcosecha.

Embonchado

1) Bodega entrega los materiales necesarios para el embonchado y a continuación: 2) Colocan los stickers de colores, según el día en la parte superior de las láminas de cartón corrugado y anotan el número de mesa correspondiente para la identificación. 3) Cogen las flores preclasificadas del árbol de clasificación y colocan en las mallas de las mesas de embonche para evitar el amontonamiento y maltrato. 4) Para el embonche normal proceden a ubicar el cartón corrugado entre los bancos de embonche con la parte lisa hacia adentro, dejan un espacio de unos 8 cm. al comienzo de la lámina para después formar la ceja o pestaña del embonchado. 5) Cogen las flores de una en una, colocando los dedos en el

pedúnculo de la flor. **6)** Van colocando ordenadamente las rosas de acuerdo a su apertura, observan a través del espejo que queden en orden y con el mismo punto de corte. Vuelven a realizar un reclasificado rápido para evitar errores en cuanto a puntos de corte, enfermedades, largos de tallos, etc. **7)** Realizan la primera fila superior de 4 tallos siguiendo la línea recta marcada en el interior de la lámina y luego una fila inferior de igual número de tallos a unos 5 cm. más abajo del borde del cáliz de la flor superior, realizan dos veces más este procedimiento de forma intercalada hasta completar los 25 tallos (número general) tienen en cuenta el largo de los tallos para que queden aproximadamente iguales. (cortos fila inferior y largos fila superior). **8)** Entre cada fila de flores colocan una pieza de cartón cuadrado con un papel periódico para evitar el maltrato entre cada fila de flores. **9)** Antes de iniciar la última fila inferior de tallos doblan hacia adentro la pestaña que se había dejado al inicio. **10)** En la última fila inferior de tallos colocan un tallo extra un poco arriba de los anteriores para completar los 25 tallos cuando estos son pedidos en esa cantidad, de lo contrario forman filas uniformes con el número de tallos requeridos en cada embonche. **11)** Para embonche tipo Bouquet solo realizan filas a la misma altura sin intercalar con las filas inferiores que realizan en el embonche normal, hasta completar el número de rosas que hayan especificado. No necesitan colocar los cartones cuadrados con el papel periódico entre cada fila. **12)** Ajustan bien la envoltura de cartón corrugado entre los bancos de embonche para mantener la forma cuadrado y para que quede firme y no se deshaga. **13)** Grapan bien, dos veces en cada extremo del cartón para sujetarlo. **14)** Colocan una liga para amarrar y unir todos los tallos y cortan con las tijeras para igualar el largo de estos teniendo cuidado con la medida que deben tener. Esto lo hacen únicamente con los embonches normales. **15)** En caso de que el embonche sea en lámina de plástico perforada, en esta colocan de la misma manera que la lámina de cartón corrugado entre los bancos de embonches, para luego ir colocando los tallos de manera ordenada observando los mismos detalles del embonchado anterior. **16)** Según el tipo de embonche que pida el cliente

colocan una rama de otras especies de plantas como treferm, helecho, gypsophila, etc.; siempre después de la fila inferior para que sobresalga de entre las rosas. **17)** Van colocando en las cubetas con agua de manera ordenada para que no se maltraten. **18)** Luego llevan a la cámara de frío para su almacenamiento y mantenimiento en donde las hidratan por un lapso de 12 a 24 horas antes del empaque. **19)** Si la situación lo requiere, llevan a la mesa de encapuchado e inmediatamente a la cámara de frío. (Anexo N° 81, fotografía 39).

Igualación de patas

1) Colocan en un balde un litro de líquido hidratante. **2)** Proceden a recolectar los embonches que se hayan dejado para la igualación en el coche recolector. **3)** Proceden a medir el largo de los tallos colocando el ramo con cuidado en la mesa de la guillotina, miden desde la base del cáliz de la fila que se encuentra en la parte inferior por lo que los tallos que se encuentran en las filas superiores miden 8 cm. más. **4)** Sujetan los tallos con la tapa de la mesa de la guillotina para que no se muevan de la medida señalada. **5)** Proceden a cortar las patas de las rosas con la guillotina. **6)** Después de igualar las patas, sumergen en el líquido Hidratante-desinfectante para proteger a la rosa de bacterias. **7)** Colocan los embonches en las cubetas previstas de agua en forma ordenada y sin golpes o maltratos para ser almacenadas en el cuarto frío o ser encapuchadas antes del almacenamiento. (Anexo N° 82, fotografía 40).

Encapuchado

1) Recreptan los embonches que van a ser encapuchados. **2)** Antes de empezar a encapuchar recreptan las especificaciones del cliente por parte de la administración. **3)** Disponen de todos los materiales necesarios para el encapuchado teniendo en cuenta las diferentes formas de capuchón y marcas de alimentos para los ramos. **4)** Colocan las etiquetas de

identificación de las variedades y de los UPC's (códigos de barras). **5)** Antes de colocar el capuchón, algunos pedidos pueden requerir de una lámina de papel periódico colocada alrededor del embonche. **6)** Proceden a colocar el capuchón con una liga en la parte superior teniendo cuidado de no dañar el embonche **7)** Colocan en la parte inferior el sachet de alimento para el ramo y se sujeta con otra liga. **8)** Al momento de colocar el capuchón en ocasiones introducen un helecho en la parte posterior entre el plástico y el cartón. **9)** Hay algunos ramos que requieren poner cinta scotch en vez de liga en la parte inferior la cual debe estar bien sujeta y compactada. **10)** Tienen cuidado de dejar la identificación del ramo con el nombre de su variedad en la parte frontal del ramo y en el centro a menos que el cliente especifique otra presentación. **11)** Una vez encapuchados ingresan al cuarto frío para ser empacados y transportados.

Hidratación

1) Colocan agua en las cubetas hasta una altura de diez cm. o un volumen de 10 lt. y colocan toda la producción que se encuentre embonchada y necesite ser conservada. **2)** En el agua de cada una de las cubetas se coloca cierta cantidad de HTP o Florisan 600 para eliminar el cabeceo de la flor. **3)** Colocan las flores embonchadas en orden de tal manera que todas absorban la solución. **4)** Los tallos deben permanecer en hidratación mín. de 6 a 12 horas y máx. 24 horas, cuando se encuentran dentro del cuarto frío. **5)** Luego de este tiempo empacan con la ventilación del cartón abierta para que sean ya transportadas y vendidas. **6)** En caso de no tener el espacio suficiente para mantenerlas empacadas, se las deja en las cubetas de hidratación hasta que se las empaque según pedido. (Anexo N° 83, fotografía 41).

Almacenamiento-Cuarto Frío

1) Realizan una revisión de la temperatura (mín. 0 ° C, máx. 2° C), funcionamiento del motor y condiciones generales del cuarto frío. **2)** Realizan un inventario de la flor almacenada para saber la disponibilidad de venta. Ordenan los bonches por día y por medida de tallos. Registran siempre la fecha porque la flor de exportación puede permanecer en el cuarto frío máximo 4 días, tiempo después del cual ya no sirve para exportar y se envía a mercado nacional, esto lo catalogan como “flor de baja”. **3)** Realizan un cuadro general de producción y disponibilidad según el inventario. Este cuadra con el inventario de producción de postcosecha. (ya tienen establecidos los formatos: cuadro de producción general, venta de flor) (la producción vendida se resta de la producción almacenada. **4)** Las órdenes de ventas receptan en administración. En el cual se encuentran el número de cajas que deben empacar en el cuarto frío, de que variedad, cuantos tallos y de que tamaño. (Puede especificar otros requerimientos como punto de apertura, tamaño de botón, grosor de tallo, especialmente para mercado ruso). **5)** Coordinan y continúa la información de las órdenes de ventas con la disponibilidad de producción del cuarto frío, postcosecha y cultivo. **6)** Realizan también un memorandum en donde se anota la flor que no se ha vendido durante los últimos cuatro días y constatan cuánto hay de flor de baja, se anota el número de tallos, de que variedad y de que tamaño. **7)** La flor de baja permanece en agua y en las mismas condiciones de almacenamiento por uno o dos días más después de los cuales se los lleva a la picadora. (También conceden a los trabajadores lo cual debe constar en el informe). **8)** Hacen un mantenimiento del cuarto frío con un electricista. (Anexo N° 84, fotografía 42).

Empacado y Embarcado

1) Arman las cajas de cartón a utilizar, dependiendo del cliente (tamaño, calidad y proveedor). De acuerdo a esto y según la orden de venta van

armando el número de cajas que necesitan. Si el cliente lo desea pueden empacar en sus propias cajas. **2)** Proceden a empacar los embonches ya encapuchados de acuerdo al pedido de los clientes: deben considerar el largo y número de tallos por ramo, la variedad y todos los requerimientos que pida el cliente **3)** Para empezar el empaque: colocan una hoja de papel periódico en la base del cartón cubriendo paredes, van colocando los embonches con los botones hacia los extremos y los tallos entrecruzados para que no se lastimen. El número de ramos empacados depende del largo de los tallos. **4)** Colocan los zunchos con los seguros y las hebillas, uno al interior de la caja y otro al colocar la tapa del cartón. **5)** Las etiquetas de identificación colocan en los extremos de la caja o tabaco, deben colocar dos por cada uno. (Existe un espacio demarcado en la caja). **6)** Cuando es más de una caja o tabaco empacado, unen dos tabacos por medio de dos zunchos, uno superior y otro inferior, a esto se denomina caja full. El peso de una media caja o tabaco va desde 22 a 24 kilos dependiendo de la variedad y el largo de los tallos. **7)** Una vez terminado el empaque, llaman al camión de carga para transportar la mercadería. Todas las cajas de la orden de venta son trasladadas del cuarto frío al camión a través de una ventana que está en el interior del cuarto frío, el camión también contiene una cámara de frío a la misma temperatura, este se encarga de llevarlas a las agencias de embarque de Quito y de ahí exportan vía aérea. **8)** Se entrega junto con la mercadería el packet, que es un documento que indica la cantidad embarcada y todas las características del producto, además, el valor total de la mercadería (factura) **9)** Realizan un resumen general indicando todo lo que han vendido y entregado en el embarque. Registran el nombre del cliente, la agencia a la que está destinada, número de cajas con sus respectivas identificaciones. (Anexo N° 85, fotografía 43).

Aspectos e impactos significativos () y destacables ()

 Desechos vegetales durante: deshoje de la flor, clasificación de la flor e igualación de patas.

- ☞ Desechos vegetales provenientes del cuarto frío.
- ☞ Desechos líquidos provenientes de: ingreso de la flor, igualación de patas, hidratación y cuarto frío.
- ☞ Desechos sólidos provenientes del uso de materiales.
- ☞ Uso de insumos químicos para tratar a la flor cosechada.
- ☞ Ruido durante el desarrollo de postcosecha.
- 🎵 Ruido durante la utilización del motor de luz.
- 🎵 Ruido durante el desarrollo de la igualación de patas
- 🎵 Ruido al interior del cuarto frío.
- 🎵 Riesgo de accidentes y enfermedades laborales durante el desarrollo de cada una de las actividades específicas.

Postcosecha: Conclusiones

Uso del agua

- El uso del agua en este proceso es significativo.

Uso de materia prima

- La materia prima de este proceso son las rosas cultivadas y materiales necesarios del área, etc.

Uso de energía

- Se emplea energía eléctrica para el equipo de igualación de patas, cuarto frío y para el alumbrado.

Uso de productos químicos

- El proceso utiliza de cloro, ácido cítrico, HTP, sportak, folwash siempre como medida de tratar y prolongar la duración de la flor cosechada.

Vertidos de efluentes

- En este proceso si se producen vertidos de efluentes.

Emisiones al aire

- Es destacado el ruido en el corte de patas, al conectar el motor de luz y en el cuarto frío.
- A medida que se empaca, embarca y transporta , las emisiones de los medios de transporte se asocian a este proceso.

Desechos

- Desechos vegetales provenientes al término de las actividades de: deshoje, clasificación, igualación de patas y cuarto frío.
- Desechos sólidos como materiales en mal estado y sobrantes.

Uso de sustancias nocivas, especiales o restringidas

- Aparte de los insumos mencionados, no existen sustancias nocivas, especiales o restringidas implicadas en el proceso.

Almacenamiento

- Se almacenan herramientas de trabajo, materiales e insumos de forma no debida.

Situaciones Anómalas

- Dado que en este proceso se exponen al uso de herramientas agrícolas como también la postura de trabajo, el frío, entre otros; existe el riesgo de accidentes y enfermedades.
- Los niveles de ruido pueden exceder los 85 dB en el área de la cortadora y motor de luz.

Cultivo: Recomendaciones

- ☞ Deberían recompensar el esfuerzo del personal que labora en esta área.
- ☞ Deberían reorganizar la bodega.
- ☞ Deberían llevar un registro de accidentes y enfermedades laborales.
- ☞ Deberían iniciar a trabajar con principios y políticas medioambientales a todos sus contratistas del sitio.

4.2.2 Área de influencia

Es el territorio donde potencialmente se manifiestan los impactos de la florícola sobre la totalidad del medio ambiente o sobre alguno de sus componentes naturales, sociales o económicos, frecuentemente derivados de los cambios de accesibilidad, costos de transporte, efectos físicos de la ruta como barrera y otros.

4.2.2.1 Área Operativa

Se considera área operativa al espacio contiguo al predio de la florícola o sitios de ejecución de las acciones establecidas en la florícola. (Anexo N° 9 gráfico 1)

4.2.2.2 Área de Influencia Directa

El área de influencia directa se definió por el Cantón Cayambe (como se aprecia en el mapa de ubicación, anexo N° 1), debido a que existen gran cantidad de empresas florícolas que se encuentran dentro del cantón. A su vez no puede desconocerse la influencia que ejercen los cantones adyacentes sobre la actividad florícola, por lo que se ha incluido en la diagnosis, de una forma muy simplificada, a la Provincia de Pichincha.

4.4.4.3 Área de Influencia Indirecta

El área de influencia indirecta se considero a la Provincia de Pichincha, particularmente los sectores donde se desarrolla la actividad florícola. En el anexo N° 10 mapa 3 se identifican las áreas directa e indirecta de la florícola FONCET UNIC FLOWERS S.A.

4.2.3 Acciones que la florícola genera y factores ambientales posiblemente afectados.

Se utilizó la matriz de Leopold que se basa en la descripción y análisis del proceso de producción, quedando definidas las acciones que la actividad genera y que pueden ser causantes de impactos. Dichas actividades se encuentran descritas en el capítulo IV, literal 4.2 del presente estudio.

Se identificaron los factores ambientales que podrían ser afectados por la ejecución de las actividades de cada uno de los procesos unitarios como:

mantenimiento, cultivo-cosecha y postcosecha. Dichos factores se muestran en el siguiente listado:

- Atmósfera (ruido y olor)
- Suelo (físicas, químicas y microbiológicas)
- Agua (físicas y químicas)
- Humano (salud y economía)

(Anexo N° 25. Matriz 1 Componentes ambientales y acciones).

4.2.4 Estándares Legales

Con el fin de prevenir y reducir los riesgos provocados en la salud, la seguridad humana o en el ambiente. Los estándares se formularon en base a la actividad que realizan y servirán para verificar la situación medioambiental actual de la misma. Los estándares elaborados y adoptados por la empresa se expresan en cifras numéricas, y otros, en especificaciones técnicas.

Se presentan los estándares ambientales requeridos durante los procesos de desarrollo de la florícola. La selección se basa en un análisis de la legislación ambiental ecuatoriana, internacional, así como guías de diversos organismos, respecto a calidad de aire, agua, ruido, vertidos, manejo de residuos sólidos y en antecedentes del área.

4.2.4.1 Estándares ambientales adoptados para la florícola FONCET UNIC FLOWERS S.A.

La base teórica y el marco referencial para seleccionar los estándares de calidad de agua están dados por: la Legislación Ambiental, Tomo V, Capítulo VI, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 1, Norma de Calidad Ambiental y de Descargas de Efluentes: Recurso Agua. Ley general de Aguas. Anexo N° 11. Cuadro 4. Criterios de calidad admisibles para aguas de uso

agrícola. Anexo N° 12. Cuadro 5. Parámetros de los niveles guía de la calidad del agua para riego. Anexo N° 13. Cuadro 6. Límites de descarga al sistema de alcantarillado público. Anexo N° 14. Cuadro 7. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.

Estándares requeridos para la calidad del suelo

Los estándares seleccionados para la calidad del suelo están dados por la Legislación Ambiental, Tomo V Control de la Contaminación, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 2, Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados. Anexo N° 15. Cuadro N° 8. Criterios de calidad de suelo. Anexo N°16. Cuadro 9. Criterios de Remediación o Restauración (Valores Máximos Permitidos)

Estándares requeridos para ruido

Se adoptan los estándares del Banco Mundial para ruidos. Se diferencian los ruidos transitorios de los permanentes como también los diurnos de los nocturnos. Los valores requeridos se presentan en el anexo N° 17, cuadro 10.

Simultáneamente se adoptan los estándares establecidos en la Legislación Ambiental, Tomo V, Control de Contaminación, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 5, Límites de niveles de ruido ambiente para fijas y fuentes móviles, y para vibraciones. Anexo N° 18. Cuadro 11. Niveles máximos de ruido permisibles según uso del suelo.

Listado de productos químicos prohibidos, peligrosos y restringidos en Ecuador

En el anexo N° 19, cuadro 12 se detalla el listado de productos químicos prohibidos, peligrosos y restringidos en el Ecuador sujetos a control y, en el anexo N° 20, cuadro 13 se detalla la Lista de Productos Químicos Peligrosos Prohibidos

Normas de Calidad Ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

La presente norma técnica es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

Se establecen los criterios para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, desde su generación hasta su disposición final; y las normas de calidad que deben cumplir los desechos sólidos no peligrosos para cumplir con estándares que permitan la preservación del ambiente.

- De las responsabilidades en el manejo de los desechos sólidos
- De las prohibiciones en el manejo de los desechos sólidos

Normas de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

La presente norma técnica es prescrita bajo el amparo del Ministerio de Trabajo y Empleo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, del, Título I, Decreto Ejecutivo 2393, Registro Oficial 565 del 17 de noviembre 1986, disposiciones generales; de las cuales se resaltan las siguientes normas a ser adoptadas por la empresa en particular.

Estándares y / o normativas ambientales aplicables a la empresa en particular.

Para definir los estándares y normativas ambientales para la empresa florícola perteneciente al Fondo de Cesantía de los Empleados y Trabajadores de la Universidad Central, se utilizaron normas del reglamento de seguridad y salud de los trabajadores, así como la Ley de Prevención y Control Ambiental, de las cuales se resaltan las siguientes enumeraciones a saber:

- Del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Del Instituto Ecuatoriano de Normalización.
- Del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional.
- Obligaciones del Empleador:
- Obligaciones de los trabajadores.
- De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Normas de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Título II, Condiciones Generales de los Centros de trabajo, Capítulo II, Edificios y Locales.

- Seguridad Estructural
- Limpieza de Locales.

Título II, Condiciones Generales de los Centros de trabajo, Capítulo III, Servicios Permanentes.

- Comedores.
- Abastecimiento de agua.

- Vestuarios.
- Servicios Higiénicos:
- Excusados y Urinarios
- Duchas.
- Lavabos
- Normas Comunes a los Servicios Higiénicos.
- Servicios de primeros auxilios:
- Empresas con servicio médico:
- Traslado de accidentados y enfermos:

Título II, Condiciones Generales de los Centros de trabajo, Capítulo V, Medio Ambiente y Riesgos Laborales por Factores Físicos, Químicos y Biológicos.

- Ruidos y Vibraciones.
- Sustancias Corrosivas, Irritantes y tóxicas, Precauciones Generales.
- Vertidos, Desechos y Contaminación Ambiental

Título II, Condiciones Generales de los Centros de trabajo, Capítulo VI, Frío Industrial.

- Equipos.
- Cámaras Frigoríficas.
- Equipos de protección personal

Título III, Aparatos, Máquinas y Herramientas, Capítulo I, Instalaciones de Máquinas Fijas.

- Ubicación

- Separación de las máquinas.
- Colocación de Materiales y Útiles.

Título III, Aparatos, Máquinas y Herramientas, Capítulo II, Protección de Máquinas Fijas.

- Instalación de Resguardos y Dispositivos de Seguridad.
- Características de los Resguardos de Máquinas.

Título III, Aparatos, Máquinas y Herramientas, Capítulo III, Órganos de Mando.

- Arranque y Parada de Máquinas Fijas.
- Interruptores.
- Pulsadores de Puesta en Marcha.
- Pulsadores de Parada.
- Pedales.
- Palancas.

Título III, Aparatos, Máquinas y Herramientas, Capítulo IV, Utilización y Mantenimiento de Máquinas Fijas.

- Utilización.
- Mantenimiento.
- Reparación y Puesta a Punto.

Título III, Aparatos, Máquinas y Herramientas, Capítulo VI, Herramientas Manuales.

- Normas generales y utilización.

Título IV, Manipulación y Transporte, Capítulo I, Aparatos de Izar.- Normas Generales.

- Construcción y Conservación.
- Carga Máxima.
- Manipulación de las Cargas.
- Revisión y Mantenimiento.

Título IV, Manipulación y Transporte, Capítulo III, Clases de Aparatos de Izar.

- Cabrias y Cabrestantes Accionados a Mano.

Título IV, Manipulación y Transporte, Capítulo VI, Vehículos de Carga y Transporte.

- Transporte de los trabajadores.

Título IV, Manipulación y Transporte, Capítulo VII, Manipulación, Almacenamiento y Transporte de Mercancías Peligrosas.

- Manipulación de materiales peligrosos
- Productos corrosivos.

Título V, Protección Colectiva, Capítulo VI, Señalización de Seguridad Normas Generales.

- Objeto
- Tipos de señalización.
- Se cumplirán además con las normas establecidas en el Reglamento respectivo de los Cuerpos de Bomberos del país.

Título V, Protección Colectiva, Capítulo VII, Colores de Seguridad.

- Tipos de colores:
- Condiciones de utilización.

Título V, Protección Colectiva, Capítulo VIII, Señales de seguridad.

- Clasificación de las señales

Título VI, Protección Personal.

- Disposiciones Generales.
- Ropa de Trabajo.
- Protección del cráneo.
- Protección de cara y ojos.
- Protección auditiva.
- Protección de vías respiratorias.
- Protección de las extremidades superiores.
- Protección de las extremidades inferiores.
- Otros elementos de protección:

Título VII, Incentivos, Responsabilidades y Sanciones.

- Prohibiciones para los empleadores.
- Prohibiciones para los trabajadores.
- Potestad disciplinaria del empleador.
- Disposiciones generales.

Legislación Ambiental, Tomo V Control de Contaminación, Ley de Prevención y control de Contaminación Ambiental.

Decreto Supremo No. 374. RO/ 97 de 31 de Mayo de 1976. Tomo V. Nota: Capítulos I, II, III y IV, con sus respectivos artículos del 1 al 10, derogados por Ley No. 37, Disposición General Segunda publicada en Registro Oficial 245 de 30 de Julio de 1999.

- Capítulo V, De la Prevención y Control de la Contaminación del Aire.
- Capítulo VI, De la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas.
- Capítulo VI, De la Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos.

4.2.5 Resultados valor de *t*.

Realizados los cálculos respectivos de la prueba de *t* pareada se presentan en las siguientes tablas los valores de cada parámetro analizado en laboratorio.

Parámetros analizados

Los parámetros analizados en laboratorio que serán comparados son los siguientes:

Cuadro N° 10. Parámetros analizados en laboratorio

PARÁMETROS				
AGUA			SUELO	
RESERVORIO	CON FERTILIZANTES	POTABILIZADA	INTERNA	EXTERNA
DBO ₅	DBO ₅	Cloro libre	pH	pH
DQO	DQO	-	Conductividad	Conductividad
pH	pH	-	Calcio	Calcio
Conductividad	Conductividad	-	Textura	Textura (Arcilla)
Alcalinidad total	Alcalinidad total	-	Textura (Limo)	Textura (Limo)
Alcalinidad a la	Alcalinidad a la	-	Textura	Textura (Arena)
Dureza cálcica	Dureza cálcica	-	Fósforo	Fósforo

Dureza magnésica	Dureza magnésica	-	Potasio	Potasio asimilable
Cloruros	Cloruros	-	Nitrógeno	Nitrógeno
Sulfatos	Sulfatos	-	Materia	Materia orgánica
Nitratos (N-NO3)	Nitratos (N-NO3)	-	Recuento total	Recuento total de
Fosfatos (P-PO4)	Fosfatos (P-PO4)	-	-	-
Sodios	Sodios	-	-	-
Boro	Boro	-	-	-
-	Potasio	-	-	-

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Tabla N° 2. Valores de t para DBO_5 (mgO_2/l)

DBO ₅ (mgO ₂ /l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	3,35	2,17	1,18	1,39	5,825	-1,0425	N. S.
2	1,94	15,27	-13,33	177,68			
3	2,65	8,72	-6,07	36,84			
Σ			-18,22	215,91			
\bar{x}			-6,073				

El resultado de t para el parámetro DBO_5 es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 3. Valores de t para DQO (mgO_2/l)

DQO (mgO ₂ /l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	26	13	13	169	15,87	-0,9136	N. S.
2	16	58	-42	1764			
3	21	35,5	-14,5	210,25			
Σ			-43,5	2143,25			
\bar{x}			-14,5				

El resultado de t para el parámetro DQO es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 4. Valores de t para pH

pH							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	7,2	7,6	-0,4	0,16	0,1452	-1,1466	N. S.
2	7,0	7,2	-0,2	0,04			
3	7,2	7,1	0,1	0,01			
Σ			-0,5	0,21			
\bar{x}			-0,1666				

El resultado de t para el parámetro pH es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 5. Valores de t para Conductividad ($\mu\text{s/cm}$)

CONDUCTIVIDAD ($\mu\text{s/cm}$)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	138,7	129,4	9,3	86,49	207,1554	-0,9949	N. S.
2	124,7	745	-620,3	384772,09			
3	111,8	119,1	-7,3	53,29			
Σ			-618,3	384911,87			
\bar{x}			-206,1				

El resultado de t para el parámetro Conductividad es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 6. Valores de t para Alcalinidad total (mgCaCO_3/l)

ALCALINIDAD TOTAL (mgCaCO_3/l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	123,3	118,08	5,22	27,2484	1,7115	2,2864	N. S.
2	56	50	6	36			
3	48,68	48,16	0,52	0,2704			
Σ			11,74	63,5188			
\bar{x}			3,9133				

El resultado de t para el parámetro Alcalinidad Total es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 7. Valores de t para Dureza cálcica (mgCaCO₃/l)

DUREZA CÁLCICA (mgCaCO ₃ /l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	31,18	28,93	2,25	5,0625	5,0716	0,0703	N. S.
2	39,04	31,0	8,04	64,6416			
3	25,2	34,42	-9,22	85,0084			
Σ			1,07	154,7125			
\bar{x}			0,3566				

El resultado de t para el parámetro Dureza Cálcica es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 8. Valores de t para Dureza magnésica (mgCaCO₃/l)

DUREZA MAGNÉSICA (mgCaCO ₃ /l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	45,31	47,86	-2,55	6,5025	22,0804	-0,7134	N. S.
2	25,3	84,15	-58,85	3463,3225			
3	56,9	42,76	14,14	199,9396			
Σ			-47,26	3669,7646			
\bar{x}			-15,7533				

El resultado de t para el parámetro Dureza Magnésica es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 9. Valores de t para Cloruros (mg/l)

CLORUROS (mg/l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	2,45	2,45	0	0	0,6062	0	N. S.
2	1,93	2,98	-1,05	1,1025			
3	2,45	1,4	1,05	1,1025			
Σ			0	2,205			
\bar{x}			0				

El resultado de t para el parámetro Cloruros es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 10. Valores de t para Sulfatos (mg/l)

SULFATOS (mg/l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	20,0	19,0	1,0	1,0	1,0	2,0	N. S.
2	14,0	13,0	1,0	1,0			
3	16,0	12,0	4,0	16,0			
Σ			6,0	18,0			
\bar{x}			2,0				

El resultado de t para el parámetro Sulfatos es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 11. Valores de t para Nitratos (N-NO₃) (mg/l)

NITRATOS (N-NO ₃) (mg/l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	0,4	5,2	-4,8	23,04	7,5521	1,2491	N. S.
2	0,3	24,5	-24,2	585,64			
3	0,8	0,1	0,7	0,49			
Σ			-28,3	609,17			
\bar{x}			-9,4333				

El resultado de t para el parámetro Nitratos es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 12. Valores de t para Fosfatos (P-PO₄) (mg/l)

FOSFATOS (P-PO ₄) (mg/l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	0,78	0,01	0,77	0,5929	0,2635	0,9230	N. S.
2	0,01	0,01	0	0			
3	0,22	0,26	-0,04	0,0016			
Σ			0,73	0,5945			
\bar{x}			0,2433				

El resultado de t para el parámetro Fosfatos es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 13. Valores de t para Sodio (mg/l)

SODIO (mg/l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	7,45	6,4	1,05	1,1025	1,0166	-0,9671	N. S.
2	4,6	6,6	-2,0	4,0			
3	4,6	6,6	-2,0	4,0			
Σ			-2,95	9,1025			
\bar{x}			-0,9833				

El resultado de t para el parámetro Sodio es N.S. (No Significativo), lo que indica que no existe una diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Tabla N° 14. Valores de t para Boro (mg/l)

BORO (mg/l)							
Rep.	Reservorio	Fertilizantes	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	0,1	2,3	-2,2	4,84	0,6658	-1,3517	N. S.
2	0,1	0,1	0	0			
3	0,1	0,6	-0,5	0,25			
Σ			-2,7	5,09			
\bar{x}			-0,9				

El resultado de t para el parámetro Boro es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre el agua de reservorio y el agua con fertilizante en base al parámetro analizado.

Suelo

Los valores de significancia para el 5% y para el 1% son:

- 5% = 4.3027
- 1% = 9.9248

Cálculos de los valores de la t para cada parámetro medido en el suelo:

Tabla N° 15. Valores de t para pH

pH							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	7,4	7,1	0,3	0,09	0,2027	0,3284	N. S.
2	6,2	6,6	-0,4	0,16			
3	6,0	6,1	-0,1	0,01			
Σ			-0,2	0,26			
\bar{x}			-0,0666				

El resultado de t para el parámetro pH es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 16. Valores de t para Conductividad ($\mu\text{s/cm}$)

CONDUCTIVIDAD ($\mu\text{s/cm}$)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	569,0	268,0	301,0	90601,0	258,2881	1,5768	N. S.
2	1084,0	185,8	898,2	806763,24			
3	126,2	103,6	22,6	510,76			
Σ			1221,8	897875,0			
\bar{x}			407,2666				

El resultado de t para el parámetro Conductividad es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 17. Valores de t para Calcio (mg/kg)

CALCIO (mg/kg)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	2544,17	2989,61	-445,44	198416,7936	549,4519	0,4021	N. S.
2	2507,8	2710,335	-202,535	41020,4262			
3	3741,95	2431,06	1310,89	1718432,592			
Σ			662,915	1957869,812			
\bar{x}			220,9716				

El resultado de t para el parámetro Calcio es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 18. Valores de t para Fósforo (mg/kg)

FÓSFORO (mg/kg)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	11,93	29,53	-17,6	309,76	25,6938	1,2116	N. S.
2	132,98	91,605	41,375	1711,8906			
3	223,3	153,68	69,62	4846,9444			
Σ			93,395	6868,595			
\bar{x}			31,1316				

El resultado de t para el parámetro Fósforo es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 19. Valores de t para Potasio asimilable (mg/kg)

POTASIO ASIMILABLE (mg/kg)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	644,08	421,91	222,17	49359,5089	145,2159	-0,3890	N. S.
2	607,59	880,735	-273,145	74608,1910			
3	1222,37	1339,56	-117,19	13733,4961			
Σ			-168,165	137701,1945			
\bar{x}			-56,055				

El resultado de t para el parámetro Potasio Asimilable es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 20. Valores de t para Nitrógeno (mg/kg)

NITRÓGENO (mg/kg)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	0,12	0,07	0,05	0,0025	0,04882	-0,9012	N. S.
2	0,07	0,138	-0,068	0,00462			
3	0,092	0,206	-0,114	0,01299			
Σ			-0,132	0,02011			
\bar{x}			-0,044				

El resultado de t para el parámetro Nitrógeno es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 21. Valores de t para Materia orgánica (%)

MATERIA ORGÁNICA (%)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	3,87	4,47	-0,6	0,36	0,9627	-1,8905	N. S.
2	4,92	6,06	-1,14	1,2996			
3	3,93	7,65	-3,72	13,8384			
Σ			-5,46	15,498			
\bar{x}			-1,82				

El resultado de t para el parámetro Materia Orgánica es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 22. Valores de t para Recuento total de bacterias (ufc/gm)

RECUESTO TOTAL DE BACTERIAS (ufc/gm)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	1,4x10 ⁷	1,0x10 ⁷	4x10 ⁶	1,6x10 ¹³	5492368,443	-1,2684	N. S.
2	3,1x10 ⁶	1,5x10 ⁷	-11,9x10 ⁶	1,416x10 ¹⁴			
3	7,0x10 ⁶	2,0x10 ⁷	-1,3x10 ⁷	1,69x10 ¹⁴			
Σ			-20900000	3,266x10 ¹⁴			
\bar{x}			-6966666,667				

El resultado de t para el parámetro Recuento Total de Bacterias es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 23. Valores de t para Textura-arcilla (%)

TEXTURA - ARCILLA (%)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	1,37	1,32	0,05	0,0025	0,1268	1,3139	N. S.
2	1,84	1,42	0,42	0,1764			
3	1,55	1,52	0,03	0,0009			
Σ			0,5	0,1798			
\bar{x}			0,1666				

El resultado de t para el parámetro Textura- Arcilla es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 24. Valores de t para Textura-limo (%)

TEXTURA - LIMO (%)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	0,09	0,07	0,02	0,0004	0,0145	-0,2271	N. S.
2	0,09	0,09	0	0			
3	0,09	0,12	-0,03	0,0009			
Σ			-0,01	0,0013			
\bar{x}			-0,0033				

El resultado de t para el parámetro Textura- Limo es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo dl potrero, en base al parámetro analizado.

Tabla N° 25. Valores de t para Textura-arena (%)

TEXTURA - ARENA (%)							
Rep.	Invernadero	Potrero	di	di ²	S(x1-x2)	t	Sig.
1	98,54	98,6	-0,06	0,0036	0,1254	1,1420	N. S.
2	98,07	98,46	-0,39	0,1521			
3	98,35	98,33	0,02	0,0004			
Σ			-0,43	0,1561			
\bar{x}			-0,1433				

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

El resultado de t para el parámetro Textura- Arena es N.S. (No Significativo), que indica, que no existe diferencia significativa entre la muestra de suelo del invernadero y el suelo del potrero, en base al parámetro analizado.

En conclusión, los resultados de los parámetros de agua y suelo obtenidos del análisis de laboratorio y aplicando la *prueba de t pareada* muestran que no existe alteración significativa entre el agua del reservorio y el agua con adición de

químicos y entre el suelo del invernadero y el suelo sin intervención florícola por lo tanto no hay alteración considerable.

4.2.6 Papeles de trabajo

Se diseñaron y en casos específicos se adaptaron al sector concreto a auditar, el soporte administrativo-documental del proceso auditor, o sea los papeles de trabajo necesarios para el correcto cumplimiento de la auditoría. Además son considerados *PT* papeles de trabajo los proporcionados por la empresa al equipo auditor. (Anexo N° 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39y 40).

Cuadro N° 11. Papeles de Trabajo PT

N°	FLORÍCOLA FONCET-UNICFLOWERS. S.A. Índice de papeles de trabajo	Página	Anexo	P.T.
01	Información solicitada por el equipo auditor a la empresa florícola.	327	21	IS
02	Lista de chequeo	328	22	LCH
03	Lista de comprobación del SGMA	331	23	CSGMA
04	Listas de comprobación para la revisión de actividades, productos y procesos.	331	24	LCR
05	Matriz de Leopold (Componentes Ambientales y Acciones)	344	25	ML
06	Resultados del análisis de laboratorio de muestras	345	26	RAL
07	Datos de ruido	361	27	DR
08	Diagramas de flujo de procesos, operaciones.	-	-	DFO
09	Cuestionarios encuestas y entrevistas	373-388	30,31, 32, 33, 34, 35, 36	CE
10	Resultados encuesta socio-ambiental dirigida a los habitantes de la zona.	389	37	RES-AZ
11	Resultados encuesta socio-ambiental dirigida a los trabajadores de la florícola	390	38	RES-AT
12	Matriz de interacciones	392	39	MI
13	Matriz Valoración Cuantitativa de Impactos	-	-	MVCI
14	Documentos proporcionados al equipo auditor	393	40	DPEA

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

4.2.7 Eficiencia de los controles internos

Mediante observación directa se apreció la eficacia del control interno que comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada adopta la entidad para salvaguardar los activos, verificar la razonabilidad y confiabilidad de la información financiera y la complementaria administrativa, ambiental y operacional.

El objeto del estudio de los controles internos fue conocer el control interno, no solamente en los planes de dirección sino en la ejecución real de las operaciones cotidianas.

Dichos planes, elementos, políticas, prácticas de personal, consideraciones generales, pruebas de cumplimiento y evaluación final de la estructura del control interno no constan en la dirección de la entidad, pero si existe un control interno en ejecución de orden técnico administrativo.

La Gestión Gerencial no ha implementado legalmente un sistema de control interno, pero se observó eficiencia y fortalezas de orden técnico-administrativo; pero debilidades y deficiencias de orden legal-ambiental, seguridad e higiene, económica-financiera, y administrativa-ambiental.

Se ha evidenciado debilidades de control por acciones y omisiones, tal es así el caso que al solicitar información financiera fue negada; al evaluar el control interno de asistencias del personal gerencial, técnico, administrativo y obrero, nombrados y contratados, se observó eficiencia y fortaleza de control, donde si tienen un consolidado diario, registrando las tardanzas, faltas injustificadas, permisos por salud, vacaciones, etc., del cual son responsables en primera instancia los señores guardias quienes en un formato registran el ingreso a la finca de cada una de las personas, del manejo de cuyo registro es responsable el administrador de recursos humanos, compras y estadísticas.

Entre los puntos fuertes de los principios característicos del control interno tienen:

- El personal de las instalaciones es preparado previo a las actividades a desempeñar y poseen experiencia.
- Las responsabilidades están definidas con claridad y asignadas con cuidado.
- Las obligaciones se dividen para minimizar cualquier conflicto de interés y crear un sistema de controles recíprocos.
- Existen sistemas de autorización.
- Existen procedimientos internos de verificación de rendimiento.

Son considerados puntos débiles los siguientes:

- Las medidas de protección, como sistemas de seguridad y alarmas,
- Los procedimientos, resultados, capacitación técnica, no están documentados.
- Manejo de bodega

El control interno (puntos fuertes y puntos débiles) ejecutado en la actualidad, llegara a fallar los riesgos ocurridos serían daños vinculados a:

- Fallas en los procesos
- Fallas o falencias en los productos o servicios
- Falencias en los controles internos que en la actualidad practican
- Accidentes
- Daños ecológicos o al medio ambiente

- Enfermedades laborales
- Fraudes internos o externos
- Daños por factores climáticos o naturales
- Accidentes o daños provocados por el uso de los productos o servicios
- Cuestiones de seguridad
- Daños en instalaciones, máquinas y equipos.

Así que prevenir implica una inclinación mental a tomar conciencia de los peligros o daños que acechan una determinada actividad, sabiendo que deben implementarse medidas tendientes a evitar su ocurrencia.

Como acotación a lo anterior y con el propósito de identificar las fortalezas, los factores críticos que impiden el desarrollo eficiente en la florícola (debilidades), las áreas futuras de desarrollo (oportunidades) así como las amenazas, se elaboró la matriz del FODA. (Anexo N° 28. Matriz 2. FODA)

4.2.8 Resultados obtenidos en la fase de campo, valoración de muestras y, verificación de estándares adaptados por la empresa y registro de Conformidad, No Conformidad menor y No Conformidad mayor en la Matriz de Conformidades.

- Valoración de muestras y verificación de estándares

Para la valoración de muestras se procedió a realizar comparaciones entre los valores obtenidos en el análisis de laboratorio con los valores establecidos en los estándares expresados en cifras numéricas sugeridas a la empresa.

Límites máximos permisibles para aguas de descarga a un cuerpo de agua dulce.

Cuadro N° 12. Agua con fertilizante

DBO₅ (mgO₂/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	2,17	100	-
2	15,27	100	-
3	8,72	100	-
DQO (mgO₂/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	13	250	-
2	58	250	-
3	35,5	250	-
pH			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	7,6	5-9	-
2	7,2	5-9	-
3	7,1	5-9	-
CONDUCTIVIDAD (µs/cm)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	129,4	700(agua de riego)	Restricción ninguna
2	745	3000 (agua de riego)	Restricción moderada
3	119,1	700 (agua de riego)	Restricción ninguna
ALCALINIDAD TOTAL (mgCaCO₃/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	118,08	-	-
2	50	-	-
3	48,16	-	-
DUREZA CÁLCICA (mgCaCO₃/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	28,93	-	-
2	31	-	-
3	34,42	-	-
DUREZA MAGNÉSICA (mgCaCO₃/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	47,86	-	-
2	84,15	-	-
3	42,76	-	-
CLORUROS (mg/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	2,45	1000	-

2	2,98	1000	-
3	1,4	1000	-
SULFATOS (mg/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	19,0	1000	-
2	13,0	1000	-
3	12,0	1000	-
NITRATOS (N-NO₃) (mg/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	5,2	30,0 (agua de riego)	Restricción ligera
2	24,5	30,0 (agua de riego)	Restricción moderada
3	0,1	5,0 (agua de riego)	Restricción ninguna
FOSFATOS (P-PO₄) (mg/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	0,01	-	-
2	0,01	-	-
3	0,26	-	-
SODIO (mg/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	6,4	68,9 (agua de riego)	Restricción ninguna
2	6,6	68,9 (agua de riego)	Restricción ninguna
3	6,6	68,9 (agua de riego)	Restricción ninguna
BORO (mg/l)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	6,4	2	Sobrepasa el límite
2	6,6	2	Sobrepasa el límite
3	6,6	2	Sobrepasa el límite

Fuente: - Dr. Marcelo Dávalos- Romero Betty, Santacruz Cesar

De los parámetros comparados la conductividad y nitratos necesitarán ser tratados en caso de que existirán aguas residuales a ser descargadas a cuerpos de agua dulce. El valor medido del boro se triplica en relación al valor del límite permisible.

Límites máximos permisibles para aguas de uso agrícola o de riego.

Cuadro N° 13. Agua de reservorio

DBO₅ (mgO₂/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permissible	Observación
1	3,35	100	(agua dulce)
2	1,94	100	(agua dulce)
3	2,65	100	(agua dulce)
DQO (mgO₂/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permissible	Observación
1	26	250	(agua dulce)
2	16	250	(agua dulce)
3	21	250	(agua dulce)
pH			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permissible	Observación
1	7,2	6-9	-
2	7,0	6-9	-
3	7,2	6-9	-
CONDUCTIVIDAD (µs/cm)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permissible	Observación
1	138,7	700	Restricción ninguna
2	124,7	700	Restricción ninguna
3	111,8	700	Restricción ninguna
ALCALINIDAD TOTAL (mgCaCO₃/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permissible	Observación
1	123,3	-	-
2	56	-	-
3	48,68	-	-
DUREZA CÁLCICA (mgCaCO₃/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permissible	Observación
1	31,18	-	-
2	39,04	-	-
3	25,2	-	-
DUREZA MAGNÉSICA (mgCaCO₃/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permissible	Observación
1	45,31	-	-
2	25,3	-	-
3	56,9	-	-
CLORUROS (mg/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permissible	Observación
1	2,45	141,8	Restricción ninguna
2	1,93	141,8	Restricción ninguna

3	2,45	141,8	Restricción ninguna
SULFATOS (mg/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permisible	Observación
1	20,0	480	Restricción ninguna
2	14,0	480	Restricción ninguna
3	16,0	480	Restricción ninguna
NITRATOS (N-NO₃) (mg/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permisible	Observación
1	0,4	5	Restricción ninguna
2	0,3	5	Restricción ninguna
3	0,8	5	Restricción ninguna
FOSFATOS (P-PO₄) (mg/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permisible	Observación
1	0,,78	-	-
2	0,01	-	-
3	0,22	-	-
SODIO (mg/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permisible	Observación
2	7,45	9	Restricción moderada
3	4,6	9	Restricción moderada
BORO (mg/l)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permisible	Observación
1	0,1	0,7	Restricción ninguna
2	0,1	0,7	Restricción ninguna
3	0,1	0,7	Restricción ninguna

Fuente: - Dr. Marcelo Dávalos- Romero Betty, Santacruz, Cesar

El sodio del agua de reservorio presenta un grado de restricción moderada lo que significa, que el agua es tratada hasta cierto rango de factibilidad antes de la aplicación.

Cuadro N° 14. Límites máximos permisibles para criterios de calidad de suelos.

pH			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permisible	Observación
1	7,4	6-8	-
2	6,2	6-8	-
3	6,0	6-8	-
CONDUCTIVIDAD (µs/cm)			
N. Muestra	Valor Medido	Límite Permisible	Observación
1	569,0	2000	-
2	1084,0	2000	-

3	126,2	2000	-
CALCIO (mg/kg)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	2544,17	2000	(suelos rosas)
2	2507,8	2000	(suelos rosas)
3	3741,95	2000	(suelos rosas)
FÓSFORO (mg/kg)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	11,93	-	-
2	132,98	-	-
3	223,3	-	-
POTASIO ASIMILABLE (mg/kg)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	644,08	-	-
2	607,59	-	-
3	1222,37	-	-
NITRÓGENO (mg/kg)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	0,12	-	-
2	0,07	-	-
3	0,092	-	-
MATERIA ORGÁNICA (%)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	3,87	-	-
2	4,92	-	-
3	3,93	-	-
RECuento TOTAL DE BACTERIAS (ufc/gm)			
<i>N. Muestra</i>	<i>Valor Medido</i>	<i>Límite Permissible</i>	<i>Observación</i>
1	1,4x10 ⁷	-	-
2	3,1x10 ⁶	-	-
3	7,0x10 ⁶	-	-

Fuente: - Dr. Marcelo Dávalos- Romero Betty, Santacruz Cesar

La materia orgánica solo ocupa entre el 0,5 y el 5% del volumen total, es decir, los valores medidos de materia orgánica reflejan que el suelo de la finca conserva la fertilidad necesaria. Al existir bacterias o microorganismos se confirmó que el suelo no está contaminado, ya que son corresponsables del suministro de elementos o compuestos inorgánicos nutricionales para el cultivo así como también, de descomponer y mineralizar la materia orgánica.

Límites máximos permisibles para ruido según el uso del suelo, industrial.

Cuadro N° 15. Ruido

COMPOSTAJE	CORTADORA	LIMITE	OBSERVACIONES
106,6	95,5	70	Sobrepasa el límite
105,33	94,33	70	Sobrepasa el límite
106,66	96,33	70	Sobrepasa el límite
106	94,66	70	Sobrepasa el límite
107,83	94,83	70	Sobrepasa el límite

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Según el TULAS el ruido que no afecta a zonas aledañas al área operativa de la finca no necesita monitoreo, pero, el ruido puntual requiere tratamiento y si es excesivo causa malestar a los trabajadores.

Verificación de productos agroquímicos utilizados en la finca con el listado de productos químicos prohibidos en Ecuador.

La florícola no utiliza productos químicos prohibidos en el Ecuador, a pesar de que manejan porcentajes mínimos de productos químicos de sello rojo.

Verificación de estándares o especificaciones técnicas.

La verificación de estándares o especificaciones técnicas propuestas a la florícola se realizó comparando las normas técnicas con lo observado, estudiado y analizado en la finca, y los resultados se expresan en porcentajes de cumplimiento representados en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 16. Porcentajes de cumplimiento de estándares o especificaciones técnicas.

LEY	NORMA	TÍTULO	DETALLE	%	OBSERVACIÓN
<i>Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental</i>	Calidad Ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos		De las responsabilidades en el manejo de desechos sólidos	0	No existe gestión de los desechos sólidos
			De las prohibiciones en el manejo de los desechos sólidos	87,5	No hay la disposición de prohibición de los desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia a cielo abierto en área cercana a bodega.
<i>Legislación Ambiental, Tomo V Control de Contaminación, Ley de Prevención y control de Contaminación Ambiental.</i>			Capítulo V, De la Prevención y Control de la Contaminación del Aire.	0	No tienen establecidas las normas de prevención y control de la contaminación de aire, aguas y suelos.
			Capítulo VI, De la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas.		
			Capítulo VI, De la Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos.		
			Del Instituto Ecuatoriano de Normalización	0	La florícola no tiene nexos con el Instituto Ecuatoriano de Normalización
			Del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional	0	No cumplen con las especificaciones técnicas por no existir convenios interinstitucionales con el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional
			Obligaciones del Empleador	50	Las obligaciones del empleador dan un cumplimiento del 50% y el restante no cumple en cuanto al establecimiento de un Comité de Seguridad e Higiene.
			Obligaciones de los Trabajadores	100	El trabajador cumple con todas las especificaciones, siempre y cuando el empleador lo autorice

			De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo	0	No existe un Comité de Seguridad e Higiene
	Título II, Condiciones Generales de los Centros de Trabajo, Capítulo II, Edificios y Locales		Seguridad Estructural	66	No existe señalización visible al respecto de cargas máximas que puedan soportar o suspender; prohibiciones expresadamente el sobre pasar tales límites
			Limpieza de locales	100	La limpieza es un pilar importante de la florícola
	Título II, Capítulo III, Servicios Permanentes		Comedores	100	Cumplen con todas las especificaciones técnicas
			Abastecimiento de agua	75	No existe señalización acerca de que agua es accesible
			Vestuarios	25	Si existen pero no cumplen con las especificaciones técnicas expuestas
			Servicios Higiénicos	100	Si cumplen con la relación de elementos con el número de trabajadores
			Excusados y Urinarios	50	El 50% restante no cumplen con las especificaciones técnicas
			Duchas	100	-
			Lavabos	75	Los trabajadores si disponen de sus útiles de aseo de uso personal pero no en su totalidad
			Normas Comunes a los Servicios Higiénicos	100	-
			Servicios de primeros auxilios	0	No disponen de un botiquín a la visibilidad de todos, menos de un local destinado a enfermería
			Empresas con servicio médico	0	-
			Traslado de accidentados y enfermos	50	El 50% restante se refiere a la falta de botiquín y el local de enfermería
	Título II, Capítulo V, Medio Ambiente y Riesgos Laborales por Factores Físicos, Químicos y Biológicos		Ruidos y Vibraciones	-	-
			Sustancias Corrosivas, Irritantes y Tóxicas, Precauciones Generales	80	No existen dispositivos de alarma
			Vertidos, Desechos y Contaminación Ambiental	0	No existe Unidad de Gestión de Manejo de desechos
	Título II, Capítulo VI,		Equipos	-	- Aplicables cuando existan dichos equipos

		Frío Industrial	Cámaras Frigoríficas	0	No cumplen con las especificaciones técnicas propuestas
			Equipos de protección personal	-	- Aplicables cuando existan dichos equipos
		Título III, Aparatos, Máquinas y Herramientas, Capítulo I, Instalaciones de Máquinas Fijas	Ubicación	100	-
			Separación de las máquinas	66,66	No existe señalización de la zona de seguridad entre el pasillo y el entorno del puesto de trabajo
			Colocación de Materiales y Útiles	100	-
		Título III, Capítulo II, Protección de Máquinas Fijas	Instalaciones de Resguardos y Dispositivos de Seguridad	100	-
			Características de los Resguardos de Máquinas	100	-
		Título III, Capítulo III, Órganos de Mando	Arranque y Parada de Máquinas Fijas	100	-
			Interruptores	100	-
			Pulsadores de Puesta en Marcha	100	-
			Pulsadores de Parada	100	-
			Pedales	-	Aplicables cuando existan equipos de pedales
			Palancas	-	Aplicables cuando existan equipos de palancas
		Título III, Capítulo IV, Utilización y Mantenimiento de Máquinas Fijas	Utilización	100	-
			Mantenimiento	100	-
			Reparación y Puesta a Punto	100	-
		Título III, Capítulo VI, Herramientas Manuales	Normas generales y utilización	100	-
		Título IV, Manipulación y Transporte, Capítulo I, Aparatos de Izar.- Normas Generales	Construcción y Conservación	100	-
			Carga Máxima	100	-
			Manipulación de las Cargas	100	-
Revisión y Mantenimiento	50		No existe registro documentado de los controles periódicos de los aparatos		
Título IV, Capítulo III, Clases de Aparatos de	Cabrias y Cabrestantes Accionados a Mano	100	-		

	Izar			
	Título IV, Capítulo VI, Vehículos de Carga y Transporte	Transporte de los trabajadores	100	-
	Título IV, Capítulo VII, Manipulación, Almacenamiento y Transporte de Mercancías Peligrosas	Manipulación de materiales peligrosos	90	El trabajador es informado por la empresa en forma verbal de los peligros de la manipulación de los materiales peligrosos
		Productos corrosivos	62,5	No cumplen con las especificaciones técnicas referente al manejo de los recipientes que contienen productos corrosivos
	Título V, Protección Colectiva, Capítulo VI, Señalización de Seguridad_ Normas Generales	Objeto	33,33	Tienen el conocimiento de que se trata pero no lo aplican
		Tipos de señalización	33,33	Tienen el conocimiento de que se trata pero no lo aplican
		Se cumplirán además con las normas establecidas en el Reglamento respectivo de los Cuerpos de Bomberos del país	0	No aplican
	Título V, Capítulo VII, Colores de Seguridad	Tipos de colores	0	No aplican
		Condiciones de utilización	33,33	Si existe señalización elemental, pero sin instalar
	Título V, Capítulo VIII, Señales de Seguridad	Clasificación de las señales	0	No aplican
	Título VI, Protección Personal	Disposiciones Generales	57	La dirección directiva sí está consiente de las disposiciones generales, la aplicación no es total.
		Ropa de Trabajo	75	Si las cumplen, pero por nociones personales de cada trabajador más no porque este reglamentado.
		Protección de cráneo	57	Con frecuencia no lo hacen.
		Protección de cara y ojos	100	-
		Protección auditiva	0	No aplican
		Protección de vías respiratorias	50	Cumplen con especificaciones mínimas de protección
		Protección de la extremidades superiores	80	Cumplen en medida que se proporcionan los equipo de protección y depende de la conciencia del trabajador

			Protección de la extremidades inferiores	71,40	Cumplen en medida que se proporcionan los equipo de protección y depende de la conciencia del trabajador
			Otros elementos de protección	0	No aplican
		Título VII, Incentivos, Responsabilidades y Sanciones	Prohibiciones para los empleadores	100	-
			Prohibiciones para los trabajadores	100	-
			Potestad disciplinaria del empleador	100	-
			Disposiciones general	0	

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

- Registro de Conformidades

Las Conformidades y No Conformidades encontradas se plasmaron en una matriz donde se encuentran los sectores auditados.

Conforme al siguiente esquema se calificó cada criterio de revisión (evaluación) determinando el desempeño de los sectores auditados:

C = Conformidad	NC- = No Conformidad menor	NC+ = No Conformidad mayor
-----------------	----------------------------	----------------------------

C Esta calificación se dio a toda actividad, instalación o práctica que se realiza o se encuentra dentro de las restricciones, indicaciones o especificaciones expuestas por los directivos de la empresa y los estándares Legales Aplicables.

NC - Esta calificación se adoptó para identificar una falta leve frente a la revisión documental, las indicaciones, especificaciones expuestas por los directivos de la empresa y los estándares Legales Aplicables dentro de los siguientes criterios: fácil corrección o remediación; rápida corrección y remediación; bajo costo de corrección o remediación; evento de magnitud pequeña, extensión puntual, poco riesgo e impactos menores.

NC + Esta calificación se adoptó para identificar una falta grave frente a la revisión documental, las especificaciones expuestas por los directivos de la empresa y los estándares Legales Aplicables. Se consideró que una calificación NC+ también puede ser aplicada al tener repeticiones periódicas de no conformidades menores.

Cuadro N° 17. Matriz de conformidades.

SÍNTESIS DE CONFORMIDADES					
SECTOR	REQUISITO	C	NO C +	NO C -	OBSERVACIONES
	Estudios de impacto ambiental		x		* No existe
Técnico	Descripción general de la empresa	x			* Generalizado
	Bodega		x		* Instalaciones * Perfil profesional responsable * Manejo desechos
	Residuos gestionados (identificación de los procesos y sistemas de cómo se generan los residuos, que ocurre con los residuos después de ser generados, siguen algún proceso especial.)		x		* No existe
	Prácticas y procesos que se llevan a cabo en los distintos lugares donde se desarrolla la actividades, indicando si son discontinuos cuando y porqué			x	* No existe documentado
	Expedientes de personal	x			* Generalizado
	Registro de proveedores	x			* Generalizado
	Materias primas	x			* Generalizado
	Diagramas de procesos	x			* Generalizado
	Programas de vigilancia ambiental y grado de cumplimiento del mismo referido a lo establecido en el sistema de Gestión			x	* No existe
	Legal	Archivos legales-políticas de la empresa		x	
Licencias, permisos, informes externos, certificados y otros informes complementarios			x		* No existe
Seguridad e Higiene	Registros de accidentes		x		* No existe
	Plan de Seguridad e Higiene		x		* No existe
	Planes formativos del personal que maneja productos peligrosos			x	* No documentados (gerente técnico responsable de adiestramiento personal)
	Planes de emergencia		x		* No existe

	Relación de incidentes que se hayan producido			x	* No documentado (incidentes leves)
	Sistemas de información a los trabajadores, que les permita conocer los peligros potenciales de los residuos y otros agentes impactantes con los trabajos		x		* No existe
	Documentos sobre los controles técnicos existentes y localización de señales de alerta		x		* No existe
	Informes médicos sobre los programas de Seguridad e Higiene en el trabajo		x		* No existe
Económica-Financiera	Archivos contables		x		* No existen inversiones con fines ambientales
Administrativa-Ambiental	Organigrama empresa		x		* Relacionados con el medioambiente Gerente General y Técnico * No existen responsables medioambientales (departamento de Gestión Ambiental)
	Problemas medioambientales habidos con la Administración de la empresa, con sus respectivos resultados		x		* No existe documentación

Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

Reporte de No Conformidades

En el anexo N° 29 ficha 1 se describen cada una de las No Conformidad mayor (No C+) y No Conformidad menor (No C-)

4.3. Diagnóstico participativo preliminar de la influencia de los cultivos al interior de la empresa y en la comunidad ubicada alrededor.

Analizada la información recopilada se diseñaron los papeles de trabajo, concernientes a los cuestionarios de encuestas y entrevistas detalladas en el capítulo IV, literal 4.2.6, Cuadro N° 11 del presente estudio. (Anexo N° 30 y 31).

4.3.1. Resultados obtenidos de la encuesta dirigida a los habitantes de la zona.

La encuesta dirigida al área de estudio fue efectuada a 100 habitantes del cantón Cayambe y, como dato adicional, se realizaron en cuatro de las parroquias, tanto rurales como urbanas y la participación ciudadana fue relevante. Una vez analizadas y procesadas estadísticamente los resultados son los siguientes:

Ubicación Geográfica

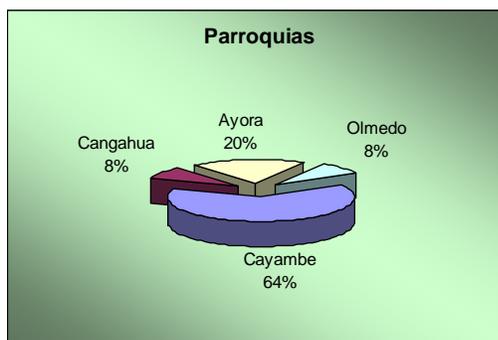
- **Sector**

Representación:

Gráfico N° 3

Tabla N° 26.

Parroquia	Porcentaje
Cayambe	64
Cangahua	8
Ayora	20
Olmedo	8
Total	100



Con un total de 100 personas pertenecientes a cuatro sectores diferentes, siendo el de Cayambe el más numeroso, con un total de 64 encuestados, seguidos de Ayora, con un total de 20 encuestados, y por último Olmedo y Cangahua, con 8 encuestados cada uno respectivamente.

Datos Generales

- **Edad**

Las edades de los encuestados están comprendidas entre los 16 y >45 las mismas que se clasificaron por rangos, con un mayor porcentaje de encuestados el rango

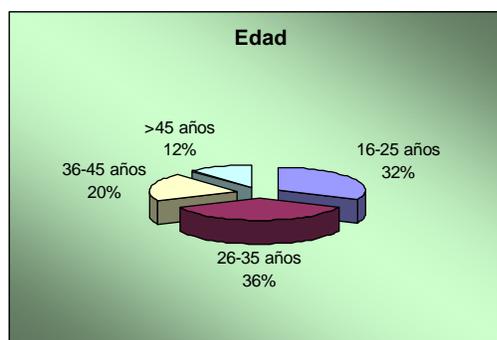
de las edades comprendidas entre los 26 y 35 años seguidos por el rango de 16 y 25 años, 36 y 45, y el rango de >de 45 años.

Representación:

Tabla N° 27

Edad	Porcentaje
16-25 años.	32
26-35 años.	36
36-45 años.	20
>45 años	12
Total	100

Gráfico N° 4



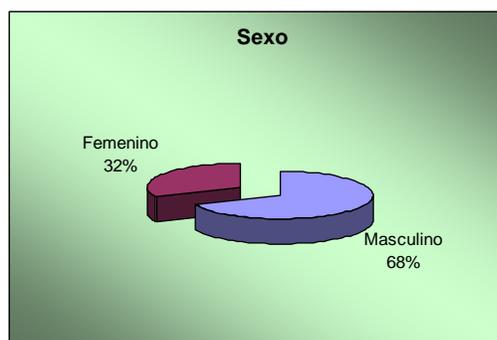
▪ **Sexo.**

Representación:

Tabla N° 28

Sexo	Porcentaje
Masculino	68
Femenino	32
Total	100

Gráfico N° 5



En relación al total de encuestados el porcentaje correspondiente al sexo masculino es mayor comparado con el femenino

- **Ocupación**

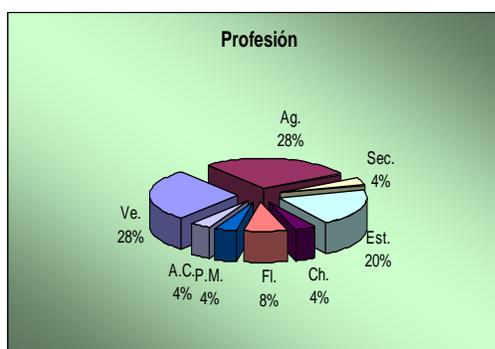
Con porcentajes mayores los Vendedores y Agricultores seguidos de Estudiantes, Floricultores, Chóferes, Policías municipales y Amas de casa en relación al total de encuestados.

Representación:

Tabla N° 29

Ocupación	Porcentaje
Vendedor (Ve)	28
Agricultor (Ag)	28
Secretaria (Sec)	4
Estudiante (Es)	20
Chofer (Ch)	4
Floricultor (Fl)	8
Policía Municipal (P.M.)	4
Ama de casa (A.C.)	4
Total	100

Gráfico N° 6



- **Años de Permanencia en la ciudad.**

Representación:

Tabla N° 30

Años de Residencia	Porcentaje
Toda la vida	56
Otros	44
Total	100

Gráfico N° 7



El 44% de los encuestados han permanecido en la ciudad pocos años o de visita, siendo lo contrario el 50%.

Cuestionario

▪ Pregunta 1.

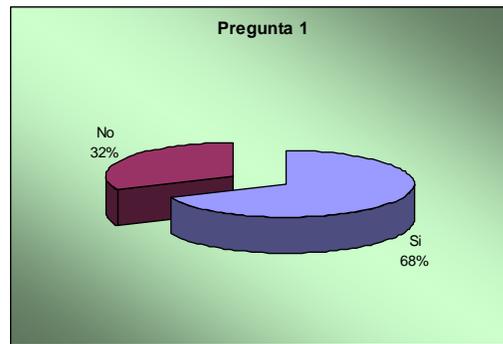
¿Alguien de su familia trabaja en una empresa florícola?

Representación:

Tabla N° 31

Alternativa	Porcentaje
Sí	68
No	32
Total	100

Gráfico N° 8



El 68% sí tiene al menos un familiar que preste sus servicios en alguna empresa florícola, a diferencia del 32% que no trabajan en dichas empresas.

▪ Pregunta 2.

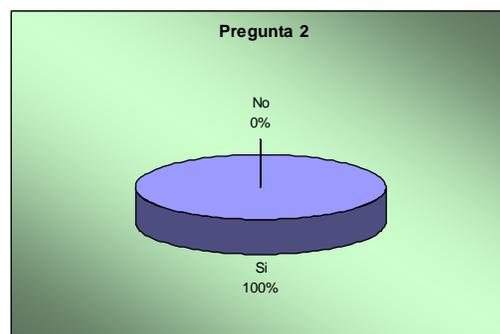
¿Cree Ud. que el agua que sale de una florícola se encuentra contaminada?

Representación:

Tabla N° 32

Alternativa	Porcentaje
Sí	100
No	0
Total	100

Gráfico N° 9



Con afirmación absoluta, los encuestados concuerdan que el agua que sale de la florícola está contaminada.

▪ **Pregunta 3.**

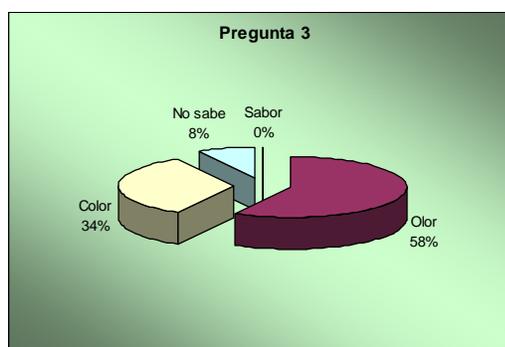
¿Ud. ha notado algún cambio de olor, color o sabor en dichas aguas?

Representación:

Tabla N° 33

Alternativa	Porcentaje
Olor	58
Color	34
Sabor	0
No Sabe	8
Total	100

Gráfico N° 10



El 58% de encuestados han percibido cambio de olor del agua que sale de la florícola; el 34% afirma que existe cambio de color en el agua, el 8% no supieron responder y no existieron personas que afirmen cambio de sabor.

▪ **Pregunta 4.**

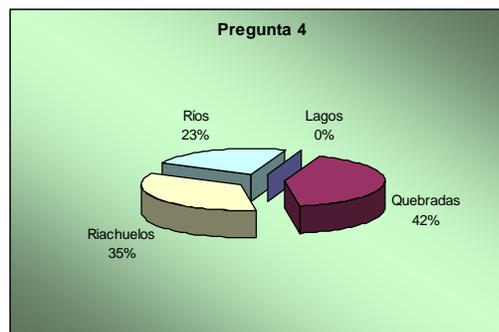
¿Conoce Ud. De alguna fuente de agua natural que sea utilizada para consumo humano?

Representación:

Gráfico N° 11

Tabla N° 34

Alternativa	Porcentaje
Lagos	0
Ríos	23
Riachuelos	35
Quebradas	42
Total	100



Todos los encuestados señalaron al menos una fuente de agua natural que es utilizada para consumo humano pero, antes de ser captadas por las florícolas; el 42 % conoce de quebradas, el 35% de riachuelos, y el 23% de ríos.

▪ **Pregunta 5.**

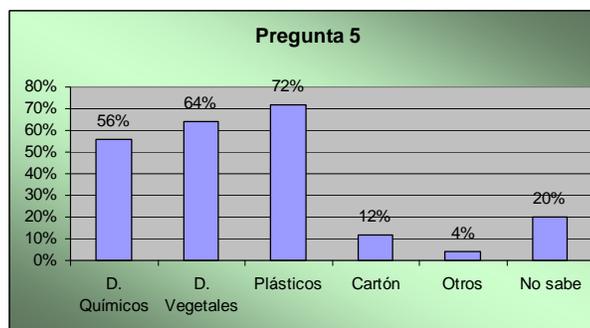
¿Qué elementos contaminantes ha observado que se generan luego de los trabajos de producción de flores?

Representación:

Gráfico N° 12

Tabla N° 35

Alternativa	Porcentaje
Desechos Químicos	56
Desechos Vegetales	64
Plásticos	72
Cartón	12
Otros	4
No sabe	20



El plástico constituye el desecho más observado con el 72%, seguido de los desechos vegetales con el 64%, desechos químicos con el 56% (con presencia de envases de agroquímicos, combustibles). El cartón con el 12%, otros como caucho, etiquetas, etc. con el 4%, y el 20% no sabe.

▪ **Pregunta 6.**

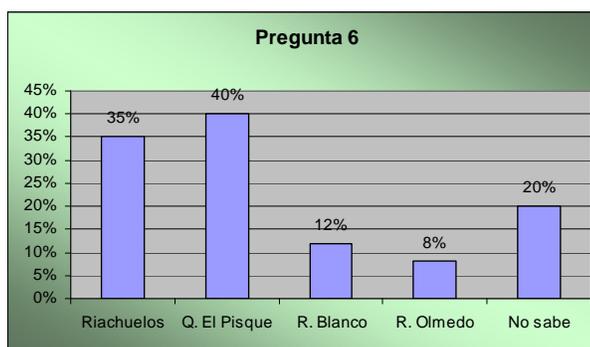
¿El elemento que Ud. señaló en la pregunta anterior, en dónde fue encontrado?
Permitase escribir el nombre de la fuente de agua o lugar.

Representación:

Tabla N° 36

Alternativa	Porcentaje
Riachuelos	35
Quebrada El Pisque	40
Río Blanco	12
Río Olmedo	8
No Sabe	20

Gráfico N° 13



Los elementos anteriormente señalados fueron observados en riachuelos, 35%; quebrada el Pisque, 40%; río Blanco, 12%; río Olmedo, 8% y el 20% han observado pero desconocen el nombre del cuerpo de agua.

▪ **Pregunta 7.**

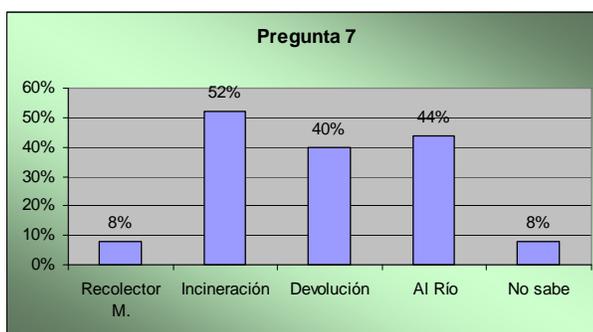
¿Ud. ha observado como eliminan las florícolas los desechos sólidos?

Representación:

Tabla N° 37

Alternativa	Porcentaje
Recolectores Municipales	8
Incineración	52
Devolución	40
Al Río	44
No Sabe	8

Gráfico N° 14



Debido a que el sector de Cayambe es una zona florícola, la influencia es notable en la población y es así que todos conocen del tema siendo estos los resultados: El 52% conoce que mediante la incineración eliminan desechos, el 44% afirma que los desechos son eliminados al río, el 40% sabe que existen empresas recolectoras para el reciclaje de desechos y con porcentajes del 8% recolectores municipales y encuestados que no saben.

▪ **Pregunta 8.**

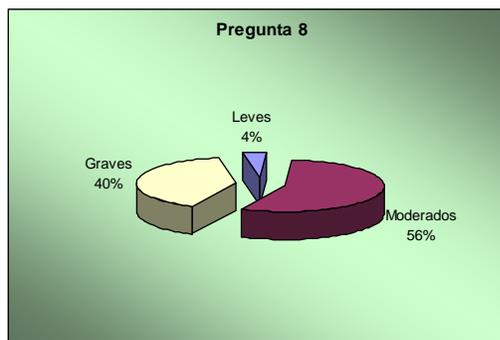
¿Considera que los daños ambientales causados por una florícola son leves, moderados o graves?

Representación:

Tabla N° 38

Alternativa	Porcentaje
Leves	4
Moderados	56
Graves	40
Total	100

Gráfico N° 15



El 56% los considera moderados, 40% graves y el 4%, leves.

▪ **Pregunta 9.**

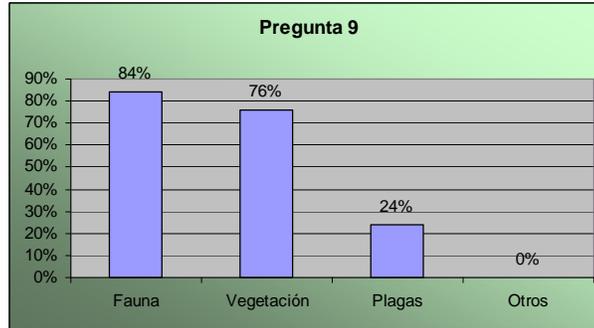
¿Indique los daños ambientales que considera ud. se debe a la contaminación de las aguas por parte de una florícola?

Representación:

Tabla N° 39

Alternativa	Porcentaje
Disminución de la fauna	84
Daño a la vegetación	76
Resistencia a plagas	24
Otros	0

Gráfico N° 16



El 84% indica que la disminución de la fauna es el daño ambiental considerable, el 76% considera el daño a la vegetación, seguido la resistencia a plagas con el 24%.

▪ **Pregunta 10.**

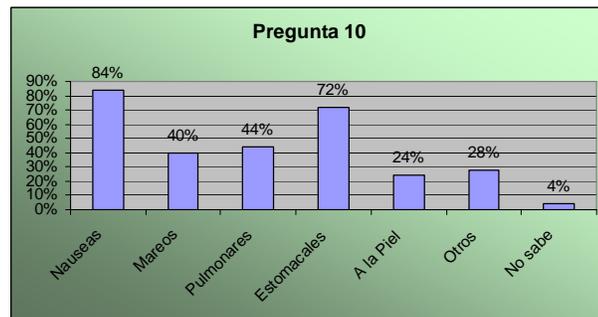
¿Sabe Ud. cómo puede perjudicar los contaminantes químicos a la salud humana?

Representación:

Tabla N° 40

Alternativa	Porcentaje
Nauseas	84
Mareos	40
Problemas pulmonares	44
Dolores estomacales	72
Salpullidos de la piel	24
Otros	28
No sabe	4

Gráfico N° 17



El 84% considera que las nauseas es la principal afectación a la salud, seguidos los dolores estomacales con el 72%, problemas pulmonares 44%, mareos 40%,

salpullidos a la piel 24%, otras afectaciones (dolores musculares, articulares, etc) 28% y el 4% no sabe.

▪ **Pregunta 11.**

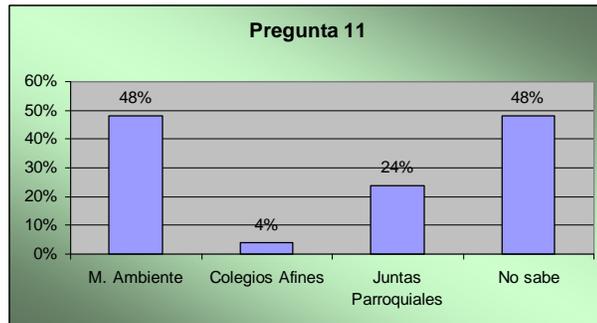
¿Conoce acerca de alguna institución que prohíba el uso de químicos peligrosos en las florícolas?

Representación

Tabla N° 41

Alternativas	Porcentaje
Ministerio del Ambiente	48
Colegios afines	4
Juntas parroquiales	24
No sabe	48

Gráfico N° 18



El 48% conoce que como institución reguladora es el Ministerio del Ambiente que prohíbe el uso de químicos peligrosos, el 4% señala a los colegios afines, el 24% consideran a las juntas parroquiales y el 48% no sabe.

▪ **Pregunta 12.**

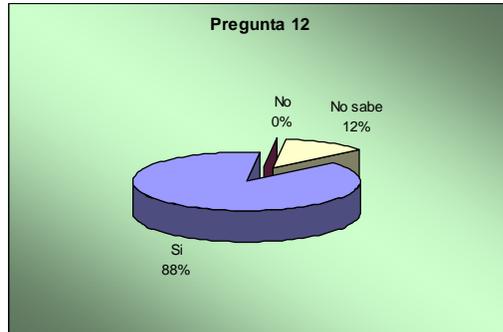
¿Existen organizaciones populares que denuncien al municipio los daños causados a las aguas superficiales por parte de las florícolas?

Representación:

Gráfico N° 19

Tabla N° 42

Alternativas	Porcentajes
Si	88
No	0
No sabe	12
Total	100



El 88% afirma que existen organizaciones populares que denuncian estos daños a diferencia del 12% que no están seguros de la existencia hasta la actualidad.

4.3.2. Resultados obtenidos de la encuesta dirigida a los trabajadores de la Empresa Florícola.

La intención de la encuesta fue de conocer las experiencias que tiene el personal debido a las actividades que desempeñan día a día, la misma que fue efectuada a la totalidad de los trabajadores sin que sea necesaria la aplicación de fórmula alguna para determinar el tamaño de la muestra, siendo 57 trabajadores los encuestados repartidos en todas las áreas de producción, excluyendo a los directivos. Una vez analizadas y procesadas estadísticamente los resultados son los siguientes:

Datos Generales

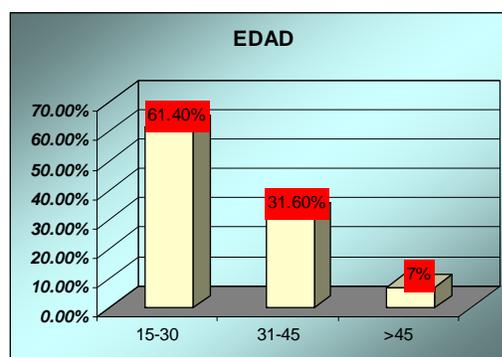
▪ Edad

Representación:

Tabla N° 43

EDAD		
15-30 Años	35	61,4
31-45 Años	18	31,6
>45 Años	4	7,0
Total	57	100,00

Gráfico N° 20



Hay trabajadores que sobrepasan los 45 años de edad, así como también se encuentran dos menores de edad, de 16 y 17 años ubicados en el área de cosecha.

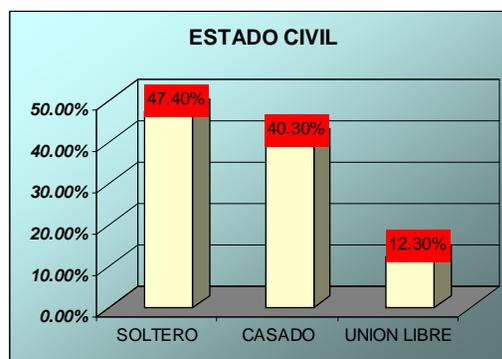
▪ Estado Civil

Representación:

Tabla N° 44

ESTADO CIVIL		
Soltero	27	47,4
Casado	23	40,3
Unión Libre	7	12,3
Total	57	100,00

Gráfico N° 21



El estado civil soltero es superior en 7,1% al estado civil casado y el estado civil unión libre presenta el menor porcentaje en relación al total de encuestados.

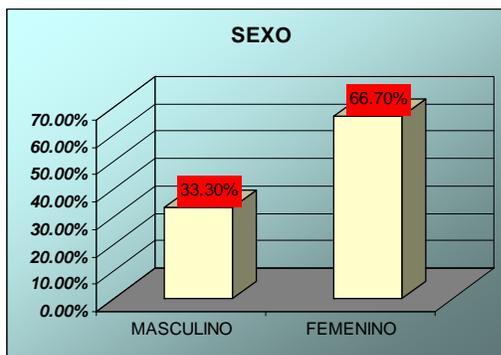
- Sexo

Representación:

Tabla N° 45

SEXO		
Masculino	19	33.3
Femenino	38	66.7
Total	57	100,00

Gráfico N° 22



Con el 66,7% las mujeres superan en número a los hombres en todas las actividades desempeñadas en la florícola.

Cuestionario

- Pregunta 1.**

El nivel de instrucción o educación es:

Representación:

Tabla N° 46

PREGUNTA 1		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	28	49.1
Secundaria	20	35.1
Superior	4	7
Nada	5	8.8
Total	57	100,00

Gráfico N° 23



El 49,1% corresponde a trabajadores con instrucción primaria, es decir casi la mitad, seguidos por los trabajadores con instrucción secundaria con el 35,1%. Con porcentaje reducido la instrucción superior y existen trabajadores que no poseen instrucción alguna. Pero al respecto los resultados reflejan que la mayoría de trabajadores si son instruidos, siendo un beneficio para la empresa.

▪ **Pregunta 2.**

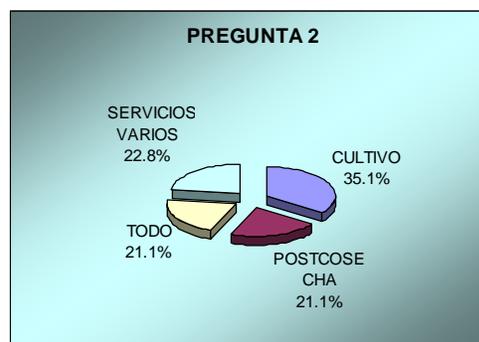
La actividad que desarrolla en la florícola es:

Representación:

Tabla N° 47

PREGUNTA 2		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Cultivo	20	35.1
Post-cosecha	12	21.05
Todo	12	21.05
Servicios varios	13	22.8
Total	57	100,00

Gráfico N° 24



Siendo el cultivo la actividad que más trabajadores emplea con el 35,1%, seguidos con porcentajes similares postcosecha y actividades rotativas, es decir desde actividades culturales hasta postcosecha con el 21,05% y el 22,8% se ocupa de actividades varias como fumigación, sanidad vegetal, transporte de flor, compostaje, etc.

▪ **Pregunta 3.**

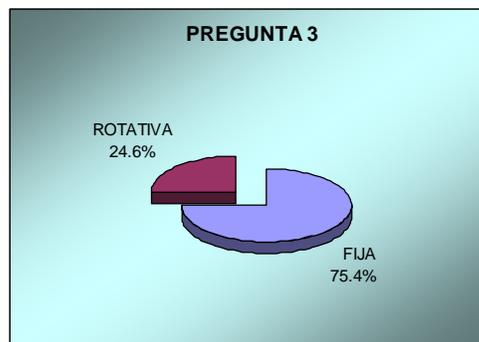
La labor que realiza es:

Representación:

Tabla N° 48

PREGUNTA 3		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Fija	43	75.4
Rotativa	14	24.6
Total	57	100,00

Gráfico N° 25



La actividad que el trabajador realiza es fija con el 75,4% siendo mayor el porcentaje comparado con la actividad rotativa con el 24,6%.

▪ **Pregunta 4.**

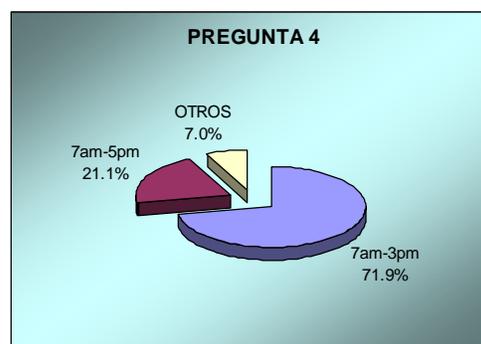
El horario de trabajo es de:

Representación:

Tabla N° 49

PREGUNTA 4		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
7am-3pm	41	71.9
7am-5pm	12	21.1
Otros	4	7
Total	57	100,00

Gráfico N° 26



El 71,9% posee un horario de trabajo de 8 horas diarias, por lo general correspondidas al personal que se ocupa del cultivo; el 21,1% posee un horario de 10 horas diarias, principalmente el personal del área de post-cosecha, y el 7% que tiene un horario distinto a los anteriores, es decir con horas más.

- **Pregunta 5.**

Horas extras únicamente las realizan en temporada de demanda:

Representación:

Tabla N° 50

PREGUNTA 5		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	48	84.2
No	8	14
No Sabe	1	1.8
Total	57	100,00

Gráfico N° 27



El 84.2% afirma que realizan horas extras en temporada alta: San Valentín, Día de la Madre, etc. El 14% realiza horas extras en otras circunstancias, y el 1.8% no sabe porque es personal nuevo.

- **Pregunta 6.**

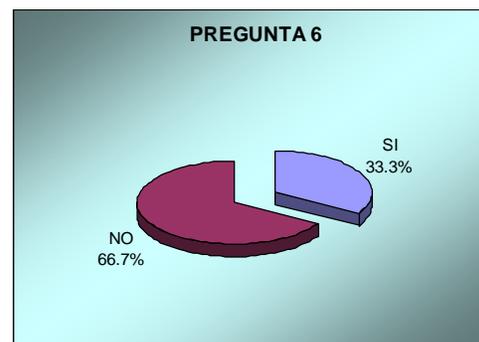
Considera que el salario neto recibido es justo en relación a su trabajo y esfuerzo?

Representación:

Tabla N° 51

PREGUNTA 6		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	33.3
No	38	66.7
Total	57	100,00

Gráfico N° 28



El 33.3% de los trabajadores están conformes con el salario recibido por el trabajo y esfuerzo desempeñado, como acotación al tema, afirmación poco cierta debido a que el esfuerzo realizado por los trabajadores es superior a la remuneración, así como el encontrarse expuestos a enfermedades peligrosas; por tales circunstancias el 66,7% no está de acuerdo con el salario neto recibido.

▪ **Pregunta 7.**

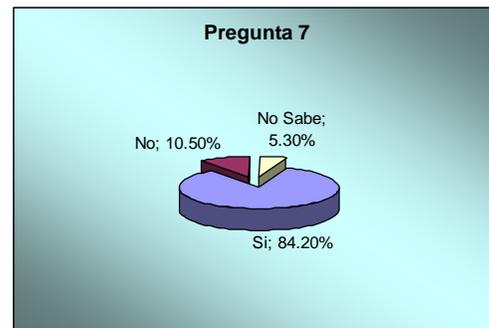
¿Cree que en la florícola se fomenta el compañerismo y la unión entre los trabajadores?

Representación:

Tabla N° 52

PREGUNTA 7		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	48	84.2
No	6	10.5
No Sabe	3	5.3
Total	57	100,00

Gráfico N° 29



El 84.2% de trabajadores si cree que fomentan el compañerismo y la unión, lo contrario ocurre con el 10.5% y el 5,3% no sabe porque es personal nuevo.

▪ **Pregunta 8**

¿Considera que recibe un justo reconocimiento de su labor de parte de sus compañeros y jefes?

Representación:

Tabla N° 53

PREGUNTA 8		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	38	66.7
No	17	29.8
No Sabe	2	3.5
Total	57	100,00

Gráfico N° 30



Semejante a la pregunta anterior, el 66.7% afirma que si recibe reconocimiento por los jefes y demás compañeros por las actividades desempeñadas, en cambio el 29.8% afirma que no recibe dichos reconocimientos y el 3,5% no sabe porque es personal nuevo.

▪ **Pregunta 9.**

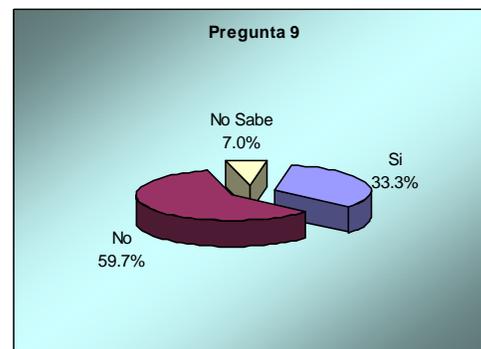
Considera que la empresa tiene en cuenta las opiniones o sugerencias del trabajador?

Representación:

Tabla N° 54

PREGUNTA 9		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	33.3
No	34	59.6
No Sabe	4	7
Total	57	100,00

Gráfico N° 31



El 59.6% afirma que las opiniones y sugerencias expuestas por los trabajadores no son tomadas en cuenta, lo contrario sucede con el 33.3% de trabajadores y el 7% no sabe por ser personal nuevo.

- **Pregunta 10.**

¿Considera que las opiniones de los trabajadores tienen cierta influencia en la toma de decisiones?

Representación:

Tabla N° 55

PREGUNTA 10		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	27	47.4
No	23	40.3
No Sabe	7	12.3
Total	57	100,00

Gráfico N° 32



El 47.4% acepta que las opiniones de los trabajadores de cierta manera si influyen en la toma de decisiones, en cambio el 40.3% afirma que no y el 12,3% no tiene conocimiento por ser personal nuevo.

- **Pregunta 11.**

¿Considera que el ambiente de trabajo es seguro para desarrollar sus tareas?

Representación:

Gráfico N° 33

Tabla N° 56

PREGUNTA 11		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	33	57.9
No	21	36.8
No Sabe	3	5.3
Total	57	100,00



Más de la mitad de trabajadores aceptan que el ambiente de trabajo en el que laboran es seguro, es decir el 57.9% del total de encuestados; lo contrario sucede con el 36.8% considerando que existen ciertas negligencias, tal es el caso de fumigaciones no anticipadas, y el 5.3% dice no saber.

▪ **Pregunta 12.**

¿Les brindan protección cuando hay exposición a químicos?

Representación:

Gráfico N° 34

Tabla N° 57

PREGUNTA 12		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	23	40.4
No	30	52.6
No Sabe	4	7
Total	57	100,00



En lo que respecta a exposición de químicos, el 52.6% acepta que no brindan las protecciones necesarias al exponerse a residuos químicos, el 40.4% ratifica que si brindan protección, y el 7% desconoce. Se evidenció esta situación al ver cierto

número de trabajadores que no traían el uniforme de trabajo, con frecuencia en el área de Post-cosecha.

▪ **Pregunta 13.**

¿Qué servicios sociales les brinda la florícola?

Los trabajadores consideran que el transporte y alimentación son los servicios sociales brindados por la empresa. El pago del Seguro Social, consideran que es obligación del patrono, y no existen guarderías, plan de salud u otros servicios sociales a disposición de los trabajadores.

▪ **Pregunta 14.**

¿Considera que en la empresa se realizan despidos frecuentes?

Representación:

Tabla N° 58

PREGUNTA 14		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	43.9
No	30	52.6
No Sabe	2	3.5
Total	57	100,00

Gráfico N° 35



Según el jefe de personal, no existe despidos, es decisión personal del trabajador si renunciaba o no, pero el 43.9% de trabajadores afirma lo contrario, a diferencia el 52.6% corrobora lo dicho por jefatura de personal. Como comentario al resultado se diría que el comportamiento humano es impredecible.

- **Pregunta 15.**

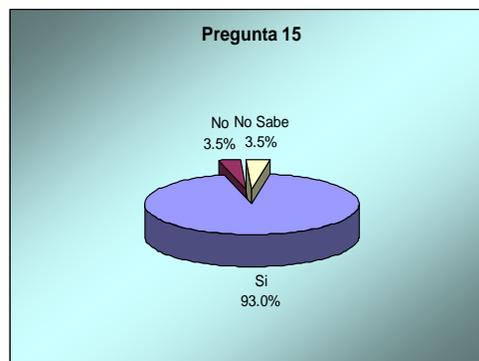
¿Son entrenados para mejorar sus habilidades en el desempeño de sus tareas?

Representación:

Tabla N° 59

PREGUNTA 15		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	53	92.98
No	2	3.5
No Sabe	2	3.5
Total	57	100,00

Gráfico N° 36



El 92.98% de trabajadores reconoce que sí son entrenados para mejorar las habilidades de trabajo, ya sea con charlas dadas cada mes, así como las indicaciones diarias establecidas por el gerente técnico. Con porcentajes similares de 3,5% desconocen de la capacitación.

- **Pregunta 16.**

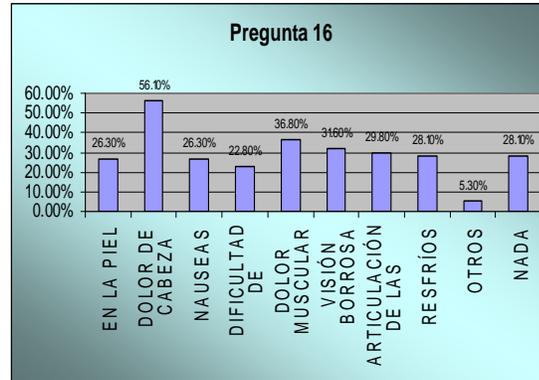
Qué tipo de molestias ha sentido en el tiempo que lleva laborando en la florícola:

Representación:

Tabla N° 60

PREGUNTA 16	
Alternativas	Porcentaje
En la piel	26.3
Dolor de Cabeza	56.1
Nauseas	26.3
Respiración	22.8
Dolor Muscular	36.8
Visión Borrosa	31.6
Manos	29.8
Resfríos	28.1
Otros	5.3
Nada	28.1

Gráfico N° 37



Siendo el dolor de cabeza la molestia con mayor frecuencia en los trabajadores, con el 56,1% por exposición diaria a gases, olores, ruidos, etc., con el 36,8% el dolor muscular atribuidas a las labores físicas esforzadas y de rutina que requiere toda actividad del proceso productivo; el 31.6% a experimentado la visión borrosa, seguido del dolor en las manos, nauseas, salpullidos en la piel, la dificultad para respirar y los resfríos. Lo contrario sucede con el 28.1% que asegura no sentir molestias aún.

▪ **Pregunta 17.**

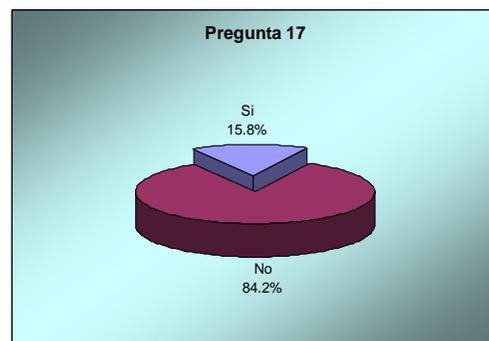
Son capacitados en temas ambientales?

Representación:

Tabla N° 61

PREGUNTA 17		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	15.8
No	48	84.2

Gráfico N° 38



El 84.2% de trabajadores asegura no haber recibido capacitación en temas ambientales, a diferencia del 15.8% que afirma haber recibido, pero fuera de la empresa florícola.

▪ **Pregunta 18.**

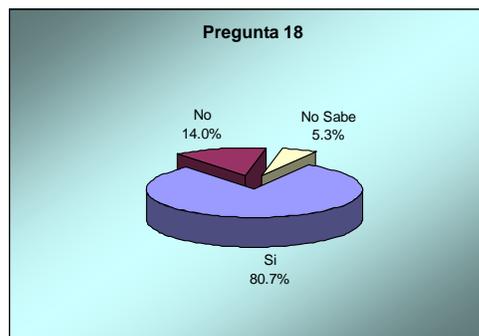
Considera que la labor que Ud. desempeña dentro de la florícola contamina al ambiente?

Representación:

Gráfico N° 39

Tabla N° 62

PREGUNTA 18		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	46	80.7
No	8	14
No Sabe	3	5.3



Aunque sin haber recibido capacitación en temas ambientales el 80,7% están convencidos que la labor que desempeñan si contamina al ambiente, en cambio el 14% cree que no contamina y el 5,3% desconoce del tema. Complementando el análisis se diría que los medios de comunicación sugestionan el conocimiento de las personas por tal razón la respuesta de los trabajadores es así, más no porque tengan la certeza de que se trata.

4.3.3 Socialización estructura del proyecto

La Socialización de la estructura del proyecto a los involucrados en la producción de flores no fue satisfactoria, no hubo la oportunidad de reunir a los trabajadores al mismo tiempo porque la Gerencia General no dio la autorización

correspondiente, pero, concedió que fuese de manera individual, participándoles de que se trataba el proyecto y así se socializó el proyecto consiguiendo motivar y lograr el compromiso de los trabajadores para que colaboren con el equipo auditor; y los resultados reflejan lo anteriormente expuesto.

4.3.4 Entrevistas

Es importante mencionar que las entrevistas, a diferencia de las encuestas efectuadas para recopilar estados de opinión; sirvieron para compilar información nueva, confirmar la existente, describir prácticas extraoficiales y conseguir diferentes perspectivas acerca de las operaciones, efectuadas al responsable de cada sector a auditar. Los formatos de las entrevistas se detallan en los anexos 32, 33, 34, 35 y 36).

4.4 Valoración del Impacto Ambiental

4.4.1 Matriz de Leopold definitiva, ajustada a las acciones de la empresa florícola y los factores ambientales susceptibles.

4.4.1.1 Caracterización de acciones

Ya definidas las acciones generadas en los procesos productivos de la florícola descritas en el capítulo IV, literal 4.2 del presente estudio, se caracterizan los factores del medio a ser impactados:

4.4.1.2 Caracterización de los factores del medio

Suelo

El suelo se ve impactado por distintos tipos de desechos generados en los procesos productivos, los cuales se describen a continuación:

- **Desechos sólidos.**

Los desechos sólidos constituyen una de las fuentes de contaminación del suelo en la florícola, desechos que pueden ser de categorías especiales y ordinarios; dentro de los especiales se encuentran envases o contenedores de productos químicos, tal es el caso de fertilizantes, fungicidas, etc.

El plástico, papel, cartón, desperdicios vegetales constituyen los desechos de categoría ordinarios, es decir, que no sean tóxicos.

- **Desechos líquidos.**

Constituyen todos los productos químicos líquidos y los que necesiten de agua para la preparación, usados en riego y fertilización, fumigación, hidratación, el agua resultante de lavados de envases y herramientas, entre otros.

Aire

El aire es afectado por gases/olor y ruido.

- **Gases/Olor**

Generado al momento de realizar la fumigación al interior de los invernaderos, emanando olor hacia afuera en poca concentración cuyo olor es imperceptible, al contrario del olor que se percibe en el invernadero.

Otra fuente generadora de gas constituye en menor cantidad la circulación de vehículos, ya sea, aquellos que ingresan a transportar la flor, así como los que circulan afuera en la panamericana.

- **Ruido**

El ruido constituye un impacto de gran magnitud negativa en áreas específicas de la florícola sobrepasando los límites permisibles a una jornada de trabajo de 12 horas, la fuente generadora constituye la trituradora ubicada en la parte posterior a la empresa, así como también la cortadora ubicada dentro del área de postcosecha y junto a las oficinas de los directivos.

Agua

El agua es alterada de manera directa por productos químicos usados en las mezclas para la posterior aplicación, e indirecta, aguas abajo las cuales llegan por infiltración.

Ser Humano

Negativo es el impacto causado al ser humano, ocasionando enfermedades imperceptibles en los trabajadores cualesquiera sea el cargo, desde un fumigador hasta el encargado del cuarto frío, sea por el trabajo exigente, como por el inadecuado uso de normas de protección.

Impacto positivo constituye la generación de fuentes de trabajo, impacto que no compensa al impacto anterior.

Así quedo definida la matriz de Leopold donde se describen las acciones y factores que se relacionan entre sí. (Anexo N° 25. Matriz de Leopold)

4.4.2 Relaciones causa-efecto entre las acciones de la actividad y los factores del medio.

Haciendo uso de la Matriz de Leopold se identificaron las relaciones causa-efecto aplicadas a las distintas fases del proyecto, esta matriz proporcionó la relación

entre la causa- acción del proyecto, y el factor ambiental sobre el que ésta actúa produciendo un efecto, obteniendo un total de 58 interacciones repartidas entre nueve elementos ambientales y veinte acciones. (Anexo N° 39. Matriz de Interacciones.)

4.4.3 Magnitud del impacto sobre cada factor.

Se reconoció el grado de alteración ambiental de la acción. Para esto fue necesario la calificación de la intensidad, que va desde baja hasta alta; y afectación, en el mismo rango, obteniéndose una magnitud total que va desde el valor 1 o magnitud baja, hasta 10 o magnitud alta. Los valores de la magnitud se detallan a continuación:

Cuadro N° 18. Valores de Magnitud de Impacto

MAGNITUD		
Calificación	Intensidad	Afectación
1	Baja	Baja
2	Baja	Media
3	Baja	Alta
4	Media	Baja
5	Media	Media
6	Media	Alta
7	Alta	Baja
8	Alta	Media
9	Alta	Alta
10	Muy alta	Alta

Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

4.4.4. Importancia de la actividad en el proyecto

Fue necesaria la calificación de la duración e influencia, encontrándose la primera entre los rangos de temporal hasta permanente, y la segunda en un rango de puntual a regional, con una calificación de importancia total comprendida entre 1 y 10 respectivamente. Los valores de Importancia se encuentran detallados a continuación:

Cuadro N° 19. Valores de Importancia de Impacto

IMPORTANCIA		
Calificación	Duración	Influencia
1	Temporal	Puntual
2	Media	Puntual
3	Permanente	Puntual
4	Temporal	Local
5	Media	Local
6	Permanente	Local
7	Temporal	Regional
8	Media	Regional
9	Permanente	Regional
10	Permanente	Regional

Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

Reporte de Identificación de Impactos Ambientales

En el anexo N° 41 ficha 2 se describen las fichas de identificación de Impactos ambientales de cada una de las interacciones encontradas.

4.4.5. Valoración cuantitativa de los impactos sobre los factores del medio y valoración final de los impactos que la actividad produce en su conjunto.

Una vez realizada la calificación de cada uno de los casilleros correspondientes a cada interacción, se procedió a la valoración final, la cual consistió en una agregación de impactos la cual proporciona un valor general del impacto ambiental que la empresa genera; previo a esto fue necesaria la identificación de las interacciones positivas de las negativas. Estos resultados indicaron los elementos del ambiente más afectados y de qué forma, así como aquellos más favorecidos; de igual manera se muestra las actividades productivas que más impacto generan, así como aquellas que menos impacto producen. Dicha matriz calificada se encuentra detallada a continuación:

Cuadro N° 20. Matriz 3. Valoración Cuantitativa de Impactos

ACCIONES				MANTENIMIENTO			CULTIVO							POST-COSECHA							IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	AGRAGACIÓN DE IMPACTOS							
				Limpieza	Areglo	Cambio	Preparación suelo	Desinfección suelo	Siembra plantas madres	Sanidad vegetal	Fertilización y Riego	Manejo cultivo	Cosecha	Compostaje	Ingreso Flor	Deshoje	Clasificación	Embonchado	Igualación patas	Encapuchado				Hidratación	Almacenamiento	Empacado y embarcado				
CATEGORÍA	DIMENSIÓN	COMPONENTE	ELEMENTO	FACTORES AMBIENTALES																				IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	AGRAGACIÓN DE IMPACTOS				
				CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS																										
SOCIOLÓGICO	ECONÓMICO	ESTATUS	HUMANO	FÍSICA																				IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	AGRAGACIÓN DE IMPACTOS				
				ATMÓSFERA		SUELO			AGUA		HUMANO																			
				Ruido	-1/3	-1/1	-1/1				-1/3	-1/3			-8/3	-1/1				-9/3			-1/3					0	9	-66
				Olor					-2/3	-1/3	-1/3																	0	3	-12
				P. Físicas					-3/3	-3/3	-3/3																	0	3	-27
				C. Química					-3/3	-3/3	-3/3																	0	3	-27
C. Microbiológica					-3/3	-3/3	-3/3														0	3	-27							
P. Físicas								-3/3				-1/3							-3/3		0	3	-21							
C. Química									-3/3			-1/3							-3/3		0	3	-21							
Salud	9/3				-3/2	-2/2	-3/3	-1/3	-5/3	-5/3	-8/3					-4/3	-9/3			-1/3	1	10	-112							
Economía	2/3	2/1	2/1	6/3	1/2	3/2	3/3	1/3	6/3	6/3	1/3	1/3	4/3	4/3	4/3	1/3	2/3	1/3	1/3	1/10	20	0	151							
IMPACTOS POSITIVOS				2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
IMPACTOS NEGATIVOS				1	1	1	0	5	1	6	8	1	1	2	3	0	0	1	2	0	2	2	0							
AGRAGACIÓN DE IMPACTOS				9	1	1	18	-37	2	-33	-51	3	3	-45	-4	12	12	0	-51	6	-15	-3	10		-162					

Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

4.4.5.1. Declaratoria de efectos ambientales

La declaratoria de impactos ambientales se realizó en base a los resultados obtenidos, en la calificación de la matriz de Leopold, que permitió clasificar los impactos de acuerdo a su importancia.

En total se obtuvieron 58 interacciones, de las cuales 37 son impactos negativos y 21 impactos positivos el impacto que presenta mayor número de interacciones es el elemento economía, con 20 interacciones, todas ellas de carácter positivo, y se encuentra presente en cada uno de los procesos (Cultivo, Cosecha y Pos-cosecha).

El elemento Salud es sobre el cual recae el mayor impacto negativo, ya que todas las personas sin excepción presentan dolencia de mayor o menor intensidad en todas las actividades en las que se encuentran desempeñando su trabajo; seguido a este se encuentra el elemento ruido, con efecto significativo principalmente en el proceso de Compostaje e Igualación de patas (Cortadora).

El elemento Olor presenta el menor impacto negativo, presente únicamente en las actividades de Desinfección del suelo, Sanidad vegetal, Riego y fertilización.

Categoría física

Se evaluó el componente Atmósfera, se identificaron los elementos: ruido y olor, el componente Suelo, con los elementos características, propiedades físicas, calidad química, calidad microbiológica; el componente Agua, los elementos propiedad física y calidad microbiológica.

Componente Atmósfera.

a) Ruido: Es el elemento de mayor impacto dentro de los procesos de la fábrica, en todos los casos su área de influencia es puntual, el límite permisible impuesto es de 65 a 75dB por jornada de trabajo de 12 horas diarias, se registraron valores

de hasta 110 dB, tanto en el área de cortado, así como en el área de compostaje, sobrepasando el límite permisible en casi todos sus procesos, por lo que el efecto es negativo.

b) Olor: Es un impacto en el cual se ven afectadas las áreas en la cuales se trabaja con productos químicos, como son los pesticidas, agroquímicos, en las actividades de Desinfección del suelo, Sanidad vegetal, Riego y fertilización.

Su área de influencia es puntual, existe la presencia de olor en el ambiente laboral, por lo que su efecto es también negativo.

Componente Suelo.

a) Propiedades Físicas, Calidad Química y Calidad Microbiológica: Constituye un impacto negativo para los tres elementos, ocasionado principalmente en las actividades que emplean los agroquímicos, que de manera directa o indirecta llegan al suelo.

Su área de influencia es puntual, sus indicadores son los valores límite permisibles para cada elemento químico constitutivo del agroquímico, no se ha sobrepasado el límite en la mayoría de ellos, por lo que su efecto es también negativo.

Componente Agua.

a) Propiedades Físicas y Contaminación Química: Al igual que en los elementos tomados en cuenta dentro del componente Suelo, el agua es el elemento que está directamente en contacto con los distintos agroquímicos usados en las actividades de producción de la empresa. No existe diferencia significativa entre el agua de reservorio con aquella que se encuentra ya adicionada con dichos agroquímicos, pero de igual manera constituye un impacto negativo.

Ciertos parámetros tomados en cuenta para la calidad de aguas no sobrepasan los límites permitidos, pero de igual manera existen otros parámetros tomados en cuenta que si lo hacen, tal es el caso del elemento Boro, Sodio, con un grado de restricción moderado.

Categoría humana

Se evaluó el componente humano con el elemento salud y el elemento economía

a) Salud: Es el impacto de mayor importancia, ya que la salud de las personas que trabajan en la empresa se ve afectada por enfermedades, en su mayoría de tipo respiratorio y estomacales, así como también por dolencias en cualesquier parte del cuerpo, por lo que el efecto es negativo.

Su indicador lo constituye el número de personas afectadas por dichas enfermedades, y no existe área o actividad productiva que se encuentre exenta de causar algún tipo de afectación así como también, no se ha encontrado algún tipo de enfermedad más grave en los registros de la empresa, por lo que se aplicarán medidas de prevención y mitigación.

b) Economía: La economía es un conjunto de impactos positivos, ya que cada actividad genera trabajo, y durante períodos de demanda de flor, con mayor demanda aún. No se puede decir que sea una mejoría en la calidad de vida, ya que existen gran cantidad de personas trabajadoras de la empresa que no permanecen en ella durante mucho tiempo, por lo que se ha visto un sinnúmero de veces los letreros en busca de personal, que en los últimos años han ido aumentando con personal extranjero, generalmente colombiano.

4.4.6. Registro de Conformidades

Conforme al esquema utilizado y descrito en el capítulo IV, literal 4.2.8 del presente estudio, se calificó cada criterio de revisión (evaluación) determinando el desempeño del sector Técnico.

4.4.6.1 Revisión de los Registros.

Los resultados de la revisión de los registros están relacionados con la información identificada durante la revisión de políticas y procedimientos existentes, permisos, reportes de cumplimiento, dicha revisión de registros se encuentra identificada en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 21. Revisión de registros.

TÓPICOS	N.T.	C	NC-	NC+	FOTO	OBSERVACIÓN
Estudio de impacto ambiental(eia)				x		No se ha realizado.
Plan de manejo ambiental(pma)				x		No existe.
Revisión y cumplimiento del pma				x		No existe.
Alcances a los eia's				x		No existe.
Plan de cierre y abandono				x		No existe.
Respuestas a las observaciones del ministerio del medio ambiente.		x				No existen observaciones
Informes de auditorías externas				x		No se han hecho.
Cumplimiento del pma relativo a:						
Programa de prevención y mitigación de impactos				x		No existe.
Programa de manejo de desechos sólidos			x			No existe.
Plan de contingencia				x		No existe.
Plan de capacitación			x			No existe.
Programa de Monitoreo Ambiental				x		No existe.

Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

4.4.6.2 Resultados de la Revisión de Registros.

De acuerdo a la revisión de información, la empresa florícola del Fondo de Cesantía de Empleados y Trabajadores de la Universidad Central, FONCET, no cumple con los requisitos estipulados en la normativa ambiental aplicable.

4.4.6.3 Evaluación de procesos

La evaluación de procesos se presenta en el cuadro de síntesis de conformidades siguientes:

Cuadro N° 22. Evaluación de procesos

SÍNTESIS DE CONFORMIDADES					
TOPICO	ACTIVIDAD	C	NO C +	NO C -	OBSERVACIONES
MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Generación de Desechos ordinarios	x			La empresa genera desechos orgánicos, usados por la misma,
	Almacenamiento Desechos ordinarios	x			Los desechos son almacenados fuera de las instalaciones hasta el momento que son recolectados.
	Tratamiento de Desechos ordinarios	x			No se da tratamiento a los desechos inorgánicos, mientras que los orgánicos son trasladados hacia las composteras.
	Generación de Desechos especiales			x	La empresa genera directamente desechos especiales, tal es el caso de envases agroquímicos.
	Almacenamiento de Desechos especiales			x	Los desechos especiales son almacenados sin precaución alguna.
	Tratamiento de Desechos especiales			x	No se da tratamiento adecuado a dichos desechos.
DESCARGAS	Efluentes de aguas residuales		x		El agua resultante no sobrepasa los límites permisibles.
	Tratamiento de aguas residuales		x		No se da ningún tipo de tratamiento a dichas aguas antes de su reutilización.
EMISIONES	Emanación de los gases -olor		x		El olor es muy perceptible al momento de las fumigaciones dentro de los invernaderos.
	Generación de ruido			x	Ruido de nivel alto generado en zonas puntuales, sin afectar a las zonas aledañas.
	Tratamiento del ruido			x	No se da tratamiento al ruido generado a pesar de las molestias que este presenta.

Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

Reporte de No Conformidades

En el anexo N° 42 ficha 3 se describen las No Conformidad mayor (No C+) y No Conformidad menor (No C-)

4.5 Plan de Acción

El plan de acción servirá como documento guía de correcciones a las no conformidades encontrados durante la auditoría realizada, incluye medidas que permitirán prevenir, mitigar y compensar los impactos ocasionados por las actividades de la finca auditadas.

Objetivos de Plan de Acción

Los objetivos generales de este plan son:

- Analizar las posibles acciones a ejecutar para prevenir aquellas no conformidades y observaciones halladas como resultado de la Auditoría Ambiental.
- Describir los procesos, tecnologías, diseño, operación, y otros que se consideren necesarios para corregir (acciones correctivas) y controlar los incumplimientos y observaciones halladas.
- Priorizar la ejecución de actividades correctivas y preventivas para producir un mínimo impacto al ambiente de acuerdo a la evaluación realizada a la situación ambiental.

Metas.

- Comprometer a la alta dirección de la empresa para la protección de sus empleados y clientes a través del manejo ambientalmente seguro de todos sus procesos.

- Cumplir con la legislación ambiental propuesta implementando programas de monitoreo para el control de emisiones a la atmósfera, descargas líquidas, ruido y vibraciones y manejo de desechos sólidos.

Responsables.

La **Alta gerencia** es responsable de:

- Implementar, comunicar y cumplir el Plan.
- Asignar responsabilidades con respecto a seguridad ocupacional y protección ambiental.
- Proveer los recursos necesarios para la implementación de este Plan.
- Motivará la participación de todos los empleados en el Plan de Acción.
- Valorar la efectividad del Plan.

El **Jefe de Finca** es responsable de:

- Cumplir con el contenido del Plan de Acción y todos los Programas.
- Implementar el Plan en el lugar de trabajo.
- Educar a los subordinados acerca del contenido del mismo.

Los **demás empleados y contratistas** son responsables de:

- Cumplir con las disposiciones impartidas por el Jefe de planta con respecto al Plan de Acción.
- Reportar al supervisor inmediato cualquier inquietud, peligro o riesgo presente en el lugar de trabajo.

Recursos

Los recursos precisados para la ejecución del Plan de Acción deberán ser provistos por la Gerencia General, después de analizar las necesidades para los mismos. Los recursos pueden ser de carácter económico, técnico o humano.

Contenido del Plan de Acción

Como resultado de la Matriz de Conformidades, el Plan de Acción incluye lo siguiente:

- Medidas Correctivas
- Medidas de Contingencia
- Propuesta preliminar del Plan de Vigilancia Ambiental
- Y, modificaciones en las líneas de actuación

4.5.1 Medidas Correctivas

Presentación

Las medidas correctivas están compuestas por los pasos que conducirán a reducir, evitar o eliminar cualquiera de los componentes del impacto. Incluyendo acciones de mitigación y de remediación que permitan establecer equilibrio entre la actividad de producción y el ambiente natural, la presente propuesta contiene un conjunto de acciones dentro de cada programa.

Objetivo

Elaborar medidas correctivas para prevenir, controlar o mitigar los impactos negativos que genera el funcionamiento de la florícola FONCET.

Programas de manejo

Los resultados obtenidos de la matriz de Leopoldo así como de las no conformidades permitieron seleccionar los programas de manejo, para organizar las acciones que conducen al cumplimiento del objetivo de las medidas correctivas definiendo cuatro programas: Reducción y prevención de la contaminación, Manejo de desechos sólidos no domésticos, Contingencias y atención a emergencias ambientales y programas especiales, cada uno con los respectivos subprogramas, proyectos y actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

Programa reducción y prevención de la contaminación.

a) Descripción del problema

Los resultados obtenidos de las mediciones de parámetros físicos, químicos del agua y suelo no muestran contaminación, pero, es necesario adoptar medidas que reduzcan la contaminación si en algún momento ocurriera.

b) Objetivos

- Reducir la contaminación ambiental, producida por gases/olor.
- Eliminar los impactos generados por las emisiones de ruido en el medio ambiente y la salud de la población.
- Minimizar los impactos generados por los desechos líquidos en el medio ambiente y la salud de la población.

Subprograma control de emisiones gaseosas.

a) Descripción del problema

La emanación de gases/olor representa un impacto negativo, ya sea, por el uso de fumigadoras, como por la circulación de vehículos por alrededor de la empresa.

Proyecto control de equipos

a) Objetivos

- Reducir emanación de gases procedentes de equipos de fumigación.
- Maximizar el uso de los equipos.

b) Actividades

- Realizar mantenimiento técnico adecuado de equipos de fumigación, para evitar excesiva emanación de gas/olor de personas cercanas.
- Respetar la vida útil de equipos.
- Llevar registro de fallas y anomalías que presenten los equipos.
- Capacitar a los trabajadores en temas de contaminación ambiental, uso y mantenimiento de equipos.

Subprograma control de descargas líquidas residuales

a) Descripción del problema

No existe descargas directas de aguas residuales hacia fuera, la actividad que genera agua residual es postcosecha.

Proyecto de reuso de aguas residuales.

a) Objetivos

- Reducir pérdida de agua de postcosecha.
- Reutilizar agua generada por las actividades de postcosecha.

b) Actividades

- Crear canalización adecuada en postcosecha que permita captar la mayor cantidad de agua residual que genera.
- Guiar agua residual de postcosecha al reservorio (actividad realizada).
- Reutilizar agua residual para riego de composteras.

Subprograma reducción de emisiones de ruido.

a) Descripción del problema

El ruido generado es puntual, sobrepasando los niveles máximos permisibles, esto ocurre en dos áreas: cortadora y trituradora.

Proyecto minimización de ruido.

a) Objetivo

Minimizar ruido generado por máquinas del área de cortado y triturado.

b) Actividades

- Reubicar cortadora en zona insonorizada, para así evitar el excesivo ruido que genera, es decir, fuera del área de oficinas.
- Aislar por medio de paredes con envolventes o en cabinas, para minimizar el ruido.
- Si no se aísla la máquina, recubrir con materiales insonorizantes las partes ruidosas de las máquinas o construir bancadas flotantes para ellas.
- Como otra opción reubicar las oficinas.
- Usar protectores auriculares los trabajadores que están junto a la cortadora (personal de postcosecha), así como, personal de trituradora.
- Capacitar al personal en temas de contaminación ambiental, uso y mantenimiento de equipos.
- Realizar control médico inicial de las funciones auditivas de los trabajadores, controles periódicos, como mínimo quinquenales.

Programa manejo de desechos sólidos no domésticos.

a) Descripción del problema

Durante la ejecución del proyecto, los desechos sólidos no domésticos es un tema tratado de distintas maneras, algunas de manera errónea, otras no muy satisfactorias cada vez que un gerente técnico es reemplazado, por lo cual es necesario estabilizar el tema.

b) Objetivos

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.

- Eliminar o minimizar impactos generados por desechos sólidos en el medio ambiente y la salud poblacional.
- Reducir costos asociados con el manejo de desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de desechos e implementar adecuada disposición final.
- Monitorear desechos generados en las diferentes actividades de producción.

Proyecto recolección de desechos sólidos no comunes.

a) Objetivo

Realizar correcta recolecta de distintos desechos sólidos no comunes.

b) Actividades

- Separar desechos químicos, aquellos líquidos de los sólidos.
- Empacar los distintos desechos en fundas rojas con etiqueta de: Desechos Especiales, para recolección de la empresa que trata este tipo de desechos.
- Capacitar permanentemente al personal que trabaja en el proceso productivo, refiriéndose al mantenimiento de los procesos en condiciones ambientalmente confiables.

Proyecto almacenamiento y disposición final de desechos sólidos no comunes.

a) Objetivos

- Adecuar de forma óptima el almacenamiento de desechos sólidos no comunes.
- Minimizar el riesgo de accidentes en el manejo de desechos.
- Tratar los desechos especiales

b) Actividades

- Elegir lugares donde se pueda almacenar los desechos que se encuentren dispersos en la finca.
- Llevar control estricto de productos o insumos químicos a vencer y de los que han sufrido algún deterioro, con el fin de gestionar devolución al proveedor correspondiente, tramitarse devolución de insumos lo más pronto posible para asegurar disposición de ellos en forma adecuada.
- Se recomienda implementación de contenedores, que consisten en depósitos donde permanecerán los desechos sólidos no domésticos hasta ser recogidos por el vehículo destinado para ese fin.
- Tener cuidado y supervisar el depósito porque en ocasiones se convierten en basureros de terceros, debido a que dejan bolsas fuera del contenedor y fácilmente se dispersan.
- Habilitar área destinada para relleno sanitario, ubicada en la parte posterior de la finca, consiguiendo depositar los desechos especiales no sin antes haber sido tratados. **-Tratamientos-**

- **Tratamiento por microondas:** Los desechos deben triturarse y rociarse con vapor, para luego ser sometidos a vibraciones electromagnéticas de alta frecuencia hasta lograr temperaturas de 95 a 100 °C por un determinado período de tiempo. Este método no puede ser utilizado para tratar desechos metálicos, su capacidad máxima suele ser de 800 a 1000 kg/día.
- **Tratamiento por irradiación:** También requiere la trituración previa de los desechos, los que luego serán sometidos a radiaciones ionizantes. Para su funcionamiento se requieren de plantas de tratamiento adecuadas y personal especializado.
- La forma ideal de disposición final es la incineración a una temperatura mínima de 1000° C.
- En algunos casos puede realizarse inactivación química mediante solventes alcalinos (hidróxido de sodio 1 N); en este caso deje la solución durante 3 días a temperatura ambiente, diluya con suficiente agua y elimínela como desecho corriente en un lugar seguro

Proyecto manejo de desechos comunes.

a) Objetivo

Tratar de forma adecuada los desechos comunes generados en la florícola.

b) Actividades

- En caso de desechos comunes como: residuos de alimentos, bolsas y paquetes de plástico, papel, recipientes de vidrio, botellas plásticas, etc.; reducir volumen mediante reciclaje o reutilización.

- Si la florícola no recicla materiales, los desechos comunes generados deben ser depositados en bolsas de basura y almacenar en recipiente con tapa. La(s) bolsa(s) con residuos cerrar bien y sacar de la finca para disposición final, cada vez que la Municipalidad de Cayambe recolecte los desechos en la localidad.
- Si la empresa opta por el reciclaje debe contar con un contenedor o bolsa para cada tipo de material: papel, vidrio y plástico. Una vez llenos los recipientes, los desechos se pueden vender a la empresa de reciclaje que opere en el sector.
- Capacitar al personal para clasificar y separar los desechos comunes adecuadamente.

Programas especiales.

a) Descripción del problema

Programas Especiales: Relaciones Comunitarias, Comunicación, Capacitación y Educación, constituirán guía principal que estructure las relaciones entre las poblaciones locales y las empresas florícolas (especialmente la empresa florícola perteneciente al Fondo de Cesantía de los Empleados y Trabajadores de la Universidad Central) y determinará los mecanismos puntuales para asegurar los procesos de acercamiento con las comunidades y pobladores ubicados en el área de influencia directa e indirecta de las actividades que ejecutan dichas empresas.

Programa relaciones comunitarias

a) Objetivos

- Fortalecer acciones y actividades encaminadas a la gestión socio ambiental en comunidades locales rurales.

- Consensuar con los habitantes de la zona aspectos referentes al uso de mano de obra local (elevar el nivel de vida) en medida de los requerimientos de la empresa durante la fase operacional.
- Conseguir que los impactos sociales, relacionados a la modificación del esquema social existente por presencia de trabajadores “externos”, sean asimilados.

Programa de comunicación, capacitación y educación

a) Descripción del problema

Para minimizar impactos coordinar con trabajadores y pobladores capacitaciones ambientales, para concienciar, evitar riesgos de accidentes y otros.

b) Objetivos

- Informar a la población (pobladores, autoridades locales, organizaciones etc.), sobre el alcance de la intervención *–actividad florícola–*, posibles afectaciones y soluciones, mediante procesos participativos.
- Integrar a la población en un proceso participativo de búsqueda y ejecución de acciones conjuntas, para solucionar posibles problemas que implica la *–actividad florícola–* y establecer mecanismos para el desarrollo regional.

Proyecto de Socialización.

A través de charlas y talleres, concienciar a trabajadores y pobladores sobre los derechos que tienen de usar los recursos que el planeta ofrece, pero también las obligaciones de cumplir con las normativas ambientales para garantizar su

permanencia, de manera que se logre cambiar positivamente actitudes de las personas.

a) Objetivos

- Concienciar a trabajadores y personas de la zona de influencia del proyecto sobre la importancia de la conservación y protección de sus recursos.
- Dar a conocer a los pobladores, sobre las normas ambientales.

b) Actividades

- Realizar talleres de socialización a trabajadores, pobladores en temas ambientales: uso y manejo de recursos, normativas ambientales, posibles soluciones a problemas.
- Proporcionar material didáctico de fácil comprensión para los talleres.

Proyecto de Empleo de Mano de Obra Local.

a) Objetivos

- Asegurar empleo de mano de obra local.
- Involucrar a la sociedad local al proyecto de desarrollo como estrategia para obtener efectos positivos.

b) Actividades

En la fase operativa, se asegurará el uso de mano de obra local en medida que las operaciones requieran (cultivo, cosecha, postcosecha, cada una con las respectivas

actividades). La florícola utiliza fuerza laboral del sector, la cual, será segura para contribuir al mejoramiento del nivel de vida de los pobladores.

Lineamientos y sugerencias que la empresa del Fondo de Cesantía de Empleados y Trabajadores de la Universidad Central (FONCET) deberá seguir en este proceso:

a) La contratación de mano de obra local tendrá que hacerse siguiendo y respetando los canales organizativos locales con el objeto de lograr adecuado afianzamiento con la organización comunitaria. Este deberá ser un tema indicado en las reuniones de participación y consulta.

b) Posteriormente será el representante autorizado de la empresa del Fondo de Cesantía de Empleados y Trabajadores de la Universidad Central (FONCET) quien realice acercamientos y reuniones para dejar establecido:

- Los procedimientos y requisitos indispensables para el ingreso a trabajar.
- Consensuar acuerdos de requerimientos de rotación de trabajadores, en este aspecto las organizaciones del sector buscaran su propio mecanismo interno de equidad para que el trabajo sea mayoritariamente participativo.
- La empresa será clara y transparente en la limitación temporal de la contratación de mano de obra, orientadas por las condiciones del sector como, la mano de obra no calificada.
- La empresa deberá informar cuando la mano de obra local sea insuficiente y deba contratar personal adicional.

4.5.2 Medidas de Contingencia

Introducción

Los riesgos están definidos como la posibilidad de daño, pérdida o perjuicio al sistema a consecuencia de la ocurrencia de situaciones anormales que podrían causar incidentes que afecten a potenciales receptores. Entre los posibles incidentes que se podrían generar en FONCET, UNIC FLOWERS S.A., están: incendios, fugas o derrames de productos químicos, y accidentes que afecten a receptores del medioambiente físico, biótico y/o socioeconómico.

En el cultivo de flores realizan una variedad de actividades, alguna de ellas con riesgos potenciales de accidentalidad, tales como, derrames de plaguicidas, derrames de combustibles, incendios, entre otros.

Para ello se propone a la empresa la implementación de medidas de contingencias que complementan al plan de acción propuesto siendo una herramienta ágil y efectiva, para desarrollar acciones remediabiles a circunstancias no previstas, para asegurar las condiciones de seguridad a los trabajadores, a la comunidad circundante y preservar la calidad ambiental.

Objetivos

Proveer información sobre los procedimientos a seguir para enfrentar adecuadamente posibles contingencias durante el desarrollo de las actividades de FONCET, UNIC FLOWERS S.A. y de esta forma minimizar los impactos que puedan ocasionarse sobre el ecosistema, los trabajadores y la operación de la finca, poniendo énfasis en los siguientes puntos:

- Prevalecer y garantizar la integridad (seguridad) física de los trabajadores.

- Contar con los mecanismos y las directrices necesarias para brindar una eficiente respuesta a situaciones de emergencia durante el desarrollo de las actividades diarias que se realizan en FONCET, UNIC FLOWERS S.A.
- Reducir las causas de emergencia durante cada una de las etapas que comprende la producción tecnificada de rosas.
- Evitar accidentes en cadena que puedan ocasionar mayores incidentes.
- Mitigar las consecuencias de cualquier evento o incidente.

Alcance

El presente plan abarca las operaciones que la florícola ejecuta directamente y se extienden, pero no se limitan, a las Medidas de Contingencias que puedan proveer las empresas contratistas y subcontratistas en la ejecución de las distintas actividades a realizar.

Este plan se aplica sobre materiales y productos considerados como peligrosos, los mismos que puedan ocasionar una contingencia (calamidad).

Material Peligroso

Son sustancias tales como plaguicidas y sustancias químicas capaces de poner en peligro la salud y el medio ambiente.

Propiedades de los materiales peligrosos

Los materiales peligrosos presentan las siguientes características básicas, ya sea individualmente o en combinación:

Cuadro N° 23. Características de materiales peligrosos

Flamabilidad	Punto de ignición menores de 37.8°C (100°F).
Toxicidad	Provocan envenenamiento poniendo en riesgo la salud humana.
Corrosividad	Ácidos o Bases con pH menor de 2 o mayor de 12 respectivamente.
Reactividad	Reaccionan químicamente al contacto con el aire o agua, o con cambios de temperatura.
Explosividad	Reacciona de manera explosiva

Fuente: <http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS.pdf>, Romero Betty, Santacruz Cesar.

Productos peligrosos

- **Gases Comprimidos:**
 - * Tanques de acetileno

- **Materiales inflamables y combustibles:**
 - * Líquido combustible (Diesel, Bunker)

- **Materiales oxidantes:**
 - * Nitratos y nitritos
 - * Fertilizantes

- **Materiales tóxicos (Venenosos):**
 - * Venenos agudos (plaguicidas): pueden ser ingeridos, inhalados o absorbidos por la piel.
 - * Otros venenos con efectos crónicos o a largo plazo (plaguicidas):
Pueden ser ingeridos, inhalados o absorbidos por la piel.

- **Materiales corrosivos:**
 - Ácidos sulfúrico, clorhídrico y fosfórico

Medidas generales de prevención

Las emergencias potenciales relacionadas con el proyecto y para las cuales, en caso de ser necesario, se aplicarán planes de respuesta a contingencias, son:

- Derrame de combustibles, lubricantes, aceites, químicos y / o materiales peligrosos (plaguicidas)
- Explosiones e incendios
- Desastres Naturales (sismos y fenómenos naturales)

Todas las acciones de respuesta a emergencias deberán estar dirigidas a salvar la vida de los trabajadores, proteger el medio ambiente y minimizar el daño a la propiedad.

Las emergencias deberán ser manejadas adecuadamente por medio de la planificación y la respuesta apropiada de contingencias y estarán basadas en conducir las siguientes acciones:

- Identificación y reconocimiento de los riesgos significativos a la salud, seguridad y medio ambiente (Inventario de Riesgos).
- Planificación e implementación de acciones para eliminar o disminuir los riesgos.
- Revisión y verificación de la preparación y efectividad del plan de contingencia.
- Entrenamiento del personal en acciones de respuesta a contingencias.

Dentro de la planificación cuidadosa de respuesta a contingencias deben estar contempladas las siguientes acciones:

- La identificación de objetivos primarios.

- Establecimiento de procedimientos de reporte y notificación.
- Provisión y mantenimiento de equipo, sistemas necesarios y medios de comunicación.
- Identificación e implementación de sitios riesgosos que incluye la utilización de alarmas sonoras.
- Documentación de todas las acciones.
- Normalización de la(s) operación(es).

La planificación de respuesta a contingencias facilitará la movilización rápida y el uso efectivo del personal y equipo necesario para las operaciones de emergencia. Los ejercicios y entrenamiento deberán ser llevados a cabo regularmente para asegurar la preparación adecuada del personal.

La evaluación de los riesgos ambientales y la planificación de actividades del plan de contingencias deberán ser coordinadas con metas estratégicas y operacionales actualizadas.

Asignación de responsabilidades institucionales

Las instituciones que prestarán contingencia en el caso de ocurrir un eventual siniestro en las instalaciones de la florícola serán:

1. Cuerpo de Bomberos
2. Cruz Roja
3. Policía Nacional
4. Defensa Civil
5. Florícola FONCET, UNIC FLOWERS S.A.,

Las responsabilidades de cada una de estas instituciones dependerán del tipo de incidente que ocurra, como posible derrame de combustible, incendio y/o explosiones, desastres naturales.



Diagrama N° 13 Organigrama de Asignación de Responsabilidades Institucionales. **Fuente:** [http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS. pdf](http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS.pdf), Romero Betty, Santacruz Cesar.

Tiempos de respuesta ante una emergencia

Cuadro N° 24. Tiempos de respuesta ante una emergencia.

Florícola	Instituciones de apoyo	Teléfono	Tiempos de respuesta
FONCET, UNIC FLOWERS S.A.	Bomberos	102	15 minutos
	Policia	101	15 minutos
	Cruz Roja	131	20 minutos
	Auxilio inmediato 911	911	15 minutos

Fuente: [http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS. pdf](http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS.pdf), Romero Betty, Santacruz Cesar.

* Municipio Cantón Cayambe:

Teléfonos: 2360-052, 2361591

* Defensa Civil:

Teléfono: 2469009

* Cruz Roja:

Teléfono: 131

* Banco de Sangre:

Teléfono: 2582482

Medidas de prevención específicas

En tanques de almacenamiento de combustibles

- Señalar el depósito de combustibles con letreros de seguridad tales como: inflamable, no encender fuego, no fumar, e ingreso sólo personal autorizado.



MATERIAL INFLAMABLE



PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO

- Colocar extintores tipo polivalente anti brasa o comúnmente denominados ABCE, en lugares y forma accesible para el personal que ahí opera y verificar su contenido en todas las áreas donde se maneje combustibles y materiales inflamables. Los extintores deberán encontrarse de forma que sean accesibles al personal.
- Se deberá tener particular cuidado con las fuentes de calor (soldadura, cigarrillos, etc.) en las áreas de almacenamiento de combustible.

Manejo y operación de equipos

Todos los empleados deberán estar entrenados en la ejecución apropiada y segura de cada una de las funciones, incluyendo la manipulación adecuada de herramientas, equipo pesado, vehículos, etc.

Los operadores de tractores y camiones deberán estar debidamente entrenados y ser mano de obra calificada, para que la empresa esté segura de contar con la presencia de personal idóneo en todos los puestos clave en la ejecución del proyecto.

Todos los equipos que se vayan a emplear deberán ser previamente revisados para constatar su adecuado funcionamiento.

Bodega

Mantener el equipo mínimo de control de contingencias, que incluye aserrín, arena, palas y cubetas metálicas.

Todas las áreas

- Mantener la lista de teléfonos de emergencia y organigrama de notificación de contingencias, el mismo que deberá estar a la vista y en un lugar accesible.
- Conocer los procedimientos de notificación de contingencia.
- Colaborar con la brigada de contingencias en todo lo que se requiera.

Material mínimo requerido para el control de contingencias

Se tendrá a disposición del personal el material mínimo necesario para actuar efectivamente en caso de un incidente. Los materiales serán colocados en el Centro de Respuesta a Emergencia de cada finca.

Cada tres meses se realizará un inventario de los equipos y materiales manteniendo un stock mínimo necesario. El responsable de esta actividad es el Supervisor de Bodega.

Para controlar un evento casual, en el Centro de Respuesta a Emergencia se deberá tener como material y equipo mínimo, el siguiente;

- Bolsas plásticas resistentes para almacenar desechos contaminados
- Sacos de aserrín
- Extintores (A, B y C) con mecanismo de transporte y de fácil acceso.
- Herramientas menores (palas, picos, rastrillos, etc.)
- Cubetas
- Paños absorbentes

Programa de Entrenamiento

- Entrenamiento del Jefe de Brigada

El técnico (Jefe de Brigada) que maneja las contingencias debe estar capacitado en los siguientes temas:

1. Conocimientos generales de lo que son las sustancias peligrosas y los riesgos que éstas pueden presentar cuando se derraman.
2. Capacidad para identificar, en breve y dentro de sus posibilidades, las sustancias nocivas para la salud.

3. Saber evaluar la necesidad de recursos humanos y materiales adicionales, tomando en cuenta cuando y cuantos elementos son necesarios para controlar el peligro.
4. Evaluación y pronóstico del riesgo.
5. Selección y uso correcto del equipo de protección individual en caso de contingencia.
6. Conocimiento de sistemas y materiales de control para contención de los derrames y de sustancias tóxicas, y la ubicación de los recursos a su alcance inmediato.
7. Implementación de los procesos básicos de descontaminación.
8. Saber cómo iniciar y usar los sistemas de comunicación de Contingencia.

Requisito de educación continúa:

Una vez al mes se realizarán reuniones breves sobre seguridad industrial y respuesta a contingencias. El personal de brigada deberá recibir anualmente cursos retroactivos de capacitación y actualización; los cuales deberán ser certificados y los documentos de los mismos deberán permanecer en los archivos de la florícola. Será importante también la realización de simulacros de contingencias.

Evaluación de las Medidas

Evaluar y verificar los resultados de las medidas de contingencia y tomar los correctivos necesarios si es el caso. Para ello en la empresa se debe crear una herramienta de trabajo para el control y seguimiento del plan. Este plan deberá ser modificado y retroalimentado de acuerdo a las experiencias adquiridas en el manejo de contingencias durante su aplicación y después de cualquier incidente.

Procedimiento de notificación

Control inicial de contingencia y notificación

En caso de presentarse una contingencia el testigo procurará con todos los medios y recursos disponibles a su alcance, controlar la misma, sin poner en riesgo en su integridad física.

Si el testigo determina la imposibilidad de combatir el incidente, deberá inmediatamente proceder con lo establecido en el Instructivo de Notificación.

El testigo también deberá recolectar y transmitir la siguiente información:

- Ubicación de la contingencia.
- Equipo involucrado.
- Tipo de ayuda requerida
- Daños materiales.

Medidas de acción

Una vez notificado el siniestro, en caso de derrame, el Supervisor de Bodega será el que comande el desplazamiento de los grupos de apoyo, los equipos y materiales para detener y mitigar el derrame. En caso de incendio y fenómeno natural, el Gerente, dispondrá un paro en el proceso total o parcial según la magnitud y rango del incidente, con el propósito de proteger las instalaciones y aislar el área afectada. Se restringirá si fuera necesario, el acceso a la finca y el tráfico en la vía.

La convocatoria para la Brigada de Contingencias será la siguiente:

Organigrama de activación de medidas de contingencias

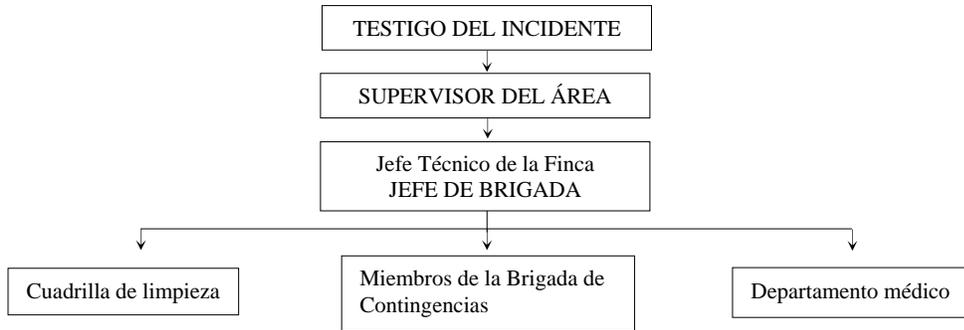


Diagrama N° 14. Organigrama de Activación de medidas de contingencia.. **Fuente:** [http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS. pdf](http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS.pdf), Romero Betty, Santacruz Cesar.

Organigrama de Reporte de Contingencias para Brigadistas

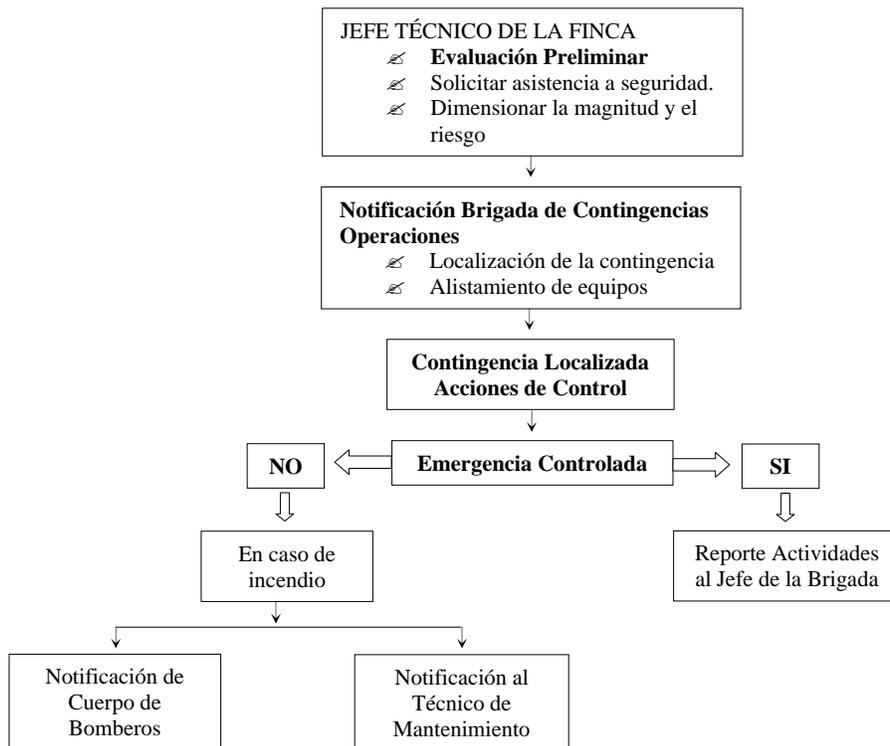


Diagrama N° 15. Organigrama de Reporte de Contingencias para brigadistas. **Fuente:** [http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS. pdf](http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS.pdf), Romero Betty, Santacruz Cesar.

Brigadas de Control

Las brigadas de control de contingencias se organizarán según el análisis de riesgos que se ha realizado en el estudio. El número de componentes de las brigadas y la cantidad de material dependerá de:

- El peligro de incidencia y gravedad ofrecido por el riesgo a proteger.
- La extensión y localización del mismo.
- La posibilidad de recibir auxilio.

Las brigadas de control de incidentes deberán ser:

- Organizadas con personal de responsabilidad en el establecimiento, conocedores de sus lugares de trabajo.
- Deberá formar como parte de la brigada un elemento con cargo de jefe.
- Los componentes de las diferentes brigadas usarán durante el trabajo distintivos especiales de identificación.
- Deberán tener pleno conocimiento de la ubicación y funcionamiento de los equipos para control de contingencias.

Objetivos

- Que el personal conozca de la importancia y responsabilidad de su participación en las brigadas para el control de incidentes.
- Que el entrenamiento teórico-práctico sea aprovechado de la mejor forma
- Que todos los brigadistas tengan la oportunidad de participar.
- Definir funciones y responsabilidades a cada brigadista

- Aplicación en forma ordenada y coordinada los procedimientos elaborados en el Plan de Contingencias durante los incidentes.
- Utilizar la experiencia, conocimiento y habilidades de los integrantes de la brigada para que la operación sea efectiva.
- Cumplir con las Normas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y medio ambiente establecidas por la finca.

Conformación de Brigadas

Considerando la nómina del personal en todos los departamentos y en función de los turnos de trabajo, se elaborará una lista de personas que serán requeridas al momento de una contingencia.

Según los requerimientos de PRODUCNORTE la brigada de contingencias estará conformada por:

- Jefe de Brigada de Contingencias:
- Miembros de la Brigada de Contingencias:

Equipo De Protección Individual Para Los Brigadistas

Es imprescindible la utilización del equipo de protección individual (EPI) antes de comenzar cualquier operación de contingencia. Este se compone de: protección respiratoria, ojos, manos y pies.

Antes de empezar a realizar el trabajo, revise la ropa y el equipo de protección adecuados para las operaciones de limpieza y contención. La falla en el uso del equipo o rehusarse a hacerlo, es causal de una acción disciplinaria, e incluso del despido.

El siguiente equipo de protección individual podrá almacenarse en la central de la brigada de contingencia (Centro de Respuesta de Emergencias) y será transportado al sitio que se requiera, cuando se presente una contingencia (calamidad).

- Protectores faciales y anteojos.



- Ropa de protección (delantales y pantalones de protección).



- Equipo de protección respiratoria (Mascarillas con filtros en cara completa)



- Ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio).

Entrenamiento y Simulacros

El personal que participe y forme parte de las brigadas de contingencia, deberá estar preparado para efectuar los simulacros en cualquier sitio con el objeto de ir adquiriendo destreza, eficiencia y seguridad.

A medida que se lleve a cabo las simulaciones y se evalúe el plan, se lo ajustará para un óptimo funcionamiento.

Procedimientos para el control de contingencias

Control inicial de contingencia y notificación

En caso de presentarse una contingencia el testigo procurará con todos los medios y recursos disponibles a su alcance, controlar la misma, sin poner en riesgo en su integridad física.

Si el testigo determina la imposibilidad de combatir el incidente, deberá inmediatamente proceder con lo establecido en el Instructivo de Notificación.

Control de derrames

¿Por qué se producen los derrames?

Un derrame de materiales peligrosos es la emisión accidental o intencional de sustancias en el medio ambiente, causando su deterioro por contaminación y/o que tiene como consecuencia la intoxicación de un ser humano.

Para controlar el derrame de sustancias peligrosas se requiere de un conocimiento y adiestramiento técnico al respecto.

Los materiales peligrosos se pueden derramar repentinamente de los envases que los contienen ya sea por accidente, negligencia o por prácticas rutinarias efectuadas en el transporte, manipulación y almacenamiento. Así también los fenómenos naturales como: sismos, y otros, pueden provocar derrames.

Los materiales peligrosos son envasados en recipientes compatibles y estables, capaces de prevenir su fuga; sin embargo, estos pueden fallar por causas mecánicas o por reacciones químicas o térmicas.

Procedimiento

1. El testigo del incidente debe reportar. Siguiendo el Instructivo de Notificación de incidentes y de acuerdo al ORGANIGRAMA ESTABLECIDO.
2. El Jefe Técnico de la finca será quien comande el desplazamiento de los grupos de apoyo, los equipos y materiales para detener y mitigar el derrame.
3. Una vez que la brigada llegue al lugar de la contingencia deberá realizar lo siguiente:
 - Se establecerán los perímetros de trabajo.
 - Se evacuará a los trabajadores que se encuentren cerca al lugar.
 - De existir accidentados, se rescata y transporta las victimas a una zona segura.
 - De ser necesaria la evacuación de heridos serán transportados al centro de atención médica más cercana.

En caso de derrame de plaguicidas

1. La persona que va a realizar el control del derrame deberá usar el Equipo de Protección Individual completo.
2. Si el derrame se produce por rotura de los silos de almacenamiento de plaguicidas se debe cerrar la llave de la caja de revisión y mediante bombeo recolectar en tanques de emergencia el derrame.

3. Se colocará aserrín, coco pit, cal, paños absorbentes sobre el derrame con el fin de absorber la sustancia derramada.
4. Proceder a realizar un lavado de suelo con agua y la ayuda de una manguera a presión para de esa manera diluir el contaminante y evitar un daño al suelo donde ocurrió la contingencia.
5. Se colectará el material absorbente contaminado con plaguicida con la ayuda de una pala y una cubeta.
6. Se maneja al material absorbente contaminado como desecho sólido inorgánico especial.
7. Después de controlar la contingencia, la BRIGADA se descontamina (se baña y lava su EPI).
8. El JEFE DE BRIGADA declara el área segura. Ordena el retiro de la BRIGADA y libera el área de la contingencia. El lugar queda rehabilitado.
9. El supervisor al mando de la operación dará la Información Oficial y se reportará personalmente (NO SE DEBE DELEGAR) al GERENTE de la finca.

En caso de derrame de combustibles, aceites y lubricantes

1. La personal que va a realizar el control del derrame deberá usar el Equipo de Protección Individual completo.
2. Si el derrame ocurre en área de cubetos de combustible cerrar la llave de paso del cubeto y recolectar el combustible derramado en tanques de emergencia para su reutilización o manejo adecuado. *Nunca dejar libre al combustible para que se derrame sobre el suelo o a ningún curso hídrico, quebradas u otros*

3. Fijar con tierra, arena o aserrín el derrame, para evitar su desplazamiento a corrientes de agua, canales de agua, reservorios o pozos profundos.
4. Si el derrame ocurrió dentro del área del generador: colocar aserrín o paños absorbentes sobre el derrame y recolectar el material absorbente contaminado.
5. Si el derrame ocurrió en suelo que no está cementado remover el suelo contaminado manualmente con la ayuda de palas.
6. El JEFE DE BRIGADA declara el área segura. Ordena el retiro de la BRIGADA y libera el área de la contingencia. El lugar queda rehabilitado.
7. El supervisor al mando de la operación dará la Información Oficial y se reportará personalmente (NO SE DEBE DELEGAR) al GERENTE de la finca.

Control de Incendios

Podrá existir posibilidad de fuego por las siguientes causas:

- a) sobrecalentamiento de origen mecánico o eléctrico;
- b) soldadura en áreas de riesgo;
- c) explosión de los tanques de almacenamiento de diesel.
- d) descuido en el manejo de combustibles; y
- e) otros.

En caso de incendio / explosión

Nota: *La explosión se puede producir en áreas de almacenamiento de diesel debido a la fuga de gases explosivos porque es muy importante determinar el riesgo y presencia de fuga en esas áreas antes de iniciar cualquier trabajo o procedimiento.*

1. El testigo del incidente debe reportar. Siguiendo el Instructivo de Notificación de incidentes y de acuerdo al ***organigrama establecido***.
2. Activar alarma sonora mediante silbatos.
3. Restringir el fuego, si es pequeño, utilizando el extintor más cercano de acuerdo al tipo de incendio.

Cuadro N° 25. Simbología extintor

Símbolo del extintor	Material ardiendo
A	Sólidos orgánicos como madera, papel, carbón.
B	Líquidos como gasolina, gas, agroquímicos líquidos, alcohol, éter y otros.
C	Eléctricos: todos los materiales donde el voltaje está en sitios como motores y generadores

Fuente: <http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS.pdf>, Romero Betty, Santacruz Cesar.

4. El Jefe Técnico y/o de Jefe de Brigada será responsable de que se desconecte el sistema eléctrico de la finca.
5. El Jefe Técnico y/o Jefe de Brigada dispondrá un paro en el proceso total o parcial según la magnitud y rango del incidente, con el propósito de proteger las instalaciones y aislar el área afectada. Se restringirá si fuera necesario, el acceso a la finca y el tráfico en la vía.
6. Si el fuego se vuelve incontrolable con los equipos menores. Retirarse y evacuar el área. Dar aviso al cuerpo de bomberos.
7. De ser el caso dirigir la evacuación del personal hacia una zona segura y se realizará un conteo del personal para reporte de víctimas.

8. El supervisor al mando de la operación dará la Información Oficial y se reportará personalmente (NO SE DEBE DELEGAR) al GERENTE de la finca.

Nota: Es importante que todos los extintores sean revisados para que tengan un buen funcionamiento y con niveles de presión adecuados para una emergencia.

Medidas de compensación y remediación ambiental

Cuando la emergencia cause daños a terceros (vecinos y gente aledaña a la florícola), FONCET, UNIC FLOWERS S.A deberá adoptar medidas de compensación.

Si la contingencia causa daños al entorno, se requerirá de remediación ambiental.

Si los daños a terceros son realizados por situaciones imprevistas tales como incendio, explosión o derrame, se hará efectiva la póliza de responsabilidad a terceros y se evaluará el caso para determinar las medidas a tomarse para compensar por el daño generado como consecuencia de la contingencia.

Para el cumplimiento de las medidas de compensación y remediación se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Determinar el total de personas y áreas afectadas por el siniestro.
- Análisis de costos de las compensaciones y de la remediación ambiental.
- Coordinar con los afectados la forma de compensación más adecuada.
- Seleccionar alternativas de remediación ambiental.
- Coordinar con el municipio del Cantón Cayambe la autorización y permiso para ejecutar las medidas de remediación ambiental.

- Llevar un registro de seguimiento de las compensaciones y las medidas de remediación.
- Elaborar un informe y manifestar los resultados de la compensación y remediación ambiental.

4.5.3 Plan de Vigilancia Ambiental Preliminar

Introducción

Con este Plan se establecerá un sistema que trata de garantizar el cumplimiento de las indicaciones, medidas correctoras, medidas de contingencia y las modificaciones en las líneas de actuación propuestas en el Plan de Acción. Además, la aplicación del sistema de seguimiento y control propuesto servirá para aportar una información detallada y exhaustiva del cumplimiento de las medidas propuestas. Esta información permitirá, asimismo, observar la necesidad o la conveniencia de aplicar nuevas medidas que eviten que se generen impactos no previstos o se corrijan las posibles afecciones no consideradas.

Objetivos

- Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados en la Valoración del Impacto, determinando si se adecuan a las previsiones del mismo.
- Detectar los impactos no previstos articulando las medidas necesarias de prevención y corrección.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas.

- Supervisar la puesta en práctica de las medidas correctoras, de contingencia y las modificaciones en las líneas de actuación diseñadas en el Plan de Acción, determinando su efectividad.

Alcance

Este plan se aplicará sobre las actividades que conducen al cumplimiento de los objetivos de cada uno de los proyectos derivados de los programas de reducción y prevención de la contaminación y el de manejo de desechos sólidos; las mismas que serán sometidas a monitoreo. La entidad de control pertinente será la encargada de establecer las actividades, sitios de muestreo, metodología, frecuencias y sitios de monitoreo, parámetros y límites de Contaminación.

4.5.4 Modificaciones en las líneas de actuación

En términos de organización interna se elaboraron las modificaciones en las líneas de actuación con la aspiración de mejorar la situación medio ambiental de la florícola.

Registradas las Conformidades y No Conformidades No conformidades detalladas en la matriz de síntesis de conformidades en el capítulo IV, literal 4.2.8 del presente estudio, se definen las modificaciones conforme al sector auditado que lo requiere:

Sector Técnico

Estudios de impacto ambiental

Realizar estudios de impacto ambiental porque así mejorará la viabilidad a largo plazo de la empresa florícola. Además, el uso contribuirá, a evitar errores u omisiones que pueden implicar altos costos ambientales, sociales y/o económicos.

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es el procedimiento administrativo que servirá para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que produce el desarrollo productivo florícola.

Y con el propósito de asegurarse que los recursos naturales, los aspectos socioeconómicos y culturales involucrados, aun indirectamente, puedan ser reconocidos antes del inicio de realizar cada unas de las actividades para protegerlos con una buena planificación y tomando las decisiones adecuadas se deberá ejecutar la evaluación de impacto ambiental que traerá beneficios a la sociedad porque la identificación de esos impactos permite utilizar las tecnologías más adecuadas para la protección de:

- Las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente.
- La salud, la seguridad y el bienestar público.
- la calidad de los recursos naturales.

Descripción de la empresa

Deberán ser capaces de presentar una imagen clara de las actividades de su empresa. La descripción de su empresa es su visión corporativa, e incluye: quién es usted, qué ofrecerá, qué necesidades de mercado intentará satisfacer y por qué es viable su idea comercial.

La florícola deberá administrar con una visión con conciencia ambiental; una situación que amplía la capacidad de crecimiento y éxito de la empresa.

La descripción detallada y documentada de la empresa ayudará con su plan de negocios, también le proporcionará numerosos beneficios en situaciones que se le presentarán diariamente - desde el establecimiento de relaciones de protección al ambiente, la descripción de la empresa deberá incluir:

- Un resumen de la industria
- Información acerca de la empresa
- Un resumen de protección ambiental
- Descripciones de los productos y/o servicios
- El posicionamiento
- La estrategia de precios

Bodega

Diseñar estructura adecuada para bodega con los objetivos de: Reducir la amenaza de contaminación por agroquímicos, al mejorar los sistemas de almacenamiento de los mismos. Minimizar los riesgos para las personas, las instalaciones o el ambiente. Disponer de capacidad de respuesta ante eventuales emergencias, como derrames. Mantener la calidad de los productos, la cual puede afectarse por la luz del sol, alta temperatura y humedad. Asegurar utilización, antes de la fecha de vencimiento.

Acciones presentes y propuestas

1. El diseño de la bodega: la bodega está separada de oficinas y aislada de viviendas, zonas de descanso, centros educacionales, recreacionales y comerciales destinados al procesamiento y venta de productos de consumo humano.
2. Adicionalmente, se encuentra ubicada en un lugar de fácil acceso -tanto para los vehículos que traen o llevan los plaguicidas, como para las máquinas de bomberos en caso de incendio - separada de fuentes de agua y en un área no inundable.
3. Revisar la normativa nacional vigente sobre la materia

Técnica / Tecnología propuesta

- Debe evitarse el uso de materiales combustibles que, en caso de incendio, contribuyan a su propagación.
- Las exigencias de la bodega serían: paredes de concreto o ladrillo sólido, techos de estructura metálica y tejas de asbesto cemento. Los pisos impermeables y pulidos para facilitar la limpieza; se recomienda tableta vitrificada, baldosín de tráfico semipesado o cemento con capa de resistencia química. Las puertas deben ser metálicas.
- En el diseño y construcción de la bodega deberán tener en cuenta los siguientes aspectos: muro de contención. Toda el área de almacenamiento debe estar rodeada por un muro de contención, de por lo menos 20 cm de altura, puede construirse adosado a las paredes, por la parte interna o externa de la bodega, inclusive en las puertas. Su función es contener eventuales derrames grandes o aguas de extinción en caso de incendio. En las puertas el muro debe tener rampas que faciliten la entrada de vehículos y/o personas e impedir la entrada de la lluvia.
- El diseño del techo debe facilitar la ventilación. Si la ventilación natural es insuficiente deben instalarse extractores.
- Drenaje. Si el local está provisto de drenaje, este no debe salir a alcantarillas, ríos o fuentes de agua. Debe llegar a un colector, del cual puedan sacarse los desechos por medio de una bomba u otro sistema. Es preferible que no exista drenaje sino muro de contención.
- Ventilación. La bodega debe ser bien ventilada para evitar la acumulación de vapores inflamables o tóxicos, para lo cual se construyen aberturas en las paredes, tanto en la parte alta como en la baja (en este caso por encima del muro de contención) ya que los vapores pueden ser más pesados o más livianos que el aire. Estas aberturas pueden tener 20 a 30 cm de alto y 50 a

60 cm de largo y deben estar convenientemente protegidas por rejas, mallas o barrotes

- Iluminación. La bodega debe tener suficiente iluminación para leer fácilmente las etiquetas de los productos y facilitar las inspecciones rutinarias que se deben hacer para verificar la fecha de vencimiento de los productos, estado de los envases, etc.
- Pararrayos. La bodega en donde se almacenan productos inflamables debe estar protegida por pararrayos.
- Instalación eléctrica. La instalación y equipos eléctricos que se requieran deben cumplir normas mínimas. Lámparas y extractores de aire deben ser instalados y mantenidos por un electricista experto. Deben ubicarse de modo que no puedan ser dañados durante las labores de carga o descarga de los productos. Además deben tener conexión a tierra y estar protegidos contra sobrecargas.
- Instalaciones sanitarias. Debe haber instalaciones fácilmente accesibles y en cantidad acorde con el número de personas que trabajan. De especial importancia son las duchas y lavamanos para lavarse rápidamente en caso de contaminación accidental.
- Puertas. Además de la puerta principal, es conveniente disponer de una puerta adicional que pueda operar como salida de emergencia. En la bodega, la salida de emergencia es imprescindible y debe estar situada a no más de 30 metros de donde pueda estar una persona. Debe poderse abrir fácilmente desde el interior (hacia afuera) y debe permanecer libre de obstáculos.
- Separación de oficinas. Las oficinas deben estar aisladas de las áreas de almacenamiento. Es necesario tener además, un área aparte para el manejo de envases rotos o filtrando. Un incendio que involucre plaguicidas es

siempre un accidente grave, no sólo por los riesgos del propio incendio, como generación de humos, vapores tóxicos o explosiones, sino por los desechos tóxicos que quedan después de que el fuego ha sido extinguido.

- Debe prohibirse estrictamente fumar en la bodega. No usar, por ningún motivo, velas, lámparas de petróleo o similares o cualquier otra fuente de ignición, dentro de la bodega.
- No almacenar combustibles dentro de la bodega de plaguicidas o junto a ella. Además de las medidas preventivas, debe disponerse de los elementos necesarios para extinguir el fuego.
- Los extintores deben ser recargados anualmente. Los que se hayan usado parcialmente deben ser recargados inmediatamente.
- Además de las medidas ya mencionadas se recomienda almacenar separadamente los productos inflamables. De acuerdo al tamaño de la bodega se almacenarán los productos inflamables. En bodega grande la separación debe hacerse con muros a prueba de fuego (muros de concreto que sobresalen un metro de las paredes y el techo). En bodega o local pequeños la separación puede hacerse con productos no inflamables ni oxidantes como son, en general, los polvos de espolvoreo, los granulados y los fertilizantes foliares líquidos (verificar estas características en la etiqueta de los productos).
- Para los primeros 50 metros cuadrados de bodega debe disponerse de dos extintores, de polvo químico seco o espuma multipropósito, de 10 a 12 kilos de capacidad y uno más por cada 100 metros cuadrados adicionales.
- El personal debe ser entrenado para la utilización correcta.
- Además de los equipos para extinción, la bodega debe contar con equipo y materiales para el manejo de derrames. Igualmente, debe tener las señales

de identificación, precaución y restricción que sean necesarias y teléfonos de emergencia en lugar visible.

- Para el manejo de derrames se requiere equipo de protección. Se debe contar con equipo de protección que incluye overoles, guantes de nitrilo, neopreno o PVC, botas impermeables, delantal impermeable, visor o gafas, respirador para vapores orgánicos y casco. Materiales absorbentes: para absorber productos derramados se debe disponer de materiales como la cal apagada, aserrín o arena. Equipo para limpieza: pala plana de plástico, escoba, estopa de algodón, detergente, soda cáustica. Recipientes para desechos: con tapa y bolsas plásticas resistentes. Botiquín y equipo lavaojos.
- Dedicación exclusiva. En la bodega de plaguicidas no deben almacenarse alimentos para el hombre o los animales, ropas, calzado, elementos de protección, artículos de uso doméstico, drogas ni, en general, ningún elemento cuya contaminación pueda representar un riesgo para las personas.
- Protección contra factores de deterioro. Los plaguicidas deben protegerse de la humedad, el sol directo y el calor excesivo, principales factores que contribuyen a su deterioro.
- Separación de productos. Además de la separación de productos inflamables, ya explicada, los plaguicidas deben separarse de acuerdo con los riesgos. Los bodegueros deben conocer los símbolos de peligro. Lo más importante es separar los herbicidas de insecticidas, fungicidas, fertilizantes, semillas, ya que, por ejemplo la contaminación de un insecticida con un herbicida puede causar daños graves o la pérdida total del cultivo que se ha tratado. Los herbicidas hormonales, deben separarse incluso de todos los productos, inclusive de otros herbicidas.

- Uso de estibas y estantes. Los envases o embalajes de plaguicidas no deben colocarse directamente en el suelo, sino colocarlos sobre cualquier sistema que evite el contacto con el piso sobre estibas o estantes. Las estibas son pequeñas plataformas, construidas generalmente en madera, con dimensiones de 1 x 1 m a 1,20 x 1,20 m, una altura de 10 a 15 cm y una separación entre tablas no mayor a 5 cm. Sobre ellas se colocan los embalajes y envases de 20 o más litros o kilos. Las estibas aíslan del suelo los envases o embalajes y los protegen de la humedad y otros factores de deterioro, permiten el manejo mecanizado (con montacargas) y facilitan la organización dentro de la bodega.
- Cuando se utilizan estibas, los bloques de almacenamiento deben tener un ancho de dos estibas y un largo máximo de ocho estibas. Entre bloques debe dejarse un pasillo de por lo menos 50 cm y de un metro en relación con las paredes. Estos pasillos facilitan el acceso para el manejo de los productos, las inspecciones rutinarias y las labores de extinción en caso de incendio.
- Las cajas deben manejarse con cuidado y protegerse especialmente de la humedad. No se debe caminar encima de ellas ni utilizarse como escalera. En las estibas las cajas deben apilarse en columna, de modo que sus cuatro esquinas coincidan.
- En los estantes se colocan, en general, envases de un contenido de cinco kilos o litros o menores. En ellos los plaguicidas deben colocarse de acuerdo con su formulación y toxicidad: Los líquidos abajo y los sólidos arriba; los más tóxicos abajo y los menos tóxicos arriba.
- La altura de almacenamiento depende de la manera como se manipulen los productos (manual o mecanizada) pero nunca debe sobrepasar el máximo de cajas indicado en ellas y debe estar por lo menos un metro por debajo de las lámparas. Las cajas llevan en la parte superior la leyenda “este lado arriba” y además, en sus costados llevan pintadas “flechas”, que indican la

posición correcta de almacenamiento. Generalmente, llevan también la recomendación sobre el número máximo de cajas que pueden apilarse.

- Debe respetarse estrictamente la posición correcta de almacenamiento, indicada por las flechas. Las cajas no deben sobresalir de la estiba porque pierden resistencia. Cuando, por alguna razón, sea necesario que colocar en la misma pila cajas con bolsas y cajas con frascos, estas deben ir abajo. Los estantes pueden ser metálicos o de madera (a veces en concreto) -*Guía Agroindustria: Instrumento de Gestión Ambiental*-
- Los estantes de madera deben pintarse con pinturas resistentes a los solventes, como aquellas a base de resinas epóxicas o cubrirlas con polietileno, para evitar su impregnación con plaguicidas, en caso de derrames. Su construcción debe ser sólida y deben anclarse firmemente al suelo, paredes o techo, para asegurar su estabilidad. Por esta razón no deben sobrecargarse.
- En estibas o estantes los envases de líquidos deben colocarse con las tapas hacia arriba. Nunca deben colocarse acostados, salvo en caso de emergencia y por poco tiempo, cuando presentan filtraciones. Los productos deben revisarse, no solamente cuando ingresan a la bodega sino, también, periódicamente de manera rutinaria por el encargado de la bodega y el representante comercial, para revisar que no existan filtraciones, derrames o deterioro y verificar su fecha de vencimiento.
- Rotación de existencias. Debe establecerse un programa de rotación de manera que salgan primero aquellos productos que presentan fecha de vencimiento más próxima.
- Productos parcialmente usados: Los envases parcialmente usados deben guardarse con las tapas bien apretadas. Las bolsas deben enrollarse con cuidado de abajo hacia arriba, para sacarles la mayor cantidad posible de aire y asegurarlas con una cinta adhesiva, una banda de caucho o

colocarlas dentro de una bolsa plástica. Cuando se requiera una nueva aplicación deben utilizarse primero los envases parcialmente usados.

- Orden y aseo. La bodega debe permanecer ordenada y limpia. Para barrer el piso deben usar materiales absorbentes húmedos, como aserrín. Volumen de almacenamiento. La bodega no debe llenarse a 100% de su capacidad.
- Las hojas de seguridad (MSDS) de todos los productos agroquímicos deben reposar en la bodega.
- Derrames: en caso de derrame se muestrea en las fuentes de agua superficiales, subterráneas y aguas servidas. Se hace un análisis físico-químico y microbiológico. Los datos se dan en mg/l.

En caso de deterioro de la calidad del aire: se muestrea en el sitio, en los alrededores de la bodega y en las poblaciones cercanas. Se analizan los elementos filtrantes. Los datos se dan en kg-l/ha/año.

Para medir intoxicaciones en las personas se muestrea en las poblaciones vecinas y los trabajadores expuestos. Se hacen exámenes de colinesterasa. No se permiten personas afectadas. Se mide el % de ausentismo.

El perfil profesional

El perfil profesional debe ser afín al trabajo, a desempeñar (ciencias químicas).

Residuos Gestionados

El propósito es realizar una gestión que sea ambiental y económicamente adecuada. Siendo el conjunto de procedimientos y políticas que conforman el sistema de manejo de los residuos.

La adecuada gestión de residuos constituirá la práctica indispensable de responsabilidad social empresarial y también la herramienta que aumentará la competitividad de la florícola en un entorno de globalización, mejorando la imagen y reputación, eficiencia en los procesos productivos y menores costos.

Programas de vigilancia ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental deberá ser establecido por el departamento de Gestión ambiental en cumplimiento a los requisitos ambientales exigidos por la legislación ambiental de aplicación y recogido en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.

Además, englobará el control y seguimiento de todas y cada una de aquellas medidas correctoras establecidas en el Plan de Acción resultado de la Evaluación del Impacto Ambiental de tal manera que por un lado se garantice la protección de las variables ambientales que pudieran verse afectadas por la ejecución de las actividades productivas, por otro, se evalúe la eficacia de las medidas correctoras, así como las desviaciones respecto a lo previsto en la identificación y valoración de impactos.

Sector Legal

Reestructurar o adaptar misión y visión con conciencia ambiental propuestas por el equipo auditor.

Misión

Producir flores de exportación con la más alta calidad y respeto al ambiente para satisfacer las aspiraciones económicas de los empleados e inversionistas.

Visión

Convertirse en una empresa florícola modelo y líder de las exportaciones de calidad con optimización de las ganancias y respeto al medio ambiente.

Reglamento interno

Diseñar reglamento interno, en donde prevean todas las medidas administrativas dentro de la florícola para el logro de los objetivos; de ahí que el reglamento interno es un plan de organización donde se establecerán las políticas y procedimientos que persigue la florícola con el fin de salvaguardar los recursos con que cuenta, verificar la exactitud y veracidad de la información para promover la eficiencia en la operaciones y estimular la aplicación de las políticas para el logro de metas y objetivos programados.

De aquí que la efectividad del control interno dependerá de gran medida de la integridad y de los valores éticos del personal que diseña, administra y vigila el control interno de la florícola.

Estándares legales

Adaptar los estándares legales propuestos por el equipo auditor con la aspiración de que a futuro se llegue a analizar de manera detallada el nivel del cumplimiento de la legislación en materia medioambiental por parte de la empresa auditada.

Sector Seguridad e Higiene

Cumplir las normas nacionales vigentes, asegurar las condiciones básicas necesarias de infraestructura que permitan a los trabajadores tener acceso a los servicios de higiene primordial y médicos esenciales.

Además, mejorar ciertas condiciones de trabajo de los empleados, asiendo su labor más segura y eficiente, reduciendo posibles accidentes, dotándoles de equipos de protección personal indispensables y capacitándolos en procedimientos y hábitos de seguridad.

Con ayuda de las normas establecidas por el Ministerio de Salud, Código de Trabajo e Instituto de Seguridad Social se propone un plan para fortalecer al sector de Seguridad e Higiene.

Objetivos

- Dar a conocer la política de salud ocupacional y seguridad para la prevención de accidentes y control de riesgos.
- Incentivar al personal de la empresa a realizar sus actividades de manera segura mediante el uso adecuado del Equipo de Seguridad Personal.
- Mantener un buen nivel de salud ocupacional del personal.
- Preparar al personal para que en caso de una emergencia se tomen las medidas necesarias.
- Dar condiciones seguras a los trabajadores en todos los lugares donde se estén desarrollando actividades que impliquen algún riesgo a los mismos.

Plan estratégico

Para asegurar el éxito de este Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, se realizarán las actividades que se describen a continuación:

- Se utilizará los medios para la difusión del presente plan.

- Se realizará adecuada señalización de las áreas dentro de las cuales se deba utilizar el equipo de protección personal (EPP).
- Se brindará atención médica continua de enfermedades.
- Se realizará capacitación al personal en aspectos importantes de primeros auxilios y otros.

Conformación del comité de Seguridad e Higiene del trabajo

De conformidad con el Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mantenimiento del Medio Ambiente, las empresas que cuenten con más de 15 trabajadores deberán conformar un Comité de Seguridad que estará integrado por: tres representantes del patrono y tres de los trabajadores con sus suplentes respectivos.

La duración de funciones de este Comité será de un año, pudiendo sus miembros ser reelectos. El presidente y el secretario de este Comité serán nombrados de entre sus integrantes principales.

Para ser miembro del Comité se requiere: trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir, tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial y demostrar interés por cuidar su salud, la de sus compañeros y los bienes de la empresa.

Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.

Funciones del Comité

- Promover el cumplimiento de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, el cual se presentará en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad de sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- Elaborar estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales presentadas y los controles tomados para evitar casos posteriores.
- Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- Establecer programas de entrenamiento y capacitación a todos los niveles jerárquicos en técnicas de control preventivo.
- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

- Vigilar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mantenimiento del Medio Ambiente y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Uso de Equipo de Protección Personal

Para que la seguridad del personal se mantenga se controla de manera muy estricta el uso adecuado del Equipo de Seguridad Personal dentro de las zonas que así lo requieran.

El Equipo de Protección Personal (EPP) cumple con normas internacionales o con la normas INEN equivalentes a esas. Es obligatorio que el personal use durante las horas de trabajo los implementos de protección personal.

El EPP que se requerirá dentro de las áreas de trabajo será el siguiente:

Guantes

Estos deberán utilizarse siempre, durante las actividades que impliquen algún tipo de riesgo a las manos y cuando se utilicen elementos de carácter peligroso, irritante o tóxico. Para el manejo de plaguicidas por personal de bodega y fumigadores se procura el uso de guantes de nitrilo.

Mascarillas

Este tipo de protección debe ser utilizada cuando exista presencia de partículas que puedan afectar a las vías respiratorias o vapores que sean tóxicos, sean estos agroquímicos, vapores y partículas, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Protección ocular

Se deberá utilizar lentes de seguridad especialmente cuando exista presencia de agroquímicos, partículas sólidas, fluidos o polvo que puedan afectar a los ojos.

Protección facial

Durante las actividades de fumigación, se deberán utilizar cascos con visor de acetato para proteger al personal de intoxicaciones por contacto con la piel.

Delantales

Se utilizarán delantales impermeables en la bodega cuando se manipulen pesticidas y en el área de post cosecha.

Botas de seguridad

En las áreas donde se suministre fertilizante todos los empleados deberán utilizar protección a los pies que consiste en botas de caucho de caña alta.

Trajes Térmicos

Se utilizarán por el personal que labora en cuartos fríos.

Señalización de Seguridad

La señalización de seguridad se establecerá con el propósito de indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.

La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o personales necesarias para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementarias a las mismas.

La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.

Su emplazamiento o colocación se realizará:

- Solamente en los casos en que su presencia se considere necesaria.
- En los sitios más propicios.
- En posición destacada.
- El tamaño, forma, color, dibujo y texto de los letreros debe ser de acuerdo a la norma INEN de A4 - 10. El material con el que deben realizarse estas señales será antioxidante es decir se puede elaborar los letreros en acrílico o cualquier otro similar para conservar su estado original.
- Todo el personal debe ser instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada.

Señalización Útil:

A) Señales de Advertencia o prevención: Están constituidas por un triángulo equilátero y llevan un borde exterior de color negro, el fondo del triángulo es de color amarillo, sobre el que se dibuja en negro el símbolo del riesgo que avisa.

Señalización útil:

A) Señales de Advertencia:



Peligro en general se debe colocar en los lugares donde existe peligro por cualquier actividad, por ejemplo en la instalación de invernaderos, riesgo de contacto con productos peligrosos y otros riesgos existentes.



Materias inflamables. Se debe colocar en lugares donde existan sustancias inflamables, por ejemplo en los sitios de almacenamiento de combustibles y de productos químicos inflamables.



Riesgo eléctrico. Se debe colocar en los sitios por donde pasen fuentes de alta tensión y riesgo de electrificación, como en el lugar donde se encuentra el generador eléctrico.



Peligro de muerte Se coloca en lugares donde exista riesgo de muerte, por ejemplo en la bodega de productos químicos.



Materias corrosivas Se coloca esta señalización donde existan materiales corrosivos como ácidos en la bodega de productos químicos.



Materias nocivas o irritantes

B) Señales de Obligación: Son de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde de color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo que expresa la obligación de cumplir.



Protección obligatoria de la vista. Se debe colocar en el área de compostaje en el uso de la picadora y la bodega de agroquímicos.



Protección obligatoria de oídos. Se debe colocar en las áreas que se generan ruido como en la picadora de la compostera.



Protección obligatoria de pies. Se debe colocar en todos los sitios que se requieran como áreas de fumigación, post cosecha, compostera, etc.



Protección obligatoria de manos. Se debe colocar en áreas de post cosecha, cuarto frío, cultivo, bodega de químicos, etc.



Protección obligatoria de cuerpo. Se debe colocar en el cuarto frío y bodega de químicos.



Protección obligatoria de cara. Se debe colocar en el área de fumigación.

C) Señales de Información: Son de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo es verde llevan de forma especial un reborde blanco a todo el largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.



Teléfono de emergencia



Dirección a seguir

D) Señales de Prohibición: Son de forma circular y el color base de las mismas es rojo.



Prohibido fumar se colocara en lugares donde exista un alto nivel de inflamabilidad, en bodegas, lugares de almacenamiento de combustibles y sitios cerrados.



Prohibido el paso Esta señalización se la debe colocar en los lugares donde exista riesgo de accidente, como reservorios.



Solo personal autorizado



agua no potable.

Agua no potable. Se debe colocar en las fuentes de agua no potable.



No tocar. Se debe colocar en el sitio de almacenamiento de desechos peligrosos y materiales contaminados con químicos.

E) Señales para Incendios



Extintor



Teléfono para incendios



Dirección a seguir

Procedimientos especiales

Trabajos con redes eléctricas

Solo tendrá acceso el personal autorizado y especializado cuando se trate de trabajos en redes de alta y baja tensión, los mismos que deberán cumplir con todas las especificaciones de seguridad. Todas las redes eléctricas de la empresa deberán encontrarse en buenas condiciones y con su respectivo aislante.

Para realizar reparaciones y/o mantenimiento del generador, lo hará solamente el personal especializado teniendo en cuenta apagar, desconectar y trabar dichos equipos.

Operación de maquinaria agrícola



Para la operación de la maquinaria agrícola deberá tomarse en cuenta los siguientes procedimientos:

- Revisar que el equipo a usarse esté en perfectas condiciones antes de iniciar los trabajos.

- Utilizar el equipo de protección personal adecuado: casco, protección respiratoria, guantes, botas de caucho y protectores auditivos.
- No transportar personal.
- Velocidad máxima dentro de la finca 10 Km por hora.
- Asegurar los equipos acoplados y los contrapesos con los pasadores de seguridad.

Trabajo con suelda



Los siguientes procedimientos de trabajo seguro se deben seguir al soldar:

- Asegúrese de que solo personal calificado opere los equipos de soldadura.
- Usar el equipo de protección personal adecuados: anteojos herméticos, casco, protectores de mano y barreras al hacer soldaduras de arco y operaciones de corte. Este equipo de protección deberá ser utilizado tanto por el soldador como por su ayudante.
- Mantenga el equipo de suelda en buenas condiciones tanto mecánicas como eléctricas.
- Evalúe y esté alerta sobre las posibilidades de un incendio, retire los materiales inflamables del área de trabajo.

- Asegúrese de tener un extintor presurizado contra fuego y que su ayudante sepa cómo utilizarlo.
- Prevenga a quienes vayan a estar en la misma área respecto a destellos y chispas producidas por la soldadura.

Procedimientos de Seguridad para colocar plásticos de Invernadero

Para colocar o cambiar plásticos de invernadero, el contratista o subcontratista deberá cumplir con los siguientes procedimientos:

- Usar el equipo de protección personal adecuado que incluye lo siguiente: casco y zapatos de lona.
- Cuando trabaje en alturas asegúrese de que ningún material o herramienta pueda caerse y convertirse en un peligro para otros trabajadores que se encuentren abajo.
- Se encuentra prohibido el lanzarse las herramientas en trabajos de altura se debe usar cinturón de herramientas en caso de ser necesario eslingas para llevar herramientas de abajo hacia arriba.
- Asegúrese de que otra persona vigile que nadie camine o trabaje por debajo de la persona que se encuentra laborando en altura.

Transporte de la flor cosechada por cable vía

- Asegúrese de colocar de manera segura para que no caiga la canasta del cable vía.
- Mantenga una velocidad máxima de 5km/h, tome en cuenta que en pendientes la canasta en el cable vía se acelera debido a su propio peso.

- No se cuelgue ni balancee en el cable vía debido a que una caída puede causarle algún daño.
- Mire si no hay personas que estén cruzando por su trayectoria para evitar un accidente, y prevenga un choque con otra canasta que se encuentre en su vía. Este procedimiento deberá ser cumplido durante toda su trayectoria.

Seguridad Micro Ambiente del lugar de Trabajo

Luminosidad

La mala iluminación es causa directa y frecuente de una serie de enfermedades a la vista. El efecto más habitual es el cansancio o fatiga visual.

La finca deberá proveer de buena luminosidad en todas las áreas de trabajo a fin de evitar condiciones inseguras que conllevan a un accidente laboral.

La finalidad del alumbrado es que ayude a proporcionar un medio circundante seguro para el trabajo, esto incluye el alumbrado que permite una visión cómoda y fomenta la conservación de la vista y de las energías.

En las zonas de trabajo que por su naturaleza carezcan de iluminación natural, sea está insuficiente, o se proyecten sombras que dificulten las operaciones se empleará la iluminación artificial adecuada, que deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera de la instalación ni presentar peligro de incendio o explosión.

Temperatura

La temperatura excesiva alta o baja en el ambiente de trabajo es potencialmente peligrosa porque el organismo humano; para estar en óptimas condiciones debe mantener su temperatura corporal en torno a los 37°C. El organismo se defiende del exceso de calor o de frío a través del mecanismo de termorregulación mediante la transpiración o a la inversa, generando energía por aumento de combustión de grasas.

Se menciona efectos psicológicos que provoca el trabajo en situaciones de calor excesivo; irritabilidad, ansiedad, laxitud y decaimiento, así como los efectos físicos, que van desde la deshidratación, los calambres, el agotamiento, hasta el golpe de calor o shock térmico.

Salud Ocupacional

Atención Médica

En el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mantenimiento del Medio Ambiente, si la empresa tiene más de 25 trabajadores simultáneos, dispondrá de un local destinado a enfermería, debidamente equipado para prestar los servicios de primeros auxilios e incluso cirugías menores a los trabajadores que lo requieran, por accidente o enfermedad, durante su permanencia en el centro de trabajo.

Equipos de Primeros Auxilios

Los equipos de primeros auxilios que deberá disponer la finca serán:

- Jabón y toalla
- Carbón activado medicinal

- Una cuchara o cucharilla
- Una manta para mantener la temperatura normal del paciente en caso de accidentes.
- Vendas y cintas
- Desinfectantes líquidos
- Jarras plásticas limpias y desinfectadas
- Camillas planas con correas

La finca deberá comprometerse en mantener en buen estado las instalaciones del dispensario médico, la permanente atención médica, así como de tener siempre a disposición los materiales de primeros auxilios.

Botiquín para Primeros Auxilios

Se tendrá de un botiquín de emergencia que estará a disposición de los trabajadores durante la jornada laboral, el que deberá estar provisto de todos los insumos necesarios, que permitan realizar procedimientos sencillos que ayuden a realizar los primeros auxilios en caso de accidentes. El listado de los elementos componentes del botiquín estará orientado a las necesidades más corrientes del trabajo. Se sugiere como mínimo considerar lo siguiente:

- Desinfectantes y elementos de curación como gasa para vendaje, gasa estéril, venda elástica, algodón, esparadrapo, jeringuillas, agujas, alcohol, agua oxigenada, jabón quirúrgico, etc.
- Medicación para intoxicación por químicos (PAM, toxogonin y atropina)
- Antitérmicos y analgésicos (acetaminofen, diclofenac sódico).

- Antihistamínicos y antialérgicos (difenhidramina) bajo supervisión médica.
- Antiácido (hidróxido de aluminio o de magnesio).
- Antiespasmódicos y anticolinérgicos.
- Varios (toxoides tetánico, carbón activado).

Traslado de Accidentados y Enfermos

Prestados los primeros auxilios se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo al centro asistencial más cercano, que tenga la capacidad de atender el caso y que pueda proseguirse el tratamiento.

Para ello, la empresa facilitará los recursos necesarios para el traslado del enfermo o accidentado, en forma inmediata, al respectivo centro hospitalario.

Además se colocará en un lugar visible, una lista detallada de las direcciones y teléfonos de las unidades asistenciales, de emergencia, centros de salud, y hospitales más cercanos.

Exámenes Médicos

El médico del seguro de la empresa establecerá la naturaleza, frecuencia y otras particularidades de los exámenes a los que deberán someterse en forma obligatoria y periódica los trabajadores, teniendo en consideración la magnitud y clase de los riesgos involucrados en la labor o función que desempeñen.

Todo aspirante al ingresar como trabajador de la empresa, deberá someterse obligatoriamente a los exámenes médicos y complementarios establecidos por el seguro de la Empresa, y se deberá incluir dentro de su historia clínica, el registro de los niveles de colinesterasa

El Servicio Médico de la Empresa será el encargado de coordinar la realización de exámenes de laboratorio a todos los trabajadores, que son: biometría hemática, coproparasitario, colinesteraza eritrocitaria y test de embarazo para las mujeres.

Se determina los niveles de colinesterasa en una frecuencia detallada a continuación:

Cuadro N° 26. Niveles de colinesterasa

Personal	Frecuencia
Personal de cultivo	1 vez año
Fumigadores	Cada dos meses
Bodega	Cada dos meses
Post cosecha	Cada seis meses

Fuente: <http://www.greenrose.com/eng/eia/11.4%20PLAN%20DE%20CONTINGENCIAS.pdf>,
Romero Betty, Santacruz Cesar.

Recomendaciones para pacientes con niveles de colinesterasa disminuidos´

- Acudir al control médico.
- Someterse al control periódico de colinesterasa.
- No fumigar.
- No manipular pesticidas.
- No ingresar en un área en la que se esté fumigando.
- No ingresar en un área en la que se haya fumigado recientemente.
- Usar guantes para manejar las plantas.

- Usar mascarillas desechables al manejar las plantas,
- No laborar horas extras durante 15 días.

Salud Pre ocupacional

Cuando ingrese personal nuevo a la empresa realizar un interrogatorio buscando sintomatología actual o pasada en búsqueda de antecedentes de intoxicaciones por pesticidas diagnosticados por algún médico que atendió al aspirante. Dichos síntomas son: dolores de cabeza, mareo, debilidad, visión borrosa, convulsiones e inconsciencia.

Normas de protección para mujeres embarazadas o en periodo de lactancia

Las mujeres que se encuentran en estado de gravidez o que están en periodo de lactancia manejar de acuerdo a la disposición de los reglamentos del Ministerio de Trabajo, esto significa que tras la notificación del embarazo, ya sea por la persona o por informe del médico del seguro se determina la condición en que se desarrolla el embarazo, en base a este informe se toman ciertas medidas:

- Reubicación del lugar de trabajo y cambio de actividad a una físicamente menos demandante.
- Se evita todo contacto con productos químicos y/o pesticidas.
- No manipular pesticidas.
- No fumigar.
- No manejar plantas que estén aun mojadas con el pesticida.
- No laborar en sitios donde se esté fumigando o en bloques vecinos.

- No comer ni beber en los invernaderos o sitios donde haya pesticidas.
- Lavarse las manos antes de comer o beber.

Perfil profesional del responsable de salud en la empresa

Para garantizar la salud humano y el ambiente sano, se recomienda a los empresarios contar en sus empresas con un profesional o una empresa contratista, que cuente con la capacitación suficiente para precautelar los impactos a la salud del personal que trabaja en la empresa.

El perfil del profesional deberá incluir conocimientos en:

- Saneamiento Básico Urbano y Rural principalmente en actividades de dotación y control de agua segura, métodos adecuados de disposición de excretas, residuos líquidos y métodos adecuados de eliminación de basura.
- Control y monitoreo de contaminantes físicos, químicos y biológicos que alteren la calidad ambiental, salud ambiental, salud individual y colectiva.
- Control y erradicación de vectores transmisores de enfermedades que están sujetas a control y vigilancia.
- Elaboración de proyectos en educación y comunicación en salud.
- Control e higiene de la producción, procesamiento, distribución y comercialización de los alimentos.
- Investigación operativa en salud y diagnósticos comunitarios sobre la realidad física, cultural y social.

- Detección, evaluación y control de contaminantes y factores de riesgo de trabajo como nivel operativo o de salud ocupacional.
- Organización y/o participación en programas de educación continua, tendientes al mejoramiento profesional.
- Coordinar acciones con los organismos seccionales y autoridad ambiental correspondiente con el propósito de optimizar los servicios ambientales.

Capacitación para primeros auxilios

Se capacitará al personal técnico, de mandos medios y los que están directamente involucrados con el manejo de agroquímicos, maquinaria y mantenimiento, para esto se deberá incluir dentro del cronograma de capacitación anual temas referentes a primeros auxilios, planes de emergencia, evacuación etc.

Además, para reforzar tanto el área de salud ocupacional y seguridad industrial, se establecerán medidas complementarias como: Charlas sobre prevención de accidentes y la importancia de la higiene y buenos hábitos de alimentación, las cuales se deberán impartir por lo menos 1 vez al año a todo el personal.

Infraestructura Sanitaria

El número de elementos necesarios para el aseo personal, se ajustará a lo establecido en la siguiente tabla:

- Escusados: 1 por cada 25 varones o fracción
- 1 por cada 15 mujeres o fracción
- Urinarios: 1 por cada 25 varones o fracción

- Duchas: 1 por cada 30 varones o fracción
- 1 por cada 30 mujeres o fracción
- Lavabos: 1 por cada 10 trabajadores o fracción

Ruidos y Vibraciones

Los trabajadores, que se expongan a ruido especialmente las personas que manejen las picadoras, la motoguadaña, la máquina ellegard, o que se encuentren cercanos a los lugares de generación de ruido como: cuarto fríos y a los generadores de emergencia cuando están prendidos, etc, harán uso de los equipos de protección auditiva necesarios, además de acatar las medidas preventivas como; recesos o descansos durante la jornada y rotación del personal para evitar que su exposición a ruido cause daños.

Si es posible y lo amerita, se realizará el anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos o vibraciones, para lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico.

Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se deberán ubicar en lo posible en recintos aislados, o alejados de lugares de aglomeración de personal, si el proceso lo permite, y serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de ruido.

Las áreas de oficinas y de concentración de personal no deberán superar niveles de ruido de 65 a 70 dBA.

Los trabajadores expuestos, dentro del programa de medicina preventiva serán controlados a través de la realización de audiometrías anuales o cuando la patología lo amerite

Consideraciones finales

Lo anteriormente descrito en cuanto a la Salud y Seguridad Ocupacional, son normas básicas, sin embargo un Programa más detallado deberá ser descrito en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de FONCET UNIC FLAWERS S.A.

Sector Económico – Financiera

Diseñar un plan de inversiones con fines medioambientales, y facilitar la financiación de las mismas. Teniendo en cuenta el posible incremento en costes de explotación y los ahorros potenciales derivados, o sea la rentabilidad de la inversión.

Cuadro N° 27. Rentabilidad de inversión en medio ambiente

INCREMENTO DE COSTES	DISMINUCIÓN DE GASTOS	BENEFICIO
Inversión	Procesos	Incremento de la producción
Materias primas	Formación	Calidad del producto
Gestión de residuos	Energía	Mayor beneficio
Pólizas de seguros	Agua	Mayor rentabilidad
Formación	Mantenimiento	Mayor Van
Salarios de técnicos	Impuestos	Mayor TIR
	Pólizas de seguro y coste de riego	Mayor productividad
	Paros de emergencia	
	Sanciones	
	Trámites burocráticos	

Fuente: CONESA, V-F-V, 1997. *Auditorías Medioambientales guía metodológica.* Ed. Mundi-Prensa. 2ed. Madrid – Barcelona – México., Romero Betty, Santacruz Cesar.

Rentabilidad de inversión en medio ambiente



Diagrama N° 16. Rentabilidad de la inversión en medio ambiente. Fuente: CONESA, V-F-V, 1997. Auditorías Medioambientales guía metodológica. Ed. Mundi-Prensa. 2ed. Madrid – Barcelona – México., Romero Betty, Santacruz Cesar.

La estructura financiera con fines ambientales será óptima para la puesta en práctica de soluciones, considerando el análisis de las posibles inversiones alternativas (beneficios económicos, incrementos de costes, disminución de gastos, flujos de caja, VAN, TIR, etc.).

Deberán prestar especial atención a los costes asociados a la gestión de emisiones, vertidos y residuos por el importante crecimiento exponencial que han experimentado en los países industrializados en los últimos años.

Sector Administrativa - Ambiental

Estructurar departamento de Gestión Ambiental analizando las funciones y nivel jerárquico de los directivos medioambientales, así como su capacidad de decisión; la existencia o no de un capítulo presupuestario para la protección del medio ambiente.

Deberán llevar todos los documentos relativos al medio ambiente, incluyendo la salud y la seguridad, perfectamente clasificados y archivados en lugares seguros y de fácil acceso; así mismo confirmar la existencia de los canales de información necesarios para que la transmisión de información medioambiental tenga lugar de manera correcta y en el momento preciso.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- El deterioro del planeta está directamente relacionado con la manera como las sociedades humanas se desenvuelven. Aunando a la carencia del control de las normas de protección ambiental, lo que provoca que el Ecuador este atrasado en lo que respecta al derecho ambiental.
- La alta gerencia en la empresa es la principal responsable de implantar la política medioambiental. Ella constituirá la base sobre la cual se desarrollan todas las interacciones ambientales y será la señal para los inversionistas internos y externos respecto de la seriedad de la organización con el medio ambiente.
- La realización de una Auditoría Medioambiental no sólo es necesaria, sino que mejora la imagen de la empresa, se disminuyen los riesgos de contingencias ambientales y proporciona una mejora en el cumplimiento de la legislación ambiental. Ya que un problema ambiental perfectamente puede derivar en un incumplimiento legal, por lo tanto, llevar a la empresa a un riesgo financiero.
- La Auditoría Medioambiental es realizada por un experto en la materia, un ingeniero ambiental. La función del Contador Público y Auditor en ésta clase de auditorías, está limitada a evaluar, analizar y registrar las contingencias y/o costos ambientales dentro de los estados financieros de la entidad sujeta a estudio.

- El tratado comercial entre los países Europeos, Americanos, etc., con el tiempo contemplarán medidas drásticas a empresas de América Latina que dañen el ambiente, ya que estas no podrán exportar a dichos países. Dentro de estas empresas se encuentra la industria de flores Ecuatoriana.
- Con relación a la pregunta directriz planteada en la presente investigación, se confirmó, que la realización de una Auditoría Medioambiental, proporciona a la entidad auditada, la minimización de impactos ambientales, fortaleciendo así el cumplimiento de la legislación ambiental, y, reveló la no existencia de un Sistema de Gestión Ambiental.
- Los resultados de la *prueba de t pareada* para los parámetros de agua y suelo muestran que no existe alteración significativa entre el agua del reservorio y el agua con adición de químicos, así como entre el suelo del invernadero y el suelo sin intervención florícola por lo tanto no hay alteración considerable.
- El resultado obtenido de la matriz de impacto refleja un impacto negativo general al medio ambiente, alterando las propiedades físicas y químicas del agua y suelo, datos que no sobrepasan los límites permisibles expuestos en los estándares legales propuestos (a excepción del boro).
- Con respecto al manejo de desechos especiales, la empresa no maneja adecuadamente, ya sea, generación, almacenamiento o disposición final, determinando así una no conformidad mayor.
- La emanación de gas es perceptible al interior de los invernaderos, en especial al momento de la fumigación, lo que genera molestias en la salud de los trabajadores.
- Los niveles de ruido determinados en dos procesos productivos, se encuentran por sobre los niveles permitidos en los estándares legales propuestos

(normativa ambiental), siendo estos, compostaje (picadora) con promedio de 106,48 dB e igualación de patas (cortadora) con promedio de 95,13dB.

- Entre los principales problemas de salud detectados en la plantación florícola, se señala desde los más leves hasta los crónicos: dolor de cabeza, náusea, mareos, y problemas de memoria, dolores musculares generalizados o localizados en cuello y columna, calambres, decaimiento o desmayos, trastornos de salud reproductiva. Estos problemas en algunos casos se han mantenido en trabajadores expuestos durante meses e incluso por años.

5.2 Recomendaciones

- El papel del Estado debe ser fundamental no sólo desde el punto de vista legislativo, sino también en presentar abierta y claramente la direccionalidad de su política ambiental, ya que el cuidado del medio ambiente no se reduce a plantar árboles. Los instrumentos del Estado deben ser ecológicamente efectivos, bajos en administración y burocracia. El Ministerio de Ambiente debe exigir estudios de impactos ambientales honestos y certeros, como base para su futuro monitoreo.
- Cada día el consumidor se vuelve más exigente, en el precio, calidad y ahora en la protección del medio ambiente. Esto hace necesario que la administración implemente un sistema de gestión medio ambiental en donde si se establezca claramente el impacto ambiental de la actividad.
- Solicitar la ejecución, ya sea por el Estado o las empresas, de una auditoría medio ambiental para conocer los efectos y repercusiones que sobre el medio ambiente tiene la actividad, y por lo tanto, obtener un diagnóstico completo de la empresa.
- El Contador Público y Auditor deben apoyarse en un equipo multidisciplinario de profesionales (Ingenieros Ambiental, Agrónomos, y Abogados). Para

obtener evidencia comprobatoria suficiente y competente de las contingencias medioambientales con el objeto de reconocerlas en los respectivos estados financieros.

- Las flores están comprendidas dentro de los productos tradicionales de exportación, es por ello que la asociación de flores debe implementar políticas y procedimientos medioambientales más efectivos y drásticos procurando que todos los integrantes de la asociación se certifiquen bajo las normas ISO 14000, para que la actividad sea reconocida a nivel mundial como una industria interesada en la preservación del medio ambiente.
- Realizar Auditorías Ambientales no como un proceso opcional, sino, como un compromiso que todos estamos obligados a cumplir; aumentando así el prestigio de la entidad.
- Al no existir alteración considerable en los parámetros de agua y suelo deberán continuar manteniendo las técnicas de trabajo utilizadas.
- Para minimizar el impacto negativo general, con respecto al boro, se recomienda el uso de agroquímicos de sello verde y amarillo, consiguiendo reducir más aún los niveles de concentración de los parámetros químicos y físicos analizados.
- El inconveniente del tratamiento de desechos especiales puede ser eliminado en base a la metodología expuesta en el Plan de Acción diseñado en la presente investigación.
- La exposición a gas/olor, se mitigará con el uso de equipos de protección nasal y capacitar los trabajadores.
- El ruido será atenuado con el uso de equipos de protección auditiva y capacitar a los trabajadores.

- El departamento de Recursos Humanos deberá llevar un programa semestral de control de salud de los trabajadores. Este programa incluirá exámenes físicos y químicos generales, algunos específicos como: auditivo, digestivo, sistema hepático y renal, y no simplemente el recetario general para molestias específicas.

RESUMEN

La Empresa Florícola FONCET UNIC FLOWERS. S.A. se localiza en la provincia de Pichincha, cantón Cayambe, sector las Rieles, es una finca dedicada a la producción y exportación de rosas. Posee una extensión de 11 hectáreas de las cuales 7,5 ha están destinadas para la siembra y desarrollo del cultivo bajo invernadero.

El objetivo que se planteó para este Estudio fue el de Auditar el Sistema de Gestión Ambiental, empleado en la florícola FONCET, el cual revelará si es adecuado el Sistema de Gestión utilizado; enmarcando su actividad dentro de las Normativas Ambientales Vigentes nacionales y locales, para esto se identificaron, no conformidad mayores y menores que la actividad genera, así como también se evaluaron y analizaron los impactos ambientales que se derivan de la ejecución y operación del proyecto y a partir de lo cual se estableció el Plan de Acción, con sus respectivos programas específicos para cada área y proceso de la finca. Cabe señalar que la finca Florícola no poseía estudio ambiental alguno (Evaluación de impactos ambientales, plan de acción, sistemas de gestión).

En la finca se encontraron ciertos inconvenientes, desde falta de documentación o registros medioambientales que debía poseer, hasta aspectos más determinados: en cuanto al ruido, deberían realizar mantenimiento a la maquinaria de compostaje y cortadora, o, readecuarlas y con respecto a bodega reorganizar su estructura.

En lo referente a efluentes de aguas residuales, se sugiere que se realice monitoreo trimestral mediante el análisis físico-químico, ya que no se determinó contaminación alguna, excepto un parámetro que se indica en el documento, además no existió agua residual saliente de la finca.

En cuanto a infraestructura y organización, la finca presenta ciertos incumplimientos en requisitos exigidos por el Reglamento de Seguridad Industrial y Salud de los Trabajadores que no se encuentran bien aplicados, lo que conllevará a riesgos laborales. Por otra parte, los directivos brindan facilidades, atenciones e incentivos necesarios para que los trabajadores puedan cumplir cabalmente con sus actividades en la finca.

SUMMARY

Flower Production Company FONCET UNIC FLOWERS. SA is located in the province of Pichincha, Cayambe canton, the Rails sector, is a farm dedicated to the production and export of roses. It has an area of 11 hectares of which 7.5 ha are designated for planting and crop development under greenhouse.

The target was raised for this study was to audit the Environmental Management System, used in the flower FONCET will reveal whether there are sufficient management system used, framing her work within the current environmental regulations and local nationals to this is identified, major and minor non-conformities that activity generates, as well as evaluated and analyzed the environmental impacts arising from the implementation and operation of the project and from which it established the Plan of Action, with their respective programs specific to each area and process of the farm. Note that the flower farms did not have any environmental study (environmental impact assessment, action plan, management systems).

On the farm were some drawbacks, since lack of documentation that should have environmental records, to more specific aspects: in terms of noise, should make keeping the composting and cutting machinery, or, with respect to readjust and rearrange their wine cellar structure.

With regard to sewage effluent, it is suggested that monitoring is conducted quarterly by the physic-chemical analysis, as no contamination was found at all, except one parameter indicated on the document did not exist also the outgoing wastewater from the farm.

In terms of infrastructure and organization, the estate has certain shortcomings in requirements of the Regulation for Industrial Safety and Health of Workers who are not well applied, which will lead to occupational hazards. On the other hand, provides facilities management, hospitality and incentives for workers to comply fully with their activities on the farm.

BIBLIOGRAFÍA

- ACCIÓN ECOLÓGICA, Alerta verde no. 90. Ecuador, abril 2000.
- CANTER, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Trad. Ignacio Español 2. Ed. Madrid, Mac Graw – Hill. España, 1998. 386p.
- CAÑADAS, L. El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador MAGPRONAREG Quito, 1983. 210 p.
- CASCIO J., WOODSIDE G., MITCHELL P. Guía ISO 14000. Las nuevas normas internacionales para la administración ambiental. 1ª ed, en español McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. México D.F., 1997.
- CERÓN, C. E. Manual de Botánica, Sistemática, Etnobotánica y Métodos de Estudio en Ecuador. Ed. Universitaria de la Universidad Central del Ecuador. Quito, 2003
- CÓDIGO DEL TRABAJO. Legislación conexas Concordancias Jurisprudencia Quito, 2003.
- COLLAZOS, C. J. Manual de Evaluación ambiental de proyectos. 1ª ed, Editorial San Marcos, Lima, 2005,860p.
- CONESA, V-F-V. Auditorías Medioambientales guía metodológica. Ed. Mundi-Prensa. 2ed. Madrid - Barcelona - México, 1997.
- DE FINA, A. y RAVELO, A. Climatología y fenología agrícolas. Ed. Universitaria de Buenos Aires. 3ed. Argentina, 1979.

- EXPOFLORES. Boletín Informativo acerca de las empresas florícolas. Quito, 1997.
- EXPOFLORES. Revista de flores del Ecuador. Anuarios estadísticos. Quito, 1998-2004.
- FAINSTEN, R. Manual para el Cultivo de Rosas de Latinoamérica, 1997.
- GÓMEZ, M. Los Plaguicidas, una verdad indiscutible. Acción Ecológica Área de Biodiversidad. Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo. Quito, 1999.
- GONZÁLES, J. C. Manual informativo para la calidad de postcosecha de rosas. Quito, 1999.
- GRAY ROB BEBBINGTON JAN WALTERS DIANA. Contabilidad y Auditoría Ambiental. Trad. por Samuel Alberto Mantilla. Bogotá Colombia, 1999
- HEWITT R., GARY R. ISO 14001 EMS Manual de Sistema de Gestión Medio ambiental. 1ª ed, 2ª reimposición Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A. España, 2003.
- HOLDRIDGE, L. Ecología basada en zonas de vida. Trad. por Humberto Jiménez Saa. Centro Tropical de Investigación y Enseñanza. Ed. IICA. San José, Costa Rica, 1978.
- LEGISLACIÓN AMBIENTAL. Marco Legal Tomo I. Quito, 2003.
- LEGISLACIÓN AMBIENTAL. Control de la Contaminación Tomo V. Quito, 2003.
- MACKENZI E L.D, MASTEN S,J. Ingeniería en ciencias ambientales. 1ª ed, en

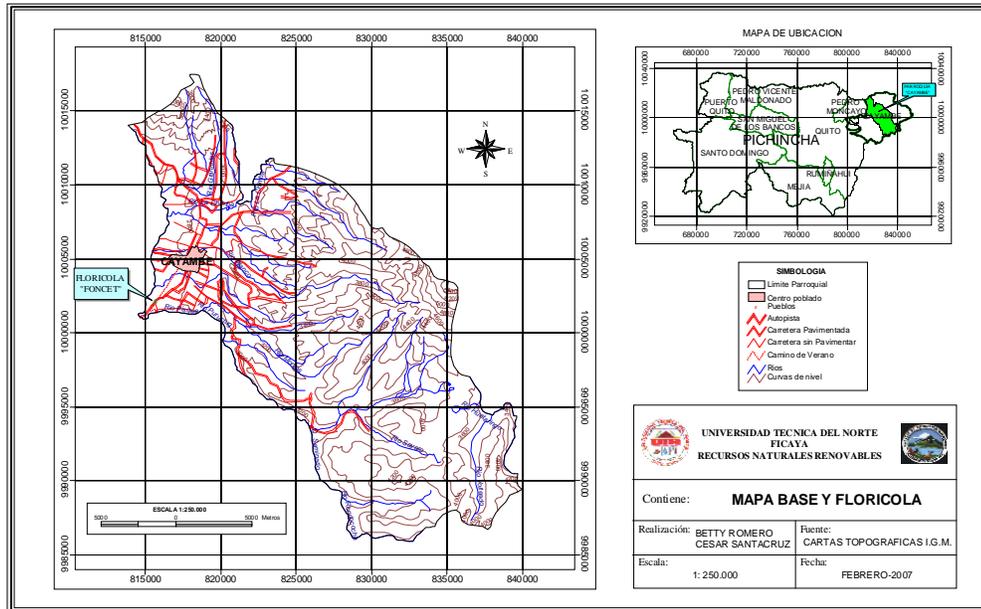
español McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. México D.F., 2005.

- MALESANI, J. L. La Floricultura. *Desafío (Ec.)* 2(3): 38 – 41, 2001.
- MENA, N. Impactos de las floricultoras en los campesinos de Cayambe. Instituto de Ecología y Desarrollo de las Comunidades Andinas. Cayambe, 1999.
- MIRANDA, J J. Gestión de Proyectos, identificación, formulación, evaluación financiera – económica – social – ambiental. 4.ed. Santa Fé Bogotá, bMM Editores, 2002, 294p.
- MUNICIPIO DEL CANTÓN DE CAYAMBE. .Plan de Desarrollo Cantonal. Cayambe, 1996 – 2000.
- MOLLER J. P., LEÓN Y. S. Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. (vol.). Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, 1999.
- MOUTHON A. BLANCO A. ACEVEDO G. Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos. Ministerio Ambiente de Colombia y Convenio Andrés Bello. Bogotá Colombia, 2002.
- REGISTRO OFICIAL. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Quito, 1976.
- SAMANIEGO, A. La flor de los cinco sentidos. Quito, 1993.
- UNOPAC, Unión de Organizaciones Campesinas de Cayambe y Ayora. La florícola en Cayambe, Impreso por - Sistema digital Doc Tech XEROX, UPS, Ayora, 1999.

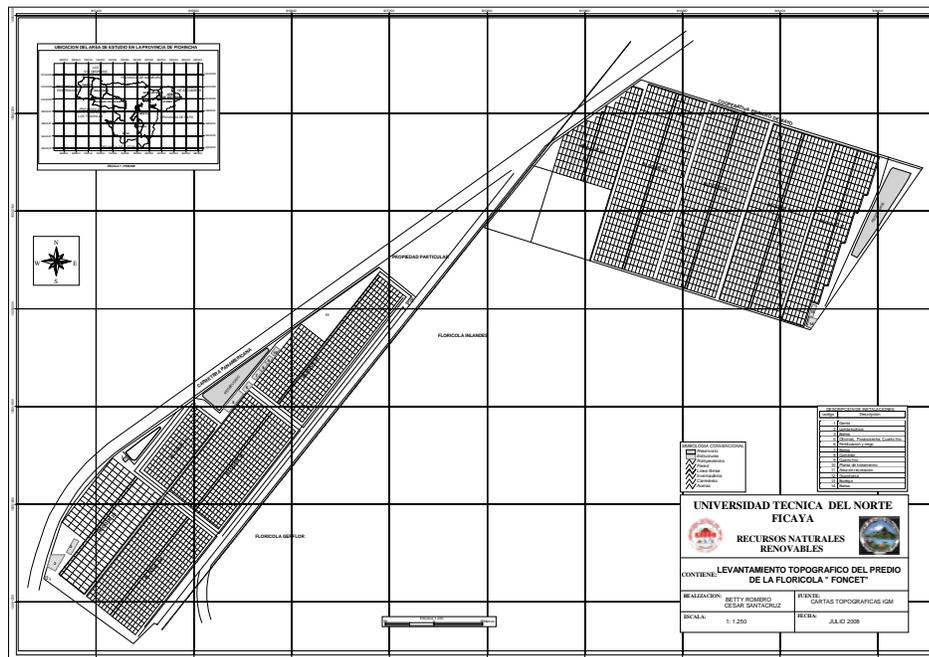
- VALENCIA, R. PITMAN, N. LEÓN - YÁNEZ, S. & P. M. Jorgensen, (eds).
Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador. Herbario QCA, Pontificia
Universidad Católica del Ecuador. Quito, 2000.
- WOODSIDE G. AURRICHIO P. Auditoría de Sistemas de Gestión Ambiental
Introducción a la Norma ISO 14001 Madrid España, 2001.
- División Política Administrativa “INEC” del 2005.
- Información disponible en Internet.

6. ANEXOS

Anexo N° 1. Mapa 1. Ubicación florícola



Anexo N° 2. Mapa 2. Levantamiento topográfico del predio de la florícola FONCET, UNIC FLOWERS S. A.



Anexo N° 3. Cuadro 1. Inventario de bodega

CÓDIGO	INSUMO
0.1	AGROQUÍMICOS
01.001.	Acido fosfórico
01.002.	Bórax
01.003.	Cloro
01.004.	Coda-vit
01.005.	Fosfato dipotásico
01.006.	Fosfato monopotásico
01.007.	Newfol calcio
01.008.	Melaza
01.009.	Greenstin
01.010.	Molibdato de amonio
01.011.	Nitrato de amonio
01.012.	Nitrato de calcio
01.013.	Nitrato de potasio
01.014.	Nitrofoska desarrollo 30.10.10
01.015.	Quelato de cobre
01.016.	Quelato de hierro
01.017.	Quelato de manganeso
01.018.	Quelato de zinc
01.019.	Sulfato de aluminio
01.020.	Sulfato de magnesio técnico
01.021.	Kelatex zinc
01.022.	Kelatex cobre
01.023.	Kelatex hierro
01.024.	Krystalon 18-18-18
01.026.	Kristalon 15-5-30
01.027.	Humic ácido
01.028.	Nitrofoska 8-12-14
01.029.	Biofertilizer
01.030.	Kelatex manganeso
01.031.	Naturquel ca
01.032.	Naturamin plus
01.033.	Humitron
01.034.	Caldolomita
01.035.	Agrostemin (enhace)
01.036.	Quimifol
01.037.	Urea
01.038.	Super producción 30.10.10
01.040.	Carbonato de calcio
01.041.	18-46-0
01.042.	Ferrolin fe al 5%
01.043.	Aton mn

01.044.	Gallinaza
01.045.	Cascarilla de arroz
01.046.	Acido húmico
01.047.	Raizal
01.048.	Kelarosburg ca-b-zn
01.049.	Humifos-k
01.050.	Rosburg plus fertilizante
01.051.	Codasal plus
01.052.	Algicrop
01.053.	Golden fos
01.054.	Naturquel fe
01.055.	Algalik
01.056.	Raizan bact
01.057.	Sulfato de calcio (yeso agri.)
02.	PESTICIDAS
02.001.	Bavistin
02.002.	Meltatox
02.003.	Acido cítrico
02.004.	Alto 100
02.005.	Bala 55
02.006.	Basudin
02.007.	Daconil
02.008.	Disfol
02.009.	Diss-energy
02.010.	Diss-ice
02.011.	Diss-idium
02.012.	Diss-port 33
02.013.	Diss-x2x
02.014.	Diss-zeus
02.015.	Dithane fmb
02.016.	Domark
02.017.	Endosulfan
02.018.	Enemite
02.019.	Fold wash brillo
02.020.	Hidratante htp 1r
02.021.	Hongix azufre
02.022.	Hongix azul
02.023.	Kasumin
02.024.	Kumulus
02.025.	Matrix
02.026.	Mancozin
02.027.	Malathion
02.028.	Methavin
02.029.	Mirage
02.030.	Nufilm
02.031.	Phytomectin

02.032.	Ridodur
02.033.	Rubigan
02.034.	Saprol
02.035.	Tedion
02.036.	Tinte azul rey
02.037.	Inceesel
02.038.	Padan
02.039.	Alivio
02.040.	Rufast
02.041.	Micotrol
02.042.	Biobact
02.043.	Bactoplus
02.044.	Mertec
02.045.	Ranger
02.046.	Cargo
02.047.	Sanmite
02.048.	Dispersante foliar
02.049.	Adherente gl-300
02.050.	Evolution
02.051.	Nuvan
02.052.	Euparen
02.053.	Evisect
02.054.	Fitoraz
02.055.	Meggan
02.056.	Methomex
02.057.	Propamecure
02.058.	Tilt
02.059.	Agrositok
02.060.	Diss-forte
02.061.	Folcrop mo
02.062.	Bio-solar
02.063.	Frut-wash
02.064.	Crudex
02.065.	Quick-bac
02.066.	Sportak
02.067.	Capsiplus
02.068.	Diazinon
02.069.	Scala
02.070.	Daconil ultrex
02.071.	Nimrod
02.072.	Captan liq
02.073.	Diazicc
02.074.	Diss-sector
02.075.	Layo - pirimite
02.076.	Milbernock
02.077.	Yodo agricola

02.078.	Hydra-flor
02.079.	Ippon
02.080.	Raiza
02.081.	Kendo
02.082.	Tracer
02.083.	Palmarol
02.084.	Cropzin
02.085.	Fostar
02.086.	Bioenergetic
02.087.	Abalife
02.088.	New crops
02.089.	Vertimec
02.090.	Azuco
02.091.	Boroliq
02.092.	Foxanil
02.093.	Torneo
02.094.	Fedagazin
02.095.	Methofan
02.096.	Glowet
02.097.	Furadan 4f
02.098.	Aviso
02.099.	Miteclean
02.100.	Tor
02.101.	Polo
02.102.	Ergostin
02.103.	Angel antistress - bioestimulante
02.104.	Rosburg sililo protectante fungicida
02.105.	Maxirose
02.106.	Actara 25 wg
02.107.	Acarblan
02.108.	Flecha 60 ec
02.109.	Bioforte
02.110.	Prominent 50 sc
02.111.	Aciprop
02.112.	Carbofuran
02.113.	Htp - b1
02.114.	Phitoaction
02.115.	New gibb 10%
02.116.	Proyen
02.117.	Sello rojo
02.118.	Sabilest extracto de sabila
0.3	MATERIAL DE INVERNADERO
03.001	Plástico 1.00 x 65
03.002	Plástico 1.20 x 70 cal 8
03.003.	Plástico 3.00 x 65
03.004	Plástico 3.50 x 65

03.005	Plástico 4.00 x 70
03.006	Plástico 4.20 x 70 cal 7
03.007	Plástico 4.30 x 70
03.008.	Plástico 5.30 x 70
03.009	Plástico 5.80 x 45
03.010	Plástico 5.80 x 50
03.011	Plástico 1.20 x 100
03.012	Plástico 1.50 x 100
03.013.	Plástico 5.20 x 70 cal 7
03.014.	Plástico 5.80 x 70 cal 7
03.015.	Plástico 1.00 x 100
03.016	Plástico 1.20 x 200
03.017.	Plástico 2.50 x 100
03.018	Plástico 2.65 x 200
03.019.	Plástico 3.10 x 200
03.020.	Plástico 3.50 x 70
03.021.	Plástico 3.50 x 100
03.022.	Plástico 3.60 x 65 cal 7
03.023.	Plástico 4.50 x 65
03.024.	Plástico 5.80 x 100
03.025.	Plástico 2.65 x 100
03.026.	Tela sombría 70% negra 3x100
03.027.	Tela verde 2.10x 100
03.028.	Plástico 1.00 x 42 cal.8
03.029.	Plástico 1.00 x 70 cal 8
03.030.	Plástico 4.20 x 27 cal 7
03.031.	Plástico 4.20 x 39 cal 7
03.032.	Plástico 4.20 x 43 cal 7
03.033.	Plástico 4.20 x 47 cal 7
03.034	Plástico 4.20 x 51 cal 7
03.035.	Plástico 5.80 x 27 cal 7
03.036.	Plástico 5.80 x 35 cal 7
03.037.	Plástico 5.80 x 39 cal 7
03.038.	Plástico 5.80 x 43 cal 7
03.039.	Plástico 5.80 x 51 cal 7
03.040.	Plástico 3.20 x 38 cal 7
03.041.	Plástico 3.20 x 65 cal 7
03.042.	Plástico 3.60 x 38 cal 7
04	OTROS
04.001.	Cinta invernadero
04.002.	Clavos 2.1/2"
04.003.	Clavos 3"
04.004.	Clavos 4"
04.005.	Clavos 5"
04.006.	Clavos 6"
04.007.	Grapas 3/8

04.008.	Tiras 2x2x2.5
04.009.	Alfajias 4x4x4.5
04.010.	Alambre galv. N° 8
04.011.	Alambre galv. N° 10
04.012.	Cable acero 1/8
04.013.	Baston j 1/4 x 3"
04.014.	Cable acero 3/16
04.015.	Grillete galv. 3/16
04.016.	Alambre gal n° 18
04.017.	Grapa de puas 1.1/4
04.018.	Costaneras 4 mts
04.019.	Pingos 4 mts
04.020.	Clavos de 2"
04.021.	Cable acero 1/4 x7
04.022.	Alambre galv. N° 16
04.023.	Cordon poly 100-4 x 300 mts
04.024.	Pingos de 3 mts
04.025.	Costaneras de 3 mts
04.026.	Costaneras de 4.5 mts
04.027.	Pingos de 5 mts
04.028.	Pingos de 3.5 mts
04.029.	Postes 10 mts
04.030.	Postes 8 mts
04.031.	Costaneras de 5 mts
04.032.	Brea
04.033.	Tubo galvanizado posición 8
05.	ACCESORIOS DE FUMIGACION
05.001.	Acetato visor
05.002.	Boquilla de 3 salidas
05.003.	Retenedores
05.004.	Empaque malla filtro
05.005.	Guante de fumigación
05.006.	Prefiltros
05.007.	Empaque difusor
05.008.	Discos c-35
05.009.	Trajes de fumigación
05.010.	Mascarilla fumigación silicon
05.011.	Unión metálica p/manguera 10 mm
05.012.	Filtro de mascarilla
05.013.	Mangas plásticas
05.014.	Unión de metal 10 mm p/ manguera
05.015.	Manguera de fumigación 100 mts
05.016.	Tanque de fumigación 200 lts
05.017.	Mascrilla fumig. Completa
06	MATERIAL EMPAQUE - POST COSECHA
06.001.	Capuchón sin impresión 40x36x10

06.002.	Cartón corrugado 25x55
06.003.	Cartón corrugado 25x65
06.004.	Cartón corrugado 30x70
06.005.	Capuchón sin impresión 50x45x18
06.006.	Capuchón spider malla
06.007.	Cinta de 12 mm transparente
06.008.	Cinta embalaje transparente
06.009.	Etiquetas térmicas 5.8x2.5
06.010.	Etiquetas térmicas 9.4x12.8
06.011.	Fondos tabaco
06.012.	Grapas 1/4
06.013.	Grapas c-58
06.014.	Hebillas plásticas
06.015.	Lamina plast tra. 25x55 mic
06.016.	Lamina plast tra. 25x65 mic
06.017.	Ligas banda
06.018.	Ligas sortija
06.019.	Papel periódico 95x65
06.020.	Plástico sabana
06.021.	Tapas tabaco impresa uni-c flowers
06.022.	Sachet 10 gr. Everflor
06.023.	Sachet 5 gr. Everflor
06.024.	Sachet 10 gr full blooming
06.025.	Separador cartón 10x12
06.026.	Separador cartón 10x8
06.027.	Suncho
06.028.	Capuchón sin impresión 40x28x10
06.030.	Lamina plast lisa t. 25x50
06.031.	Capuchón sin impre. 40x30x14
06.032.	Lamina plast trans. 25x50
06.033.	Cartón corrug.25x50
06.034.	Capuchón sin imp. 45x35x10
06.035.	Capuchón sin impresión 45x30x15
06.036.	Capuchón sin impresión 40x35x20
06.037.	Lamina plast. 25x60 tran mic
06.038.	Sachet full blooming 5 gr
06.039.	Cinta adhesiva 18 mm
06.040.	Cinta adhesiva 15 mm
06.041.	Capuchón sin imp. 50x40x20
06.042.	Cartón corrugado 20x55
06.043.	Cartón corrugado 20x65
06.044.	Capuchón sin imp. 40x36x12
06.045.	Sachet everlasting 10 gr
06.046.	Capuchón perforado 45x55x15
06.047.	Separador de cartón 12 x 14
06.048.	Papel periódico 63.5x90

06.049.	Papel periódico 16 x 90
06.050.	Sachet 5 gr htp floral
06.051.	Etiquetas de colores
06.052.	Capuchón sin imp. 30x15x10
07	EQUIPO DE TRABAJO
07.001.	Guante nitrilo
07.002.	Guante caucho standar
07.003.	Botas de caucho standar
07.004.	Guante cuero
07.005.	Guante cuero y lona tipo polanco
07.006.	Delantal plástico
07.007.	Protector oídos - orejera
07.008.	Camiseta blanca uni-c flowers
07.009.	Chompa jean indigo
07.010.	Chompa tuilt térmica
07.011.	Gorra blanca uni-c flowers
07.012.	Mandil azul unic- flowers
07.013.	Pantalón jean indigo
07.014.	Mascarilla desechable
07.015.	Bota torrance buckle
07.016.	Chompa city trek parka
07.017.	Traje térmico cuarto frio
07.018.	Gafas protector industrial
07.019.	Guantes de lana
08	MATERIALES Y EQUIPOS DE RIEGO
08.001.	Unión flex 12 x12 mm
08.002.	Adaptador de tanque 3/4
08.003.	Válvula de pie 1/12"
08.004.	Tee pvc reductor 75x63x75
08.005.	Tee pvc 90 mm
08.006.	Reductor pvc 90° x 63 mm
08.007.	Tubo pvc 63 mm x 0.63 mpa
08.008.	Adaptador pvc macho 63 mm x 2"
08.009.	Válvula acople rápido 3/4
08.010.	Unión flex 3/4
08.011.	Tubo pvc 110 mm plast ventilación
08.012.	Adaptador h pvc 3/4 x 3/4
08.013.	Polipega
08.014.	Brida de 90 mm
08.015.	Unión flex 16 mm x 16 mm
08.016.	Gotero katif
08.017.	Ducha reducción 1/2 x 80
08.018.	Ducha 4"
08.019.	Reducción hidro 3/4" a 1/2"
08.020.	Neplo hg corrido 1/2"
08.021.	Codo 3/4

08.022.	Bushig h.g 1x3/4"
08.023.	Bushing hg 1.1 /2x1"
08.024.	Unión h 3/4
08.025.	Neplo hg 3/4
08.026.	Empaque para bridas
08.027.	Unión pvc rosc. 1/2"
08.028.	Codo hidro 3.1/2"
08.029.	Empaque cónico 5/8
08.030.	Tubo macro 4"
08.031.	Tubo pvc 110mmx0.8 pax6mts
08.032.	Válvula 1" pvc bola
08.033.	Válvula 1.1/2" pvc bola
08.034.	Arrancador vird 220 vol 22 a
08.035.	Adaptador macho cr 1.1/2"
08.036.	Adaptador macho cr 1 "
08.037.	Adaptador macho cr 3/4"
08.038.	Adaptador hembra cr 1"
08.039.	Codo fd 1" x 90
08.040.	Collarin pvc 90mmx1.1/2"
08.041.	Cable conducción electrica nº 8
08.042.	Poly limpia
08.043.	Tee 1"
08.044.	Codo ec 1.1/2"x90
08.045.	Universal pvc 1"
08.046.	Universal pvc 3/4"
08.047.	Neplo corrido pvc 1"
08.048.	Inyector fertilizante mz 1" 1078
08.049.	Inyector fertil 3/4" mz 584
08.050.	Juego de succión 1"
08.051.	Juego succión 3/4"
08.052.	Universal pvc 1.1/2
08.053.	Filtro de disco 1" idc
08.054.	Universal pvc 1.1/2
08.055.	Válvula pvc 3/4 bola
08.056.	Neplo corrido pvc 1.1/2
08.057.	Tubo 1.1/2"x 6mts psi
08.058.	Tubo e.c 1"x6mts 160 psi
08.059.	Tubo pvc 3/4"x6mts 20 psi
08.060.	Unión pvc 3/4"
08.061.	Bomba eléctrica mgndf7 3 hp 2f
08.062.	Fluometro flow meter 1.1/2 mz
08.063.	Universal pvc 3/4
08.064.	Adaptador flex 1/2" plast
08.065.	Codo hg 1/2"
08.066.	Gotero 12 mm azud interline c/a
09	REPUESTOS E INSUMOS

09.001.	Bandas a-27
09.002.	Bulon felco n° 2
09.003.	Cañirias inodoros
09.004.	Electrodos 6011
09.005.	Hoja de cuchilla felco n° 2
09.006.	Perno 3/8 x4x5
09.007.	Resorte felco n° 2
09.008.	Tuerca dentada 2/9 felco n° 2
09.009.	Sierra sanflex 12"
09.010.	Estabilizador de cuchilla
09.011.	Rodela plana 1/4
09.012.	Tuerca moto guadaña
09.013.	Lanta china 81*175 bonbas fumig
09.014.	Cuchilla corbatin moto guadaña
09.015.	Perno exag.5/16 * 21/2
09.016.	Rodela plana 5/16
09.017.	Llave de bomba 1/4
09.018.	Neplo 1/4
09.019.	Bushing 3/8 a 1/4 bronce
09.020.	Felpas lubricación
09.021.	Pernos de sujeción
09.022.	Wasa soporte balinera
09.023.	Empaques de pistón
09.024.	Anillos en o
09.025.	Cilindros de bomba
09.026.	Asiento esfera
09.027.	Perno cuchilla moto guadaña
09.028.	Sello de aceite
09.029.	Juegos de block
09.030.	Bandas bombas fumig
09.031.	Cable teléfono
09.032.	Terminales cable de teléfono
09.033.	Ojal de 1 lado moto guadaña
09.034.	Tornillo p/ cuchilla m. Guadaña
09.035.	Perno 5/16 x 2"
09.036.	Tornillo autoperforable
09.037.	Rodela p/ tornillo autoperforable
09.038.	Remache 3/16x1
09.039.	Broca 3/16 hierro
09.040.	Rueda industrial p/ coche
09.041.	Teflón
09.042.	Cabo de madera
09.043.	Cable de bujía
09.044.	Banda b-85 picadora
09.045.	Perno exa. 1/4 x 1"
09.046.	Rodela presión 1/4

09.047.	Rueda de carretilla
09.048.	Perno exg. 1/4x2"
09.049.	Perno 5/16 x 6
09.050.	Hoja segueta
09.051.	Cabo para azuela
09.052.	Resorte espiral p/ bomba fumigación
09.053.	Llave de paso completa p / bomba
10	UTILES DE OFICINA Y LIMPIEZA
10.001.	Cuaderno académico 100 h
10.002.	Papel bond copiadora
10.003.	Marcador permanente
10.004.	Estilete grande
10.005.	Resaltador
10.006.	Archivador oficio
10.007.	Folder cartón -carpeta
10.008.	Grapadora oficina
10.009.	Escalimetro
10.010.	Regla 30 cm
10.011.	Detergente
10.012.	Grapa 26/6
10.013.	Escobas plásticas
10.014.	Toner laser samsung
10.015.	Grapadora daxiya
10.016.	Perforadora staedler
10.017.	Lápiz
10.018.	Clips
10.019.	Borrador goma
10.020.	Sobres manila
10.021.	Disket
10.022.	C-d maxell
10.023.	Papel fax
10.024.	Esferos
10.025.	Nota de venta
10.026.	Libretin disponible cuarto frío
10.027.	Libretin orden de embarque
10.028.	Funda de separador carpeta
10.029.	Funda stikers
10.030.	Escoba nylon
10.031.	Basurero plástico con tapa
10.032.	Cono de cd
10.033.	Calculadora de bolsillo
10.034.	Corrector esfero
10.035.	Archivador pequeño
10.036.	Papel higiénico
10.037.	Libretin memo
0.038.	Libretin reporte diario flor

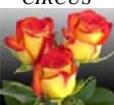
10.039.	Pizarra de formica
10.040.	Sobres oficio terrestre
10.041.	Marcador tiza liquida
10.042.	Borrador tiza liquida
10.043.	Vademecum agrícola nueva edición
10.044.	Sellos de madera
10.045.	Libretin facturas
10.046.	Tinta se sellar
10.047.	Almoadillas p/ sello
10.048.	Cuaderno pequeño 100 hojas
10.049.	Goma
10.050.	Libreta espiral peq. N° 1
10.051.	Regla metálica 30cm
10.052.	Rodapié de caucho
10.053.	Trapeador
10.054.	Cera de piso
10.055.	Vidrio 3mm
10.056.	Carpeta plástica
10.057.	Espejo pequeño
10.058.	Cepillo para inodoro
11	LUBRICANTES Y CONBUSTIBLES
11.001.	Gasolina extra
11.002.	Aceite sae n° 30
11.003.	Aceite 2 tiempos
11.004.	Grasa
11.005.	Aceite n° 140
11.006.	Aceite n° 250
11.007.	Aceite 15 w 40
11.008.	Refrigerante
11.009.	Filtro aceite ph - 20 generador
11.010.	Filtro de combustible 7674 generador
11.011.	Aceite sae n° 40
11.012.	Diesel
11.013.	Filtro combustible camioneta
11.014.	Liquido de frenos
12	VARIOS
12.001.	Nylon moto guadaña
12.002.	Klerat pellets
12.003.	Funda plástica
12.004.	Candado 50 mm
12.005.	Caja papel ph universal
12.006.	Pila alcalina aaa
12.007.	Pintura dulac blanco
12.008.	Desoxicondor
12.009.	Brocha 1.1/2"
12.010.	Lija rollo n° 60

12.011.	Brujita borden
12.012.	Permatex
12.013.	Jarra plástica 500cc
12.014.	Jarra plástica 200cc
12.015.	Medias nylon
12.016.	Pila alcalina aa
12.017.	Brocha 4"
12.018.	Clavo acero 3"
12.019.	Papel ph universal
12.020.	Medidor nitratos 100 tiras
12.021.	Medidor de cloro 100 tiras
12.022.	Bateria de camioneta bosch
12.023.	Rodillo profesional
12.024.	Atomizador plástico pequeño
12.025.	Pilas grandes
12.026.	Piola algodón nº6
13	HERRAMIENTAS
13.001.	Malla plástica nº 20
13.002.	Engrapadora stanley p-3
13.003.	Desojadora de alambre
13.004.	Bomba manual 20 lt fumigación
13.005.	Escobilla abanico
13.006.	Barril tapa rosca c/ llave
13.007.	Engrapadora p-6 3/8
13.008.	Escabadora bellota
13.009.	Arco montarraz 24"
13.010.	Desarmador de estrella 1/4
13.011.	Desarmador plano 1/4
13.012.	Llave combinación nº13
13.013.	Llave nº 5/16
13.014.	Manguera de riego 3/4
13.015.	Rastrillo
13.016.	Azadón 31/2 lbs
13.017.	Trinche recto
13.018.	Alicate
13.019.	Reloj de pared
13.020.	Peachimetro de bolsillo
13.021.	Termohigrometro taylor max. Min.
13.022.	Carretilla
13.023.	Ventury
13.024.	Garrucha cable vía
13.025.	Tijera felco nº 2
13.026.	Gavetas robusta 40 lt
13.027.	Engrapadora de pie f-561
13.028.	Linterna
13.029.	Playo presión 10 "

13.060.	Azuela
13.061.	Cepillo de acero
13.062.	Bomba manual mochila saeta 20 ml
14	OTROS
14.001.	Costo transporte
14.002.	Otros gastos
14.003.	Costo mano obra
15	MATERIAL DE CONSTRUCCION
15.001.	Cemento selva alegre
15.002.	Arena fina
15.003.	Varilla de 8 mm x12 mts
15.004.	Tabla encofrado 30x2.2 mts
15.005.	Correa de metal 100x50x15x2 6
15.006.	Varilla de 12 mm x 12 mts
15.007.	Bloques de 10 cm.
15.008.	Clavos para zinc
15.009.	Pintura extralac blanco
15.010.	Bloques 15 cm
15.011.	Valdosa blanco 20x25
15.012.	Porcelana blanca polvo
15.013.	Bioplas
15.014.	Pintura esmalte
15.015.	Tiñer
15.016.	Envase gln
15.017.	Waipe bola
16	MATERIAL ELECTRICO
16.001.	Foco 100 w
16.002.	Antena
16.003.	Cable coaxial
16.004.	Bobina y terminales
16.005.	Taype
16.006.	Alambre solido n°12
16.007.	Enchufe pata de gallina
16.008.	Foco 60 w
16.009.	Boquilla para foco loza
16.010.	Boquilla de caucho para foco
16.011.	Extensión entorchada 5 mts
17	EQUIPOS
17.001.	Computadora completa
18	MATERIAL DE CONSTRUCCION
18.001.	Sika boom

Fuente: Carlos Pabón –Encargado de bodega- Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 4. Cuadro 2. Variedades de rosas que manejan en la finca.

COLOR	VARIEDADES			
<p>ROJO</p> 	<p><i>PREFERENCE</i></p> 	<p><i>CAROLA</i></p> 	<p><i>RAFHAELA</i></p> 	<p><i>CLASSY</i></p> 
<p>BICOLOR</p> 	<p><i>CARROUCEL</i></p>  <p><i>CIRCUS</i></p> 	<p><i>KONFETTY</i></p>  <p><i>AMBIANCE</i></p> 	<p><i>HARMONIE</i></p>  <p><i>DOLCE VITA</i></p> 	<p><i>DUETT</i></p> 
<p>CREMA</p> 	<p><i>ESKIMO</i></p> 	<p><i>VERSILLA</i></p> 	<p><i>DIPLOMAT</i></p> 	
<p>NARANJA</p> 	<p><i>SPYCY</i></p> 	<p><i>PAREO</i></p> 	<p><i>SARY</i></p> 	
<p>VERDE</p> 	<p><i>LIMBO</i></p> 			
<p>AMARILLO</p> 	<p><i>GOLD STRIKE</i></p> 	<p><i>CONGA</i></p> 		
<p>BLANCO</p> 	<p><i>VIRGINIA</i></p> 			
<p>ROSADO</p> 	<p><i>LIVIA</i></p>  <p><i>MARLISSE</i></p> 	<p><i>TINKE (PEKCOUBO)</i></p> 	<p><i>RAVEL</i></p> 	<p><i>ENGAGEMENT</i></p> 

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 5 Cuadro 3. Distribución de Siembra, Plantas de Rosas en la Finca

BLOQUE	VARIEDAD	N° CAMAS	TOTAL CAMAS	PLANTAS/CAMA	TOTAL PLANTAS
28	Carroucel	1-26	26	385	10010
	Eskimo	27-112	85	326	27710
	Spycy	113-156	42	312	13104
29	Pareo	1-12	12	174	2088
	Preference	13-53	41	178	7298
	Konfetty	54-158	105	165	17325
	Limbo	159-170	14	162	2268
30	Gold Stryce	1-34	34	294	9996
	Carola	35-156	122	300	36600
31	Pareo	1-28	28	188	5264
	Livia	29-68	40	148	5920
32	Raphaela	1-18	18	279	5022
	Harmonie	19-66	48	288	13824
	Duett	67-100	34	400	13600
	Circus	101-134	34	400	13600
	Carroucel	135-140	6	400	2400
	Livia	141-150	10	278	2780
23	Carola	1-94	94	206	19364
24	Classy	1-224	224	339	75936
25	Ambiance	1-9	9	198	1782
	Tinike	10-40	31	273	8463
	Sary	41-76	35	208	7280
	Konfetty	77-111	35	213	7455
	Virginia	112-173	63	199	12537
	Ana	174-268	95	222	21090
	Limbo	269-303	35	286	10010
	PQB	304-336	33	216	7128
26	Versilia	1-18	18	232	4176
	Ravel	19-80	62	224	13888
	Marlise	81-88	8	208	1664
	Diplomat	89-124	36	233	8388
	Classy	125-224	100	218	21800
27	Dolce Vita	1-50	50	300	15000
	Conga	51-106	56	268	15008
	Engagement	107-162	56	268	15008
TOTAL PLANTAS					454786

Fuente: Ing. Marco Llumiquinga –Gerente Técnico- Romero Betty, Santa Cruz Cesar

Anexo N° 6. Tabla 1. Bosquejo de programación de sanidad vegetal para la semana: 03

UNIC FLOWERS S.A.
PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL PARA LA SEMANA 03

BLOQUE	LUNES 15	MARTES 16	MIÉRCOLES 17	JUEVES 18	VIERNES 19	SÁBADO 20
23	Captan 1,0	Sanmite 1,0		Babistin 1,0		Kasumin 1,0
	Padan 1,0	Tedion 2,5		Methavin 0,5		Diss idium 1,0
	Nitrofoska 2,5	Ac citrico 0,3		Nitrofoska 2,5		Nitrofoska 2,5
	Ac citrico 0,3	Agl 300 0,3		Ac citrico 0,3		Agl 300 0,3
	Agl 300 0,3			AGL 300 0,3		
24	Captan 1,0		Tor 0,5	Babistin 1,0	Kasumin 1,0	
	Padan 1,0		Tedion 2,5	Methavin 0,5	Diss idium 1,0	
	Nitrofoska 2,5		Nitrofoska 2,5	Nitrofoska 2,5	Nitrofoska 2,5	
	Ac citrico 0,3		Ac citrico 0,3	Ac citrico 0,3	Agl 300 0,3	
	Agl 300 0,3		Agl 300 0,3	Agl 300 0,3		
25	Captan 1,0	Acarblan		Babistin 1,0		Kasumin 1,0
	Padan 1,0			Methavin 0,5		Diss idium 1,0
	Nitrofoska 2,5			Nitrofoska 2,5		Nitrofoska 2,5
	Ac citrico 0,3			Ac citrico 0,3		Agl 300 0,3
	Agl 300 0,3			Agl 300 0,3		
26	Captan 1,0		Sanmite 1,0	Babistin 1,0	Kasumin 1,0	
	Padan 1,0		Tedion 2,5	Methavin 0,5	Diss idium 1,0	
	Nitrofoska 2,5		Ac citrico 0,3	Nitrofoska 2,5	Nitrofoska 2,5	
	Ac citrico 0,3		Agl 300 0,3	Ac citrico 0,3	Agl 300 0,3	
	Agl 300 0,3			Agl 300 0,3		
27	Captan 1,0		Acarblan	Babistin 1,0	Kasumin 1,0	
	Padan 1,0			Methavin 0,5	Diss idium 1,0	
	Nitrofoska 2,5			Nitrofoska 2,5	Nitrofoska 2,5	
	Ac citrico 0,3			Ac citrico 0,3	Agl 300 0,3	
	Agl 300 0,3			Agl 300 0,3		
28	Captan 1,0	Acarblan		Babistin 1,0	Kasumin 1,0	
	Padan 1,0			Methavin 0,5	Diss idium 1,0	
	Nitrofoska 2,5			Nitrofoska 2,5	Nitrofoska 2,5	
	Ac citrico 0,3			Ac citrico 0,3	Agl 300 0,3	
	Agl 300 0,3			Agl 300 0,3		
29	Captan 1,0	Sanmite 1,0		Babistin 1,0		Kasumin 1,0
	Padan 1,0	Tedion 2,5		Methavin 0,5		Diss idium 1,0
	Nitrofoska 2,5	Ac citrico 0,3		Nitrofoska 2,5		Nitrofoska 2,5
	Ac citrico 0,3	Agl 300 0,3		Ac citrico 0,3		Agl 300 0,3
	Agl 300 0,3			Agl 300 0,3		
30	Captan 1,0		Sanmite 1,0	Babistin 1,0		Kasumin 1,0
	Padan 1,0		Tedion 2,5	Methavin 0,5		Diss idium 1,0
	Nitrofoska 2,5		Ac citrico 0,3	Nitrofoska 2,5		Nitrofoska 2,5
	Ac citrico 0,3		Agl 300 0,3	Ac citrico 0,3		Agl 300 0,3
	Agl 300 0,3			Agl 300 0,3		
31	Captan 1,0	Acarblan		Babistin 1,0	Kasumin 1,0	
	Padan 1,0			Methavin 0,5	Diss idium 1,0	
	Nitrofoska 2,5			Nitrofoska 2,5	Nitrofoska 2,5	
	Ac citrico 0,3			Ac citrico 0,3	Agl 300 0,3	
	Agl 300 0,3			Agl 300 0,3		
32	Captan 1,0		Acarblan	Babistin 1,0	Kasumin 1,0	
	Padan 1,0			Methavin 0,5	Diss idium 1,0	
	Nitrofoska 2,5			Nitrofoska ,5	Nitrofoska 2,5	
	Ac citrico 0,3			Ac citrico 0,3	Agl 300 0,3	
	Agl 300 0,3			Agl 300 0,3		

Fuente: Ing. Marco Llumiquinga –Gerente Técnico Finca-, Romero Betty y Santacruz Cesar.

Anexo N° 7. Tabla 2. Bosquejo de programación de fertilización por goteo, semana: 01 área I.

UNIC FLOWERS S.A.

PROGRAMA DE FERTILIZACIÓN POR GOTEO

SEMANA: 01

ÁREA 1

FERTILIZANTE	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL SEMANA
Nitrato de amonio	117,19	0	117,19	0	117,19		0
Nitrato de potasio	45,782	0	45,782	0	45,782		137,346
Nitrato de calcio	0	0	0	0	0	54,84	54,84
Acido fosfórico	5	0	5	0	5		15
Sulfato de magnesio técnico	0	68,44	0	68,44	0		136,88
Quelate de hierro	0	1,559	0	1,559	0		3,118
Quelate de cobre	0	0,14	0	0,14	0		0,28
Quelate de manganeso	0	0,678	0	0,678	0		0
Quelate de zinc		0,378		0,378			0,756
Bórax	0	1,914	0	1,914	0		3,828
Molibdato de amonio	0,037	0	0,037	0	0,037		0,111

Fuente: Ing. Marco Llumiquinga –Gerente Técnico Finca-, Romero Betty y Santacruz Cesar.

Anexo N° 8. Tabla 3. Bosquejo de programación de fertilización por goteo, semana: 01 área II

UNIC FLOWERS S.A.

MANUAL DE FERTILIZACIÓN POR GOTEO

SEMANA: 01

ÁREA 2

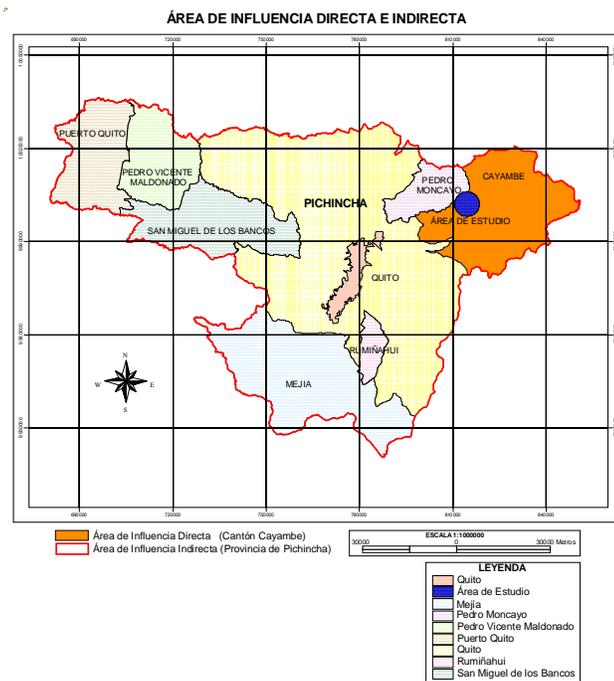
FERTILIZANTE	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL SEMANA
Nitrato de amonio	191,69	0	191,69	0	191,69		575,07
Nitrato de potasio	74,997	0	74,997	0	74,997		224,991
Nitrato de calcio	0	0	0	0	0	89,84	89,84
Acido fosfórico	8	0	8	0	8		24
Sulfato de magnesio técnico	0	112,12	0	112,12	0		224,24
Quelate de hierro	0	2,54	0	2,54	0		5,08
Quelate de cobre	0	0,227	0	0,227	0		0,454
Quelate de manganeso	0	1,101	0	1,101	0		2,202
Quelate de zinc	0	0,645	0	0,645	0		1,29
Bórax	0	3,108	0	3,108	0		6,216
Molibdato de amonio	0,06	0	0,06	0	0,06		0,18

Fuente: Ing. Marco Llumiquinga –Gerente Técnico Finca-, Romero Betty y Santacruz Cesar.

Anexo N° 9. Gráfico 1. Área de Influencia Operativa

Área de Influencia Operativa

Anexo N° 10. Mapa 3. Área de Influencia Directa e Indirecta



Elaborado por: Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 11. Cuadro 4. Criterios de calidad admisibles para aguas de uso agrícola

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite
Aluminio	Al	mg/l	5,0
Arsénico (total)	As	mg/l	0,1
Bario	Ba	mg/l	1,0
Berilio	Be	mg/l	0,1
Boro (total)	B	mg/l	1,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,01
Carbamatos totales	Concentración total de carbamatos	mg/l	0,1
Cianuro (total)	CN-	mg/l	0,2
Cobalto	Co	mg/l	0,05
Cobre	Cu	mg/l	2,0
Cromo hexavalente	Cr+6	mg/l	0,1
Fluor	F	mg/l	1,0
Hierro	Fe	mg/l	5,0
Litio	Li	mg/l	2,5
Materia flotante	Visible		Ausencia
Manganeso	Mn	mg/l	0,2
Molibdeno	Mo	mg/l	0,01
Mercurio (total)	Hg	mg/l	0,001
Níquel	Ni	mg/l	0,2
Organofosforados (totales)	Concentración de organofosforados totales	mg/l	0,1
Organoclorados (totales)	Concentración de organoclorados totales	mg/l	0,2
Plata	Ag	mg/l	0,05
Potencial de hidrógeno	pH		6-9
Plomo	Pb	mg/l	0,05
Selenio	Se	mg/l	0,02
Sólidos disueltos totales		mg/l	3000,0
Transparencia de las medidas con el disco secchi.			mínimo 2,0 m
Vanadio	V	mg/l	0,1
Aceites y grasas	Sustancias solubles en hexano	mg/l	0,3
Coniformes totales	nmp/100 ml		1000
Huevos de parásitos		Huevos por	cero
Zinc	Zn	mg/l	2,0

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V, Capítulo VI, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 1, Norma de Calidad Ambiental y de Descargas de Efluentes: Recurso Agua. Ley general de Aguas.

Anexo N° 12. Cuadro 5. Parámetros de los niveles guía de la calidad del agua para riego.

PROBLEMA POTENCIAL	UNIDADES	* GRADO DE RESTRICCIÓN			
		Ninguno	Ligero	Moderado	Severo
Salinidad (1): CE (2) SDT (3)	Milimhos/cmmg/l	0,7 450	0,7 450	3,0 2000	> 3,0 > 2000
Infiltración (4): RAS=0-3 y CE RAS=0-6 y CE RAS=0-12 y CE RAS=0-20 y CE RAS=0-40 y CE		0,7 1,2 1,9 2,9 5,0	0,7 1,2 1,9 2,9 5,0	0,2 0,3 0,5 1,3 2,9	< 0,2 < 0,3 < 0,5 < 1,3 < 2,9
Toxicidad por ión específico (5): - Sodio: Irigación superficial RAS (6) Aspersión	meq/l	3,0 3,0	3,0 3,0	9,0	> 9,0
- Cloruros: Irigación superficial Aspersión	meq/l meq/l	4,0 3,0	4,0 3,0	10,0	> 10,0
- Boro	mg/l	0,7	0,7	3,0	> 3,0
Efectos misceláneos (7): - Nitrógeno (N-NO3) - Bicarbonato (HCO3)	mg/l meq/l	5,0 1,5	5,0 1,5	30,0 8,5	> 30,0 > 8,5
pH	Rango normal	6,5-8,4			

* Es un grado de limitación, que indica el rango de factibilidad para el uso del agua en riego.

(1) Afecta a la disponibilidad de agua para los cultivos.

(2) Conductividad eléctrica del agua: regadío (1 milimhos/cm=1000 micromhos/cm).

(4) Afecta a la tasa de infiltración del agua en el suelo.

(5) Afecta a la sensibilidad de los cultivos.

(6) RAS, relación de absorción de sodio ajustada

(7) Afecta a los cultivos susceptibles.

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V, Capítulo VI, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 1, Norma de Calidad Ambiental y de Descargas de Efluentes: Recurso Agua. Ley general de Aguas.

Anexo N° 13. Cuadro 6. Límites de descarga al sistema de alcantarillado público

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y Grasas	Sustancias solubles en hexano	mg/l	100
Alkil mercurio		mg/l	No detectable
Ácidos o bases que puedan causar contaminación, sustancias explosivas o inflamables.		mg/l	Cero
Aluminio	Al	mg/l	5,0
Arsénico total	As	mg/l	0,1
Bario	Ba	mg/l	5,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,02
Carbonatos	CO ₃	mg/l	0,1

Caudal máximo		l/s	1,5 veces el caudal promedio horario del sistema de alcantarillado
Cianuro total	CN ⁻	mg/l	1,0
Cobalto total	Co	mg/l	0,5
Cobre	Cu	mg/l	1,0
Cloroformo	Extracto carbón cloroformo ECC	mg/l	0,1
Cloro Activo	Cl	mg/l	0,5
Cromo hexavalente	Cr ⁺⁶	mg/l	0,5
Compuestos fenólicos	Expresado como fenol	mg/l	0,2
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	D.B.O ₅	mg/l	250
Demanda Química de Oxígeno	D.Q.O.	mg/l	500
Dicloroetileno	Dicloroetileno	mg/l	1,0
Fósforo total	P	mg/l	15
Hierro total	Fe	mg/l	25,0
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	20,0
Manganeso total	Mn	mg/l	10,0
Materia flotante	Visibles		Ausencia
Mercurio (total)	Hg	mg/l	0,01
Níquel	Ni	mg/l	2,0
Nitrógeno Total Kjeldahl	N	mg/l	40
Plata	Ag	mg/l	0,5
Plomo	Pb	mg/l	0,5
Potencial de hidrógeno	pH		5-9
Sólidos sedimentables		ml/l	20
Sólidos Suspendidos Totales		mg/l	220
Sólidos totales		mg/l	1600
Selenio	Se	mg/l	0,5
Sulfatos	SO ₄ ⁼	mg/l	400
Sulfuros	S	mg/l	1,0
Temperatura	°C	mg/l	< 40
Tensoactivos	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	2,0
Tricloroetileno	Tricloroetileno	mg/l	1,0
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de carbono	mg/l	1,0
Sulfuro de carbono	Sulfuro de carbono	mg/l	1,0
Compuestos organoclorados (totales)	Concentración de organoclorados totales		0,05
Organofosforados y carbamatos (totales)	Concentración de organofosforados y carbamatos totales		0,1
Vanadio	V	mg/l	5,0
Zinc	Zn	mg/l	10

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V, Capítulo VI, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 1, Norma de Calidad Ambiental y de Descargas de Efluentes: Recurso Agua. Ley general de Aguas.

Anexo N° 14. Cuadro 7. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y Grasa	Sustancias solubles en hexano	mg/l	0,3
Alkil mercurio		mg/l	No detectable
Aldehídos		mg/l	2,0
Aluminio	Al	mg/l	5,0
Arsénico total	As	mg/l	0,1
Bario	Ba	mg/l	2,0
Boro total	B	mg/l	2,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,02
Cianuro total	CN ⁻	mg/l	0,1
Cloro Activo	Cl	mg/l	0,5
Cloroformo	Extracto carbón cloroformo ECC	mg/l	0,1
Cloruros	Cl ⁻	mg/l	1000
Cobre	Cu	mg/l	1,0
Cobalto	Co	mg/l	0,5
Coniformes fecales	Nmp/100ml		*Remoción > al 99,9%
Color real	Color real	Unidades de color	* Inapreciable en dilución 1/20
Compuestos fenólicos	Fenol	mg/l	0,2
Cromo hexavalente	Cr ⁺⁶	mg/l	0,5
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	D.B.O ₅	mg/l	100
Demanda Química de Oxígeno	D.Q.O.	mg/l	250
Dicloroetileno	Dicloroetileno	mg/l	1,0
Estaño	Sn	mg/l	5,0
Fluoruros	F	mg/l	5,0
Fósforo total	P	mg/l	10
Hierro total	Fe	mg/l	10,0
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	20,0
Manganeso total	Mn	mg/l	2,0
Materia flotante	Visibles		Ausencia
Mercurio total	Hg	mg/l	0,005
Níquel	Ni	mg/l	2,0
Nitratos+Nitritos	Expresado como (N)	mg/l	10,0
Nitrógeno Total Kjeldahl	N	mg/l	15
Organoclorados totales	Concentración de organoclorados totales	mg/l	0,05
Organofosforados totales	Concentración de organofosforados totales	mg/l	0,1
Plata	Ag	mg/l	0,1
Plomo	Pb	mg/l	0,2
Potencial de hidrógeno	pH		5-9

Selenio	Se	mg/l	0,1
Sólidos sedimentables		ml/l	1,0
Sólidos Suspendedos Totales		mg/l	100
Sólidos totales		mg/l	1600
Sulfatos	SO ₄ ⁼	mg/l	1000
Sulfitos	SO ₃	mg/l	2,0
Sulfuros	S	mg/l	0,5
Temperatura	°C	mg/l	< 35
Tensoactivos	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	0,5
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de carbono	mg/l	1,0
Tricloroetileno	Tricloroetileno	mg/l	1,0
Vanadio		mg/l	5,0
Zinc	Zn	mg/l	5,0

* *La apreciación del color se estima sobre 10 cm. de muestra diluida.*

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V, Capítulo VI, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 1, Norma de Calidad Ambiental y de Descargas de Efluentes: Recurso Agua. Ley general de Aguas.

Anexo N° 15. Cuadro N° 8. Criterios de calidad de suelo

Sustancia	Unidades (Concentración en Peso Seco)	Suelo
Parámetros generales		
Conductividad	mmhos/cm	2
pH		6 a 8
Relación de Adsorción de Sodio (Índice SAR)		4*
Parámetros inorgánicos		
Arsénico (inorgánico)	mg/kg	5
Azufre (elemental)	mg/kg	250
Bario	mg/kg	200
Boro (soluble en agua caliente)	mg/kg	1
Cadmio	mg/kg	0,5
Cobalto	mg/kg	10
Cobre	mg/kg	30
Cromo total	mg/kg	20
Cromo VI	mg/kg	2,5
Cianuro (libre)	mg/kg	0,25
Estaño	mg/kg	5
Flúor (total)	mg/kg	200
Mercurio	mg/kg	0,1
Molibdeno	mg/kg	2
Níquel	mg/kg	20

Plomo	mg/kg	25
Selenio	mg/kg	1
Vanadio	mg/kg	25
Zinc	mg/kg	60
Parámetros orgánicos		
Benceno	mg/kg	0,05
Clorobenceno	mg/kg	0,1
Etilbenceno	mg/kg	0,1
Estireno	mg/kg	0,1
Tolueno	mg/kg	0,1
Xileno	mg/kg	0,1
PCBs	mg/kg	0,1
Clorinados alifáticos (cada tipo)	mg/kg	0,1
Clorobencenos (cada tipo)	mg/kg	0,05
Hexaclorobenceno	mg/kg	0,1
Hexaclorociclohexano	mg/kg	0,01
Fenólicos no clorinados (cada tipo)	mg/kg	0,1
Clorofenoles (cada tipo)	mg/kg	0,05
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) cada tipo	mg/kg	0,1

* *El valor numérico del Índice de Adsorción de Sodio (SAR) es la concentración requerida para que un suelo produzca todo tipo de cultivos.*

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V Control de la Contaminación, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 2, Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados.

Anexo N° 16. Cuadro 9. Criterios de Remediación o Restauración (Valores Máximos Permitidos)

Sustancia	Unidades (Concentración en Peso Seco)	Uso del suelo			
		Agrícola	Residencial	Comercial	Industrial
Parámetros generales					
Conductividad	mmhos/cm.	2	2	4	4
pH		6 a 8	6 a 8	6 a 8	6 a 8
Parámetros inorgánicos					
Arsénico (inorgánico)	mg/kg	12	15	15	15
Azufre (elemental)	mg/kg	500	-	-	-
Bario	mg/kg	750	500	2000	2000
Boro (soluble en agua caliente)	mg/kg	2	-	-	-
Cadmio	mg/kg	2	5	10	10
Cobalto	mg/kg	40	50	300	300
Cobre	mg/kg	63	63	91	91
Cromo total	mg/kg	65	65	90	90

Cromo VI	mg/kg	0,4	0,4	1,4	1,4
Cianuro (libre)	mg/kg	0,9	0,9	8,0	8,0
Estaño	mg/kg	5	50	300	300
Flúor (total)	mg/kg	200	400	2000	2000
Mercurio (inorgánico)	mg/kg	0,8	2	10	10
Molibdeno	mg/kg	5	10	40	40
Níquel	mg/kg	50	100	100	100
Plata	mg/kg	20	20	40	40
Plomo	mg/kg	100	100	150	150
Selenio	mg/kg	2	3	10	10
Talio	mg/kg	1	1	1	1
Vanadio	mg/kg	130	130	130	130
Zinc	mg/kg	200	200	380	380
Parámetros orgánicos					
Aceites y grasas	mg/kg	500	<2500	<4000	<4000
Hidrocarburos aromáticos monocíclicos					
Benceno	mg/kg	0,05	0,5	5	5
Etilbenceno	mg/kg	0,1	1,2	20	20
Estireno	mg/kg	0,1	5	50	50
Tolueno	mg/kg	0,1	0,8	0,8	0,8
Xilemo	mg/kg	0,1	1	17	20
Compuestos fenólicos	mg/kg	-	-	-	-
Clorofenoles (cada uno)	mg/kg	0,05	0,5	5	5
Fenoles (total)	mg/kg	3,8	3,8	3,8	3,8
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	mg/kg	<2		<5	<1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,1	1	1	1
Benzo(a)pirenos	mg/kg	0,1	0,7	0,7	0,7
Naftaleno	mg/kg	0,1	0,6	22	22
Pirenos	mg/kg	0,1	10	10	10
Hidrocarburos clorinados					
Bifenilospoliclorados (PCBs) total	mg/kg	0,5	1,3	33	33
Clorinados alifáticos (cada uno)	mg/kg	0,1	5	50	50
Clorobenzenos (cada uno)	mg/kg	0,05	2	10	10
Tetracloroetilenos	mg/kg	0,1	0,2	0,5	0,6
Tricloroetileno	mg/kg	0,1	3	30	30
Pesticidas					
Pesticidas organoclorados y sus metabolitos totales*					
Aldrin	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
Dieldrin					
Clordano					
DDT(total) ¹					
Endosulfan (total) ²					
Endrin (total) ³	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0,01
Heptacloro ⁴	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0,01
Hexaclorociclohexano (todos los isómeros) ⁵	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0,01

Atrazina	mg/kg	0,005	0,005	0,005	0,005
Carbofuran	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0,01
Orgánicos misceláneos	-	-	-	-	-
Alifáticos no clorinados (cada uno)	mg/kg	0,3	-	-	-

Notas: n.d. no disponible

* *Total: La concentración total es la suma de la concentración de los constituyentes individuales de los pesticidas listados.*

1: • *4,4-DDT*

• *4,4-DDE (pp'-DDX)*

• *4,4-DDD (pp'-TDE)*

2: • *a-endosulfan-Alfa*

• *b-endosulfan-Beta*

• *sulfato de endosulfan*

3: • *endrin*

• *Aldehído de endrin*

4: • *heptacloro*

• *Epoxi-heptacloro*

5: • *a-BHC-Alfa*

• *b-BHC-Beta*

• *r-BHC (lindano)*

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V Control de la Contaminación, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 2, Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados.

Anexo N° 17. Cuadro 10. Estándares de ruido

Ubicación	Período	Tipo	Estándard	Fuente
Comunidades	Nocturno	Transitorio	40 dBA	Antecedentes
Comunidades	Diurno	Transitorio	55 dBA	EPA
Próximo a comunidades	Diurno	Permanente máximo	55 dBA	Banco Mundial
Zona influencia directa	Diurno	Permanente máximo	55 dBA	Banco Mundial
Distancias mayores a 300 m. del sitio	Diurno	Permanente máximo	55 dBA	Banco Mundial
Distancias mayores a 300 m. del sitio	Nocturno	Permanente máximo	45 dBA	Banco Mundial

Fuente: Estándares del Banco Mundial.

De igual forma se adoptan los estándares establecidos en la Legislación Ambiental, Tomo V, Control de Contaminación, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 5, Límites de niveles de ruido ambiente para fijas y fuentes móviles, y para vibraciones.

Anexo N° 18. Cuadro 11. Niveles máximos de ruido permisibles según uso del suelo

TIPO DE ZONA SEGÚN USO DE SUELO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE NPS eq [dB(A)]	
	DE 06H00 A 20H00	DE 20H00 A 06H00
Zona hospitalaria y educativa	45	35
Zona Residencial	50	40
Zona residencial mixta	55	45
Zona comercial	60	50
Zona Comercial mixta	65	55
Zona Industrial	70	65

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V, Control de Contaminación, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 5, Límites de niveles de ruido ambiente para fijas y fuentes móviles, y para vibraciones.

Anexo N° 19. Cuadro 12. Productos químicos peligrosos sujetos de control

No.	NOMBRE	No. CAS	OBSERVACIONES
1	1,1-Dicloroetano	75-34-3	
2	1,2,4,5-Tetraclorobenceno	95-94-3	
3	1,2,4-Triclorobenceno	120-82-1	
4	1,2-Diclorobenceno	95-50-1	
5	1,3-Diclorobenceno	541-73-1	
6	1,4-Diclorobenceno	106-46-7	
7	1-Cloro2,3-Epoxipropano (Epiclorhidrina)	106-89-8	
8	2,4,5 Triclorofenol	95-95-4	
9	2,4,6-Tris-(1,1-Dimetil) Fenol		
10	2-Etilhexanol	104-76-7	
11	2-Furaldehido(furfural)	98-01-1	
12	2-Naftilamina	91-59-8	*
13	4-Aminobifenilo	92-67-1	
14	4-Bromofenil Fenil Eter	101-55-3	
15	4-Nitrobifenilo	92-93-3	
16	Acetato de plomo	301-04-2	
17	Acetato de propilo	109-60-4	
18	Acetato de vinilo	108-05-4	
19	Acetatos de amilo o de isoamilo	123-92-2	
20	Acetonitrilo	75-05-8	
21	Acido acrílico	79-10-7	
22	Acido aminosulfónico(acido sulfámico)	5329-14-6	
23	Acido cloroacético	79-11-8	
24	Acido clorosulfúrico	7790-94-5	
25	Acido dicloroacético	79-43-6	
26	Acido etilendiaminotetracético (edta)	60-00-4	
27	Acido fórmico	64-18-6	
28	Acido fosfórico	7664-38-2	
29	Acido maleico	110-16-7	
30	Acido metacrílico c238	79-41-4	
31	Acido nítrico	7697-37-2	*

32	Acido oxálico	144-62-7	*
33	Acido propionico	107-13-1	
34	Acidos bromoaceticos	79-08-3	
35	Acilonitrilo	107-13-1	
36	Actinolita (asbesto)	77536-66-4	*
37	Adiponitrilo	111-69-3	
38	Alcohol butílico	71-36-3	*
39	Alcohol propílico	71-23-8	
40	Amosita (asbesto)	12172-73-5	*
41	Anhídrido ftálico	85-44-9	
42	Anhídrido maleico	108-31-6	
43	Anilina y sus sales	62-53-3	*
44	Antimonio	7440-36-0	
45	Antofilita (asbesto)	77536-67-5	*
46	Argón	7440-37-1	*
47	Arsénico	7440-38-2	*
48	Bencidina	92-87-5	
49	Berilio	7440-41-7	
50	Bis-(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	
51	Bromo	7726-95-6	
52	Butadieno	106-99-0	*
53	Butanal(butiraldehido, isomero normal)	129-72-8	
54	Butano	106-97-8	*
55	Butilencil ftalato	85-68-7	
56	Butileno	25167-67-3	
57	Cadmio	7440-43-9	*
58	Carbonato de amonio comercial	506-87-6	
59	Carbonato de bario	513-77-9	
60	Carburos de calcio	7542-09-8	
61	Carburos de tungsteno (volframio)	12070-12-1	
62	Cesio	7440-46-2	
63	Cianuro de sodio	143-33-9	
64	Ciclohexano	110-82-7	
65	Ciclohexanona	108-94-1	
66	Clorato de potasio	3811-04-9	
67	Clorato de sodio	7775-09-9	
68	Cloro	7782-50-5	*
69	Clorobenceno	108-90-7	
70	Cloroformo (triclorometano)	67-66-3	
71	Clorometano(cloruro de metilo)	74-87-3	*
72	Clorotrifluorometano	75-72-9	*
73	Cloruro de cromo iii	10025-73-7	
74	Cloruro de manganeso	7773-01-5	*
75	Cloruro de níquel (iv)	7718-54-9	
76	Cloruro de vinilo	75-01-4	*
77	Cloruros de mercurio	7487-94-7	
78	Cromatos de plomo	7758-97-6	
79	Cromatos de zinc	13530-65-9	
80	Cromo	7440-47-3	*
81	Dibutil ftalato	84-74-2	
82	Dicromato de sodio	10588-01-9	
83	Difenilamina	122-39-4	
84	Dimetilamina (anhidra)	124-40-3	
85	Dióxido de azufre	7446-09-5	*
86	Dióxido de carbono	124-38-9	
87	Dióxido de nitrógeno	10102-44-0	*
88	Disulfuro de tetrametilourama	137-26-8	
89	Ditionito de sodio	7775-14-6	
90	Espirito de petróleo (white spirit)	8052-41-3	
91	Etano	74-84-0	*
92	Fenol	108-95-2	
93	Flúor	7782-41-4	
94	Fluorosilicatos de potasio;	16893-85-9	

95	Fluorosilicatos de sodio;	16871-90-2	
96	Fluoruro de hidrogeno (acido fluorhídrico)	7664-39-3	
97	FOSFATO DE TRIS (2,3-dibromopropilo)	126-72-7	
98	Fosforo rojo o amorfo	7723-14-0	*
99	Glutaraldehido	111-30-8	
100	Heptano	142-82-5	*
101	Hexaclorobenceno	118-74-1	
102	Hexaclorobutadieno	87-68-3	
103	Hexametilendiamina	124-09-4	
104	Hexametilenoctetramina	100-97-0	
105	Hidrazina (anhidra)	302-01-2	*
106	Hidrazina (hidratada)	302-01-2	*
107	Hipoclorito de calcio	7778-54-3	
108	L-cianoguanidina (diciandiamida)	461-58-5	
109	Litio	7439-93-2	
110	Mercurio	7439-97-6	*
111	Metacrilato de metilo	80-62-6	
112	Metanal (formaldehido)	50-00-0	*
113	Metano	74-82-8	*
114	Metoloxirano (oxido de propileno)	75-56-9	
115	Mono metilamina c108 (anhidra)	74-89-5	
116	Naftaleno	91-20-3	*
117	Naftilamina	134-32-7 91-59-8	*
118	Níquel	7440-02-2	*
119	Nitrato de sodio	7631-99-4	*
120	Nitratos de magnesio	10377-60-3	
121	Nitrobenzeno	98-95-3	
122	Nitroglicerina	55-63-0	*
123	Nonano	111-84-2	*
124	Octacloroestireno		
125	Octano	111-65-9	*
126	O-diclorobenceno	95-50-1	
127	Ortoftalatos de dioctilo (dioctil ftalato)	117-84-0	
128	Oxalato de etilo	95-92-1	
129	Oxicianuros de sodio		
130	Oxicloruro de carbono	75-44-5	
131	Oxido de calcio	1305-78-8	
132	Oxido de bario	1304-28-5	
133	Oxido de triziridinilfosfina	545-555-1	
134	Oxido férrico	1309-37-1	
135	Óxidos de mercurio	21908-53-2	*
136	Óxidos de molibdeno (moo3)	1313-27-5	
137	Óxidos ferroso	1345-25-1	
138	Oxirano(oxido de etileno)	75-21-8	
139	Paraformaldehido (polímero de formaldehido)	30525-89-4	
140	P-diclorobenceno	106-46-7	
141	Pentaclorobenceno	608-93-5	
142	Pentacloronitrobenzeno	82-68-8	
143	Pentano	109-66-0	*
144	Pentaóxido de difosforo (anhídrido fosfórico)	1314-56-3	
145	Pentasulfuro de fosforo	1314-80-3	
146	Peróxido de bario	1304-29-6	
147	Peróxido de metiletil-cetona	1338-23-4	
148	Peróxidos de potasio	17014-71-0	
149	Peróxidos de sodio	1313-60-6	
150	Persulfato de sodio	7775-27-1	
151	Plomo (polvo)	7439-92-1	*
152	Policloroterfenilos (pct)	61788-33-8	
153	Poliuretanos	9009-54-5	
154	Potasio	7440-09-7	
155	Propano	74-98-6	*

156	Propeno (propileno)	115-07-1	*
157	Propionato de etilo	105-37-3	
158	Propionato de metilo	554-12-1	
159	Quinoleina	91-22-5	
160	Rubidio	7440-17-7	
161	Selenio	7782-49-2	
162	Silicio en polvo amorfo	7440-21-3	
163	Sodio	7440-23-5	
164	Sulfato de cobre	7758-98-7	*
165	Sulfato de cromo (crómico)	10101-53-8	
166	Sulfato de mercurio	7783-35-9	*
167	Sulfato de níquel	7786-81-4	
168	Sulfato de plomo	7446-14-2	
169	Sulfuro de sodio	1313-82-2	
170	Tanino de quebracho	1401-55-4	
171	Tereftalato de dimetilo	120-61-6	
172	Tetracloroetileno	127-18-4	*
173	Tetraetilo de plomo	78-00-2	
174	Tetrahidrofurano	109-99-9	
175	Toluen-diisocianato	584-84-9	
176	Toluidinas	26915-12-8	*
177	Tremolita (asbesto)	77536-68-6	*
178	Trietanolamina trinitrato	588-42-1	*
179	Trimetilamina (anhidra)	75-50-3	
180	Trióxido de cromo (anhídrido crómico)	1333-82-0	
181	Trióxido de dicromo (sesquióxido de cromo u "óxido verde")	1308-38-9	
182	Zinc	7440-66-6	

** Sustancias a ser controladas para uso restringido*

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V, Control de Contaminación, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 7, Listados Nacionales de Productos Químicos Prohibidos, Peligrosos y de Uso Severamente Restringido que se utilicen en el Ecuador.

Anexo N° 20. Cuadro 13. Lista de Productos Químicos Peligrosos Prohibidos

No.	NOMBRE	No. CAS
1	Bifenilos policlorados (PCB) excepto los monoclorobifenilos y diclorobifenilos	1336-36-3
2	Pentaclorofenol	87-86-5
3	Crocidolita (asbesto)	12001-28-4
4	Bifenilos polibromados (pbb)	(hexa-) 36355-01-8 (octa-) 27858-07-7 (deca-) 13654-09-6
5	Terfenilos policlorados (pct)	61788-33-8
6	Fosfato de tris (2,3-dibromopropil)	126-72-7

Fuente: Legislación Ambiental, Tomo V, Control de Contaminación, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 7, Productos Químicos Peligrosos Prohibidos.

Anexo N° 21. Cuadro 14. Información solicitada por el equipo auditor a la empresa florícola FONCET UNICFLOWERS S.A.

PT-01-/IS

INFORMACIÓN	EXISTE		ENTEGADA	
	SI	NO	SI	NO
Estudios de impacto ambiental		x		
Descripción general de la empresa	x		x	
Archivos legales - políticas de la empresa		x		
Archivos contables – información sobre inversiones con fines ambientales				
Expedientes de personal	x		x	
Registros de accidentes		x		
Plan de seguridad e higiene		x		
Registro de proveedores	x			x
Materias primas	x			x
Diagramas de proceso	x		x	
Volúmenes de residuos gestionados		x		
Prácticas y procesos que se llevan a cabo en los distintos lugares donde se desarrolla la actividad, indicando si son discontinuos cuándo y por qué.		x		
Licencias, permisos, informes externos, certificados y otros informes complementarios.		x		
Problemas medioambientales habidos con la Administración de la empresa, con sus respectivos resultados		x		
Identificar los residuos como aguas residuales, emisiones atmosféricas, sustancias Peligrosas, vertidos y depósitos de residuos en el suelo.		x		
Determinación de cantidades de residuos.		x		
Identificación de los procesos y sistemas de cómo se generan los residuos, que ocurre con los residuos después de ser generados, siguen algún proceso especial y si usan tecnologías de control de la contaminación.		x		
Identificación de otros agentes impactantes ya sea al medio físico inerte, al medio biótico, al medio perceptual y al medio socio económico		x		
Informes de control de vertidos que presentan anomalías.		x		
Planes formativos del personal que maneja productos peligrosos.		x		
Planes de emergencia.		x		
Relación de incidentes que se hayan producido.		x		
Sistemas de información a los trabajadores, que les permita conocer los peligros potenciales de los residuos y otros agentes impactantes con los trabajos		x		
Documentos sobre los controles técnicos existentes y localización de señales de alerta.		x		
Informes médicos sobre los programas de seguridad e higiene en el trabajo.		x		
Programa de vigilancia ambiental y grado de cumplimiento del mismo referido a lo establecido en el sistema de gestión		x		

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 22. Cuadro 15. Listas de chequeo

Características del área de estudio

<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Localización

--

Coordenadas	Geodésica	<input checked="" type="checkbox"/>	Locales	<input type="checkbox"/>
	Longitud	<i>10002043 N</i>		
	Latitud	<i>815700 E</i>		
Localización Geográfica:	Selva	<input type="checkbox"/>	Costa	<input type="checkbox"/>
	Montaña	<input type="checkbox"/>	Llano	<input checked="" type="checkbox"/>
La Zona del Proyecto es:	Urbana	<input type="checkbox"/>	Semi-urbana	<input type="checkbox"/>
	Rural	<input checked="" type="checkbox"/>	Indígena	<input type="checkbox"/>
Localización del Proyecto	El proyecto se ubica en: <i>Cayambe</i>			
	Terrenos privados	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos comunales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos del Estado	<input type="checkbox"/>
	El proyecto se ubica en o atraviesa:			
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas Agrícolas o Ganaderas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Causes naturales	<input type="checkbox"/>
	Zona de potencial Turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas	<input type="checkbox"/>
	Zona de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Humedales (pantanos)	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles (especificar):	<input type="checkbox"/>
	Altitud Promedio del Sitio del Proyecto	Hasta 1.000 m.	<input type="checkbox"/>	Entre 1.000 – 2.000 m.
Más de 2.000 m.		<input checked="" type="checkbox"/>	Se desconoce	<input type="checkbox"/>

Suelos

Tipo de Suelo	Duro (tosca dura)	<input type="checkbox"/>	Semi-duro (tosca suave)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semi-blanco (arcilla)	<input type="checkbox"/>	Blando (arena)	<input type="checkbox"/>
Precolación	Alta	El agua se infiltra fácilmente en el suelo. Los charcos que se forman cuando llueve		<input checked="" type="checkbox"/>

	Media	El agua tiene ciertos problemas para infiltrarse en el suelo. Los charcos permanecen algunas horas después de que ha llovido.	<input type="checkbox"/>
	Baja	El agua queda detenida en charcos por espacio de días. Aparece barrizales.	<input type="checkbox"/>
Pendiente Promedio	Alta	El terreno es quebrado. Las pendientes son mayores al 100%	<input type="checkbox"/>
	Media	El terreno es ondulado. Las pendientes son suaves (entre 30 % y 100%)	<input type="checkbox"/>
	Baja	El terreno es plano. Las pendientes son menores que el 30%	<input checked="" type="checkbox"/>
Condiciones de Drenaje	Muy Buenas	No existen estancamientos de agua aún en épocas de lluvia.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Buenas	Existen estancamiento de agua que se forman durante las lluvias, pero que desaparecen a las pocas horas de cesar las precipitaciones.	<input type="checkbox"/>
	Malas	Las condiciones son malas. Existen estancamientos de agua, aún en épocas cuando no llueve.	<input type="checkbox"/>
Peligro de inundaciones	Inminente	Ka zona se inunda con frecuencia	<input type="checkbox"/>
	Latente	La zona podía inundarse cuando se produzcan precipitaciones extraordinarias	<input type="checkbox"/>
	Nulo	La zona, prácticamente, no tiene peligro de inundaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>
Peligro de terremotos	Inminente	La tierra tiembla frecuentemente.	<input type="checkbox"/>
	Latente	La tierra tiembla ocasionalmente (está cerca de o se ubica en fallas geológicas).	<input type="checkbox"/>
	Nulo	La tierra, prácticamente, no tiembla.	<input checked="" type="checkbox"/>
Peligro de deslizamientos	Inminente	La zona es muy inestable y se desliza con relativa frecuencia.	<input type="checkbox"/>
	Latente	La zona podría deslizarse cuando se produzcan precipitaciones extraordinarias.	<input type="checkbox"/>
	Nulo	La zona es estable y prácticamente no tiene peligro de deslizamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>

Clima:

Temperatura	Altas	La zona se caracteriza por temperaturas medias mayores a 25 °C	<input type="checkbox"/>
	Templada	La zona se caracteriza por temperaturas medias entre 10 y 25 °C	<input checked="" type="checkbox"/>
Precipitaciones	Altas	Las lluvias en la zona son fuertes y constantes.	<input type="checkbox"/>
	Medias	Las lluvias en la zona son más bien espontáneas.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bajas	Casi no llueve en la zona.	<input type="checkbox"/>

Aire:

Recirculación	Muy buena	La zona se caracteriza por una buena recirculación. existe constantemente vientos que renuevan la capa de aire.	<input type="checkbox"/>
	Buena	Los vientos se presentan sólo en ciertas épocas y por lo general son escasos.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mala	Casi no hay recirculación del aire. Los vientos son tenues y muy escasos.	<input type="checkbox"/>
Calidad	Muy buena	El se puede decir que es puro. No existen fuentes contaminantes significativas que lo alteren.	<input type="checkbox"/>
	Buena	El aire, si bien es todavía respirable, presenta olores que desaparecen en algunas épocas. Se verifica irritaciones en los ojos y molestias leves en la garganta.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mala	El aire ha sido poluído. Se presentan constantemente enfermedades broquio-respiratorias. Se verifica irritación en las mucosas y en ojos y garganta	<input type="checkbox"/>
Ruido	Ruidosa	La zona presentan niveles de ruidos que molestan a los habitantes, ya sea por su intensidad o por su frecuencia. Aparecen síntomas de sordera o de irritabilidad de los habitantes.	<input type="checkbox"/>
	Tolerable	Los niveles de ruido, si bien son altos, son tolerables. No existen mayores molestias para los usuarios.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Baja	La zona presenta niveles muy bajos de ruido. No existen molestias y por el contrario la zona transmite calma y sostego.	<input checked="" type="checkbox"/>

Vegetación:

Tipo de Cobertura Vegetal	El sitio del proyecto se encuentra cubierto por:			
	Bosque	<input type="checkbox"/>	Arbustos	<input type="checkbox"/>
	Matorral	<input checked="" type="checkbox"/>	Gramas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cultivos	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin vegetación	<input type="checkbox"/>
Importancia de la Cobertura Vegetal	La vegetación del sitio del proyecto es:			
	Natural	<input type="checkbox"/>	Plantada por el hombre	<input checked="" type="checkbox"/>
	Común	<input checked="" type="checkbox"/>	Rara	<input type="checkbox"/>

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 23. Cuadro 16. Comprobación del SGMA.

PT-03-/CSGMA

Lista de comprobación del SGMA Gestión general	Sí	 En parte	No
	¿Ha establecido y mantenido “FONCET” un sistema de gestión medioambiental (SGMA) de acuerdo con los requisitos especificados en la ISO 14000?		
¿Ha establecido y mantenido “FONCET” un sistema de gestión medioambiental (SGMA) de acuerdo con los requisitos internos de país?			x
¿Ha establecido “FONCET” relaciones entre el sistema de gestión de seguridad e higiene laboral y el sistema de gestión medioambiental (SGMA)?			x

Fuente: ISO 14000, Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 24. Cuadro 17. Listas de comprobación para la revisión de actividades, productos y procesos.

Uso del agua

PT-04-/LCR

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cultivo		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso del agua
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Se usa agua en este paso del proceso? Si es así, para que se usa?	Sí	El agua es usada para riego, fertilización.
Qué cantidad de agua se usa?	-	
Cuál es el origen y costo del agua usada?	Canal de riego, costo ?	
Hay algún permiso, acuerdo o autorización de uso de agua en este paso del proceso?, Si es así, cuáles?	No	
Se usa el agua para actividades indirectas, tales como limpieza?	Sí	Limpieza de herramientas, equipos y envases.
Se practica la minimización del uso de agua o técnicas de producción más limpias, si es así, cuáles?	Sí	El agua es regulada de acuerdo a la necesidad de cada especie en producción.

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso del agua	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Se usa agua en este paso del proceso? Si es así, para que se usa?	No	-	
Qué cantidad de agua se usa?	-	-	
Cuál es el origen y costo del agua usada?	Canal de riego	-	
Hay algún permiso, acuerdo o autorización del uso de agua en este paso del proceso?, Si es así, cuáles?	No	-	
Se usa el agua para actividades indirectas, tales como limpieza?	Sí	Limpieza de herramientas, equipos y envases.	
Se practica la minimización del uso de agua o técnicas de producción más limpias, si es así, cuáles?	No	-	

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Pos-cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso del agua	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Se usa agua en este paso del proceso? Si es así, para que se usa?	Sí	Principalmente para hidratación de la flor	
Qué cantidad de agua se usa?	-	-	
Cuál es el origen y costo del agua usada?	Canal de riego	-	
Hay algún permiso, acuerdo o autorización de uso de agua en este paso del proceso?, Si es así, cuáles?	No	-	
Se usa el agua para actividades indirectas, tales como limpieza?	Si	Limpieza de herramientas, equipos y envases.	
Se practica la minimización del uso de agua o técnicas de producción más limpias, si es así, cuáles?	No	La postcosecha constituye el proceso que utiliza la mayor cantidad de agua.	

Uso de energía

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cultivo		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso de energía	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Se usa energía en este paso del proceso?, Para que se usa?	Sí	La energía usada necesaria para el funcionamiento del sistema de fertilización.	
Qué cantidad de energía se usa?	-	-	

Cuál es el origen y costo de energía usada?	Energía pública	-
Se usan bombas, compresores, motores o calderas en este paso?, Si es así, cuáles?	Sí	Bombas de succión, motores.
Se practica la minimización del uso de energía en este paso? si es así, cuáles?	Sí	El equipo de fertilización es encendido antes de que empiece la tarea de riego y fertilización

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso de energía
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Se usa energía en este paso del proceso?, Para que se usa?	No	El trabajo implica esfuerzo humano
Qué cantidad de energía se usa?	-	-
Cuál es el origen y costo de energía usada?	-	-
Se usan bombas, compresores, motores o calderas en este paso?, Si es así, cuáles?	-	-
Se practica la minimización del uso de energía en este paso? si es así, cuáles?	-	-

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Pos-cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso de energía
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Se usa energía en este paso del proceso?, Para que se usa?	Sí	La energía es usada para el funcionamiento de aparatos como la cortadora, así como el cuarto frío.
Qué cantidad de energía se usa?	-	-
Cuál es el origen y costo de energía usada?	Energía pública	-
Se usan bombas, compresores, motores o calderas en este paso?, Si es así, cuáles?	Sí	Motores para el cuarto frío, cortadora y trituradora.
Se practica la minimización del uso de energía en este paso? si es así, cuáles?	-	-

Uso de productos químicos

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cultivo		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso de productos químicos
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Se usan productos químicos en este paso del proceso? Si es así, cuáles?	Sí	Agroquímicos

Qué cantidad de productos químicos se usa?	-	-
Cuál es el origen y costo de los productos químicos usados?	-	-
Tienen los productos químicos alguna implicación medioambiental, de seguridad o de higiene digna de mención?	No	-
Se tiene información sobre datos de seguridad del material para los productos químicos usados?	No	El encargado de bodega conoce, no existe información.
Se almacena adecuadamente los productos químicos?	No	La bodega no tiene la estructura adecuada.
Está legislado o regulado algún producto químico usado en este paso del proceso?	No	No se encuentran dentro de la normativa ambiental.
Requiere alguno de los productos químicos usados en el proceso, permisos, acuerdos?	No	-
Se practican algunas técnicas de minimización del uso de productos químicos?	Sí	La gran parte constituyen agroquímicos de etiqueta verde.

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso de productos químicos	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Se usan productos químicos en este paso del proceso? Si es así, cuáles?	No	-	
Qué cantidad de productos químicos se usa?	-	-	
Cuál es el origen y costo de los productos químicos usados?	-	-	
Tienen los productos químicos alguna implicación medioambiental, de seguridad o de higiene digna de mención?	-	-	
Se tiene información sobre datos de seguridad del material para los productos químicos usados?	-	-	
Se almacena adecuadamente los productos químicos?	-	-	
Está legislado o regulado algún producto químico usado en este paso del proceso?	-	-	
Requiere alguno de los productos químicos usados en el proceso, permisos, acuerdos?	-	-	
Se practican algunas técnicas de minimización del uso de productos químicos?	-	-	

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Pos-cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Uso de productos químicos	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	

PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Se usan productos químicos en este paso del proceso? Si es así, cuáles?	Sí	La mayor cantidad constituye el ácido cítrico.
Qué cantidad de productos químicos se usa?	-	-
Cuál es el origen y costo de los productos químicos usados?	-	-
Tienen los productos químicos alguna implicación medioambiental, de seguridad o de higiene digna de mención?	No	-
Se tiene información sobre datos de seguridad del material para los productos químicos usados?	No	El encargado de bodega conoce, no existe información.
Se almacena adecuadamente los productos químicos?	-	-
Está legislado o regulado algún producto químico usado en este paso del proceso?	No	No se encuentran dentro de la normativa ambiental.
Requiere alguno de los productos químicos usados en el proceso, permisos, acuerdos?	No	-
Se practican algunas técnicas de minimización del uso de productos químicos?	-	-

Efluentes al agua

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cultivo		LISTA DE COMPROBACIÓN: Efluentes al agua	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Se vierte efluente en el proceso, de qué es el vertido?	No	El agua se filtra.	
A dónde se vierte el efluente, de donde se origina y en que cantidad?	-	-	
Se trata el efluente en el proceso?	-	-	
Existe una instalación de tratamiento en el proceso?	-	-	
Requiere alguno de estos vertidos, permisos, acuerdos?	-	-	
Está legislado alguno de estos vertidos de proceso?	-	-	
Se monitorea alguno de los vertidos de el proceso? Cuáles, cuándo y cómo?	-	-	
Es obligatoria alguna monitorización de los vertidos? De cuáles?	-	-	
Se registra alguno de los vertidos del proceso? Cuáles y cómo se registran?	-	-	
Se utiliza retención de efluentes, almacenamiento o tanques de sedimentación en el proceso?	-	-	
Hay posibilidad de derrames accidentales, filtraciones o vertidos incontrolados?	No	-	
Se usa algún equipo de control de	-	-	

vertidos?		
Se lleva a cabo técnicas de minimización de vertido?	-	-

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Efluentes al agua	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Se vierte efluente en el proceso, de qué es el vertido?	No	El agua se filtra.	
A dónde se vierte el efluente, de donde se origina y en qué cantidad?	-	-	
Se trata el efluente en el proceso?	-	-	
Existe una instalación de tratamiento en el proceso?	-	-	
Requiere alguno de estos vertidos, permisos, acuerdos?	-	-	
Está legislado alguno de estos vertidos de proceso?	-	-	
Se monitorea alguno de los vertidos de el proceso? Cuáles, cuándo y cómo?	-	-	
Es obligatoria alguna monitorización de los vertidos? De cuáles?	-	-	
Se registra alguno de los vertidos del proceso? Cuáles y cómo se registran?	-	-	
Se utiliza retención de efluentes, almacenamiento o tanques de sedimentación en el proceso?	-	-	
Hay posibilidad de derrames accidentales, filtraciones o vertidos incontrolados?	No	-	
Se usa algún equipo de control de vertidos?	-	-	
Se lleva a cabo técnicas de minimización de vertido?	-	-	

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Pos-cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Efluentes al agua	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Se vierte efluente en el proceso, de qué es el vertido?	Sí	El agua residual del proceso de hidratación.	
A dónde se vierte el efluente, de donde se origina y en qué cantidad?	-	Dentro del área de postcosecha	
Se trata el efluente en el proceso?	No	El agua es conducida al reservorio de la finca.	
Existe una instalación de tratamiento en el proceso?	-	-	
Requiere alguno de estos vertidos, permisos, acuerdos?	-	-	

Está legislado alguno de estos vertidos de proceso?	-	-
Se monitorea alguno de los vertidos de el proceso? Cuáles, cuándo y cómo?	-	-
Es obligatoria alguna monitorización de los vertidos? De cuáles?	-	-
Se registra alguno de los vertidos del proceso? Cuáles y cómo se registran?	-	-
Se utiliza retención de efluentes, almacenamiento o tanques de sedimentación en el proceso?	-	-
Hay posibilidad de derrames accidentales, filtraciones o vertidos incontrolados?	No	-
Se usa algún equipo de control de vertidos?	-	-
Se lleva a cabo técnicas de minimización de vertido?	-	-

Emisiones al aire

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cultivo		LISTA DE COMPROBACIÓN: Emisiones al aire	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Hay emisiones al aire procedentes del proceso? Cuáles son?	Sí	Generalmente al momento de la fumigación.	
Se controlan o se tratan las emisiones al aire? Cómo, por quién, dónde?	-	-	
Está legislada alguna emisión al aire? Cuál?	-	-	
Requiere alguna emisión del proceso, permisos, acuerdos o autorizaciones? Cuáles?	-	-	
Se monitoriza alguna emisión del proceso?	-	-	
Es obligatoria la monitorización de alguna emisión en el proceso?	-	-	
Se registra alguna de las emisiones en el proceso? Cuáles y cómo?	-	-	
Se aprecia algún olor en el proceso? Cuáles y dónde se originan?	Sí	Al interior de los invernaderos durante la fumigación.	
Se emplea algún equipo de control de emisiones en el proceso?	No	Monitoreo de los equipos de fumigación.	
Se lleva a cabo prácticas de minimización de emisiones en el proceso?	-	-	

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cosecha	LISTA DE COMPROBACIÓN: Emisiones al aire
---	--

REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS		RESPUESTAS	
		COMENTARIOS	
Hay emisiones al aire procedentes del proceso? Cuáles son?		No	
Se controlan o se tratan las emisiones al aire? Cómo, por quién, dónde?		-	
Está legislada alguna emisión al aire? Cuál?		-	
Requiere alguna emisión del proceso, permisos, acuerdos o autorizaciones? Cuáles?		-	
Se monitoriza alguna emisión del proceso?		-	
Es obligatoria la monitorización de alguna emisión en el proceso?		-	
Se registra alguna de las emisiones en el proceso? Cuáles y cómo?		-	
Se aprecia algún olor en el proceso? Cuáles y dónde se originan?		-	
Se emplea algún equipo de control de emisiones en el proceso?		-	
Se lleva a cabo prácticas de minimización de emisiones en el proceso?		-	

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Pos-cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Emisiones al aire	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS		RESPUESTAS	
		COMENTARIOS	
Hay emisiones al aire procedentes del proceso? Cuáles son?		No	
Se controlan o se tratan las emisiones al aire? Cómo, por quién, dónde?		-	
Está legislada alguna emisión al aire? Cuál?		-	
Requiere alguna emisión del proceso, permisos, acuerdos o autorizaciones? Cuáles?		-	
Se monitoriza alguna emisión del proceso?		-	
Es obligatoria la monitorización de alguna emisión en el proceso?		-	
Se registra alguna de las emisiones en el proceso? Cuáles y cómo?		-	
Se aprecia algún olor en el proceso? Cuáles y dónde se originan?		-	
Se emplea algún equipo de control de emisiones en el proceso?		-	
Se lleva a cabo prácticas de minimización de emisiones en el proceso?		-	

Vertidos al suelo

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cultivo		LISTA DE COMPROBACIÓN: Vertidos al suelo
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Se generan residuos sólidos en el proceso? Qué tipo, dónde se vierte?	Sí	Principalmente orgánicos.
Cuál es el destino final de los residuos sólidos del proceso y cómo se transportan?		Los orgánicos están destinados hacia la compostera; inorgánico a la recolección pública y especial.
Se almacenan, tratan, separan reciclan o reutilizan los residuos sólidos?	No	Únicamente los orgánicos
Hay residuos de productos no especificados en el proceso? Cuáles?	No	-
Se elimina el embalaje en el proceso?		
Está regulado o legislado alguno de los residuos sólidos del proceso? Cuáles?	No	-
Requiere alguno de los residuos sólidos permisos, acuerdos o autorizaciones? Cuáles?	No	-
Se monitorea el residuo eliminado? Dónde, cuándo y cómo?	No	-
Es obligatoria la monitorización de alguno de los residuos eliminados? Cuáles?	Sí	Envases de agroquímicos
Se emplea algún equipo de control de residuos sólidos?	No	-
Se lleva a cabo prácticas de minimización de residuos? Cuáles?	Sí	Reciclaje.

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Vertidos al suelo
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Se generan residuos sólidos en el proceso? Qué tipo, dónde se vierte?	Sí	Principalmente orgánicos.
Cuál es el destino final de los residuos sólidos del proceso y cómo se transportan?	-	Los orgánicos están destinados hacia la compostera.
Se almacenan, tratan, separan reciclan o reutilizan los residuos sólidos?	Sí	Reciclados
Hay residuos de productos no especificados en el proceso? Cuáles?	-	-
Se elimina el embalaje en el proceso?		
Está regulado o legislado alguno de los residuos sólidos del proceso? Cuáles?	No	-
Requiere alguno de los residuos sólidos permisos, acuerdos o autorizaciones?	No	-

Cuáles?		
Se monitorea el residuo eliminado? Dónde, cuándo y cómo?	No	-
Es obligatoria la monitorización de alguno de los residuos eliminados? Cuáles?	No	-
Se emplea algún equipo de control de residuos sólidos?	No	-
Se lleva a cabo prácticas de minimización de residuos? Cuáles?	Sí	Reciclaje.

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Pos-cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Vertidos al suelo
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Se generan residuos sólidos en el proceso? Qué tipo, dónde se vierte?	Sí	Orgánicos e inorgánicos.
Cuál es el destino final de los residuos sólidos del proceso y cómo se transportan?		Los orgánicos están destinados hacia la compostera; inorgánico a la recolección pública y especial.
Se almacenan, tratan, separan reciclan o reutilizan los residuos sólidos?	No	Únicamente los orgánicos
Hay residuos de productos no especificados en el proceso? Cuáles?	No	-
Se elimina el embalaje en el proceso?		
Está regulado o legislado alguno de los residuos sólidos del proceso? Cuáles?	No	-
Requiere alguno de los residuos sólidos permisos, acuerdos o autorizaciones? Cuáles?	No	-
Se monitorea el residuo eliminado? Dónde, cuándo y cómo?	No	-
Es obligatoria la monitorización de alguno de los residuos eliminados? Cuáles?	No	-
Se emplea algún equipo de control de residuos sólidos?	No	-
Se lleva a cabo prácticas de minimización de residuos? Cuáles?	Sí	Reciclaje.

Productos y residuos peligrosos, especiales y restringidos

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cultivo		LISTA DE COMPROBACIÓN: Productos y residuos peligrosos, especiales y restringidos
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS

Genera, usa o elimina residuos peligrosos en el proceso? Qué hace que ese residuo sea peligroso?	No	-
Se almacenan los residuos peligrosos? Cómo se almacenan los residuos peligrosos, se lleva un inventario?	-	-
Cómo se eliminan y por quién?	-	-
Está regulado o legislado alguno de los residuos peligrosos del proceso? Cuáles?	-	-
Requiere alguno de los residuos peligrosos permisos, acuerdos o autorizaciones? Cuáles?	-	-
Se monitorea el residuo eliminado? Dónde, cuándo y cómo?	-	-
Es obligatoria la monitorización de alguno de los residuos eliminados? Cuáles?	--	--
Existe la posibilidad de un derrame o filtración de algún material especial? Cuál y dónde?	--	--

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Productos y residuos peligrosos, especiales y restringidos	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Genera, usa o elimina residuos peligrosos en el proceso? Qué hace que ese residuo sea peligroso?	No	-	
Se almacenan los residuos peligrosos? Cómo se almacenan los residuos peligrosos, se lleva un inventario?	-	-	
Cómo se eliminan y por quién?	-	-	
Está regulado o legislado alguno de los residuos peligrosos del proceso? Cuáles?	-	-	
Requiere alguno de los residuos peligrosos permisos, acuerdos o autorizaciones? Cuáles?	-	-	
Se monitorea el residuo eliminado? Dónde, cuándo y cómo?	-	-	
Es obligatoria la monitorización de alguno de los residuos eliminados? Cuáles?	-	-	
Existe la posibilidad de un derrame o filtración de algún material especial? Cuál y dónde?	-	-	

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Pos-cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Productos y residuos peligrosos, especiales y restringidos	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	

Genera, usa o elimina residuos peligrosos en el proceso? Qué hace que ese residuo sea peligroso?	No	-
Se almacenan los residuos peligrosos? Cómo se almacenan los residuos peligrosos, se lleva un inventario?	-	-
Cómo se eliminan y por quién?	-	-
Está regulado o legislado alguno de los residuos peligrosos del proceso? Cuáles?	-	-
Requiere alguno de los residuos peligrosos permisos, acuerdos o autorizaciones? Cuáles?	-	-
Se monitorea el residuo eliminado? Dónde, cuándo y cómo?	-	-
Es obligatoria la monitorización de alguno de los residuos eliminados? Cuáles?	-	-
Existe la posibilidad de un derrame o filtración de algún material especial? Cuál y dónde?	-	-

Otros

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cultivo		LISTA DE COMPROBACIÓN: Otros	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Hay contaminación sonora significativa procedente de este proceso? Cuál es su origen y magnitud?	No	-	
Hay vibraciones significativas de este proceso? Cuál es su origen y magnitud?	No	No existen vibraciones.	
Hay algún transporte significativo en el proceso? Cuál?	No	-	
Hay algún transporte significativo fuera del sitio relacionado con las actividades, productos o procesos que se están revisando?	No	-	

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Otros	
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:	
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS	
Hay contaminación sonora significativa procedente de este proceso? Cuál es su origen y magnitud?	No	-	
Hay vibraciones significativas de este proceso? Cuál es su origen y magnitud?	No	No existe vibraciones	

Hay algún transporte significativo en el proceso? Cuál?	No	-
Hay algún transporte significativo fuera del sitio relacionado con las actividades, productos o procesos que se están revisando?	No	-

PROCESO PRINCIPAL REVISADO: Pos-cosecha		LISTA DE COMPROBACIÓN: Otros
REVISADO POR:		FECHA DE PREPARACIÓN:
PREGUNTAS	RESPUESTAS	COMENTARIOS
Hay contaminación sonora significativa procedente de este proceso? Cuál es su origen y magnitud?	Sí	Procedente específicamente de la cortadora y trituradora, sobrepasando los límites.
Hay vibraciones significativas de este proceso? Cuál es su origen y magnitud?	No	-
Hay algún transporte significativo en el proceso? Cuál?	No	-
Hay algún transporte significativo fuera del sitio relacionado con las actividades, productos o procesos que se están revisando?	No	-

Fuente: ISO 14000, Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 25. Matriz 1. Componentes Ambientales y Acciones

PT-05-M (L) 1/3

FACTORES AMBIENTALES				ACCIONES			MANTENIMIENTO	CULTIVO						POST-COSECHA													
				CATEGORÍA	DIMENSIÓN	COMPONENTE	ELEMENTO	Limpieza	Arreglo	Cambio	Preparación suelo	Desinfección suelo	Siembra plantas madres	Sanidad vegetal	Fertilización y Riego	Manejo cultivo	Cosecha	Compostaje	Ingreso Flor	Deshoje	Clasificación	Embonchado	Igualación patas	Encapuchado	Hidratación	Almacenamiento	Empacado y embarcado
CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS	FÍSICA	ATMÓSFERA	Ruido																								
			Olor																								
		SUELO	P. Físicas																								
			C. Química																								
			C. Microbiológica																								
		AGUA	P. Físicas																								
C. Química																											
SOCIO ECONÓMICO	ESTATUS	HUMANO	Salud																								
			Economía																								

Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

Anexo N° 26. Resultados de laboratorio del análisis de muestras

PT-06-/RAL 1/16



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB-QAM-9394
 ORDEN DE TRABAJO No. 015319

SOLICITADO POR:	BETTY ROMERO
DIRECCIÓN:	IBARRA LA CHICA 826
FECHA DE RECEPCION:	15-06-07
HORA DE RECEPCION:	12H03
MUESTRA DE:	AGUA
DESCRIPCION:	AGUA DE RESERVORIO (A1)
FECHA DE ANALISIS:	15 A 28-06-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-06-28
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS.	TRANSPARENTE
ESTADO:	LIQUIDO
CONTENIDO:	1 GALON
MUESTREADO POR:	CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra tomada por el cliente y entregada al OSP

INFORME

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	METODO
*DBO ₅	mgO ₂ /l	3.35	APHA 5210 B
*DQO	mgO ₂ /l	26	APHA 5220 C
*pH		7.2	APHA 4500H ⁺ B
*CONDUCTIVIDAD	µs/cm	138.7	APHA 2510 B
*ALCALINIDAD TOTAL	mgCaCO ₃ /l	123.3	APHA 2320 B
ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEINA	mgCaCO ₃ /l	NO DETECTABLE	APHA 2320 B
*DUREZA CALCICA	mgCaCO ₃ /l	31.18	APHA 2340 C
*DUREZA MAGNESICA	mgCaCO ₃ /l	45.31	APHA 2340 C
*CLORUROS	mg/l	2.45	APHA 4500 Cl ⁻ B
*SULFATOS	mg/l	20	APHA 4500(SO ₄) ²⁻ E
*NITRATOS (N-NO ₃)	mg/l	0.4	COLORIMETRICO HACH
*FOSFATOS(P-PO ₄)	mg/l	0.78	APHA 4500 P-C
*SODIO	mg/l	7.45	APHA 3111 B
BORO	mg/l	<0.1	COLORIMETRICO HACH



(*) PARAMÉTRICOS ACREDITADOS BAJO LA NORMA NTE INEN-ISO/IEC 17025:2002

ENSAYOS
 No OAE LEI C 04-00



Jenny Murillo
 Dra. Jenny Murillo

LABORATORIO QUÍMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
 E-mail: info-osp@facquimuce.edu.ec Quito - Ecuador
 RAM-4.1-05



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB- QAM-9395
ORDEN DE TRABAJO No. 015319

SOLICITADO POR:	BETTY ROMERO
DIRECCION:	IBARRA LA CHICA 826
FECHA DE RECEPCION:	15-06-07
HORA DE RECEPCION:	12H03
MUESTRA DE:	AGUA
DESCRIPCION:	AGUA CON FERTILIZANTE (B1)
FECHA DE ANALISIS:	15 A 28-06-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-06-28
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS:	TRANSPARENTE
ESTADO:	LIQUIDO
CONTENIDO:	1 GALON
MUESTREADO POR:	CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra tomada por el cliente y entregada al OSP

INFORME

PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	METODO
*DBO ₅	mgO ₂ /l	2.17	APHA 5210 B
*DQO	mgO ₂ /l	13	APHA 5220 C
*pH		7.6	APHA 4500H ¹ B
*CONDUCTIVIDAD	µs/cm	129.4	APHA 2510 B
*ALCALINIDAD TOTAL	mgCaCO ₃ /l	118.08	APHA 2320 B
ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEINA	mgCaCO ₃ /l	NO DETECTABLE	APHA 2320 B
*DUREZA CALCICA	mgCaCO ₃ /l	28.93	APHA 2340 C
*DUREZA MAGNESICA	mgCaCO ₃ /l	47.86	APHA 2340 C
*CLORUROS	mg/l	2.45	APHA 4500 CT B
*SULFATOS	mg/l	19	APHA 4500(SO ₄) ²⁻ E
*NITRATOS (N-NO ₃)	mg/l	5.2	COLORIMETRICO HACH
*FOSFATOS(P-PO ₄)	mg/l	<0.01	APHA 4500 P-C
*SODIO	mg/l	6.4	APHA 3111 B
BORO	mg/l	2.3	COLORIMETRICO HACH
*POTASIO	mg/l	8.8	APHA 3111 B



(*) - PARAMETROS ACREDITADOS BAJO LA NORMA NTE INEN-ISO/IEC 17025:2002

ENSAYOS
No. OAE-LET C 04-00

Dra. Jenny Murillo

LABORATORIO QUÍMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Esija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
E - mail info-osp@facquimucv.edu.ec. Quito - Ecuador

RAM-4.1-05



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB-QAM-9392
ORDEN DE TRABAJO No. 015320

SOLICITADO POR:	BETTY ROMERO
DIRECCIÓN:	IBARRA LA CHICA 826
FECHA DE RECEPCION:	15-06-07
HORA DE RECEPCION:	12H03
MUESTRA DE:	AGUA
DESCRIPCION:	AGUA DE RESERVORIO (A2)
FECHA DE ANALISIS:	14 A 28-06-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-06-28
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS	TURBIA
ESTADO:	LIQUIDO
CONTENIDO:	1 GALON
MUESTREO POR	CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra tomada por el cliente y entregada al OSP

INFORME

PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	METODO
*DBO ₅	mgO ₂ /l	1.94	APHA 5210 B
*DQO	mgO ₂ /l	16	APHA 5220 C
*pH		7.0	APHA 4500H ⁺ B
*CONDUCTIVIDAD	µs/cm	124.7	APHA 2510 B
*ALCALINIDAD TOTAL	mgCaCO ₃ /l	56	APHA 2320 B
ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEINA	mgCaCO ₃ /l	NO DETECTABLE	APHA 2320 B
*DUREZA TOTAL	mgCaCO ₃ /l	64.34	APHA 2340 C
*DUREZA MAGNESICA	mgCaCO ₃ /l	25.3	APHA 2340 C
*CLORUROS	mg/l	1.93	APHA 4500 Cl B
*SULFATOS	mg/l	14	APHA 4500(SO ₄) ²⁻ E
*NITRATOS (N-NO ₃)	mg/l	0.3	COLORIMETRICO HACH
*FOSFATOS(P-PO ₄)	mg/l	<0.01	APHA 4500 P-C
*SODIO	mg/l	4.6	APHA 3111 B
BORO	mg/l	0.1	COLORIMETRICO HACH



(*) PARAMETROS ACREDITADOS BAJO LA NORMA NTE INEN-ISO/IEC 17025:2002
ENSAYOS
No OAE LEI C 04-00



Jenny Murillo
Dra. Jenny Murillo
LABORATORIO QUIMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Esija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
E - mail info-osp@facquimucc.edu.ec. Quito - Ecuador
RAM-4.1-05



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB-QAM-9393
ORDEN DE TRABAJO No. 015320

SOLICITADO POR:	BETTY ROMERO
DIRECCIÓN:	IBARRA LA CHICA 826
FECHA DE RECEPCION:	15-06-07
HORA DE RECEPCION:	12H03
MUESTRA DE:	AGUA
DESCRIPCION:	AGUA CON FERTILIZANTE (B2)
FECHA DE ANALISIS:	15 A 28-06-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-06-28
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS:	TRANSPARENTE
ESTADO:	LIQUIDO
CONTENIDO:	1 GALON
MUESTREADO POR:	CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra tomada por el cliente y entregada al OSP

INFORME

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	METODO
*DBO ₅	mgO ₂ /l	15.27	APHA 5210 B
*DQO	mgO ₂ /l	58	APHA 5220 C
*pH		7.2	APHA 4500H ⁺ B
*CONDUCTIVIDAD	µs/cm	745	APHA 2510 B
*ALCALINIDAD TOTAL	mgCaCO ₃ /l	50	APHA 2320 B
ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEINA	mgCaCO ₃ /l	NO DETECTABLE	APHA 2320 B
*DUREZA TOTAL	mgCaCO ₃ /l	115.14	APHA 2340 C
*DUREZA MAGNESICA	mgCaCO ₃ /l	84.15	APHA 2340 C
*CLORUROS	mg/l	2.98	APHA 4500 CT B
*SULFATOS	mg/l	13	APHA 4500(SO ₄) ²⁻ E
*NITRATOS (N-NO ₃)	mg/l	24.5	COLORIMETRICO HACH
*FOSFATOS(P-PO ₄)	mg/l	<0.01	APHA 4500 P-C
*SODIO	mg/l	6.6	APHA 3111 B
BORO	mg/l	<0.1	COLORIMETRICO HACH
*POTASIO	mg/l	84.8	APHA 3111 B



(*) PARAMETROS ACREDITADOS BAJO LA NORMA NTE INEN-ISO/IEC 17025:2002

ENSAYOS
 No OAE LEI C 04-00



Jenny Murillo
 Dra. Jenny Murillo
 LABORATORIO QUIMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Es sin el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri y Gato Sobral Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
 E-mail: info-osp@facquimuce.edu.ec Quito - Ecuador
 RAM-4.1-05



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB- QAM-9452
 ORDEN DE TRABAJO No. 015321

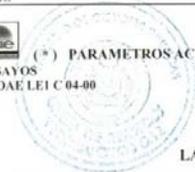
SOLICITADO POR:	BETTY ROMERO
DIRECCIÓN:	IBARRA LA CHICA 826
FECHA DE RECEPCION:	15-06-07
HORA DE RECEPCION:	12H03
MUESTRA DE:	AGUA
DESCRIPCION:	AGUA DE RESERVORIO A3
FECHA DE ANALISIS:	15 A 04-07-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-07-04
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS:	TURBIA
ESTADO:	LIQUIDO
CONTENIDO:	1 GALON
MUESTREADO POR:	CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra tomada por el cliente y entregada al OSP

INFORME

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	METODO
*pH		7.2	APHA 4500H ⁺ B
*CONDUCTIVIDAD	µs/cm	111.8	APHA 2510 B
*ALCALINIDAD TOTAL	mgCaCO ₃ /l	48.68	APHA 2320 B
ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEINA	mgCaCO ₃ /l	NO DETECTABLE	APHA 2320 B
*DUREZA CALCICA	mgCaCO ₃ /l	25.2	APHA 2340 C
*DUREZA MAGNESICA	mgCaCO ₃ /l	56.9	APHA 2340 C
*CLORUROS	mg/l	2.45	APHA 4500 Cl B
*SULFATOS	mg/l	16	APHA 4500(SO ₄) ²⁻ E
*NITRATOS (N-NO ₃)	mg/l	0.8	COLORIMETRICO HACH
*FOSFATOS(P-PO ₄)	mg/l	0.22	APHA 4500 P-C
*SODIO	mg/l	4.60	APHA 3111 B
BORO	mg/l	0.1	COLORIMETRICO HACH



(*) PARAMETROS ACREDITADOS BAJO LA NORMA NTE INEN-ISO/IEC 17025:2002
 ENSAYOS
 No OAE LEI C 04-00



Jenny Murillo

Dra. Jenny Murillo
 LABORATORIO QUÍMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
 E - mail info-osp@facquimace.edu.ec. Quito - Ecuador
 RAM-4.1-05



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB- QAM-9366
 ORDEN DE TRABAJO No. 015322

SOLICITADO POR:	ROMERO BETTY
DIRECCIÓN:	IBARRA LA CHICA 826 Y MEDRO MO
FECHA DE RECEPCION:	2007-06-15
HORA DE RECEPCION:	12H19
MUESTRA DE:	AGUA
DESCRIPCION:	AGUA POTABLE
FECHA DE ANALISIS:	2007-06-15
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-06-28
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS.	TRANSPARENTE
ESTADO:	LIQUIDO
CONTENIDO:	2 LITROS
MUESTREO POR:	CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra tomada por el cliente y entregada al OSP

INFORME

PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	METODO
*CLORO LIBRE RESIDUAL	mg/l	3.07	APHA 4500-Cl-B



(*) PARAMETROS ACREDITADOS BAJO LA NORMA NTE INEN-ISO/IEC 17025:2002
 ENSAYOS
 No OAE LET C 04-00



Jenny Murillo
 Dra. Jenny Murillo
 LABORATORIO QUÍMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Esja el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
 E-mail: info-osp@facquimuce.edu.ec Quita - Ecuador
 RAM-4.1-05

1/1



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS**



**LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS**

INF-LAB-QAM-10085
ORDEN DE TRABAJO No 016246

SOLICITADO POR:	CESAR SANTACRUZ
DIRECCIÓN:	OTAVALO BARRIO SAN JUAN CASA 3
FECHA DE RECEPCION:	21-08-07
HORA DE RECEPCION:	12H11
MUESTRA DE:	SUELO
DESCRIPCION:	SUELO DE CAYAMBE INVERNADERO A
FECHA DE ANALISIS:	21-08 A 14-09-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-09-20
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS.	SOLIDO CAFÉ
ESTADO:	SOLIDO
CONTENIDO:	4 KILOS
MUESTREADO POR:	CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra tomada por el cliente y entregada al OSP.

INFORME

PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	METODO
pH		7.4	POTENCIOMETRICO
CONDUCTIVIDAD	µs/cm	569 (18.7°C)	ELECTROMETRICO
CALCIO	mg/kg	2544.17	EXTRACCION Y ABSORCION ATOMICA
TEXTURA			PIPETA DE ROBINSON
ARCILLA	%	1.37	
LIMO	%	0.09	
ARENA	%	98.54	
FOSFORO	mg/kg	11.93	DIGESTION Y COLORIMETRIA VANADO MOLIBDATO
POTASIO ASIMILABLE	mg/kg	644.08	EXTRACCION Y ABSORCION ATOMICA
NITROGENO	mg/kg	0.12	KJELDAHL
MATERIA ORGANICA	%	3.87	OXIDACION CON DICROMATO DE POTASIO Y ACIDO SULFURICO Y VALORACION CON SULFATO FERROSO
	EN MUESTRA SECA		



Jenny Murillo
Dra. Jenny Murillo

LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Esija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados.

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral
E-mail: info-osp@facquimucc.edu.ec

Telefax Directo: 5216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
Quito - Ecuador

RAM-4.1-05



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA
INFORME DE RESULTADOS

INF .LAB. MI.10818
ORDEN DE TRABAJO No. 016245

SOLICITADO POR:	SANTACRUZ CÉSAR
DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	Otavalo, Barrio San Juan Casa 3
MUESTRA DE:	Suelo
DESCRIPCION:	Suelo de Cayambe "Invernadero"
LOTE:	-----
FECHA DE ELABORACION:	-----
FECHA DE VENCIMIENTO:	-----
FECHA DE RECEPCION:	21/08/07
HORA DE RECEPCION:	12h11
FECHA DE ANALISIS:	21/08/07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA:	30/08/07
CARACTERISTICA DE LA MUESTRA	
COLOR:	Característico
OLOR:	Característico
ESTADO:	Sólido
CONTENIDO DECLARADO:	4000 g
CONTENIDO ENCONTRADO:	-----
OBSERVACIONES:	Los Resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra entregada por el cliente al OSP.
MUESTRADO POR:	EL CLIENTE

INFORME

PARÁMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO
RECuento TOTAL DE BACTERIAS	ufc/g	1.4x10 ⁷	AOAC 990.12

DATOS ADICIONALES:

ufc/g: Unidad formadora de colonias por gramo



Dr. Ingrid V. Fernández P.
v Bioq. María Dolores Martinod

LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Teléfonos FAX: 3216-740 502-262 502-456 E-mail: secretariaosp@facquimuce.edu.ec
Quito - Ecuador

RMI-4.1-05

1/1



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB- QAM-10086
 ORDEN DE TRABAJO No 016246

SOLICITADO POR:	CESAR SANTACRUZ
DIRECCIÓN:	OTAVALO BARRIO SAN JUAN CASA 3
FECHA DE RECEPCION:	21-08-07
HORA DE RECEPCION:	12H11
MUESTRA DE:	SUELO
DESCRIPCION:	SUELO DE CAYAMBE POTRERO B
FECHA DE ANALISIS:	21-08 A 14-09-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-09-20
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS.	SOLIDO CAFÉ
ESTADO:	SOLIDO
CONTENIDO:	4 KILOS
MUESTREADO POR:	CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra tomada por el cliente y entregada al OSP.

INFORME

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	METODO
pH		7.1	POTENCIOMETRICO
CONDUCTIVIDAD	µs/cm	268 (10.0°C)	ELECTROMETRICO
CALCIO	mg/kg	2989.61	EXTRACCION Y ABSORCION ATOMICA
TEXTURA			PIPETA DE ROBINSON
ARCILLA	%	1.32	
LIMO	%	0.07	
ARENA	%	98.60	
FOSFORO	mg/kg	29.53	DIGESTION Y COLORIMETRIA VANADO MOLIBDATO
POTASIO ASIMILABLE	mg/kg	421.91	EXTRACCION Y ABSORCION ATOMICA
NITROGENO	mg/kg	0.07	KJELDAHL
MATERIA ORGANICA	%	4.47	OXIDACION CON DICROMATO DE POTASIO Y ACIDO SULFURICO Y VALORACION CON SULFATO FERROSO
	EN MUESTRA SECA		



Jenny Murillo
 Dra. Jenny Murillo
 LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Escija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral
 E - mail info-osp@facquimuce.edu.ec

Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
 Quito - Ecuador

RAM-4.1-05



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS**



**LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA
INFORME DE RESULTADOS**

INF.LAB. ML10819
ORDEN DE TRABAJO No. 016245

SOLICITADO POR:	SANTACRUZ CÉSAR
DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	Otavalo, Barrio San Juan Casa 3
MUESTRA DE:	Suelo
DESCRIPCIÓN:	Suelo de Cayambe "Potrero"
LOTE:	-----
FECHA DE ELABORACION:	-----
FECHA DE VENCIMIENTO:	-----
FECHA DE RECEPCIÓN:	21/08/07
HORA DE RECEPCIÓN:	12h11
FECHA DE ANÁLISIS:	21/08/07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARÍA:	30/08/07
CARACTERÍSTICA DE LA MUESTRA	
COLOR:	Característico
OLOR:	Característico
ESTADO:	Sólido
CONTENIDO DECLARADO:	4000 g
CONTENIDO ENCONTRADO:	-----
OBSERVACIONES:	Los Resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra entregada por el cliente al OSP.
MUESTRADO POR:	EL CLIENTE

INFORME

PARÁMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO
RECuento TOTAL DE BACTERIAS	ufc/g	1.0x10 ⁷	AOAC 990.12

DATOS ADICIONALES:

ufc/g: Unidad formadora de colonias por gramo



D. Angel B. Berrío B.

y Bioq. Maria Dolores Martinod
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Teléfonos FAX: 3216-740 502-262 502-456 E-mail:
secretariaosp@facquimucce.edu.ec
Quito - Ecuador

RMI-4.1-05

1/1



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB-QAM-10178
 ORDEN DE TRABAJO No 016306

SOLICITADO POR:	MARCELO DAVALOS
DIRECCIÓN:	BAQUER 2
FECHA DE RECEPCION:	27-08-07
HORA DE RECEPCION:	09h17
MUESTRA DE:	SUELO
DESCRIPCION:	SUELO DE CAYAMBE INVERNADERO
FECHA DE ANALISIS:	27-08-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-09-25
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS.	SOLIDO CAFÉ
ESTADO:	SOLIDO
CONTENIDO:	2 Kg
MUESTREADO POR:	EL CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra entregada por el cliente al OSP.

INFORME

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADOS	METODO
pH		6.2	POTENCIOMETRICO
CONDUCTIVIDAD	µs/cm	1084 _(18.5°C)	ELECTROMETRICO
CALCIO	mg/kg	2507.8	OXIDACION CON H2SO4 Y COLORIMETRIA VANADO MOLIBDATO
FOSFORO	mg/kg	132.98	OXIDACION CON H2SO4 Y COLORIMETRIA VANADO MOLIBDATO
SODIO	mg/kg	324.83	OXIDACION CON H2SO4 Y ABSORCION ATOMICA
POTASIO	mg/kg	607.59	OXIDACION CON H2SO4 ABSORCION ATOMICA E
NITROGENO	%	0.07	KJELDAHL
MATERIA ORGANICA	%	4.92 muestra seca	GRAVIMETRICO
BORO	mg/kg	3.67	COLORIMETRIA HACH
TEXTURA	% Limo	0.09	PIPETA DE ROBINSON
	% Arcilla	1.84	
	% Arena	98.07	



Jenny Murillo
 Dra. Jenny Murillo
 LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados.

Dirección: Francisco Yáñez s/n y Gato Sobral
 E-mail: info-osp@facquimuce.edu.ec

Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
 Quito - Ecuador

RAM-4.1-05



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS**



**LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA
INFORME DE RESULTADOS**

INF .LAB. MI.10849
ORDEN DE TRABAJO No. 016307

SOLICITADO POR:	Marcelo Dávalos
DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	Baquer 2
MUESTRA DE:	Suelo
DESCRIPCION:	Suelo de Cayambe Invernadero
LOTE:	-----
FECHA DE ELABORACION:	-----
FECHA DE VENCIMIENTO:	-----
FECHA DE RECEPCION:	27/08/07
HORA DE RECEPCION:	09h17
FECHA DE ANALISIS:	27/08/07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA:	03/09/07
CARACTERISTICA DE LA MUESTRA	
COLOR:	Característico
OLOR:	Característico
ESTADO:	Sólido
CONTENIDO DECLARADO:	2000 g
CONTENIDO ENCONTRADO:	-----
OBSERVACIONES:	Los Resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra entregada por el cliente al OSP.
MUESTRADO POR:	EL CLIENTE

INFORME

PARÁMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO
RECUENTO TOTAL DE BACTERIAS	ufc/g	3.1 x 10 ⁶	AOAC 990.12

DATOS ADICIONALES:
ufc/g: Unidad formadora de colonias por gramo



x *Silvana Ortega*
Biog. María Dolores Martinod
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Teléfonos FAX: 3216-740 502-262 502-456 E-mail:
secretarioosp@facquimuce.edu.ec
Quito - Ecuador

RMI-4.1-05

1/1



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB-QAM-10199
 ORDEN DE TRABAJO No 016388

SOLICITADO POR: BETTY ROMERO
 DIRECCIÓN: IBARRA LA CHICA 826 Y PEDRO MONCAYO
 FECHA DE RECEPCION: 31-08-07
 HORA DE RECEPCION: 11H31
 MUESTRA DE: SUELO
 DESCRIPCION: SUELO DE INVERNADERO A
 FECHA DE ANALISIS: 31-08 A 23-09-07
 FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA: 2007-09-26
 CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS: CARACTERISTICO
 ESTADO: SOLIDO
 CONTENIDO: 4 KILOS
 MUESTREO POR: EL CLIENTE
 OBSERVACIONES: Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra entregada por el cliente al OSP.

INFORME

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADOS	METODO
pH		6.0	POTENCIOMETRICO
CALCIO	mg/kg	3741.95	DIGESTION ACIDA Y ABSORCION ATOMICA
CONDUCTIVIDAD	µs/cm	126.2 _(18.3°C)	ELECTROMETRICO
TEXTURA	% Limo	0.09	PIPETA DE ROBINSON
	% Arcilla	1.55	
	% Arena	98.35	
FOSFORO	mg/kg	223.3	DIGESTION ACIDA Y COLORIMETRIA VANADO MOLIBDATO
POTASIO	mg/kg	1222.37	DIGESTION ACIDA Y ABSORCION ATOMICA
NITROGENO	%	0.092	KJELDAHL
MATERIA ORGANICA	%	3.93 muestra seca	GRAVIMETRIA



Jenny Marillo
 Dra. Jenny Marillo

LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral
 E-mail: info-osp@facquimuce.edu.ec

Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
 Quito - Ecuador

RAM-4.1-05



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS**



**LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA
INFORME DE RESULTADOS**

INF .LAB. MI.10928
ORDEN DE TRABAJO No. 016389

SOLICITADO POR:	Romero Betty
DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	Ibarra La Chica 826
MUESTRA DE:	Suelo
DESCRIPCION:	Suelo de Invernadero
LOTE:	-----
FECHA DE ELABORACION:	-----
FECHA DE VENCIMIENTO:	-----
FECHA DE RECEPCION:	31/08/07
HORA DE RECEPCION:	11h31
FECHA DE ANALISIS:	03/09/07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA:	07/09/07
CARACTERISTICA DE LA MUESTRA	
COLOR:	Característico
OLOR:	Característico
ESTADO:	Sólido
CONTENIDO DECLARADO:	4 Kg.
CONTENIDO ENCONTRADO:	-----
OBSERVACIONES:	Los Resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra entregada por el cliente al OSP.
MUESTRADO POR:	EL CLIENTE

INFORME

PARÁMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO
RECuento TOTAL DE BACTERIAS	ufc/g	7.0 x 10 ⁵	AOAC 990.12

DATOS ADICIONALES:
ufc/g: Unidad formadora de colonias por gramo



x Silvana Ortega
Bíog. María Dolores Martínod
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Teléfonos FAX: 3216-740 502-262 502-456 E - mail: secretariaosp@facquimuce.edu.ec
Quito - Ecuador

RMI-4.1-05

1/1



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS



LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL
INFORME DE RESULTADOS

INF-LAB-QAM-10200
 ORDEN DE TRABAJO No 016388

SOLICITADO POR:	BETTY ROMERO
DIRECCIÓN:	IBARRA LA CHICA 826 Y PEDRO MONCAYO
FECHA DE RECEPCION:	31-08-07
HORA DE RECEPCION:	11H31
MUESTRA DE:	SUELO
DESCRIPCION:	SUELO DE POTRERO B
FECHA DE ANALISIS:	31-08 A 23-09-07
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA	2007-09-26
CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS.	CARACTERISTICO
ESTADO:	SOLIDO
CONTENIDO:	4 KILOS
MUESTREADO POR:	EL CLIENTE
OBSERVACIONES:	Los resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra entregada por el cliente al OSP.

INFORME

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADOS	METODO
pH		6.1	POTENCIOMETRICO
CALCIO	mg/kg	2431.06	DIGESTION ACIDA Y ABSORCION ATOMICA
CONDUCTIVIDAD	µs/cm	103.6(18.3°C)	ELECTROMETRICO
TEXTURA	% Limo % Arcilla % Arena	0.12 1.52 98.33	PIPETA DE ROBINSON
FOSFORO	mg/kg	153.68	DIGESTION ACIDA Y COLORIMETRIA VANADO MOLIBDATO
POTASIO	mg/kg	1339.56	DIGESTION ACIDA Y ABSORCION ATOMICA
NITROGENO	%	0.206	KJELDAHL
MATERIA ORGANICA	%	7.65 muestra seca	GRAVIMETRIA



Jenny Muñillo

Dra. Jenny Muñillo
 LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral
 E - mail info-osp@facquimuce.edu.ec.

Telefax Directo: 3216-740 Troncal 502-262 Ext. 31
 Quito - Ecuador

RAM-4.1-05



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS**



**LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA
INFORME DE RESULTADOS**

INF .LAB. MI.10929
ORDEN DE TRABAJO No. 016389

SOLICITADO POR: Romero Betty
 DIRECCIÓN DEL CLIENTE: Ibarra La Chica 826
 MUESTRA DE: Suelo
 DESCRIPCION: Suelo de Potrero
 LOTE: -----
 FECHA DE ELABORACION: -----
 FECHA DE VENCIMIENTO: -----
 FECHA DE RECEPCION: 31/08/07
 HORA DE RECEPCION: 11h31
 FECHA DE ANALISIS: 03/09/07
 FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARIA: 07/09/07
 CARACTERISTICA DE LA MUESTRA
 COLOR: Característico
 OLOR: Característico
 ESTADO: Sólido
 CONTENIDO DECLARADO: 4 Kg.
 CONTENIDO ENCONTRADO: -----
 OBSERVACIONES: Los Resultados que constan en el presente informe se refieren a la muestra entregada por el cliente al OSP.
 MUESTRADO POR: EL CLIENTE

INFORME

PARÁMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO
RECuento TOTAL DE BACTERIAS	ufe/g	2.0 x 10 ⁷	AOAC 990.12

DATOS ADICIONALES:
ufe/g: Unidad formadora de colonias por gramo



x Silvana Ortega
 Bioq. María Dolores Martinod
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

IMPORTANTE PARA EL USUARIO: Exija el original. La Facultad no se responsabiliza por documentos fotocopiados

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gato Sobral Teléfonos FAX: 3216-740 502-262 502-456 E-mail: secretariaosp@facquimuce.edu.ec
 Quito - Ecuador

RMI-4.1-05

EMPRESA UNIC FLOWERS S. A.

Medición del nivel de ruido en el área de: Compostaje

Medición realizada el mes de: Junio

DIAS	HORAS	MIN - MAX	DECIBELES	PROMEDIO
01-06-07	09H30	105-108	106,5	106,66
	12H30	106-107	106,5	
	15H30	105-109	107	
08-06-07	09H30	104-106	105	105,33
	12H30	105-106	105,5	
	15H30	103-108	105,5	
15-06-07	09H30	106-108	107	106,66
	12H30	107-109	108	
	15H30	104-106	105	
22-06-07	09H30	104-108	106	106
	12H30	105-106	105,5	
	15H30	106-107	106,5	
29-06-07	09H30	109-110	109,5	107,83
	12H30	106-109	107,5	
	15H30	104-109	106,5	

EMPRESA UNIC FLOWERS S. A.

Medición del nivel de ruido en el área de: Cortado

Medición realizada el mes de Junio

DIAS	HORAS	MIN - MAX	DECIBELES	PROMEDIO
01-06-07	09H00	86-103	94,5	95,5
	12H00	85-105	95	
	15H00	88-106	97	
08-06-07	09H00	85-105	95	94,33
	12H00	84-103	93,5	
	15H00	85-104	94,5	
15-06-07	09H00	89-102	95,5	96,33
	12H00	89-104	96,5	
	15H00	88-106	97	
22-06-07	09H00	85-106	95,5	94,66
	12H00	83-106	94,5	
	15H00	85-103	94	
29-06-07	09H00	85-103	94	94,83
	12H00	88-103	95,5	
	15H00	86-104	95	

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 28. Matriz 2. FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

ACTIVIDAD	SITUACIÓN INTERNA PRESENTE		ENTORNO ACTUAL Y FUTURO	
	DEBILIDADES (problemas)	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Producción	Económicos, falta de tecnologías modernas, apoyos	Terreno, técnica apropiada, agua, trabajadores, servicios	Capacitación, coordinación, voluntad a políticas	Fenómenos naturales, gobierno en general, cambio uso de suelo.
Manejo del agua	Frecuencia en el análisis de la calidad del agua.	Fertilización y riego	(Nueva tecnología) Nebulización Micro aspersión	Eficiencia del fertilizante aplicado
Técnica del cultivo	Tipos de propagación	Automatización del riego	Equipo monitoreo Hidroponía Manejo intensivo de plagas	Mayor variación de rendimiento y calidad
Sanidad vegetal	Tratamiento del agua, suelo	Manejo plaguicidas/ fertilizante Desinfección utensilios	Bioinsecticidas Control biológico	Mayores regulaciones institucionales
Instalaciones postcosecha	Cuarto frío #2	Patios de limpieza y clasificado, instalaciones de empacado, cuarto frío # 1.	Cámara refrigeradora	Perdida de la calidad producida
Análisis de laboratorio	Sistema de riego Análisis de suelo		Análisis de sustrato Sanidad Savia y tejido vegetal	Establecer el cultivo sin confirmar su buen desarrollo
Medidas de seguridad e Higiene	Señalización Uso de vestimenta adecuada		Instauración sistema de Seguridad e Higiene	
Controles de Administración	Administración Ambiental	. Contabilidad . Programa de producción.	Control de operaciones: Valuación esporádica al personal que participa en labores críticas del proceso de producción.	Pérdida económica de tiempo; Disminución en mayor o menor grado en la cantidad y calidad de rosas.
Manejo postcosecha	Nuevo personal	. Preempaque . Selección	Hidratación y limpieza en el campo.	
Proceso de empacado	Mercadotecnia, calidad	. Selección del tamaño . Marca propia . Etiqueta	Control de calidad al personal interno y externo.	
Análisis de mercado (Adquisición de planta)	. Producción propia . Internacional	Adquiere en mercado nacional	Hibridación de especies liberadas de origen extranjero	Nuevas variedades de rosas
Compra de Insumos	Asociación con proveedores	Compra de insumos en ciclos.	Convenios con proveedores	
Experiencia de Mercado	No realizan convenios o	. Obtienen órdenes de compra	Plan y política de venta y precios	Empresas competidoras

	cartas de intención de compra	. Tienen canales de distribución		
Diseño estructural y Condiciones adecuadas de producción	Control del clima	. Invernaderos con mediana tecnología apropiada. . Sistema fertilización y riego	Servicios técnicos especializados	Fenómenos naturales
Costos de producción	Costos producción	Productos agroquímicos	. Bajar costos en producción . Sustitución gradual de agroquímicos por sustancias inertes, atrayentes de predadores y parásitos biológicos.	Constante alza de insumos
Capacitación Técnica	Convencimiento de la utilidad de capacitarse	Capacitación interna	Capacitadores especializados Frecuencia de capacitación	Recursos económicos

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar

Anexo N° 29. Ficha 1. Descripción de no conformidades +-

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: TÉCNICO						Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz	
Fecha: 20-04-07			Requisito Auditado: Estudios de Impacto Ambiental (EsIA)			Inspector:	
NC(+) x	NC(-)	Ley de Referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.				Representante: DGA-MAG/EMPRESA	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: Los EIA no existen. No existe Plan de Manejo Ambiental. No existe Plan de Contingencia, ni de Monitoreo.							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de estudios de Impacto.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Realizar todos los EsIA expost del sector TÉCNICO establecidos, en la ordenanza metropolitana N° 0146.							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:			Representación: DGA-MAG/EMPRESA	
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: TÉCNICO					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha:		Requisito Auditado: Bodega			Inspector:		
NC(+) x	NC(-)	Ley de Referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 6.			Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalaciones 2. Perfil profesional responsable 3. Manejo desechos 							
COMENTARIOS AUDITOR:							
<p>- La revisión documental referente al expediente de personal reveló que el perfil profesional responsable de bodega no es el correcto.</p> <p>- la revisión in-situ reveló que las instalaciones no son las adecuadas y el manejo de desechos es incorrecto.</p>							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:							
Perfil profesional de acuerdo a las exigencias Capacitación del encargado de bodega Readecuación de bodega Manejo adecuado de los desechos							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:			Representación: DGA-MAG/EMPRESA	
ACEPTADO	S	N	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA A

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: TÉCNICO					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha: 20/06/2009		Requisito Auditado: Residuos gestionados			Inspector:		
NC(+) x	NC(-)	Ley de Referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 6.			Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de los procesos y sistemas de cómo se generan los residuos 2. Que ocurren con los residuos después de ser generados 3. Siguen algún proceso especial 							
COMENTARIOS AUDITOR:							
<p>- La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de estudios de residuos gestionados.</p> <p>- La revisión in-situ sirvió para identificar los procesos y sistemas de cómo se generan los residuos, que ocurren con los residuos después de ser generados y constatar que proceso especial siguen.</p>							

RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Realizar todos los estudios de residuos gestionados en la empresa. Documentar dichos estudios							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: TÉCNICO					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha: 20/06/2009			Requisito Auditado: Prácticas y procesos que se llevan a cabo en los distintos lugares donde se desarrollan las actividades, indicando si son discontinuos cuando y porqué?		Inspector:		
NC(+)	NC(-) x		Ley de Referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Título III.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Las prácticas y procesos que se llevan a cabo en los distintos lugares donde se desarrollan las actividades, no presentan documentación. 2. Prácticas y procesos si son discontinuas cuando y porqué							
COMENTARIOS AUDITOR: - Las prácticas y procesos que se llevan a cabo en los distintos lugares donde se desarrollan las actividades, no presentan documentación correspondiente. - La revisión in-situ permitió conocer cada una de las prácticas y procesos.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Documentar estrictamente cada una de las prácticas y procesos que se llevan a cabo en los distintos lugares donde se desarrollan las actividades							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: TÉCNICO					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha: 20/06/2009			Requisito Auditado: Programas de vigilancia ambiental y grado de cumplimiento del mismo referido a lo establecido en el sistema de Gestión		Inspector:		

NC(+) x		NC(-)		Ley de Referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Los programas de vigilancia ambiental no presentan. 2. No existe grado de cumplimiento del mismo. 3. No existe Sistema de Gestión establecido.							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de programas de vigilancia ambiental							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Realizar los programas de vigilancia ambiental y establecer un Sistema de Gestión.							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:			Representación: DGA-MAG/EMPRESA	
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: LEGAL					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha:			Requisito Auditado: Archivos legales-políticas de la empresa		Inspector:		
NC(+) x		NC(-)		Ley de Referencia:		Representante: DGA-MAG/EMPRESA	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Misión 2. Visión 3. No existe reglamento interno 1. No existen estándares legales							
COMENTARIOS AUDITOR: - La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de reglamento interno y estándares legales - La misión y visión sin enfoque ambiental							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Formular reglamento interno y adoptar estándares legales. Reformular misión y visión							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:			Representación: DGA-MAG/EMPRESA	
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: SEGURIDAD E HIGIENE						Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz	
Fecha:			Requisito Auditado: Registros de accidentes			Inspector:	
NC(+) x		NC(-)		Ley de Referencia: Reglamento de Seguridad y Salud, Título I.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Registro de accidentes no presentan							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de registros de accidentes.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Llevar un registro de accidentes							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:			Representación: DGA-MAG/EMPRESA	
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: SEGURIDAD E HIGIENE-TÉCNICO						Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz	
Fecha:			Requisito Auditado: Plan de Seguridad e Higiene			Inspector:	
NC(+) x		NC(-)		Ley de Referencia: Reglamento de Seguridad y Salud, Título I.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Plan de Seguridad e Higiene no presentan							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de un Plan de Seguridad e Higiene.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Diseñar un Plan de Seguridad e Higiene							

Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: SEGURIDAD E HIGIENE					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha:			Requisito Auditado: Planes formativos del personal que maneja productos peligrosos.		Inspector:		
NC(+)	NC(-) x		Ley de Referencia: Reglamento de Seguridad y Salud, Título I.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Los planes formativos del personal que maneja productos peligrosos no presentan.							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de planes formativos del personal que maneja productos peligrosos.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Diseñar y documentar planes formativos del personal que maneja productos peligrosos							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: SEGURIDAD E HIGIENE					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha:			Requisito Auditado: Planes de emergencia		Inspector:		
NC(+) x	NC(-)		Ley de Referencia: Reglamento de Seguridad y Salud, Título I.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Planes de emergencia no presentados							

COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de Planes de emergencia.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Diseñar planes de emergencia.							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:			Representación: DGA-MAG/EMPRESA	
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: TÉCNICO					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha:			Requisito Auditado: Relación de incidentes que se hayan producido.		Inspector:		
NC(+)		NC(-) <i>x</i>	Ley de Referencia: Reglamento de Seguridad y Salud, Título I.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. No se encuentra documentada la relación de incidentes que se hayan producido.							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión in situ en la empresa reveló la presencia de incidentes leves.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Llevar un registro de la relación de incidentes que se hayan producido							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:			Representación: DGA-MAG/EMPRESA	
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: SEGURIDAD E HIGIENE					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha:			Requisito Auditado: Sistemas de información a los trabajadores, que les permita conocer los peligros potenciales de los residuos y otros agentes impactantes con los trabajos.		Inspector:		

NC(+) x		NC(-)		Ley de Referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo VI.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Sistemas de información a los trabajadores, que les permita conocer los peligros potenciales de los residuos y otros agentes impactantes con los trabajos no presentan.							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de Sistemas de información a los trabajadores, que les permita conocer los peligros potenciales de los residuos y otros agentes impactantes con los trabajos.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Diseñar Sistemas de información a los trabajadores							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: SEGURIDAD E HIGIENE					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha:		Requisito Auditado: Documentos sobre los controles técnicos existentes y localización de señales de alerta			Inspector:		
NC(+) x		NC(-)		Ley de Referencia: Reglamento de Seguridad y Salud, Título V, Capítulo VI.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Documentos sobre los controles técnicos existentes no presentan. 2. Existencia mínima de localización de señales de alerta.							
COMENTARIOS AUDITOR: - La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de documentos sobre los controles técnicos existentes. - La revisión in situ reveló la existencia mínima de señalización de alerta.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Documentar los controles técnicos existentes. Diseñar un sistema de Señalización							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: SEGURIDAD E HIGIENE					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha: 20/06/2009			Requisito Auditado: Informes médicos sobre los programas de Seguridad e Higiene en el trabajo		Inspector:		
NC(+) x	NC(-)		Ley de Referencia: Reglamento de Seguridad y Salud, Título I.		Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Informes médicos sobre los programas de Seguridad e Higiene en el trabajo no presentan.							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición de Informes médicos sobre los programas de Seguridad e Higiene en el trabajo.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Detallar los informes médicos sobre los programa de Seguridad e Higiene en el trabajo.							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: ECONÓMICA FINANCIERA					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha:			Requisito Auditado: Archivos contables		Inspector:		
NC(+) x	NC(-)		Ley de Referencia:		Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Los Archivos contables no presentan. 2. Información documentada limitada.							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión in situ no permitió tener acceso a dichos documentos, pero se confirmó la no existencia de inversiones con fines ambientales.							

RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: - Confianza con el equipo auditor - Destinar rubros económicos con fines medioambientales							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: ADMINISTRATIVA-AMBIENTAL					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha: 20/06/2009			Requisito Auditado: Organigrama empresa		Inspector:		
NC(+) x	NC(-)		Ley de Referencia:		Representante: DGA-MAG/EMPRESA		
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Organigrama de la empresa no presenta responsables medioambientales (departamento de Gestión Ambiental).							
COMENTARIOS AUDITOR: - La revisión documental en la empresa reveló la no jerarquización de los niveles de autoridad, responsabilidad, amplitud de decisiones, etc. en el organigrama de la empresa. - además la no existencia de responsables medioambientales y el respectivo departamento.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: - Adoptar Jerarquización de los niveles de autoridad - Creación departamento de Gestión Ambiental y definir sistema de Gestión medioambiental.							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

REPORTE DE NO CONFORMIDAD							
EMPRESA: FONCET-UNICFLOWERS S.A.							
Área/fase/sector: ADMINISTRATIVA- AMBIENTAL					Auditor: Betty Romero Cesar Santacruz		
Fecha: 20/06/2009			Requisito Auditado: Problemas medioambientales habidos con la Administración de la empresa, con sus respectivos resultados		Inspector:		

NC(+) x	NC(-)	Ley de Referencia:		Representante: DGA-MAG/EMPRESA			
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD: 1. Los problemas medioambientales habidos con la Administración de la empresa, con sus respectivos resultados no presentan.							
COMENTARIOS AUDITOR: La revisión documental en la empresa reveló la no disposición del registro de problemas medioambientales habidos con la Administración de la empresa, con sus respectivos resultados.							
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA: Documentar los problemas medioambientales habidos con la Administración de la empresa, con sus respectivos resultados.							
Fecha propuesta implementación:			Fecha Aceptada:		Representación: DGA-MAG/EMPRESA		
ACEPTADO	SI	NO	AUDITOR Betty Romero Cesar Santacruz	INSPECTOR	EMPRESA	DGA-MAG	FECHA

Fuente: Auditoría Ambiental -Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty y Santacruz Cesar.

Anexo N° 30. Formato 1, encuesta socio-ambiental dirigida a los habitantes de la zona.

PT-09-/CE	1/7
-----------	-----

ENCUESTA DIRIGIDA AL ÁREA DE ESTUDIO

Esta encuesta tiene el propósito de identificar los efectos ambientales y sociales producidos por las empresas florícolas, ubicadas en los Cantón Cayambe.

INSTRUCCIONES: Por favor sírvase a contestar las siguientes preguntas señalando con una “x” la alternativa que usted elija y escribiendo sus respuestas en los espacios punteados.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Parroquia:.....

Sector:.....

DATOS GENERALES:

Edad: ()

Sexo ()

Ocupación:..... Años de permanencia en la ciudad:.....

CUESTIONARIO:

1.- ¿Alguien de su familia trabaja en una Empresa Florícola

Si () No ()

Número:.....

Masculino:.....

Femenino:.....

Edad:.....

Tiempo:.....

2.- Cree ud. Que el agua que sale de una florícola se encuentra contaminada?

Si () No ()

3.- Ud. Ha notado algún cambio de sabor, olor, color en dichas aguas?

Sabor () Olor () Color ()

Señale una Fuente:

4.- ¿Conoce usted de alguna fuente de agua natural que sea utilizada para el consumo humano?

Lagos ()

Ojos de agua ()

Pantanos ()

Quebradas ()

Riachuelos ()

Otros:.....

.....

5.- Qué elementos contaminantes ha observado que se generan luego de los trabajos de producción de flores?

a) Desechos químicos ()

b) Residuos vegetales ()

c) Plásticos ()

d) Cartón ()

Otros. Cuáles?

e).....

f).....

g).....

6.- ¿El elemento que Ud. señaló en la anterior pregunta en donde fue encontrado y permítase escribir el nombre de la fuente de agua o lugar?

Lugar	Nombre
Lagos	
Ojos de agua	
Pantanos	
Quebradas	
Riachuelos	
Espacios verdes	

7.- Usted ha observado cómo eliminan las florícolas los desechos sólidos:

-Recolectores Municipales ()

-Incineración ()

-Otros:.....

.....

8.- Considera que los daños ambientales causados por las florícolas son:

Leves ()

Moderados ()

Graves ()

9.- Indique los daños ambientales que considera ud. Que se debe a la contaminación de las aguas por parte de las florícolas?

a) Disminución de la fauna ()

b) Daño hacia la vegetación ()

c) Aumento en la resistencia de plagas ()

Otros. Cuáles?

.....
.....

10.- Sabe ud. Cómo pueden perjudicar los contaminantes químicos a la salud humana?

Si () Cómo?

No ()

-Nauseas ()

-Mareos ()

-Problemas pulmonares ()

-Dolores estomacales ()

-Salpullidos de la piel ()

Otros:.....

.....

11.- Conoce acerca de alguna institución que prohíba el uso de químicos peligrosos en las florícolas?

Si () Cuáles?

No ()

Ministerio del Ambiente ()

Ministerio de Agricultura y Ganadería ()

Consejo Nacional de Recursos Hídricos ()

Universidades ()

Colegios afines. ()

Juntas Parroquiales ()

12.- Existen organizaciones populares que denuncien al Municipio los daños causados a las aguas superficiales por parte de las florícolas?

Si ()

No ().

Anexo N° 31. Formato 2, encuesta socio-ambiental dirigida a los trabajadores de la florícola.

PT-09-/CE 2/7

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE LA FLÓRICOLA

Esta encuesta tiene el propósito de conocer las experiencias que tiene el personal debido a las labores que desempeñan día a día.

INSTRUCCIONES: Por favor sírvase a contestar las siguientes preguntas señalando con una “x” la alternativa que usted elija y escribiendo sus respuestas en los espacios punteados.

DATOS GENERALES:

Edad: ()

Sexo: ()

Estado civil:

Tiempo de contrato:.....

CUESTIONARIO:

1.- El nivel de instrucción o educación es:

Primaria ()

Secundaria ()

Superior ()

Otros ()

2.- La actividad que desarrolla en la florícola es:

9.- ¿Considera que **la empresa** tiene en cuenta las opiniones o sugerencias del trabajador?

Si ()

No ()

10.- ¿Considera que las opiniones de los trabajadores tienen cierta influencia en la **toma de decisiones**?

Si ()

No ()

11.- ¿Considera que el **ambiente** de trabajo es seguro para desarrollar sus tareas?

Si ()

No ()

12.- ¿Les brindan protección cuando hay exposición a químicos?

Si ()

No ()

13.- ¿Qué servicios sociales les brinda la florícola?

Transporte ()

Alimentación ()

Guarderías ()

Pago de su Seguro Social ()

Plan de salud ()

Otros:.....

14.- ¿Considera que en **la empresa** se realizan despidos frecuentes?

Si ()

No ()

15.- Son entrenados para mejorar sus habilidades en el desempeño de sus tareas.

Si ()

No ()

16.- Que tipo de molestias a sentido en el tiempo que lleva laborando en la florícola:

A la piel ()

Dolor de cabeza ()

Nauseas ()

Dificultad para respirar ()

Dolores musculares ()

Visión borrosa ()

Dolor en las articulaciones de las manos ()

Resfríos ()

17.- Son capacitados en temas ambientales

Si ()

No ()

18.- Considera que la labor que ud. desempeña dentro de la florícola contamina al ambiente?

Si ()

No ()

ENTREVISTA DIRIGIDA AL RESPONSABLE DEL SECTOR TÉCNICO

Nombre: Ing. Hernán Coral
Cargo : Gerente Técnico
Fecha : Viernes 19 de octubre del 2007

Esta entrevista tiene el propósito de recopilar información que permita fortalecer lo que ya se ha observado en el Sector Técnico durante la fase de Campo o Auditoría.

PREGUNTAS:

- 1.- Podría usted hablarme de una manera breve de los antecedentes de la empresa?
- 2.- Dispone la Empresa de un manual de operaciones y descripción de procesos?
- 3.- Como técnico, usted ha identificado puntos potencialmente contaminantes originados en los procesos que usa la empresa?
- 4.- La empresa cuenta con estándares legales para el control de la calidad ambiental?
- 5.- Cada qué tiempo la empresa realiza un control de la calidad del suelo y el agua?
- 6.- Actualmente la producción tiende a:
Aumentar _____ Disminuir _____
Incorporar nuevos cultivos _____ Eliminarlos _____
- 7.- Qué funcionario lleva el control del desempeño de cada uno de los trabajadores y cómo lo hace?
- 8.- Se ha capacitado al personal de los distintos puestos de trabajo y si es así, con qué frecuencia?
- 9.- La capacitación, en caso de haberla, presta atención a los temas medioambientales?
- 10.- Los empleados han recibido un correcto entrenamiento y formación en temas de seguridad e higiene?
- 11.- Los directivos están informados de todas las normas que se indican en las leyes de seguridad e higiene?
- 12.- Tienen los empleados acceso a la información relacionada con estas normas de seguridad e higiene?
- 13.- Están correctamente colocadas las señales de alerta y seguridad?
- 14.- Los trabajadores han recibido un entrenamiento adecuado para responder a una emergencia?

- 15.- Se aplican normas de seguridad en las unidades de producción, almacenamiento, servicios y oficinas?
- 16.- Puede indicarme los tipos de maquinaria que se usan en los diferentes procesos seguidos en la plantación?
- 17.- El uso del agua es eficiente, hay posibilidades de reciclado y ahorro de agua, por ejemplo el agua de postcosecha?
- 18.- Indique un valor aproximado de la cantidad de electricidad y de agua que utilizan diaria o mensualmente?
- 19.- Qué personal realiza las operaciones de limpieza de equipos de fertilización y riego?
- 20.- Qué sistema de depuración, eliminación y almacenamiento de residuos ya sean sólidos o líquidos utilizan?
- 21.- Quien es el jefe inmediato del administrador de la bodega?
- 22.- Cuentan con una base de datos actualizada de los productores y distribuidores de las materias primas e insumos?
- 23.- Ustedes hacen un análisis y calificación de proveedores?
- 24.- Con que tiempo de anticipación se hacen los pedidos y requisiciones de materias primas e insumos necesario o faltantes?
- 25.- Utilizan materias peligrosas, cómo las usan y con qué propósito?
- 26.- Los empleados que manejan los residuos tóxicos están perfectamente entrenados?
- 27.- La distribución de las materias primas e insumos se hacen con las debidas seguridades?
- 28.- En caso de suceder algún percance con cualquiera de los trabajadores quien sería la persona o personas que prestarían sus servicios de primeros auxilio?
- 29.- De que manera se eliminan los desechos de bodega?
- 30.- Se realiza algún control de calidad al producto final, si lo hacen quien lo realiza?
- 31.- Quien se encarga del transporte y distribución de los productos acabados para llegar a su destinatario?


FIRMA

Anexo N° 33. Formato 4, entrevista Sector Técnico (Bodega).

PT-09-/CE 4/7

ENTREVISTA DIRIGIDA AL RESPONSABLE DEL SECTOR TÉCNICO

Nombre: Carlos Pabón
Cargo : Bodeguero
Fecha : Viernes 19 de octubre del 2007

Esta entrevista tiene el propósito de recopilar información que permita fortalecer lo que ya se ha observado en el Sector Técnico durante la fase de Campo o Auditoría.

PREGUNTAS:

- 1.- Como bodeguero, usted da el visto bueno en el momento de la llegada de las materias primas e insumos?
- 2.- Como bodeguero, usted maneja un control computarizado en cantidades de las materias primas e insumos compradas?
- 3.- Con que tiempo de anticipación se hacen los pedidos y requisiciones de materias primas e insumos necesario o faltantes?
- 4.- Qué trabajador se encarga de la manipulación, transporte, carga y descarga de materias primas y suministros?
- 5.- Se lleva un control de las existencias y mantenimiento de las materias primas y suministros en bodega?
- 6.- Al referirme al mantenimiento quisiera saber si existe un control minucioso para identificar la caducidad de materias primas percederas y obsolescencias de otras?
- 7.- De pronto se ha realizado compra alguna de materias primas y suministros equivocados, inadecuados, deterioradas o fuera de especificación?
- 8.- De ser así el caso, existe algún acuerdo con los proveedores para realizar el retorno progresivo de las materias primas sobrantes?
- 9.- La distribución de las materias primas e insumos se hacen con el debido cuidado?
- 10.- De que manera se eliminan los desechos de bodega?
- 11.- En caso se suceder algún percance en bodega quien sería la persona o personas que prestarían sus servicios de primeros auxilio?
- 12.- La empresa fabrica o importa algún producto químico que no este incluido en el inventario?
- 13.- La empresa ha incorporado un sistema de archivo de datos para guardar toda la información requerida?



FIRMA

Anexo N° 34. Formato 5, entrevista Sector de Seguridad e Higiene.

PT-09-/CE 5/7

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS RESPONSABLES DEL SECTOR DE
SEGURIDAD E HIGIENE**

Nombre: Ing. Marco Llumiyinga
Cargo : Gerente Técnico
Fecha : Viernes 16 de octubre del 2007

Esta encuesta tiene el propósito de recopilar información que permita identificar con certeza las áreas de riesgo.

- 1.- Se delimitan las áreas de riesgo potencial, analizando los procedimientos con que cuenta la empresa para garantizar la seguridad e higiene en el trabajo?
- 2.- La empresa dispone de un manual de seguridad e higiene, tanto de las personas, como de productos?
- 3.- Los trabajadores son estimulados con actividades recreativas y de bienestar que puedan aprovechar libremente?.
- 4.- La empresa proporciona a sus trabajadores el equipo adecuado de protección para las distintas labores?
- 5.- Para quién van dirigidos los uniformes?
- 6.- La empresa dispone de extintores y de serlo así, hace que tiempo se hizo el chequeo de los extintores?
- 7.- Quienes son las personas encargadas del aseo de las distintas áreas que forman parte de la florícola? Por ejemplo: Postcosecha, invernaderos, comedor, oficinas, baños, vestidores, etc.
- 8.- Dentro de la empresa se ha encontrado bebidas alcohólicas?
- 9.- En el tiempo que lleva funcionando la empresa han ocupado mano laboral de niños o de adolescentes, si lo es así durante que tiempo fue?
- 10.- En que porcentaje la florícola a utilizado de la fuerza de trabajo de mujeres como de hombres también?
- 11.- La empresa a contratado mano de obra de una familia completa?
- 12.- La empresa a contratado mano extranjera?
- 13.- Existe trabajo nocturno en la empresa realizado por mujeres, y si lo hay con que frecuencia lo realizan y como es remunerado?

14.- La empresa trabaja en los días feriados establecidos por el estado, si lo es así porque lo hacen y como son remunerados?

15.- Las vacaciones el trabajador si las toma y estas son remuneradas?

16.- Disponen de un registro de accidentes de tipo de lesiones corporales que se hayan presentado en la empresa por cuestiones laborales?

17.- Los trabajadores tienen formación en materia de riesgos?

18.- Al ocurrir accidente alguno en la empresa, usted considera que puede ser de tipo de imprudencia cometida por el trabajador?

19.- Considera usted o tiene conocimientos que el uso de plaguicidas y de otros productos agroquímicos puede ser una causa de riesgos profesionales en las tareas dentro de la florícola. Tienen algunas medidas para ello? Y los trabajadores tienen conocimiento de aquello?

20.- Ha existido algún accidente por el manejo de agroquímicos dentro de la florícola?

21.- Según su punto de vista los trabajadores tienen escasa o moderada percepción acerca de la presencia de enfermedades profesionales en las actividades que realizan en la florícola?

22.- Considera Usted que los trabajadores de la florícola han mejorado su actual nivel de vida?


FIRMA
C.I. 170832557-4

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS RESPONSABLES DEL SECTOR
ADMINISTRATIVO-AMBIENTAL**

Nombre: Ing. Mauricio Zapata
Cargo : Jefe de Recursos Humanos
Fecha : Viernes 19 de octubre del 2007

Esta encuesta tiene el propósito de recopilar información que permita reafirmar lo que ya se ha observado del organigrama de la empresa y en especial con los responsables medioambientales.

PREGUNTAS:

- 1.- Se lleva a cabo programas para realizar los APT (análisis de puestos de trabajo)?
- 2.- Al contratar nuevo personal la empresa les capacita sobre las tareas que deben realizar y cómo deben comportarse dentro de esta?
- 3.- Cómo se lleva el control del ingreso del personal?
- 4.- Cómo se sanciona los atrasos del personal?
- 5.- Se capacita periódicamente al personal que se encuentra trabajando en las distintas áreas de producción?
- 6.- La empresa dispone de un sistema que le permita llevar un control adecuado de la cantidad de capacitaciones o charlas mensuales hacia los trabajadores?
- 7.- La empresa dispone de un buen sistema de información que les permita llevar un control de las actividades diarias que realiza cada trabajador?
- 8.- Los empleados cumplen con las tareas planteadas diaria o mensualmente?
- 9.- Se lleva un registro de los incumplimientos de las tareas planteadas a los trabajadores?
- 10.- La empresa dispone de documento alguno donde se encuentren las normas disciplinarias y laborales?
- 11.- Ha recibido instrucciones precisas de cómo actuar en caso de actitudes inadecuadas del personal?
- 12.- La empresa y usted dan un trato equitativo al personal?
- 13.- La empresa incentiva al compañerismo de todos sus trabajadores?

- 14.- Cómo se sanciona las infracciones del personal?
- 15.- El personal conoce de las sanciones que se aplican en caso de infringir normas de comportamiento?
- 16.- Se comunican debidamente dentro de la empresa las acciones disciplinarias que se toman?
- 17.- Poseen los trabajadores un representante?
- 18.- Ha existido filtración de información de la empresa a terceras personas?
- 19.- Cómo superan esta debilidad?
- 20.- Existe la posibilidad de la creación de un departamento encargado de la gestión ambiental de la empresa?



FIRMA

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS RESPONSABLES DEL SECTOR
ECONÓMICO-FINANCIERO**

Nombre: Ing. Santiago Chicaiza
Cargo : Jefe de Recursos Humanos
Fecha : Viernes 16 de octubre del 2007

Esta encuesta tiene el propósito de recopilar información que permita conocer que tipo de inversiones realizan, con fines medioambientales.

- 1.- El departamento contable tiene buenas relaciones con el resto de departamentos?
- 2.- La Empresa dispone de manuales de contabilidad y funciones?
- 3.- La contabilidad se lleva por procesos? O cómo se lo hacen?
- 4.- Para la empresa los desechos es un ingreso o un gasto?
- 5.- Realizan inversión alguna con fines medioambientales?
- 6.- El sistema de contabilidad está acorde con las necesidades del departamento.
- 7.- La empresa en algún momento ha sido multada por cualquier eventualidad que se haya presentado?
- 8.- Tiene un control de los clientes que mayor cantidad de depósitos efectúan?
- 9.- Dan algún tipo de motivación a los clientes para que efectúen inversiones?
- 10.- Cada que tiempo realizan informes?
- 11.- Cómo se lleva el control de bodega?
- 12.- Un valor aproximado de la cantidad económica de electricidad y de agua que utilizan al mes?
- 13.- De pronto a futuro la Empresa estaría en la posibilidad de diseñar un plan de inversiones para la puesta en práctica de medidas precautorias y correctoras ambientales?


FIRMA

Anexo N° 37. Tabla 5. Resultados encuesta socio-ambiental dirigida a los habitantes de la zona.

PT-10-/RES-AZ

Datos Generales	Variables	Frecuencia	Porcentaje
Parroquia	1	64	64
	2	8	8
	3	20	20
	4	8	8
Total		100	100
Edad	1	32	32
	2	36	36
	3	20	20
	4	12	12
Total		100	100
Sexo	1	68	68
	2	32	32
Total		100	100
Ocupación	1	28	28
	2	28	28
	3	4	4
	4	20	20
	5	4	4
	6	8	8
	7	4	4
	8	4	4
Total		100	100
Años de Residencia	1	62	62
	2	48	48
Total		100	100
Pregunta N° 1	1	68	68
	2	32	32
Total		100	100
Pregunta N° 2	1	100	100
	2	0	0
Total		100	100
Pregunta N° 3	1	0	0
	2	58	58
	3	34	34
	4	8	8
Total		100	100
Pregunta N° 4	1	0	0
	2	0	0
	3	0	0
	4	42	42
	5	35	35
	6	23	23
Total		100	100
Pregunta N° 5	1	56	56
	2	64	64
	3	72	72
	4	12	12
	5	4	4
	6	20	20

Total		-	-
Pregunta N° 6	1	36	36
	2	40	40
	3	20	20
	4	20	20
Total		-	-
Pregunta N° 7	1	8	8
	2	52	52
	3	40	40
	4	44	44
	5	8	8
Total		-	-
Pregunta N° 8	1	4	4
	2	56	56
	3	40	40
Total		100	100
Pregunta N° 9	1	84	84
	2	76	76
	3	24	24
	4	0	0
Total		-	-
Pregunta N° 10	1	84	84
	2	40	40
	3	44	44
	4	72	72
	5	24	24
	6	28	28
	7	4	4
Total		-	-
Pregunta N° 11	1	48	48
	2	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	5	4	4
	6	24	24
	7	48	48
Total		-	-
Pregunta N° 12	1	88	88
	2	0	0
	3	12	12
Total		100	100

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Anexo N° 38. Tabla 6. Resultados encuesta socio-ambiental dirigida a los trabajadores de la florícola.

PT-11-/RES-AT

Datos Generales	Variables	Frecuencia	Porcentaje
Edad	1	35	61.4
	2	18	31.6
	3	4	7
Total		57	100
Estado Civil	1	27	47.4

	2	23	40.3
	3	7	12.3
Total		57	100
Sexo	1	19	33.3
	2	38	66.7
Total		57	100
Pregunta N° 1	1	28	49.1
	2	20	35.1
	3	4	7
	4	5	8.8
Total		57	100
Pregunta N° 2	1	20	35.1
	2	12	21.05
	3	12	21.05
	4	13	22.8
Total		57	100
Pregunta N° 3	1	43	75.4
	2	14	24.6
Total		57	100
Pregunta N° 4	1	41	71.9
	2	12	21.1
	3	4	7
Total		57	100
Pregunta N° 5	1	48	84.2
	2	8	14
	3	1	1.8
Total		57	100
Pregunta N° 6	1	19	33.3
	2	38	66.7
Total		57	100
Pregunta N° 7	1	48	84.2
	2	6	10.5
	3	3	5.3
Total		57	100
Pregunta N° 8	1	38	66.7
	2	17	29.8
	3	2	3.5
Total		57	100
Pregunta N° 9	1	19	33.3
	2	34	59.6
	3	4	7
Total		57	100
Pregunta N° 10	1	27	47.4
	2	23	40.3
	3	7	12.3
Total		57	100
Pregunta N° 11	1	33	57.9
	2	21	36.8
	3	3	5.3
Total		57	100
Pregunta N° 12	1	23	40.4
	2	30	52.6
	3	4	7
Total		57	100
Pregunta N° 13	1	57	100
Total		57	100

Pregunta N° 14	1	25	43.9
	2	30	52.6
	3	2	3.5
Total		57	100
Pregunta N° 15	1	53	92.98
	2	2	3.5
	3	2	3.5
Total		57	100
Pregunta N° 16	1	15	26.3
	2	32	56.1
	3	15	26.3
	4	13	22.8
	5	21	36.8
	6	18	31.6
	7	17	29.8
	8	16	28.1
	9	3	5.3
	10	16	28.1
Total		-	-
Pregunta N° 17	1	9	15.8
	2	48	84.2
Total		57	100
Pregunta N° 18	1	46	80.7
	2	8	14
	3	3	5.3
Total		57	100

Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

Anexo N° 39. Matriz 3. Interacciones.

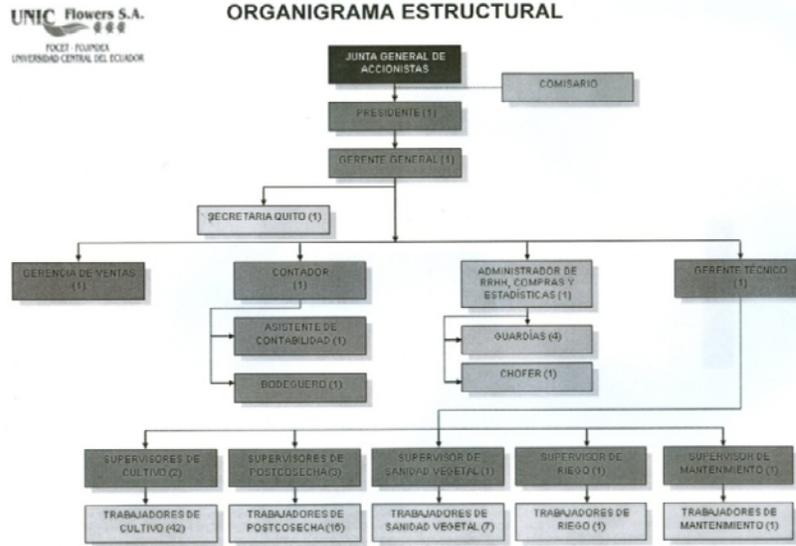
PT-12-/M (I) 2/3

FACTORES AMBIENTALES				ACCIONES				MANTENIMIENTO		CULTIVO							POST-COSECHA										
				CATEGORÍA	DIMENSIÓN	COMPONENTE	ELEMENTO	Limpeza	Arreglo	Cambio	Preparación suelo	Desinfección suelo	Siembra plantas madres	Sanidad vegetal	Fertilización y Riego	Manejo cultivo	Cosecha	Compostaje	Ingreso Flor	Deshoje	Clasificación	Embonchado	Igualación patas	Encapuchado	Hidratación	Almacenamiento	Empacado y embarcado
CARACTERÍSTICAS FÍSICO QUÍMICAS	FÍSICA	ATMÓSFERA	Ruido	*	*	*										*	*							*			
			Olor						*	*	*																
		SUELO	P. Físicas						*	*	*																
			C. Química						*	*	*																
		AGUA	C. Microbiológica						*	*	*																
			P. Físicas									*	*	*				*	*						*	*	
SOCI ECONÓMICO	ESTATUS	HUMANO	Salud	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
			Economía	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

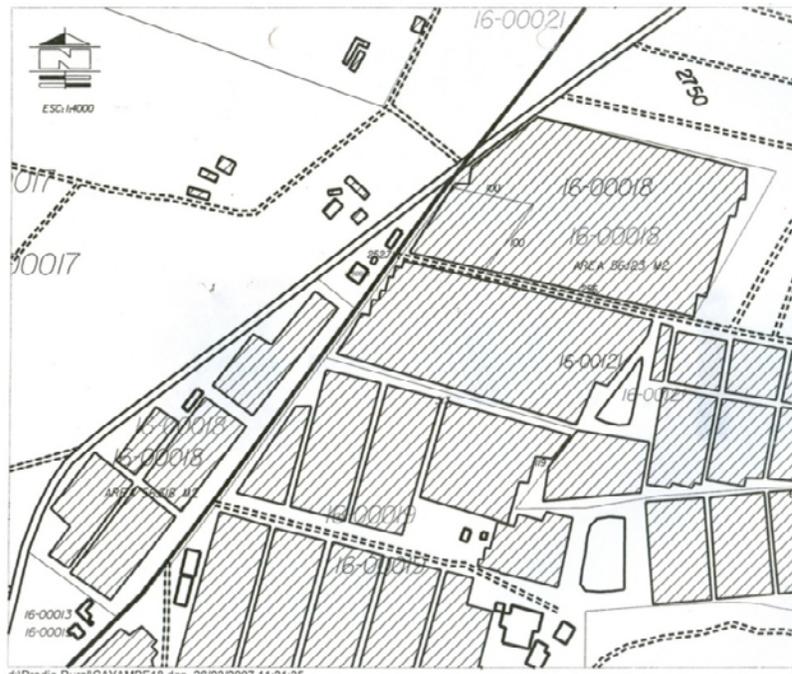
Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

Anexo N° 40. Papeles de trabajo. Documentos proporcionados al equipo Auditor.

PT-14/DPEA 1/16



PT-14/DPEA 2/16



MISIÓN

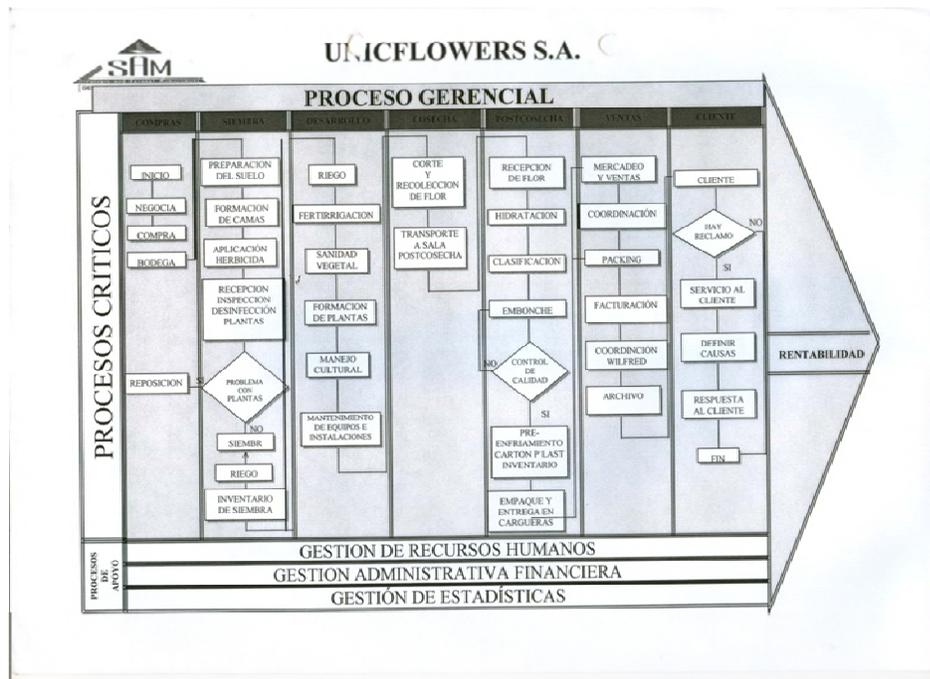
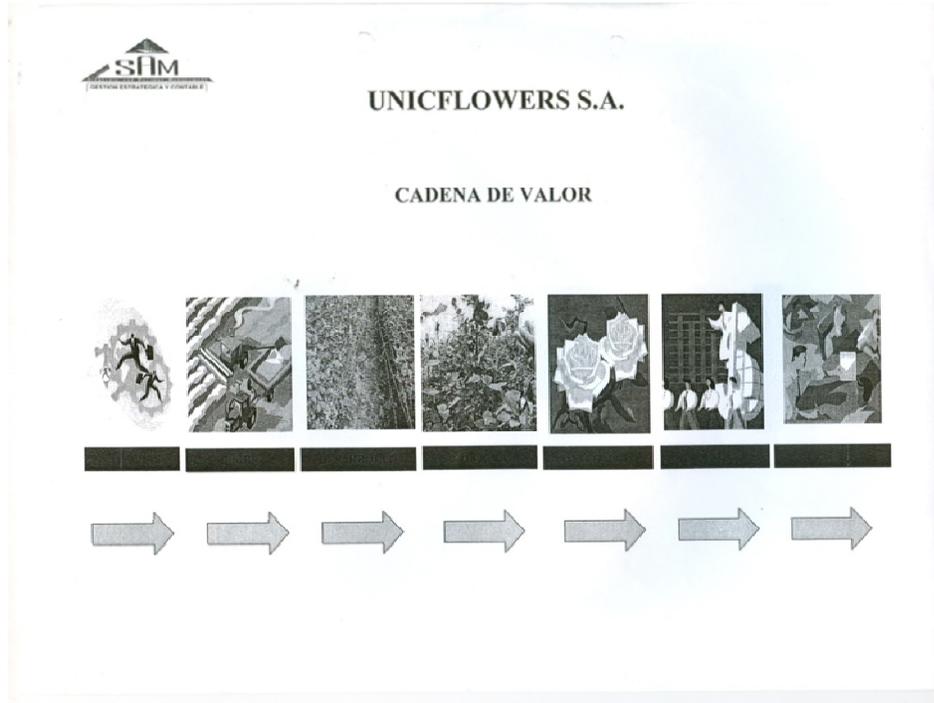
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ROSAS DE EXPORTACIÓN



VISIÓN

- **LOGRAR QUE LA EMPRESA SE CONVIERTA EN UNA UNIDAD ECONÓMICA RENTABLE, BUSCANDO LA SATISFACCIÓN DE TODOS LOS GRUPOS DE PODER.**





MATRIZ BCG



 UNIC Flowers S.A. POCET - FOJINDEX UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	Sistema de Administración de Recursos Humanos	Código
		Revisión: Primera

DESCRIPCION DE CARGOS

A. DATOS DE IDENTIFICACION DEL CARGO

Nombre del cargo:	Gerente General
Sección:	Gerencias
Departamento:	Administrativo
Reporta a:	Presidente y Junta General de Accionistas
Supervisa a:	Personal Administrativo y Técnico de la empresa
Número de personas a su cargo:	Al rededor de 90 personas
Fecha / esta actualización:	04/12/2006

B. PROPOSIO DEL CARGO

Planificar, organizar y dirigir la empresa hacia la excelencia organizacional, administrando todos sus estamentos y recursos, para el logro de los objetivos empresariales, constituyendo al mismo tiempo un aporte al desarrollo económico del país.

C. RESPONSABILIDADES

El Gerente General es responsable por:

 UNIC Flowers S.A. POJET - FOJINDEX UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	Sistema de Administración de Recursos Humanos	Código
		Revisión: Primera

- La dirección total de la empresa y la aplicación de políticas, objetivos y estrategias globales.
- La conservación, desarrollo y crecimiento de la inversión, lo cual incluye aspectos de rentabilidad, calidad y crecimiento de la organización.
- La representación legal judicial y extrajudicial de la empresa.
- La aprobación y vigilancia del cumplimiento de planes estratégicos y operativos, objetivos, presupuestos, organización empresarial y atribuciones ejecutivas.
- El control sobre la disponibilidad de recursos financieros suficientes para apoyar el crecimiento organizacional y las operaciones diarias.
- El mantenerse actualizado respecto a la evolución del entorno económico, social y político a nivel nacional en el que se desenvuelve la empresa, así como de los aspectos profesionales y directivos necesarios para el cumplimiento de los objetivos.
- La habilitación del personal de la empresa, de modo que las decisiones sean tomadas en el más bajo nivel posible, dentro de las atribuciones aprobadas para cada uno.

 <p>UNIC Flowers S.A. POCET - POJINDEX UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR</p>	<p>Sistema de Administración de Recursos Humanos</p>	Código
		<p>Revisión: Primera</p>

- Delegación de atribuciones, no de responsabilidades.
- La contratación y nombramiento del personal mejor calificado e idóneo para los niveles siguientes a su posición en la estructura.

D. FUNCIONES PRINCIPALES DEL CARGO

Tareas Específicas

- Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa.
- Planificar, organizar, dirigir, controlar e integrar las funciones principales de la empresa a través de la gestión de los gerentes y jefes de área de la organización.
- Administrar y dirigir las operaciones de la empresa con miras a lograr el cumplimiento del objeto social.
- Diseñar y establecer objetivos organizacionales anuales (operativos) y multianuales (estratégicos) orientados a la conservación, crecimiento y rentabilidad de la inversión de los accionistas.
- Motivar y exigir el cumplimiento de las obligaciones directivas y administrativas de los gerentes y jefes de área.

	Sistema de Administración de Recursos Humanos	Código
		Revisión: Primera

- Organizar, dirigir y controlar la aplicación de estrategias globales orientadas a la consecución de la excelencia en la calidad de los productos y servicios de la empresa.
- Analizar y aplicar tendencias económicas, sociales, técnicas, legales u otras, en cuanto sea conveniente para la evaluación de la empresa; consultando con gerentes subalternos u otros ejecutivos, revisando de manera discriminada recomendaciones de los asesores.
- Estimular la productividad de la empresa, a través de desarrollar las habilidades del personal ejecutivo, asumir tecnología e incrementar sus responsabilidades.
- Supervigilar la marcha de los negocios de la empresa y velar porque cumpla su plan estratégico y su presupuesto de operación.
- Controlar que los resultados de la empresa guarden relación con el nivel de inversión y el cumplimiento de sus objetivos.
- Conocer y velar por el cumplimiento de las recomendaciones de los auditores externos, asesores y consultores para mejorar la administración y control de la empresa en todo aquello que contribuya al logro de los objetivos organizacionales.

	Sistema de Administración de Recursos Humanos	Código
		Revisión: Primera

- Seleccionar y mantener buenas relaciones con asesores y consultores.
- Preparar informes periódicos y presentarlos a la Junta General de Accionistas, sobre las operaciones de la institución y el cumplimiento de objetivos de la empresa.
- Ejercer la representación pública de la empresa en actos sociales, eventos oficiales y gremiales y otros, con el fin de desarrollar y mantener buenas relaciones públicas de la empresa con la comunidad.

Tareas Genéricas

- Planificar, organizar y dirigir la elaboración de planes y presupuestos operativos para la empresa.
- Vigilar el cumplimiento de los planes y presupuestos aprobados para la empresa.
- Aprobar programas globales de personal para la empresa y para cada unidad de la organización.
- Designar, contratar o remover a los empleados de la organización.

 <p>UNIC Flowers S.A. FOCET - FOJINDEX UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR</p>	<p>Sistema de Administración de Recursos Humanos</p>	Código
		<p>Revisión: Primera</p>

- Supervisar y evaluar el desempeño de sus subordinados directos y recomendar planes de desarrollo y acciones de personal.
- Tomar decisiones relacionadas a mejorar la gestión y resultados de la empresa.
- Mantener nexos de comunicación positivos y permanentes con los diferentes niveles de la organización.
- Promover con el ejemplo el cumplimiento de las normas, políticas, reglamentos y obligaciones estatutarias de la empresa.

E. REQUISITOS

Educación Formal

Título Superior en cualquier carrera profesional.

Es deseable que quién ocupe esta posición haya realizado estudios de postergado en Administración de Empresas a nivel de Maestría.

Entrenamiento Adicional

Cursos de actualización en Alta Gerencia.

30

Nota: Se plasma la documentación entregada al equipo auditor con respecto a la descripción de cargos (por espacio no se presenta la descripción de los otros cargos).

UNICFLOWERS S.A.

Page 1
04/2007

PERSONAL ACTIVO

Tipo de Contrato: TODOS

Centro de Costo: ADMINISTRACION

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
1	00	ARZAGA ANDRADE CARLOS RAFAEL	1902672017	01/01/1957	10/04/2006	PRESDENTE
2	01	FLORES FLORES JOSE LUIS	1707213700	01/01/1975	10/04/2006	GERENTE GENERAL
3	02	LLUMOLINGA BOTJA MARCO	1700325674	03/24/1964	10/04/2006	GERENTE TECNICO
4	03	YANEZ SERRANO MARCO FRANCJN	1700002204	01/01/1964	12/01/2006	CONTABILIDAD
5	04	ESPIN BRITO CRISTINA ALEXANDRA	1710954423	12/06/1991	12/00/2006	VENTAS
6	05	ZAPATA TELLO MAURICIO	1714422013	10/04/1985	01/01/2007	CONTABILIDAD
7	06	CHECAZA QUINCHE EDWIN	1713814638	08/14/1976	09/01/2003	RECURSOS HUMANOS
8	105	LEON FLORES TATIANA DEL ROCIO	1711447506	01/26/1981	02/05/2007	CONTABILIDAD

Total: ADMINISTRACION 8

Centro de Costo: BLOQUE 23

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
9	120	AYALA FUEL VICENTE RODRIGO	0401331004	01/24/1961	04/03/2007	BLOQUE 23

Total: BLOQUE 23 1

Centro de Costo: BLOQUE 24

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
10	23	FARNANGO CURPALLO MARA	1710786450	04/22/1967	07/01/2004	BLOQUE 24
11	53	QUELOANGO PILCA DOIRS JANETH	1710816737	01/06/1984	11/00/2004	BLOQUE 24
12	54	QUEMBAMBA QUISHPE BRIGIDA	1711220097	03/27/1975	07/01/2004	BLOQUE 24
13	80	PINANGO CACUANGO MARIA PIEDAD	1713395091	10/14/1976	01/16/2007	BLOQUE 24
14	90	ULCUANGO SANDIEGO MARLENE	1723795876	04/18/1989	01/16/2007	BLOQUE 24
15	101	COYAGO GUALAVSI MARIA	1722078046	12/13/1989	02/12/2007	BLOQUE 24

UNICFLOWERS S.A.

Page 2
04/2007

PERSONAL ACTIVO

de Contrato: TODOS

BLOQUE 24 6

o de Costo: BLOQUE 25

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
16	09	CUMBAL QUELOANGO PATRICIA	1712772324	06/06/1976	11/00/2004	BLOQUE 25
17	24	GUACAN LANCHIMBA MARIANA	1003305370	04/06/1988	09/15/2004	BLOQUE 25
18	37	LOPEZ VILLARREAL YORLEN	0401588929	09/13/1982	07/01/2004	BLOQUE 25
19	38	MENESES TAIMAL DIGNA CARMELA	0400888897	04/15/1972	12/10/2004	BLOQUE 25
20	47	PEREZ CHAUCA ROSA MARILDE	0401512744	08/15/1983	03/07/2006	BLOQUE 25
21	57	OURNATO JAIME ROSA HELDA	1710516980	12/17/1969	10/13/2004	BLOQUE 25

BLOQUE 25 6

o de Costo: BLOQUE 26

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
22	49	PILATAJI COYAGUILLO MARIA	1712678158	06/03/1975	07/01/2004	BLOQUE 26
23	59	ROTO JEREZ BEATRIZ ELIZABETH	0602737389	01/12/1972	07/01/2004	BLOQUE 26
24	61	SANDEGO SALAZAR LEONORA	1500366824	03/07/1971	07/19/2004	BLOQUE 26
25	102	PINAKIOTA GUALAVSI MARIA	1722047676	07/07/1980	02/12/2007	BLOQUE 26

BLOQUE 26 4

o de Costo: BLOQUE 27

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
26	11	CHECAZA TUQUERRES VERONICA	1003448287	01/01/1976	06/14/2005	BLOQUE 27
27	22	FARNANGO CURPALLO MARIA	1707225650	11/22/1962	07/01/2004	BLOQUE 27

BLOQUE 27 2

PERSONAL ACTIVO

de Contrato: TODOS

o de Costo: BLOQUE 28

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
29	15	CONLAGO ESPINOSA FERNANDA	1705405381	11/14/1958	07/01/2004	BLOQUE 28
29	18	COYAGO PACHECO MARA ELISA	1716880307	01/11/1962	04/03/2006	BLOQUE 28
30	64	TOPANTA LOPEZ MARA LAURA	1722176755	10/02/1987	02/06/2006	BLOQUE 28

BLOQUE 28 3

o de Costo: BLOQUE 29

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
31	35	LECHON CUASCOTA MYRIAN IRENE	1713665007	10/11/1978	10/12/2004	BLOQUE 29
32	44	PAGQUEL PALACIOS WILSON	0400029072	07/05/1970	03/01/2006	BLOQUE 29
33	51	POLANCO CRUZ MARTHA LUCIA	1707897300	10/30/1962	07/02/2004	BLOQUE 29
34	00	QUINCIGUANGO GORDILLO EDGAR	1003000023	06/20/1905	02/21/2007	BLOQUE 29

BLOQUE 29 4

o de Costo: BLOQUE 30

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
35	2	BERNAL CHECAZA ANA LUCIA	1719000049	01/03/1984	07/01/2004	BLOQUE 30
36	27	GUARAS COYAGO MARA PLAR	1722731686	03/01/1966	01/02/2006	BLOQUE 30
37	06	ULCUANGO VALENCIA ANA ROCIO	1716221686	11/14/1984	02/13/2007	BLOQUE 30
38	07	YEPEZ GUANDINANGO ANA	1003652096	05/13/1990	02/21/2007	BLOQUE 30
39	107	CHURACO COYAGO JUANA	1718892357	01/25/1986	03/05/2007	BLOQUE 30

BLOQUE 30 5

Tipo

Cert

Total

Cert

Total

Cert

Total

Cert

PERSONAL ACTIVO

de Contrato: TODOS

o de Costo: POST-COSECHA

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
70	113	MENDEZ TRUJILLO ROSA ABIGAIL	1002988439	01/20/1978	03/12/2007	POSTCOSECHA
71	114	MERA ZAMBRANO ANGELICA CECILIA	1310976208	06/01/1981	03/12/2007	POSTCOSECHA
72	118	VASQUEZ CHECAZA MARA ROSA	1707530059	08/17/1982	04/02/2007	POSTCOSECHA
73	119	PINCHAO TAPIA JHOMAYTA LILIANA	1003721592	11/04/1980	04/03/2007	POSTCOSECHA
74	122	CATUCUAMBIAIMBAGUNGO GLADYS	1722067723	02/21/1988	04/03/2007	POSTCOSECHA
75	123	PADILLA GUANO ROMULO MNCIO	0604998890	02/23/1985	04/10/2007	POSTCOSECHA

POST-COSECHA 16

o de Costo: RIEGO

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
76	78	LONZA LALANGUI JERSON JACK	1003624154	07/20/1990	10/20/2006	RIEGO
77	121	MUNOZ POZO JORGE HUMBERTO	0400807208	03/31/1950	04/06/2007	RIEGO

RIEGO 2

o de Costo: SERVICIOS VARIOS

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
78	10	CHICAIZA TUQUERRES SEGUNDO	1718241385	06/01/1982	07/05/2004	SERVICIOS VARIOS
79	32	JUMBO PIEDRA JOSE ERBERTO	1103114905	07/22/1968	04/04/2005	SERVICIOS VARIOS
80	45	PABON CARDENAS CARLOS DARWIN	1002358837	05/26/1977	07/01/2004	SERVICIOS VARIOS
81	92	CORDOVA SALAZAR BERNARDO	1001043825	07/07/1967	02/02/2007	SERVICIOS VARIOS
82	99	CONFORME GUADAMUO RODRIGO	1723073407	03/26/1982	02/12/2007	SERVICIOS VARIOS

SERVICIOS VARIOS 6

o de Costo: SUPERVISOR

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
83	3	BERNAL MENDEZ HENRY EMILIO	0401232954	01/03/1977	07/01/2004	SUPERVISOR

SUPERVISOR 1

Tipo

Total

PERSONAL ACTIVO

de Contrato: TODOS

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
51	83	ANDRANGO ULCUANGO DIEGO	1720869724	12/00/1980	02/01/2007	FUMIGACION
52	84	PILCA TANDAYAMO SEGUNDO	1723871238	01/03/1990	03/06/2007	FUMIGACION
53	100	MORENO OLTRIAQUEZ JAVIER	1723716971	01/20/1988	02/23/2007	FUMIGACION
54	100	CONFORME GUADAMUD ALBERTO	1723673415	12/19/1990	03/01/2007	FUMIGACION
55	115	LUCAS CAGUA LUIS ALBERTO	1305741802	11/26/1970	03/13/2007	FUMIGACION
56	117	CARRERA CARRERA LUIS FERNANDO	1714216977	08/10/1977	03/20/2007	FUMIGACION

Tipo

FUMIGACION 9

Total

o de Costo: GUARDIAS

Cenfr

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
57	1	ALAZA PICO CARLOS GEOVANY	0201700572	08/01/1981	03/02/2005	GUARDIA
58	6	CANZA CHOLANGO CARLOS	1710365607	04/08/1981	07/14/2004	GUARDIA
59	31	JIMENEZ AZUERO MANUEL ANTONIO	1103183802	06/25/1972	01/17/2005	GUARDIA
60	88	IMAL SALCEDO JORGE ALBERTO	1001862224	02/14/1967	01/16/2007	GUARDIA

Total

GUARDIAS 4

Cenfr

o de Costo: POST-COSECHA

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
61	8	CHICRIZA IMBAOUNGO ROSA CELIA	1716707003	02/21/1983	01/25/2006	POSTCOSECHA
62	30	IMBAOUNGO IMBAOUNGO JOSE	1714440378	05/17/1977	08/04/2004	POSTCOSECHA
63	40	MOSQUERA GONZALEZ NANCY	1714647243	07/19/1977	01/08/2007	POSTCOSECHA
64	56	OLINAGA FARRINANGO LESUE	1003530472	05/04/1988	12/20/2004	POSTCOSECHA
65	66	VARGAS OLGA CECILIA	1703799088	04/22/1951	07/01/2004	POSTCOSECHA
66	76	VILLEGAS MATABANCHOY PAULINA	1718879968	11/00/1986	01/11/2007	POSTCOSECHA
67	103	ARALCO FARRINANGO LIGIA JANETH	1717725921	02/02/1988	02/15/2007	POSTCOSECHA
68	110	CHIMARRO TUBILLO GISELA	1719470039	07/20/1988	03/12/2007	POSTCOSECHA
69	111	CUMBAL PILATAU MARI HILDA	1714230188	11/29/1977	03/12/2007	POSTCOSECHA

Total

Cenfr

PERSONAL ACTIVO

de Contrato: TODOS

Tipo

o de Costo: BLOQUE 31

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
40	17	COYAGO UMANCO MARIA JOSEFINA	1714127824	04/22/1977	04/02/2008	BLOQUE 31
41	68	VERGARA MENDOZA ALEX MANUEL	1301396117	04/13/1972	01/11/2005	BLOQUE 31

BLOQUE 31 2

Total

o de Costo: BLOQUE 32

Cen

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
42	18	COYAGO CHOLANGO ROSA OFELIA	1712194479	12/09/1976	01/02/2008	BLOQUE 32
43	50	PINANJOTA COYAGO MARIA	1714127818	04/01/1979	05/02/2005	BLOQUE 32
44	62	SILVA MORALES SILVA GUADALUPE	1707464176	07/18/1962	07/01/2004	BLOQUE 32
45	63	TANDAYAMO CABEZAS MARIA	1716349224	12/28/1970	07/26/2004	BLOQUE 32
46	124	LOMAS SANCHEZ LUDY LISBETH		01/01/1980	04/01/2007	BLOQUE 32

BLOQUE 32 5

Total

o de Costo: EMPAQUE

Cen

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
47	106	IRUA IRUA OSCAR FREDDY	100251822	01/22/1985	03/01/2007	EMPAQUE

EMPAQUE 1

o de Costo: FUMIGACION

No.	Cod.	Nombre	Cédula	Fec. Nacimiento	Fec. Ingreso	Departamento de Trabajo
48	25	GUALAMSI LANCHIMBA WILSON	1003101324	05/01/1967	01/25/2005	FUMIGACION
49	41	OLIVES CAGUA IDELFONSO DEL	1310990758	01/01/1900	12/02/2006	FUMIGACION
50	46	PEÑALUISPHE ULCUANGO LUIS	1002961333	10/16/1974	07/01/2004	FUMIGACION


FOCET - FOJINDEX
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
 Cayambe - Ecuador Entrada a los Molinos la Unión
 TEL: 2792-095 fax: 2792-356

Memorando RH006

Para : Sr. Edwin Santiago Chicaiza Quinche
 Recursos Humanos UNICFLOWERS S.A.
Cc: Econ. Carlos Arizaga
 Presidente UNICFLOWERS S.A.
De: Sr. Santiago Chicaiza
 Recursos Humanos
Fecha: 30 Diciembre 2006
Asunto: Descripción de Cargo

Adjunto al presente, sírvase encontrar la descripción de las principales responsabilidades y funciones que deberá cumplir en la empresa UNICFLOWERS S.A., labores que estarán sujetas a revisión para el buen funcionamiento de la empresa.

Atentamente,

 Sr. Santiago Chicaiza
 Recursos Humanos

UNI C FLOWERS	PEDIDO A BODEGA	28.227
----------------------	------------------------	---------------

FECHA: 26 FEBRERO 2006
SOLICITADO POR: Sr. REBERO DIAZ

CANTIDAD	UND	DESCRIPCION DE MATERIALES	CENTRO DE COSTO
200	UND	CABLEA (COPIAS) 25855	RSV-EC.ECHO
400	UND	CABLEA (COPIAS) 30970	"
2	KG	LIGAS BOND	"
2	KG	PELLO CARICO	"
1	RES	PAPER PERIOD. 90163,5	"


 AUTORIZADO POR.
 ING. MARCO LLUMIQUINGA


 SOLICITADO POR.


 ENTRGADO POR.

UNIC FLOWERS Fecha Emisión 02/26/2007
Página: 1

REPORTE SALIDAS DE BODEGA

No. Orden 227 Fecha February 26, 2007 Supervisor SRA. REBECA DIAZ

Observacion MAT. POST COSECHA

Centro de Costo:

Insumo	Nombre	Unidad	# Parte	Cantidad	Costo	Total
06.002.	CARTON CORRUGADO 25X55	UND		200.0000	0.0700	14.05
06.004.	CARTON CORRUGADO 30X70	UND		400.0000	0.1100	45.52
06.017.	LIGAS BANDA	KLS		2.0000	3.1100	6.22
02.003.	ACIDO CITRICO	KLS		2.0000	1.2000	2.40
06.048.	PAPEL PERIODICO 63.5X90	UND		1.0000	13.5000	13.50
Total :						81.6954


 Autorizado por


 Entregado por


 Recibido por

UNIC FLOWERS Fecha 03/19/2007

Entradas de Almacén

Codigo 118 Factura 36471 No. de Orden : 0
 Fecha March 08, 2007 Proveedores FLORAGRO-VET
 Observacion FERTILIZANTES

Codigo	Insumo	Unid	Cantidad	Costo und	Costo
01.001.	ACIDO FOSFORICO	LTR	5.1700	22.3300	115.50
01.011.	NITRATO DE AMONIO	KLS	1,000.0000	0.4200	420.00
01.013.	NITRATO DE POTASIO	KLS	400.0000	0.8700	347.20
01.020.	SULFATO DE MAGNESIO TECNI	KLS	100.0000	0.3000	30.00
01.021.	KELATEX ZINC	KLS	7.0000	7.4700	52.29
01.030.	KELATEX MANGANESO	KLS	8.0000	7.4700	59.76
01.012.	NITRATO DE CALCIO	KLS	250.0000	0.6300	156.75
Subtotal					1,181.5000
Descuento					0.0000
I V A					0.0000
Total Factura					1,181.5000


 Recibido por

Revisado por

UNIC FLOWERS

CONTROL DE ASPERSIONES QUIMICAS

MES: MARZO 2007

SEMANA: 12

PROMOCION:

BOLQUE	DIAS	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
01	LIBRES													
02	MARTES	CHAGO REINAJA (1) ELECTIVO 2do (1) EL 2do (1)	CHAGO REINAJA (1) ELECTIVO 2do (1) EL 2do (1)		CHAGO REINAJA (5) ELECTIVO 2do (5) EL 2do (5)									
03	MIERCOLES													
04	JUEVES													
05	VIERNES													
06	FINCADO													

OBSERVACIONES



REGISTRO Y CONTROL DE ASPERSIONES

SEMANA: 12		DEL 19 AL 25		DE MARZO DE 4		24 MARZO 2007							OBSERVACIONES
BLOQUE	VOLUMEN MEZCLA	VOL. AGUA	PRODUCTOS	DOSES 200 LT	TOTAL PRODUCTOS	L	M	M	J	V	S	D	
24	3.000 (16)		PELO TEJON GL-300 Ac. GUTERICO	300 500 100 35	4.800 8.000 1.000 560								CONTROL: AGRIA - ACAROS NORMAL //
25	800 (4)		GARY VSAFETY TINIFE ARIBANCE	400 185 60 90	1600 500 240 360								CONTROL: VELLUSO - CLIC NORMAL //
30	800 (4)	GL-300	PELO TEJON GL-300 Ac. GUTERICO	300 500 100 35	1.300 2.000 400 140								CONTROL: AGRIA - ACAROS NORMAL GL-300 - SHELLE



ORDEN DE COMPRA

Entrada a los Molinos la Unión
RUC: 1791991834001

PROVEEDOR: VARIOS PROVEEDORES
Pedido: CULTIVO

N° 0046 CP

Fecha: 22 DE FEBRERO DEL 2007

SEMANAS N° 14 Y 15

CANTIDAD	UNID.MED	DESCRIPCION	VAUNT	VALOR TOTAL	PROVEEDOR
CULTIVO					
30	MTS	PLASTICO P/ TRAMPA AMARILLO X 1.00 MTS	0,500	15,00	FLORALPACK
30	MTS	PLASTICO P/ TRAMPA AZUL X 1.00 MTS	0,500	15,00	ALYCLAR
2	LTS	ACEITE AGRICOLA	15,000	30,00	SUMIFLOR
				0,00	FLORAGR-VET
				0,00	
				0,00	
Total				60,00	

Observaciones:

Pedido Por: Gerente Técnico	Aprobado Por: Ing. Jose Luis Flores GERENTE GENERAL
------------------------------------	---

Anexo N° 41. Ficha 2. Descripción de Impactos Ambientales.

Ficha No	1				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Ruido				
Actividad	Limpieza				
Descripción del Impacto	Generación de un mínimo de ruido durante la limpieza de las áreas de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
	x				
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	2				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Limpieza				
Descripción del Impacto	Impacto positivo a la salud por el aseo de las áreas de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
					x
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
	x				
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	3			
Dimensión	Estatus			
Componente	Humano			
Elemento	Economía			
Actividad	Limpieza			

Descripción del Impacto	Impacto positivo que genera fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
				x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	4				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Ruido				
Actividad	Arreglo				
Descripción del Impacto	Generación de un mínimo de ruido durante el arreglo en las áreas de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
			x		
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	5				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Arreglo				
Descripción del Impacto	Impacto positivo que genera fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
				x	
	Duración	Temporal	Media	Permanente	

	Importancia		x		
		Influencia	Puntual	Local	Regional
			x		
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	6				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Ruido				
Actividad	Cambio				
Descripción del Impacto	Generación de un mínimo de ruido durante cambios en las áreas de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
			x		
		Influencia	Puntual	Local	Regional
				x	
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	7				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Cambio				
Descripción del Impacto	Impacto positivo que genera fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
				x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
			x		
		Influencia	Puntual	Local	Regional
				x	
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	8				
Dimensión	Estatus				

Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Preparación del suelo				
Descripción del Impacto	Impacto positivo que genera fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación		x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
		Influencia	Puntual	Local	Regional
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	9				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Nivel de olor				
Actividad	Desinfección del suelo				
Descripción del Impacto	Olor causado por la desinfección del suelo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación		x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
		Influencia	Puntual	Local	Regional
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	10				
Dimensión	Física				
Componente	Suelo				
Elemento	Propiedades Físicas				
Actividad	Desinfección del suelo				
Descripción del Impacto	Contaminación del suelo causado por la desinfección del mismo				
	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación		x	
			Baja	Media	Alta

I. A.	Importancia	Duración	Temporal	Media	x	
					Permanente	
		Influencia	Puntual	Local	Regional	
			x			
Alternativa de Manejo				Prevenible		
				Mitigable	x	
				Corregible		
				Compen.		

Ficha No	11				
Dimensión	Física				
Componente	Suelo				
Elemento	Calidad Química				
Actividad	Desinfección del suelo				
Descripción del Impacto	Contaminación del suelo causado por la desinfección del mismo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	12				
Dimensión	Física				
Componente	Suelo				
Elemento	Calidad microbiológica				
Actividad	Desinfección del suelo				
Descripción del Impacto	Alteración microbiológica causada por la desinfección del suelo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	13				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Desinfección del suelo				
Descripción del Impacto	Impacto sobre la salud de las personas que manejan productos químicos				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Afectación		Baja	Media	Alta
					x
Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
			x		
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo			Prevenible	x	
			Mitigable		
			Corregible		
			Compen.		

Ficha No	14				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Desinfección del suelo				
Descripción del Impacto	Impacto positivo que genera fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Afectación		Baja	Media	Alta
					x
Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
			x		
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo			Prevenible		
			Mitigable		
			Corregible		
			Compen.		

Ficha No	15				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Siembra de plantas madres				
Descripción del Impacto	Afectación a la salud de las personas por períodos largos de trabajo en posiciones incómodas				
	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Intensidad	Baja	Media	Alta	

I. A.	Magnitud		x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
		Influencia	Puntual	Local	Regional
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	x

Ficha No	16				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Siembra de plantas madres				
Descripción del Impacto	Impacto positivo que genera fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
		Influencia	Puntual	Local	Regional
				x	
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	17				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Ruido				
Actividad	Sanidad vegetal				
Descripción del Impacto	Ruido causado por distintas acciones en la sanidad vegetal				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
		Influencia	Puntual	Local	Regional
				x	
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	18				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Nivel de olor				
Actividad	Sanidad vegetal				
Descripción del Impacto	Olor causado por distintas acciones en la sanidad vegetal				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	19				
Dimensión	Física				
Componente	Suelo				
Elemento	Propiedades Físicas				
Actividad	Sanidad vegetal				
Descripción del Impacto	Contaminación del suelo por uso de químicos en sanidad vegetal				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
					x
Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	20				
Dimensión	Física				
Componente	Suelo				
Elemento	Calidad Química				
Actividad	Sanidad vegetal				
Descripción del Impacto	Contaminación del suelo por uso de químicos en sanidad vegetal				
	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		x			

I. A.		Afectación	Baja	Media	Alta	
					x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
					x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional		
		x				
Alternativa de Manejo					Prevenible	
					Mitigable	x
					Corregible	
					Compen.	

Ficha No	21					
Dimensión	Física					
Componente	Suelo					
Elemento	Calidad Microbiológicas					
Actividad	Sanidad vegetal					
Descripción del Impacto	Alteración microbiológica del suelo por uso de químicos en sanidad vegetal					
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado	
				x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta	
			x			
		Afectación	Baja	Media	Alta	
					x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
					x	
Influencia		Puntual	Local	Regional		
		x				
Alternativa de Manejo					Prevenible	
					Mitigable	x
					Corregible	
					Compen.	

Ficha No	22					
Dimensión	Estatus					
Componente	Humano					
Elemento	Salud					
Actividad	Sanidad vegetal					
Descripción del Impacto	Impacto sobre la salud de las personas que manejan productos químicos.					
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado	
				x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta	
			x			
		Afectación	Baja	Media	Alta	
					x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
					x	
Influencia		Puntual	Local	Regional		
		x				
Alternativa de Manejo					Prevenible	x
					Mitigable	
					Corregible	
					Compen.	

Ficha No	23				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Sanidad vegetal				
Descripción del Impacto	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	x		
			Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
Influencia				x	
		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	24				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Ruido				
Actividad	Riego y Fertilización				
Descripción del Impacto	Ruido mínimo causado por la fertilización				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	x		
			Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
Influencia				x	
		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	25			
Dimensión	Física			
Componente	Atmósfera			
Elemento	Nivel de olor			
Actividad	Fertilización			
Descripción del Impacto	Olor causado por la fertilización			
Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado

I. A.	Magnitud	Intensidad	Baja	x	
			x	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
	x				
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
	x				
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	26				
Dimensión	Física				
Componente	Suelo				
Elemento	Propiedades Físicas				
Actividad	Riego y Fertilización				
Descripción del Impacto	Alteración físicas debido a la fertilización				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
				x	
Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
x					
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	27				
Dimensión	Física				
Componente	Suelo				
Elemento	Propiedades Químicas				
Actividad	Riego y Fertilización				
Descripción del Impacto	Alteración química debido a la fertilización				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
				x	
Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
x					
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x

	Corregible	
	Compen.	

Ficha No	28				
Dimensión	Física				
Componente	Suelo				
Elemento	Calidad microbiológica				
Actividad	Riego y Fertilización				
Descripción del Impacto	Alteración microbiológica debido a la fertilización				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	29				
Dimensión	Física				
Componente	Agua				
Elemento	Propiedades Físicas				
Actividad	Riego y Fertilización				
Descripción del Impacto	Alteración de las propiedades físicas del agua debido a la fertilización				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	30			
Dimensión	Física			
Componente	Agua			
Elemento	Calidad Química			
Actividad	Riego y Fertilización			
Descripción del Impacto	Alteración química del agua debido a la fertilización			
	Tipo de efecto	Positivo	Negativo	Indeterminado

I. A.	Magnitud	Intensidad	Baja	x	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
	x				
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
			x		
Influencia		Puntual	Local	Regional	
	x				
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	31				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Riego y Fertilización				
Descripción del Impacto	Efectos sobre la salud de las personas que manejan productos químicos				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
	x				
Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
		x			
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
x					
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	x
				Compen.	

Ficha No	32				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Riego y Fertilización				
Descripción del Impacto	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
	x				
Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente	
		x			
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
x					
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	

	Corregible	
	Compen.	

Ficha No	33				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Manejo del Cultivo				
Descripción del Impacto	Afectación a la salud de las personas por períodos largos de trabajo en posiciones incómodas				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
		Influencia	Puntual	Local	Regional
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	x

Ficha No	34				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Manejo del Cultivo				
Descripción del Impacto	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
		Influencia	Puntual	Local	Regional
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	35			
Dimensión	Estatus			
Componente	Humano			
Elemento	Salud			
Actividad	Cosecha			
Descripción del Impacto	Molestias a la salud por períodos largos de trabajo e imprevistos durante el mismo			
	Tipo de efecto	Positivo	Negativo	Indeterminado

I. A.	Magnitud	Intensidad	x		
			Baja	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	x
				Compen.	

Ficha No	36				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Cosecha				
Descripción del Impacto	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
				x	
	Afectación	Baja	Media	Alta	
				x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	37				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Ruido				
Actividad	Compostaje				
Descripción del Impacto	Ruido ocasionado en el área de compostaje				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
					x
	Afectación	Baja	Media	Alta	
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x

	Corregible	
	Compen.	

Ficha No	38				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Compostaje				
Descripción del Impacto	Alteraciones auditivas en dicha área				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
					x
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
				x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	39				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Compostaje				
Descripción del Impacto	Generación de trabajo debido al compostaje				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
				x	
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
				x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Influencia		Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	40			
Dimensión	Física			
Componente	Atmósfera			
Elemento	Ruido			
Actividad	Ingreso de la flor			

Descripción del Impacto	Ruido ocasionado por el vehículo y canastillas que transportan la flor				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Afectación	Baja	Media	Alta	
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
Influencia	Puntual	Local	Regional		
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	41				
Dimensión	Física				
Componente	Agua				
Elemento	Propiedades físicas				
Actividad	Ingreso de la Flor				
Descripción del Impacto	Alteraciones en el agua debido al uso de la misma durante el ingreso de la flor				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Afectación	Baja	Media	Alta	
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
Influencia	Puntual	Local	Regional		
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	42				
Dimensión	Física				
Componente	Agua				
Elemento	Calidad Química				
Actividad	Ingreso de la Flor				
Descripción del Impacto	Alteraciones en el agua debido al uso de la misma durante el ingreso de la flor				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Afectación	Baja	Media	Alta	
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
Influencia	Puntual	Local	Regional		

			x		
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	43				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Ingreso de la Flor				
Descripción del Impacto	Generación de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Importancia	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	44				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Deshoje				
Descripción del Impacto	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
				x	
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Importancia	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	45				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Clasificación				

Descripción del Impacto	Impacto que genera fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
		Influencia	Puntual	Local	Regional
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	46				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Embonchado				
Descripción del Impacto	Afectaciones a la salud por actividades que demandan incomodidad				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
		Influencia	Puntual	Local	Regional
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	x

Ficha No	47				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Embonchado				
Descripción del Impacto	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
		Influencia	Puntual	Local	Regional
				x	

			x		
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	48				
Dimensión	Física				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Ruido				
Actividad	Igualación de Patas				
Descripción del Impacto	Ruido excesivo durante el proceso de cortado				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
					x
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Importancia		Influencia	Puntual	Local	Regional
			x		
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	49				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Igualación de Patas				
Descripción del Impacto	Molestias auditivas en las proximidades a la cortadora				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
					x
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Importancia		Influencia	Puntual	Local	Regional
			x		
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	50				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Igualación de Patas				

Descripción del Impacto	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Afectación		Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	51				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Encapuchado				
Descripción del Impacto	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Afectación		Baja	Media	Alta
				x	
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	52				
Dimensión	Física				
Componente	Agua				
Elemento	Propiedades Físicas				
Actividad	Hidratación				
Descripción del Impacto	Alteraciones en el agua debido a su uso para la hidratación de la flor				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Afectación		Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	

			x		
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	53				
Dimensión	Física				
Componente	Agua				
Elemento	Calidad Química				
Actividad	Hidratación				
Descripción del Impacto	Alteraciones en el agua debido a su uso para la hidratación de la flor				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
					x
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Importancia	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	54				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Hidratación				
Descripción del Impacto	Generación de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
	Magnitud	Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
Importancia	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	55				
Dimensión	Físico				
Componente	Atmósfera				
Elemento	Ruido				
Actividad	Almacenamiento				

Descripción del Impacto	Ruido dentro de los cuartos fríos usados para almacenar la flor				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	x
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	56				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Salud				
Actividad	Almacenamiento				
Descripción del Impacto	Molestias causadas por las bajas temperaturas dentro de los cuartos fríos				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
				x	
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	
		x			
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	57				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Almacenamiento				
Descripción	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
				x	
	Influencia	Puntual	Local	Regional	

			x		
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Ficha No	58				
Dimensión	Estatus				
Componente	Humano				
Elemento	Economía				
Actividad	Empacado				
Descripción	Generación de fuentes de trabajo				
I. A.	Tipo de efecto		Positivo	Negativo	Indeterminado
			x		
	Magnitud	Intensidad	Baja	Media	Alta
			x		
		Afectación	Baja	Media	Alta
			x		
	Importancia	Duración	Temporal	Media	Permanente
					x
		Influencia	Puntual	Local	Regional
				x	
Alternativa de Manejo				Prevenible	
				Mitigable	
				Corregible	
				Compen.	

Fuente: Evaluación de Impacto Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

Anexo N° 42. Ficha 3. Reporte de no conformidades

Revisión de registros

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: EIA	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luis Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
La Empresa Florícola no posee un Estudio de Impacto Ambiental.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
La empresa florícola debe realizar un Estudio de Impacto Ambiental como se indica en la Legislación Ambiental y otras normas ambientales aplicables.			

RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA
Es necesario que la empresa realice un Estudio de Impacto Ambiental de la actividad que ella realiza.

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: Plan de Manejo Ambiental	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luís Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
La Empresa florícola no tiene elaborado un Plan de Manejo Ambiental.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
La empresa por falta de interés y presupuesto no posee un Plan de manejo Ambiental a seguir.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Es necesario que la empresa elabore un Plan de Manejo Ambiental.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: Plan de Cierre y Abandono.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luís Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
La empresa florícola no tiene un Plan de Cierre y Abandono.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
La Empresa no posee un Plan de cierre y abandono aún, debido a que se puede decir que es relativamente nueva.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Elaborar un Plan de Cierre y Abandono.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: Planes Especiales.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luis Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
La Empresa no cuenta con Planes Especiales.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
Es necesario que la empresa posea Planes especiales tales como un Plan de Relaciones Comunitarias, Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Elaborar los Planes Especiales.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: Informes de Auditorías Externas.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luis Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
No existen informes de Auditorías Ambientales externas.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
Debía existir al menos una Auditoría externa anterior a la presente, con el objeto de constatar el cumplimiento de las leyes ambientales.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Se debe realizar una Auditoría Ambiental por lo menos cada 2 años de tiempo entre la una y la otra respectivamente.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD		
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.		
Fecha: 20-04-07	Requisito auditado: Programa de Prevención y Remediación.	Auditor: Betty Romero César Santacruz

NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luis Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
No existe un programa de Prevención y remediación.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
Los planes contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental no existen debido a que el mismo P.M.A. no existe.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Se debe elaborar el Plan de Manejo Ambiental.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: Programa de Manejo de desechos sólidos.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+)	NC(-) X	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luis Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
No existe un Plan de Manejo de Desechos Sólidos.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
Los planes contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental no existen debido a que el mismo P.M.A. no existe., a pesar de ello, los envases procedentes de los agroquímicos utilizados, no son manejados adecuadamente.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Elaborar el Plan de Manejo Ambiental.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: Plan de contingencia.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luis Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
No existe un Plan de Contingencia.			

COMENTARIOS AUDITOR: Los planes contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental no existen debido a que el mismo P.M.A. no existe.
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA Elaborar el Plan de Manejo Ambiental.

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: Plan de capacitación.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+)	NC(-) X	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo IV, Sección I.	Representante: Ing. José Luís Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD La empresa no posee un Plan de Capacitación.			
COMENTARIOS AUDITOR: Los planes contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental no existen debido a que el mismo P.M.A. no existe, pero se da una capacitación a todo el personal una vez por mes.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA Elaborar el Plan de Manejo Ambiental.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha: 20-04-07		Requisito auditado: Programa de monitoreo ambiental.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+)	NC(-) X	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Capítulo VII, Sección III.	Representante: Ing. José Luís Flores Gerente General
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD No existe un Programa de Monitoreo Ambiental.			
COMENTARIOS AUDITOR: Los planes contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental no existen debido a que el mismo P.M.A. no existe.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA Elaborar el Plan de Manejo Ambiental.			

Área de producción

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha:		Requisito auditado: Generación de desechos sólidos especiales.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+)	NC(-) X	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Título III, Capítulo I.	Representante: Ing. Henry Coral Gerente Técnico
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
<p>Los desechos sólidos de características especiales generados por la empresa florícola, constituyen todos los envases de distintos agroquímicos usados por dicha empresa para sus actividades de producción.</p>			
COMENTARIOS AUDITOR:			
<p>Todos los desechos generados por la empresa son recogidos por un camión encargado de trasladar dichos envases de todas las plantaciones de la zona, para su posterior tratamiento.</p>			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
<p>Ver reportes de no conformidad siguientes.</p>			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha:		Requisito auditado: Almacenamiento de desechos sólidos especiales	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+)	NC(-) X	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Título III, Capítulo I.	Representante: Ing. Henry Coral Gerente Técnico
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
<p>La Empresa Florícola posee un lugar adecuado para el almacenamiento de estos desechos, pero no se encuentra habilitado o en funcionamiento.</p>			
COMENTARIOS AUDITOR:			
<p>Los desechos son acumulados a las afueras de la bodega, hasta el momento de ser entregados al vehículo recolector.</p>			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
<p>Es necesario que se habilite dicho espacio, para almacenar los desechos siguiendo las instrucciones para el tratamiento de desechos especiales.</p>			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha:		Requisito auditado: Tratamiento de desechos sólidos especiales.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Libro VI, Título III, Capítulo II.	Representante: Ing. Henry Coral Gerente Técnico
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
La Empresa Florícola no trata los desechos adecuadamente.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
Los desechos especiales son depositados a las afueras de la bodega sin precaución alguna, es decir, sin uso de equipo adecuado, cualesquier persona, sin tratamiento.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Se debería colocar los envases en fundas plásticas y marcadas, ser manipuladas solamente por el encargado de bodega.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha:		Requisito auditado: Efluentes de aguas residuales	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+)	NC(-) X	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Tomo V, Capítulo VI, Anexo 1	Representante: Ing. Henry Coral Gerente Técnico
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
Los efluentes de aguas residuales se encuentran en bajos niveles de contaminación, según lo que especifica la ley, así como en parte son reutilizados por la empresa.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
Los efluentes no llegan de manera directa hacia los ríos de la zona, estos llegan por filtraciones y de varias empresas florícolas de los alrededores de la zona.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Sin comentario.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha:		Requisito auditado: Tratamiento de aguas residuales.	Auditor: Betty Romero César Santacruz

NC(+)	NC(-) X	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Tomo V, Capítulo VI, Anexo 1	Representante: Ing. Henry Coral Gerente Técnico
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
No se da ningún tipo de tratamiento a las aguas resultantes (Post-cosecha).			
COMENTARIOS AUDITOR:			
El agua residual de este proceso, es reutilizada para la limpieza del área de la misma post-cosecha, cada día luego de finalizada la jornada laboral, así como otra gran parte es devuelta al reservorio.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Sin comentario.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha:		Requisito auditado: Emanación de gases/olor.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+)	NC(-) X	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Tomo V, Capítulo VI, Anexo III	Representante: Ing. Henry Coral Gerente Técnico
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
La emanación de gas/olor se da dentro de los invernaderos al momento de realizar la fumigación, que dentro de ellos es altamente perceptible, a diferencia de lo ocurre fuera de ellos.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
Aparte de el gas producto de fumigaciones, cabe indicar que otra fuente generadora de gases constituye la circulación de automotores que ingresan/salen de la empresa, así como de los que circulan por los alrededores de la misma.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Monitoreo adecuado de los equipos de fumigación.			

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha:		Requisito auditado: Generación de ruido.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+) X	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Tomo V, Libro VI, Anexo 5	Representante: Ing. Henry Coral Gerente Técnico

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD
Ruido excesivamente alto, generado por la cortadora (Post-cosecha) y por la trituradora(Compostaje) a nivel puntual, sin afectación a las zonas cercanas.
COMENTARIOS AUDITOR:
El nivel de ruido generado en ambas áreas sobrepasa los límites permitidos por la ley.
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA
Es necesario reubicar la cortadora ya que se encuentra en un área cerrada y ocasiona molestias a todo el personal de pos-cosecha, así como a las oficinas de los directivos de la empresa.

REPORTE DE NO CONFORMIDAD			
EMPRESA: UNIC Flowers S.A.			
Fecha:		Requisito auditado: Tratamiento del ruido.	Auditor: Betty Romero César Santacruz
NC(+)	NC(-)	Ley de referencia: Legislación Ambiental, Tomo V, Libro VI, Anexo 5	Representante: Ing. Henry Coral Gerente Técnico
X			
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
No se da ningún tipo de tratamiento al ruido generado en los dos sectores.			
COMENTARIOS AUDITOR:			
Se debe dar una solución al ruido ocasionado, en especial el producido en el área de post-cosecha, que se encuentra dentro de un área cerrada y junto a la oficina principal, a diferencia del producido por la trituradora, el mismo que se da a cielo abierto.			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA			
Es necesario reubicar la cortadora ya que se encuentra en un área cerrada y ocasiona molestias a todo el personal de pos-cosecha, así como a las oficinas de los directivos de la empresa.			

Fuente: Auditoría Ambiental –Dr. Nelson Gallo-, Romero Betty, Santacruz Cesar.

Anexo N° 43. Fotografía 1. Área I



Anexo N° 44. Fotografía 2. Picadora



Anexo N° 45. Fotografía 3. Compostera



Anexo N° 46. Fotografía 4. Invernaderos



Anexo N° 47. Fotografía 5. Reservorio



Anexo N° 48. Fotografía 6. Oficinas



Anexo N° 49. Fotografía 7. Almacenamiento cajas de empaque



Anexo N° 50. Fotografía 8. Post cosecha



Anexo N° 51. Fotografía 9. Empacadora



Anexo N° 52. Fotografía 10. Cuarto frío 1



Anexo N° 53. Fotografía 11. Cuarto frío 2



Anexo N° 54. Fotografía 12. Fertilización y riego



Anexo N° 55. Fotografía 13. Instalaciones sanitarias



Anexo N° 56. Fotografía 14. Comedor



Anexo N° 57. Fotografía 15. Planta de tratamiento agua potable



Anexo N° 58. Fotografía 16. Sistema de agua potable (Tanques)



Anexo N° 59. Fotografía 17. Reciclaje de cajas de empaque desechadas



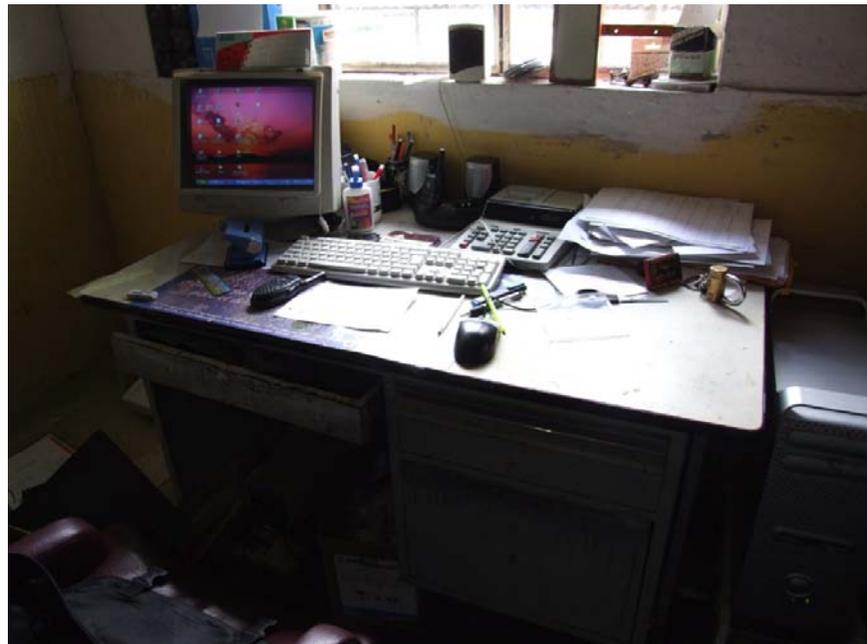
Anexo N° 60. Fotografía 18. Invernaderos área II



Anexo N° 61. Fotografía 19. Bodega



Anexo N° 62. Fotografía 20. Oficina bodega



Anexo N° 63. Fotografía 21. Insumos materiales



Anexo N° 64. Fotografía 22. Insumos agroquímicos



Anexo N° 65 Fotografía 23. Desechos bodega



Anexo N° 66. Fotografía 24. Baños área II



Anexo N° 67. Fotografía 25. Reservorio inhabilitado



Anexo N° 68. Fotografía 26. Áreas verdes y cercas vivas



Anexo N° 69. Fotografía 27. Mantenimiento



Anexo N° 70. Fotografía 28. Cultivo



Anexo N° 71. Fotografía 29. Sanidad vegetal protección



Anexo N° 72. Fotografía 30. Sanidad vegetal preparación



Anexo N° 73. Fotografía 31. Sanidad vegetal fumigación



Anexo N° 74. Fotografía 31. Tanques de fertilización y riego



Anexo N° 75. Fotografía 33. Sistema de fertilización y riego



Anexo N° 76. Fotografía 34. Cosecha



Anexo N° 77. Fotografía 35. Compostaje



Anexo N° 78. Fotografía 36. Postcosecha ingreso de la flor



Anexo N° 79. Fotografía 37. Postcosecha deshoje



Anexo N° 80. Fotografía 38. Postcosecha clasificación



Anexo N° 81. Fotografía 39. Postcosecha embonchado



Anexo N° 82. Fotografía 40. Postcosecha Igualación de patas



Anexo N° 83. Fotografía 41. Postcosecha hidratación



Anexo N° 84. Fotografía 42. Postcosecha almacenamiento cuarto frío



Anexo N° 85. Fotografía 43. Postcosecha empacado

