

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES
RENOVABLES**

**AUDITORÍA AMBIENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN EMPLEADO
EN LA FLORÍCOLA FONCET, UBICADA EN EL CANTÓN CAYAMBE**

**Tesis previa a la obtención del Título de Ingenieros en Recursos Naturales
Renovables**

AUTORES:

**ROMERO TITUAÑA BETTY DEL ROSARIO
SANTACRUZ CABASCANGO CESAR GILBERTO**

DIRECTOR:

DOCTOR NELSON GALLO

Ibarra- Ecuador

2009

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

AUDITORÍA AMBIENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN EMPLEADO EN
LA FLORÍCOLA FONCET, UBICADA EN EL CANTÓN CAYAMBE

Tesis revisada por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación como
requisito parcial para obtener el título de:

INGENIEROS EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

APROBADO:

.....	Dr. Nelson Gallo Director
.....	Dr. Marcelo Dávalos Asesor
.....	Ing. Guillermo Beltrán Asesor
.....	Biol. Galo Pabón Asesor
.....	Ing. Reney Cadena Asesor

Ibarra- Ecuador
2009

Las ideas, opiniones y criterios expresados en el presente estudio son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

DEDICATORIA

A mi hija Melany.

Betty del Rosario Remerc Tituaña

*A mis padres y hermanos por el apoyo permanente a lo largo de mi carrera universitaria,
así como por ser el motivo para querer alcanzar esta meta, siendo ellos mi soporte para
llegar a la culminación del presente trabajo.*

Cesar Gilberto Santacruz Cabascango

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales, a todos mis maestros universitarios, especialmente al Ing. Washington Estrada A., Dr. Marcelo Dávalos así como al director de tesis Dr. Nelson Gall, a los asesores Ing. Guillermo Beltrán, y Blgc. Galo Pabón, Ing. Reney Cadena, a la empresa Florícola FONCE en especial al Ing. Marco Lumiquinga por su ayuda y acogida en el momento de realizar el trabajo de campo, y a todos aquellos que me apoyaron y colaboraron para la ejecución de la presente investigación.

Betty del Rosario Romero Tituaña

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales, Escuela de Ing. en Recursos Naturales Renovables, a mis maestros universitarios, de manera especial al director de tesis Dr. Nelson Gall, a los asesores Ing. Guillermo Beltrán, Dr. Marcelo Dávalos, Ing. Reney Cadena y Blgc. Galo Pabón, a la empresa florícola del Fondo de Cesantía de Empleados y Trabajadores de la Universidad Central FONCE UNIC FLOWERS S.S.A. en especial al Ing. Hernán Flores, Gerente General, por permitirnos desarrollar nuestro estudio dentro de la misma, así como también al Ing. Hernán Coral, Gerente Técnico, por su colaboración al momento de realizar el trabajo de investigación.

Cesar Gilberto Santacruz Cabascango

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1	Problema.	1
1.2	Justificación.	3
1.3	Objetivos.	5
1.3.1	Objetivo General.	5
1.3.2	Objetivos Específicos.	5
1.4	Pregunta Directriz.	6

CAPÍTULO II

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1	Auditorías Ambientales en general.	7
2.1.1	Fases de la Auditoría.	8
2.1.1.1	Pre auditoría.	9
2.1.1.2	Auditoría.	10
2.1.1.3	Post-Auditoría.	13
2.1.2	Auditor.	14
2.1.3	Empresa Auditada.	14
2.1.4	Relación auditor-empresa auditada.	15
2.1.5	Conocimientos de Riesgos.	15
2.1.6	Alance de la Auditoria Medio Ambientales (AMA).	16
2.1.7	Actividades e Instalaciones que Prioritariamente Deberían estar Sujetas a Auditoría Ambiental.	17
2.1.8	Documentos de Trabajo de una Auditoría.	17
2.2	Aspectos generales del cultivo de flores.	19
2.2.1	Impactos en el medio ambiente.	21

2.2.1.1 El agua.	21
2.2.1.2 El suelo.	23
2.2.1.3 El aire.	24
2.2.2 Impactos socioeconómicos.	25
2.2.2.1 Vivienda e impactos demográficos.	25
2.2.2.2 Educación y economía campesina.	26
2.2.2.3 Familia y salud.	28

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Caracterización del área de Estudio	29
3.1.1 Descripción del ecosistema	30
3.1.2 Caracterización vegetal del área de estudio	31
3.2 Materiales y Equipo	32
3.3 Metodología de la investigación	33
3.3.1 Información sobre los flujos operacionales y la organización de la empresa.	33
3.3.1.1 Definir el alcance de la auditoría	34
3.3.1.2 Reunión inicial	35
3.3.1.3 Tratamiento de información:	35
3.3.1.4 Clasificación y análisis de información	36
3.3.2 Identificar los procesos productivos y establecer niveles potenciales de contaminación en agua y suelo.	37
3.3.2.1 Análisis de información.	37
3.3.2.2 Análisis teórico de actividades	37
3.3.2.3 Determinación de estándares	38
3.3.2.4 Diseño del sistema de muestreo	38
3.3.2.5 Diseño de papeles de trabajo	45
3.3.2.6 Tratamiento de información ambigua o poco ortodoxa	46
3.3.2.7 Valoración de la eficacia de los controles internos	46

3.3.2.8	Análisis de resultados	46
3.3.3	Diagnóstico participativo preliminar de la influencia de los cultivos al interior de la empresa y en la comunidad ubicada alrededor.	46
3.3.3.1	Análisis de información	47
3.3.3.2	Diseño papeles de trabajo (PT)	47
3.3.4	Valoración del Impacto Ambiental	49
3.3.4.1	Matriz de Leopold	49
3.3.5	Proponer el Plan de Acción	49

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Información sobre los flujos operacionales y la organización de la empresa.	51
4.1.1	Forma jurídica	51
4.1.2	Régimen de responsabilidad	51
4.1.3	Misión	52
4.1.4	Visión	52
4.1.5	El sitio de operaciones de producción	52
4.1.6	Producto principal	52
4.1.7	Comportamiento de la comunidad productiva	53
4.1.8	Historia del sitio	53
4.1.9	Topografía, hidrología y geografía	53
4.1.10	Organización	54
4.1.11	Organización Administrativa	63
4.1.12	Descripción de flujos operacionales generales de Producción	73
4.2	Procesos productivos y niveles potenciales de contaminación en agua y suelo.	75
4.2.1	Procesos productivos	86
4.2.2	Área de influencia	132

4.2.2.1	Área Operativa	133
4.2.2.2	Área de Influencia Directa	133
4.2.2.3	Área de Influencia Indirecta	133
4.2.3	Acciones que la florícola genera y factores ambientales posiblemente afectados.	133
4.2.4	Estándares legales	134
4.2.4.1	Estándares ambientales adoptados para la florícola FONCET UNIC FLOWERS S.A	134
4.2.5	Resultados valores de <i>t</i>	142
4.2.6	Papeles de trabajo	153
4.2.7	Eficiencia de los controles internos	154
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.	156
4.3	Diagnóstico participativo preliminar de la influencia de los cultivos al interior de la empresa y en la comunidad ubicada alrededor.	170
4.3.1	Resultados obtenidos de la encuesta dirigida a los habitantes de la zona.	171
4.3.2	Resultados obtenidos de la encuesta dirigida a los trabajadores de la Empresa Florícola.	181
4.3.3	Socialización estructura del proyecto.	194
4.3.4	Entrevistas.	195
4.4	Valoración del Impacto Ambiental.	195
4.4.1	Matriz de Leopold definitiva.	195
4.4.1.1	Caracterización de las acciones.	195
4.4.1.2	Caracterización de los factores del medio.	195
4.4.2	Relaciones causa-efecto entre las acciones de la actividad y los factores del medio.	197
4.4.3	Magnitud del impacto sobre cada factor	198

4.4.4.	Importancia de la actividad en el proyecto	198
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.	199
4.4.5.1	Declaratoria de efectos ambientales	201
4.4.6.	Registro de Conformidades	204
4.4.6.1	Revisión de los Registros.	204
4.4.6.2	Resultados de la Revisión de Registros.	204
4.4.6.3	Evaluación de procesos	205
4.5	Plan de Acción	206
4.5.1	Medidas Correctivas	208
4.5.2	Medidas de Contingencia	220
4.5.3	Plan de Vigilancia Ambiental Preliminar	241
4.5.4	Modificaciones en las líneas de actuación	242

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	278
5.2	Recomendaciones	280

RESUMEN	283
----------------	-----

SUMMARY	284
----------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	285
---------------------	-----

ANEXOS	289
---------------	-----

ÍNDICE DE CUADROS

Nº	CONTENIDO	PÁGINA
1	Especies vegetales del área de estudio	32
2	Materiales y Equipos	32
3	Códigos (Identificación muestras de agua)	41
4	Códigos (Identificación muestras de suelo)	43
5	Distribución Personal Activo	63
6	Agroquímicos Utilizados	82
7	Fertilizantes Utilizados	84
8	Porcentaje de Utilización de Agroquímicos de Sello verde, amarillo, azul y rojo.	85
9	Plagas y enfermedades del cultivo	96
10	Parámetros analizados en laboratorio	142
11	Papeles de trabajo	153
12	Agua con fertilizante	157
13	Agua de reservorio	159
14	Límites máximos permisibles para criterios de calidad de suelos	160
15	Límites máximos permisibles para ruido según el uso del suelo	162
16	Porcentajes de cumplimiento de estándares y especificaciones técnicas	163
17	Matriz de conformidades	169
18	Valores de Magnitud de Impacto Ambiental	198
19	Valores de Importancia de Impacto Ambiental	199
20	Matriz de Valoración Cuantitativa de Impactos	200
21	Revisión de Registros	204
22	Evaluación de Procesos	205
23	Características de Materiales Peligrosos	222
24	Tiempo de Respuesta Ante una Emergencia	225
25	Simbología Extintor	239
26	Niveles de Colinesteraza	270

27	Rentabilidad de Inversión en Medio Ambiente	275
----	---	-----

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Nº	CONTENIDO	PÁGINA
1	Organigrama Estructural de la Empresa	54
2	Organigrama General de la Organización Administrativa	64
3	Cadena de Valor	70
4	Proceso Gerencial	70
5	Matriz BCG	72
6	Organigrama General de los Flujos Operacionales	73
7	Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Mantenimiento	87
8	Organigrama del Flujo de Actividades del Proceso Unitario de Mantenimiento	88
9	Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Cultivo	92
10	Organigrama del Flujo de Actividades del Proceso Unitario de Cultivo	93
11	Organigrama Organizacional del Proceso Unitario de Postcosecha	120
12	Organigrama del Flujo de Actividades del Proceso Unitario de Postcosecha	121
13	Organigrama de Asignación de Responsabilidades Institucionales	225
14	Organigrama de Activación de Medidas de Contingencia	231
15	Organigrama de Reporte de Contingencias para Brigadistas	231
16	Rentabilidad de la Inversión en Medio Ambiente	276

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Nº	CONTENIDO	PÁGINA
1	Esquema del Cultivo	91

2	Esquema del Proceso de Fertirrigación	99
3	Pastel de Representación. Ubicación Geográfica. Encuesta 1	171
4	Pastel de Representación. Datos Generales. Edad. Encuesta 1	172
5	Pastel de Representación. Datos Generales. Sexo. Encuesta 1	172
6	Pastel de Representación. Datos Generales. Ocupación. Encuesta 1	173
7	Pastel de Representación. Datos Generales. Años de Permanencia. Encuesta 1	173
8	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 1. Encuesta 1	174
9	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 2. Encuesta 1	174
10	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 3. Encuesta 1	175
11	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 4. Encuesta 1	176
12	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 5. Encuesta 1	176
13	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 6. Encuesta 1	177
14	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 7. Encuesta 1	177
15	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 8. Encuesta 1	178
16	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 9 Encuesta 1	179
17	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 10. Encuesta 1	179
18	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 11. Encuesta 1	180
19	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 12. Encuesta 1	181
20	Pastel de Representación. Datos Generales. Edad. Encuesta 2	182
21	Pastel de Representación. Datos Generales. Estado Civil. Encuesta 2	182
22	Pastel de Representación. Datos Generales. Sexo. Encuesta 2	183
23	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 1. Encuesta 2	183
24	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 2. Encuesta 2	184
25	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 3. Encuesta 2	185
26	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 4. Encuesta 2	185
27	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 5. Encuesta 2	186
28	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 6. Encuesta 2	186
29	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 7. Encuesta 2	187
30	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 8. Encuesta 2	188
31	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 9. Encuesta 2	188

32	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 10. Encuesta 2	189
33	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 11. Encuesta 2	190
34	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 12. Encuesta 2	190
35	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 14. Encuesta 2	191
36	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 15. Encuesta 2	192
37	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 16. Encuesta 2	193
38	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 17. Encuesta 2	193
39	Pastel de Representación. Cuestionario. Pregunta 18. Encuesta 2	194

ÍNDICE DE TABLAS

Nº	CONTENIDO	PÁGINA
1	Guía de Referencia para Representar Datos Calculados	45
2	Valores de t para DBO ₅ (Agua)	143
3	Valores de t para DQO (Agua)	143
4	Valores de t para pH (Agua)	144
5	Valores de t para Conductividad (Agua)	144
6	Valores de t para Alcalinidad (Agua)	144
7	Valores de t para Dureza Cálctica (Agua)	145
8	Valores de t para Dureza Magnésica (Agua)	145
9	Valores de t para Cloruros (Agua)	146
10	Valores de t para Sulfatos (Agua)	146
11	Valores de t para Nitratos (Agua)	146
12	Valores de t para Fosfatos (Agua)	147
13	Valores de t para Sodio (Agua)	147
14	Valores de t para Boro (Agua)	148
15	Valores de t para pH (Suelo)	148
16	Valores de t para Conductividad (Suelo)	149
17	Valores de t para Calcio (Suelo)	149
18	Valores de t para Fósforo (Suelo)	149
19	Valores de t para Potasio Asimilable (Suelo)	150

20	Valores de t para Nitrógeno (Suelo)	150
21	Valores de t para Materia Orgánica (Suelo)	151
22	Valores de t para Recuento Total de Bacterias (Suelo)	151
23	Valores de t para Textura-Arcilla (Suelo)	151
24	Valores de t para Textura-Limo (Suelo)	152
25	Valores de t para Textura-Arena (Suelo)	152
26	Porcentaje. Ubicación Geográfica. Encuesta 1	171
27	Porcentaje. Datos Generales. Edad. Encuesta 1	172
28	Porcentaje. Datos Generales. Sexo. Encuesta 1	172
29	Porcentaje. Datos Generales. Ocupación. Encuesta 1	173
30	Porcentaje. Datos Generales. Años de Permanencia. Encuesta 1	173
31	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 1. Encuesta 1	174
32	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 2. Encuesta 1	174
33	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 3. Encuesta 1	175
34	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 4. Encuesta 1	176
35	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 5. Encuesta 1	176
36	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 6. Encuesta 1	177
37	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 7. Encuesta 1	177
38	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 8. Encuesta 1	178
39	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 9. Encuesta 1	179
40	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 10. Encuesta 1	179
41	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 11. Encuesta 1	180
42	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 12. Encuesta 1	181
43	Porcentaje. Datos Generales. Edad. Encuesta 2	182
44	Porcentaje. Datos Generales. Estado Civil. Encuesta 2	182
45	Porcentaje. Datos Generales. Sexo. Encuesta 2	183
46	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 1. Encuesta 2	183
47	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 2. Encuesta 2	184
48	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 3. Encuesta 2	185
49	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 4. Encuesta 2	185
50	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 5. Encuesta 2	186
51	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 6. Encuesta 2	186

52	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 7. Encuesta 2	187
53	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 8. Encuesta 2	188
54	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 9. Encuesta 2	188
55	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 10. Encuesta 2	189
56	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 11. Encuesta 2	190
57	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 12. Encuesta 2	190
58	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 14. Encuesta 2	191
59	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 15. Encuesta 2	192
60	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 16. Encuesta 2	193
61	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 17. Encuesta 2	193
62	Porcentaje. Cuestionario. Pregunta 18. Encuesta 2	194

ANEXOS

N°	CONTENIDO	PÁGINA
1	Mapa 1. Ubicación Florícola.	289
2	Mapa 2. Levantamiento Topográfico.	289
3	Cuadro 1. Inventario de bodega	290
4	Cuadro 2. Variedades de rosas que manejan en la finca.	304
5	Cuadro 3. Distribución de siembra, plantas de rosas del cultivo	305
6	Tabla 1. Bosquejo de programación de sanidad vegetal para la semana 03.	306
7	Tabla 2. Bosquejo de programación de Fertilización por goteo, semana: 01 y área I.	307
8	Tabla 3. Bosquejo de la programación de Fertilización por goteo, semana: 01 y área II.	307
9	Gráfico 1. Área de influencia operativa.	308
10	Mapa 3. Área de influencia directa e indirecta.	308
11	Cuadro 4. Criterios de calidad admisibles para aguas de uso agrícola	309
12	Cuadro 5. Parámetros de los niveles guía de la calidad del agua para riego.	310

13	Cuadro 6. Límites de descarga al sistema de alcantarillado público	310
14	Cuadro 7. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce	312
15	Cuadro 8. Criterios de calidad de suelo	313
16	Cuadro 9. Criterios de remediación o restauración (Valores máximos permitidos)	314
17	Cuadro 10. Estándares de ruido	316
18	Cuadro 11. Niveles máximos de ruido permisibles según uso del suelo	317
19	Cuadro 12. Productos químicos peligrosos sujetos de control	317
20	Cuadro 13. Lista productos químicos peligrosos prohibidos	320
21	Cuadro 14. Información solicitada por el equipo auditor a la empresa Florícola	321
22	Cuadro 15. Listas de chequeo.	322
23	Cuadro 16. Listas de comprobación SGMA	325
24	Cuadro 17. Listas de comprobación para la revisión de Actividades, productos y procesos.	325
25	Matriz 1. Matriz de Leopold.	338
26	Resultados de Laboratorio del análisis de Muestras.	339
27	Tabla 4. Datos ruido.	355
28	Matriz 2. FODA.	356
29	Ficha 1. Descripción de cada una de las no conformidades mayor y menor.	357
30	Formato 1. Encuesta dirigida a los habitantes de la zona.	367
31	Formato 2. Encuesta dirigida a los trabajadores de la florícola.	371
32	Formato 3. Entrevista dirigida al responsable del sector técnico.	375
33	Formato 4. Entrevista dirigida al responsable de bodega.	377
34	Formato 5. Entrevista dirigida al sector de seguridad e higiene.	378
35	Formato 6. Entrevista dirigida al sector Administrativo ambiental.	380
36	Formato 7. Entrevista dirigido al sector Económico-Financiero.	382
37	Tabla 5. Resultados encuesta socio-ambiental dirigida a los habitantes de la zona.	383
38	Tabla 6. Resultados encuesta socio-ambiental dirigida a los trabajadores de la florícola.	384

39	Matriz 3. Matriz de Interacciones.	386
40	Papeles de Trabajo. Documentos proporcionados al equipo Auditor.	387
41	Fichas 2. Descripción de Impactos Ambientales	404
42	Fichas 3. Reporte de no conformidad (revisión de registros)	427
43	Fotografía 1. Área I.	436
44	Fotografía 2. Picadora.	436
45	Fotografía 3. Compostera.	437
46	Fotografía 4. Invernaderos.	437
47	Fotografía 5. Reservorio.	438
48	Fotografía 6. Oficinas.	438
49	Fotografía 7. Almacenamiento cajas de empaque	439
50	Fotografía 8. Post cosecha	439
51	Fotografía 9. Empacadora	440
52	Fotografía 10. Cuarto frío 1	440
53	Fotografía 11. Cuarto frío 2.	441
54	Fotografía 12. Fertilización y riego	441
55	Fotografía 13. Instalaciones sanitarias	442
56	Fotografía 14. Comedor	442
57	Fotografía 15. Planta de tratamiento agua potable	443
58	Fotografía 16. Sistema agua potable tanques	443
59	Fotografía 17. Reciclaje de cajas de empaque desechadas	444
60	Fotografía 18. Invernaderos áreas II	444
61	Fotografía 19. Bodega	445
62	Fotografía 20. Oficina bodega	445
63	Fotografía 21. Insumos materiales	446
64	Fotografía 22. Insumos agroquímicos	446
65	Fotografía 23. Desechos de Bodega	447
66	Fotografía 24. Baños Área II	447
67	Fotografía 25. Reservorio inhabilitado	448
68	Fotografía 26. Áreas verdes y cercas vivas	448

69	Fotografía 27. Mantenimiento	449
70	Fotografía 28. Cultivo	449
71	Fotografía 29. Sanidad vegetal protección	450
72	Fotografía 30. Sanidad vegetal preparación	450
73	Fotografía 31. Sanidad vegetal fumigación	451
74	Fotografía 32. Tanques de fertilización y riego	451
75	Fotografía 33. Sistema de fertilización y riego	452
76	Fotografía 34. Cosecha	452
77	Fotografía 35. Compostaje	453
78	Fotografía 36. Postcosecha ingreso flor	453
79	Fotografía 37. Postcosecha deshoje	454
80	Fotografía 38. Postcosecha clasificación	454
81	Fotografía 39. Postcosecha embonchado	455
82	Fotografía 40 Postcosecha igualación de patas	455
83	Fotografía 41. Postcosecha hidratación	456
84	Fotografía 42. Postcosecha almacenamiento cuarto frío	456
85	Fotografía 43. Postcosecha empacado	457