

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADA**



**ANÁLISIS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA EN LA PRODUCCIÓN HORTÍCOLA, DIAGNOSTICO Y SERVICIOS
REALIZADOS EN SOLOLÁ. GUATEMALA, CA.**

SUCELY PAOLA GONZÁLEZ ROSALES

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2014

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADA**



GUATEMALA, OCTUBRE DE 2014.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

RECTOR

Dr. CARLOS ALVARADO CEREZO

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO

Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez

VOCAL PRIMERO

Dr. Ariel Abderramán Ortíz López

VOCAL SEGUNDO

Ing. Agr. MSc. Marino Barrientos García

VOCAL TERCERO

Ing. Agr. Eberto Raul Alfaro Ortiz

VOCAL CUARTO

P. Agr Josue Benjamin Boche López

VOCAL QUINTO

Br. Sergio Aleksander Soto Estrada

SECRETARIO

Dr. Mynor Raúl Otzoy Rosales

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2014

Guatemala, octubre de 2014

Honorable Junta Directiva.
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala
Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el trabajo de graduación: **“ANÁLISIS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA PRODUCCIÓN HORTÍCOLA, DIAGNOSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN SOLOLÁ. GUATEMALA, CA.”**; como requisito previo a optar al título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme,

Atentamente,

Sucely Paola González Rosales

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Por darme la bendición de la vida, por ser mi fuerza para todos los días luchar por lo que quiero y por poner en mi corazón ese gran amor hacia las plantas.
- A MIS PAPAS: Irma y Mario por ser unos maravillosos padres, que con esfuerzo y trabajo han tratado de darnos lo mejor nosotros sus hijos, por ser las personas que me han confiado en mi durante todo mi proceso de formación, Gracias infinitas gracias por todo el apoyo, las palabras y sobre todo por el amor brindado. Nunca tendré como pagarles todo lo que han hecho por mí, los amo con todo mi corazón.
- A MIS HERMANOS: Claudia y Mario por ser mis compañeros de vida por siempre y para siempre, gracias por todo su apoyo.
- A MIS ABUELOS: Herlindo (+) y Catalina Rosales: Por ser los mayores ejemplos de vida, por dejar un legado maravilloso para nuestra familia y ser unos segundos padres para mí. Pedro y Rosa González (+): Porque a pesar que fue muy poco el tiempo compartido, tuve la dicha de conocerlos a ambos y de crear lazos de amor.
- A MIS TIOS: Por las palabras y los momentos de apoyo.
- A MI SOBRINO: René Alexander por ser la luz y la alegría en mi hogar. .
- A MIS PRIMOS: Por momentos compartidos, es especial a Xiomara, Luis Felipe y Alexander (+)
- A MIS AMIGOS: Albín, Tenas, Vicky, Gaby, Andrea, Amanda, Álvaro, Katherine, Ligia, Julio, Ingrid, Sara, Scindy, José, Cristián, Marianna, Luis, Juan Pablo y Pablo Acevedo (+). Por empezar este proceso juntos y por todos los momentos compartidos durante estos años, por llegaron a ser unos hermanos para mí.

AGRADECIMIENTOS A:

A GUATEMALA:

Por ser mi patria, por ser el país de la eterna primavera.

A MI UNIVERSIDAD:

Por ser mi segunda casa y formarme dentro de sus aulas, gracias por permitirme ser parte de esta gran casa de estudios.

A MI FACULTAD:

Por ser la parte más importante de mi formación y ayudarme alcanzar una meta más en mi vida.

A LA MUNICIPALIDAD DE SOLOLÁ:

Por darme la oportunidad de realizar mi ejercicio profesional supervisado y por el apoyo para la realización de mi investigación.

A MI ASESOR:

Ingeniero Álvaro Hernández por todo el apoyo brindado durante mi investigación.

A MI SUPERVISOR:

Doctor Silvel Elías por ser parte fundamental en proceso de EPS.

A LA ESTUDIANTINA DE AGRONOMIA

Por dejarme ser parte de sus integrantes durante tantos años, por cada presentación en distintos lugares del país y por todas las anécdotas con mis compañeros tunos.

AL EQUIPO DE FUT SALA FEMENINO DE AGRONOMIA

Por dejarme representar a mi facultad durante todos mis años como estudiante, por cada partido disputado con todo honor.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
1 CAPÍTULO I.....	1
1.1 PRESENTACIÓN.....	2
1.2 MARCO REFERENCIAL	3
1.2.1 Localización e idiomas	3
1.2.2 Características de la población	5
1.2.3 Potencialidades y riesgos de la comunidad	6
1.3 OBJETIVOS.....	9
1.3.1 GENERAL.....	9
1.3.2 ESPECÍFICOS	9
1.4 METODOLOGÍA	10
1.5 RESULTADOS.....	11
1.5.1 Ubicación	11
1.5.2 Antecedentes de la finca.....	11
1.5.3 Administración.....	11
1.5.4 Clima.....	12
1.5.5 Flora y fauna del lugar	12
1.5.6 Alrededores de la finca	13
1.5.7 Producción agrícola	13
1.5.8 Producción pecuaria	13
1.5.9 Producción avícola.....	13
1.5.10 Centro de transferencia	13
1.5.10.1 Módulo de composteras.....	13
1.5.10.2 Módulo de reciclaje	13
1.5.11 Uso actual del suelo de la finca Coxóm Argueta	14
1.5.12 Área de la finca.....	15
1.5.13 Hidrografía.....	16
1.5.14 Uso actual del suelo	17
1.5.15 Topografía del lugar	18
1.5.16 Zonas de vida.....	19
1.5.17 Bosque	20
1.5.17.1 Especies encontradas en los bosques.....	21
1.5.17.2 Categoría del bosque.....	21
1.5.17.3 Aprovechamiento del bosque.....	21
1.5.18 Recursos potenciales del lugar.....	21
1.6 CONCLUSIONES	22
1.7 RECOMENDACIONES	22

CONTENIDO	PÁGINA
1.8 BIBLIOGRAFIA	23
1.9 ANEXOS	24
2 CAPÍTULO II INFORME DE INVESTIGACIÓN	29
2.1 INTRODUCCIÓN	30
2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	31
2.3 JUSTIFICACIÓN	32
2.4 MARCO TEÓRICO	33
2.4.1 Producción de arveja a nivel nacional	33
2.4.2 Canales de comercialización.....	33
2.4.3 Características de la industria de la arveja dulce.	34
2.4.4 Requerimiento de acceso y condiciones de empaque de arveja dulce.....	34
2.4.5 Buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura.....	36
2.4.6 Definición de las BPA.....	37
2.4.7 Bases de las BPA	38
2.4.8 Requisitos que deben cumplir las BPA	38
2.4.9 Requisitos del cliente	39
2.4.10 Requisitos para aplicar las “buenas prácticas agrícolas”	39
2.4.11 Competencia administrativa	39
2.4.12 Recursos	40
2.4.13 Clima de negocios	40
2.4.14 Producto	41
2.4.15 Mercados.....	41
2.4.16 Calidad e inocuidad	41
2.4.17 Análisis de la calidad	42
2.5 MARCO REFERENCIAL	43
2.5.1 Características de la población	43
2.5.1.1 Localización de la comunidad.....	44
2.5.2 Formas de participación comunitaria	44
2.6 OBJETIVOS.....	45
2.6.1 General	45
2.6.2 Específicos.....	45
2.7 METODOLOGÍA	46
2.7.1 Etapa de buenas prácticas agrícolas	46
2.7.2 Etapa de buenas prácticas de manufactura	46

CONTENIDO	PÁGINA
2.8 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	48
2.8.1 Etapa de Buenas Prácticas Agrícolas (fase de campo)	48
2.8.2 Etapa de buenas prácticas de manufactura	69
2.9 CONCLUSIONES	89
2.10 RECOMENDACIONES	90
2.10.1 Recomendaciones a nivel de comité	90
2.10.2 Recomendaciones a nivel de comunidad	91
2.11 BIBLIOGRAFÍA.....	92
2.12 ANEXOS	93
2.12.1 Puntos de control y criterios de cumplimiento GLOBAL G.A.P.....	93
2.12.2 Algunos productos utilizados y sus parámetro dados por el ministerio de ambiente.....	102
2.12.3 Capacitación al Presidente del comité.....	103
2.13 Boleta general de inspección de la vaina de la arveja	105
3 CAPÍTULO III INFORME DE SERVICIOS	106
3.1 PRESENTACIÓN.....	107
3.2 SERVICIO UNO: APOYO EN LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ARTESANALES	108
3.2.1 Justificación.....	108
3.2.2 Objetivos	108
3.2.3 Metas esperadas.....	108
3.2.4 RESULTADOS.....	109
3.3 SERVICIO DOS: COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS.....	113
3.3.1 Justificación.....	113
3.3.2 Objetivos	113
3.3.3 Metas esperadas.....	114
3.3.4 RESULTADOS.....	115
3.4 SERVICIO TRES: DISEÑO Y PRESUPUESTO PARA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LOMBRI-COMPOST EN LA FINCA DE ARGUETA.....	117
3.4.1 Justificación.....	117
3.4.2 Objetivos	117
3.4.3 Metas esperadas.....	117
3.4.4 RESULTADOS.....	118
3.4.4.1 DESCRIPCION DE LA PLANTA DE PRODUCCION DE PRODUCCIOND DE LOMBRI-COMPOST	118

CONTENIDO	PÁGINA
El costo para la realización de la zona de composteras es el siguiente.....	119
3.5 SERVICIO CUATRO: PACTO HAMBRE CERO	125
3.5.1 Justificación.....	125
3.5.2 Objetivos	125
3.5.3 Metas esperadas.....	125
3.5.4 RESULTADOS.....	126
3.6 SERVICIO CINCO: INTERCAMBIO DE EXPERIENCIA SOBRE DESECHOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ, COSTA RICA.....	131
3.6.1 Justificación.....	131
3.6.2 Objetivos	131
3.6.3 Metas esperadas.....	131
3.6.4 RESULTADOS.....	132
3.7 CONCLUSIONES GENERALES DE SERVICIOS.....	138

ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO	PÁGINA
Cuadro 1: Distribución de los habitantes del caserío Coxóm, San Juan Argueta según edad y sexo.....	5
Cuadro 2: Potencialidades de la comunidad.....	6
Cuadro 3: Riesgos en la comunidad.....	7
Cuadro 4: Datos de clima.....	12
Cuadro 5: Flora y fauna de la finca.....	12
Cuadro 6: Especies de coníferas y latifoliadas de la finca.....	21
Cuadro 7: Rango de edades de la población.....	43
Cuadro 8: Evaluación de riegos sobre la seguridad de los trabajadores del comité “El Buen Sembrador”.....	48
Cuadro 9: Cuadro de resultados en base a la gestión del suelo que realizan los productores.....	49
Cuadro 10: Gestión del suelo que realizan los productores en su terreno previo a la siembra.....	51
Cuadro 11: Selección de la semilla a sembrar de los productores del comité “el Buen Sembrador”.....	52
Cuadro 12: Protección de cultivos que manejan los miembros del comité “El Buen Sembrador”.....	54
Cuadro 13: Manejo para evitar contaminación biológica dentro de las parcelas por parte de los productores.....	55
Cuadro 14: Aplicaciones de fertilizante orgánico por parte de los productores del comité.....	58
Cuadro 15: Verificación pre-recolección que realizan los integrantes del comité antes de la cosecha.....	59
Cuadro 16: Manejo de Contaminación química que practican los integrantes de comité.....	60
Cuadro 17: Sistema de recolección de cosecha que utilizan los miembros del comité.....	64
Cuadro 18: Transporte y registro que realizan los miembros del comité “El Buen Sembrador”.....	67
Cuadro 19: Instalaciones exteriores del centro de procesamiento de hortalizas.....	69
Cuadro 20: Manejo del producto al ingreso de la cosecha al centro de acopio para ser seleccionada.....	71
Cuadro 21: Instalaciones interiores que posee el centro de acopio donde procesan la arveja.....	72
Cuadro 22: Instalaciones sanitaria del centro de acopio del comité “El buen sembrador”.....	74
Cuadro 23: Manejo sobre la calidad del agua se le da al agua del centro de acopio.....	75
Cuadro 24: Equipo y utensilios.....	77
Cuadro 25: Evaluación de las normas de salud e higiene persona del comité en la manufacturación.....	79
Cuadro 26: Proceso de empaclado y proceso que realizan los miembros del comité.....	81
Cuadro 27: Almacenamiento del producto dentro del centro de acopio del comité.....	83
Cuadro 28: Manejo de plaga que realiza el centro de acopio.....	84
Cuadro 29: Transporte de la arveja del centro de acopio al comprador.....	85
Cuadro 30: Registro de los envíos de cajas a San Juan Agexport llevados por el presidente del comité.....	87

CONTENIDO	PÁGINA
Cuadro 31: BRAVO.....	102
Cuadro 32: CAPTAN.....	102
Cuadro 33: BORDOCP.....	102
Cuadro 34: AMISTAR.....	103
Cuadro 35: Boleta general de inspección de la vaina de la arveja.....	105
Cuadro 36: Resumen de actividades como apoyo a los artesanos sololatécos.....	109
Cuadro 37: Resumen de actividades como apoyo a comercialización agrícola.....	115
Cuadro 38: Integración total de costos.....	119
Cuadro 39: Integración total de costos para la zona de almacenamiento.....	120
Cuadro 40: Costos para la construcción de la galera.....	121
Cuadro 41: Listado de niños confirmados con desnutrición aguda menores de 5 años...	127
Cuadro 42: Ayuda para los programas por parte de la municipalidad.....	128

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1: Perfil Caserío Coxóm, Aldea San Juan Argueta.....	8
Figura 2: Mapa de uso actual del suelo de la finca Coxóm, Argueta.....	14
Figura 3: Mapa general de la finca Coxóm Argueta.....	15
Figura 4: Mapa hidrográfico de la finca Coxóm Argueta.....	16
Figura 5: Mapa del uso actual del suelo de la finca Coxóm Argueta.....	17
Figura 6: Curvas a nivel de la finca Argueta.....	18
Figura 7: Mapa de la zona de vida de la finca Coxóm Argueta.....	19
Figura 8: Área boscosa de la finca Argueta.....	20
Figura 9: Bosque de coníferas en la parte alta.....	24
Figura 10: Bosque de coníferas en la parte baja.....	24
Figura 11: Bosque de latifoliadas.....	25
Figura 12: Área de construcción del centro de transferencia.....	25
Figura 13: Toma de datos con GPS.....	26
Figura 14: Río Quiscab que pasa por la Finca.....	26
Figura 15: Tipo de flora a la orilla del río Quiscab.....	27
Figura 16: Vía de acceso de la finca.....	27
Figura 17: Área de cobertura.....	28
Figura 18: Presentación sobre la manera de evaluación a socios productores.....	47
Figura 19: Presentación sobre los aspectos a evaluar 12 de julio de 2013.....	47
Figura 20: Selección del terreno área 2 en Monte Mercedes.....	50
Figura 21: Limpieza y preparación del terreno área 2.....	50
Figura 22: Preparación del terreno área 1 el 26/9/2013 en Xajaxaj.....	50

CONTENIDO**PÁGINA**

Figura 23: Delimitación del área 2 con maya de acero.	50
Figura 24: falta de circulación del terreno en área 1 Xajaxaj Sololá.....	50
Figura 25: Productores preparando el terreno área 1.	50
Figura 26: Aplicación del producto Dazomet 30 días antes.....	51
Figura 27: Siembra: 10/09/2013 área 1.	53
Figura 28: Participación de los productores en la siembra hora 6;00 am.	53
Figura 29: Siembra 17/09/2013 área 1.	53
Figura 30: Distancia entres semilla 4-6 centímetros, día 10 de marzo de 20013.	53
Figura 31: Siembra a campo abierto área 1.	54
Figura 32: Siembra a campo abierto área 2.	54
Figura 33: Falta de circulación área 1.	56
Figura 34: Bomba de agua del nacimiento del área 2.	56
Figura 35: Sistema de captación para agua área 2.	56
Figura 36: Embalse del nacimiento de agua área 2.	56
Figura 37: Toma de agua, área 2.	57
Figura 38: Toma de agua, para diluciones en área 1.	57
Figura 39: Toma de agua dentro del área 1.	57
Figura 40: Equipo de aplicación de agroquímicos área 2.	57
Figura 41: Área 1, 15 días después de la aplicación de abono orgánico.	58
Figura 42: Área 2, 15 días después de la aplicación de abono orgánico.	58
Figura 43: Equipo de aplicación foliar con producto Bayfolan. Forte 8/10/2013.....	61
Figura 44: Se aplicaba 3 surcos por bomba, en un tiempo de 45 min.....	61
Figura 45: Aplicación de fertilizante foliar área Monte Mercedes Sololá.	61
Figura 46: Tipo de bomba súper matabi 16 y una boquilla de 4 agujeros.	61
Figura 47 un clorotaniil utilizado en aplicaciones del área.	62
Figura 48: Producto SCORE 25 EC utilizado para el control de Fusarium.	62
Figura 49: Área de mezcla para aplicaciones del área 2.	62
Figura 50: Área de mezcla señalizada y cerrada, área 2.	62
Figura 51: Productor junto al lugar de mezclas a 75 metros de distancia del cultivo.	62
Figura 52: parte frontal del almacén de agroquímicos de los productores del área 2.	62
Figura 53: Lugar de almacenamiento no apto en Monte Mercedes.	63
Figura 54: productos químicos mezclados con restos de equipo inservible.	63
Figura 55: Bombas utilizadas para las aplicaciones una para cada tipo de aplicación.	63
Figura 56: Evaluación de aplicaciones química dentro del área 2.....	63
Figura 57: Evaluación de aplicaciones química dentro del área 2.....	63
Figura 58: Primer corte en área de Xajaxac Sololá.	65
Figura 59: Segundo corte en área ,1 22 diciembre del 2013.....	65
Figura 60: Utensilio de corte en buen estado.	65
Figura 61: Utensilio de corte en mal estado.	65
Figura 62: Forma de realizar el corte manualmente.	66
Figura 63: Para la cosecha utilizan gorro o gorra.	66
Figura 64: Los productores realizan el corte en cada surco.	66

CONTENIDO**PÁGINA**

Figura 65: Productores del área 1 en el sexto corte.....	66
Figura 66: La arveja es depositada en costales.	66
Figura 67: El producto se coloca en un lugar fresco y protegido.....	66
Figura 68: Transporte del producto.	68
Figura 69: Descarga del producto.	68
Figura 70: Participación del personal en la descarga del producto.	68
Figura 71: Descarga de cajas con producto.	68
Figura 72: Parte frontal del centro de acopio.....	70
Figura 73: Centro de acopio.	70
Figura 74: Rótulo del centro de acopio.....	70
Figura 75: Carretera de los encuentros a la cabecera municipal, Sololá.	70
Figura 76: Entrada del centro de acopio dirección este a oeste.....	70
Figura 77: Producto en el centro de acopio.....	71
Figura 78: Cajas estibadas.....	71
Figura 79: Mesas para el procesamiento de la arveja.	73
Figura 80: Falta de adaptadores de luz en las instalaciones.....	73
Figura 81: Ventana sin cedazo.....	73
Figura 82: Techo de lámina y lámparas grandes.	73
Figura 83: Identificación del sanitario para damas.	74
Figura 84: Sanitario para damas limpio.	74
Figura 85: Identificación del baño para caballeros.	75
Figura 86: Sanitario para caballeros limpio.	75
Figura 87: Falta de toallas para secar las manos.....	75
Figura 88: Falta de jabón en los sanitarios.....	75
Figura 89: Sistema de captación de agua.	76
Figura 90: Contador de agua.....	76
Figura 91: Sistema de captación de agua cerrado.	76
Figura 92: Chorros en buen estado.....	76
Figura 93: Mesas listas para trabajar en manufactura.	78
Figura 94: Cajas estibadas.....	78
Figura 95: Pesa limpia.....	78
Figura 96: Cajas limpias y desinfectadas.	78
Figura 97: Baldes y cubetas limpias y almacenadas.....	78
Figura 98: Limpieza del centro de acopio.....	78
Figura 99: Selección de vainas de Arveja.	80
Figura 100: Manufactura del producto.....	80
Figura 101: Supervisión final del presidente del comité.	80
Figura 102: Separación de producto aprovechado y de rechazo.	80
Figura 103: Llenado de cajas (2 personas por lado de la mesa).....	82
Figura 104: Trabajo en líneas de producción (4 personas/mesa).	82
Figura 105: Colocación del producto en cajas plásticas.....	82
Figura 106: Personas que no cumplen con la vestimenta adecuada.	82
Figura 107: Selección minuciosa de vainas de Arveja.	82

CONTENIDO**PÁGINA**

Figura 108: Almacén de productos químicos rotulado.	82
Figura 109: Producto estibado sin daños.	83
Figura 110: Producto listo para ser transportado del 8vo corte.	83
Figura 111: Puerta de carga del producto.	84
Figura 112: Puerta de ingreso peatonal peatonal.	84
Figura 113: Utensilios sucios dentro del centro de acopio.	85
Figura 114: Otros productos agrícolas dentro del centro de acopio.	85
Figura 115: Cajas estibadas en el camión.	86
Figura 116: Visualización del transporte del producto.	86
Figura 117: Supervisión de carga y descarga, 21:00 horas. 8/01/2014	86
Figura 118: Registro diario de envíos.	87
Figura 119: Control de envíos con fechas, peso y número de cajas.	87
Figura 120: Código de envío en las cajas.	88
Figura 121: Código de rastreo.	88
Figura 122: Entrega del diploma de aplicador químico a Presidente del Comité.	104
Figura 123: Feria regional cultural en Sololá.	109
Figura 124: Feria tejiendo redes Alta Verapaz.	110
Figura 125: Feria Casique Rolon.	110
Figura 126: Feria de competitividad, San Marcos.	110
Figura 127: Primera feria Junkát.	111
Figura 128: Primera feria Junkát.	111
Figura 129: Catálogo online de productos Sololatécos.	112
Figura 130: Productos de venta online, Mayantodya.	112
Figura 131: Proyecto de comercialización en kioscos de venta.	116
Figura 132: Catálogo de productos hortícolas.	116
Figura 133: Pasillo principal divisorio entre las 2 filas de composteras.	122
Figura 134: El techo está diseñado con costaneras y lámina, cubriendo toda	122
Figura 135: La galera protectora de 40 metros de largo por 25 metros de ancho.	123
Figura 136: El área de parqueo en la parte frontal y puerta de ingreso directo	123
Figura 137: El área de parque está diseñada para 5 carros.	123
Figura 138: Construcción será delimitada por maya metálica	124
Figura 139: La zona de almacén en la parte frontal para facilitar el despacho.	124
Figura 140: Propuestas de acciones por la municipalidad para el Pacto Hambre Cero. ...	126
Figura 141: Mapeo de los casos confirmados dentro del municipio.	126
Figura 142: Niños de casos confirmados con desnutrición aguda.	129
Figura 143: Marvin Leonel, niño en estado de recuperación.	129
Figura 144: Entrega de raciones alimentarias a madres de familia.	129

CONTENIDO**PÁGINA**

Figura 145: Entrega de raciones de arroz fortificado a madres de familias.....	130
Figura 146: Visita personalizada a cada niño en los listados entregados por MISAP.	130
Figura 147: Entrega de pollos a madres de los niños con desnutrición.....	130
Figura 148: Centro de recuperación de materiales reciclables en la capital San José.....	134
Figura 149: Punto de reunión con Servicios Ambientales.	134
Figura 150: Campañas de sensibilización a sociedad civil.....	134
Figura 151: Camiones de recolección de desechos todos los días de la semana.	135
Figura 152: Presentación oral de servicios ambientales.	135
Figura 153: Voluntarios del sistema de clasificación de materiales.....	135
Figura 154: Maquina prensadora de materiales utilizadas en centro de reciclaje.	136
Figura 155: Clasificación de materiales reciclables.....	136
Figura 156: Botes hechos con materiales reciclables en escuelas.	136
Figura 157: Camiones de transporte de manejo de cuentas.....	137
Figura 158: Reunión con personal de servicios ambientales.	137
Figura 159: Reunión con Alcaldesa de la municipalidad de San José.	137

RESUMEN

El presente documento contiene los resultados del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en la Municipalidad de Sololá. En el primer capítulo se encuentra un diagnóstico realizado en una finca adquirida por la municipalidad de Sololá denominada Finca Argueta, ubicada en el Caserío Coxòm en el departamento de Sololá, tuvo la finalidad de identificar su potencial en sus área con lo que se brindaron recomendaciones como la construcción de una planta de producción de lombri compost, un centro agro ecológico, un vivero municipal, y el manejo integral de las fuentes de agua y la protección de la vida silvestre.

En segundo capítulo se presentan los resultados de la investigación en el que se evaluaron la aplicabilidad y el cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícola (BPA's) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's) en la cadena productiva del cultivo de arveja dulce, con base en los criterios de las normas de la certificadora Global Gap. El estudio se realizó con productores aglutinados en el Comité-“El Buen Sembrador” en la aldea el Tablón, municipio de Sololá. Los resultados del estudio revelan que en la actualidad hace falta fortalecer algunos puntos de control en las BPA'S como: la seguridad de los trabajadores, higiene personal y colectiva, protección al cultivo y registros. También es fortalecer algunos puntos de control de as BPM como: el manejo integrado de plagas, higiene dentro del centro de acopio y transporte del producto final. Al respecto, se brindaron las recomendaciones al Comité, para mejorar la inocuidad y calidad de la arveja y con ello tener mejores oportunidades de incorporarse a nuevos y mejores mercados.

Finalmente, se presenta el informe de en apoyo a la Oficina de Fomento Económico Municipal, que consistieron en: apoyo en la comercialización de productos artesanales con ferias y encuentro regionales, apoyo a la comercialización de productos agrícolas con catálogos virtuales, intercambio de experiencia de desechos sólidos con la Municipalidad de San José, Costa Rica, que favoreció al diseño de una planta productora de Lombri-Compost y el apoyo al programa Pacto Hambre a nivel municipal.



CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO DE LA FINCA ARGUETA DEL MUNICIPIO DE SOLOLÁ, SOLOLÁ.

1.1 PRESENTACIÓN

El presente diagnóstico da a conocer la información concerniente a la finca Argueta, ubicada en el caserío Coxón, en el que se determinaron las condiciones necesarias para poder proponer distintos proyectos productivos para que se puedan aprovechar las diferentes áreas con las que cuenta la finca, además su uso actual y cuáles son sus usos adecuados, según las categorías de USDA. Todas esas características del suelo y tomando en cuenta las características climáticas y productivas del lugar, se llegó a concluir que la finca tiene la capacidad de poder poseer una planta de producción de lombri compost, un centro agro ecológico, transferir y agrandar el vivero municipal, aprovechamiento de la fuente de agua, vida silvestre e incluso fauna del lugar. Todos estos proyectos pueden ser realizados si se cuenta con presupuesto disponible en la municipalidad o instituciones que quieran participar en dichos proyectos. Estas áreas que pueden ser aprovechables ecológicamente, social y económicamente.

1.2 MARCO REFERENCIAL

En la administración actual de la municipalidad existe el interés por darle un manejo adecuado a los desechos sólidos del municipio, mostrando así interés por el mantenimiento de la cuenca del lago de Atiplán por que junto con otras instituciones buscan crear un proyecto que ayude a darle un manejo y sacarle un provecho a dichos desechos por lo que se llegó a un acuerdo de hacer un centro de transferencia en donde la municipalidad sería la encargada de colaborar con el terreno por lo cual se dispuso a comprar dicha finca.

1.2.1 Localización e idiomas

El **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.** se encuentra en el área noreste del municipio de Sololá a una distancia de 18 kilómetros de la cabecera municipal. Situada a 2,300 metros sobre el nivel del mar en las coordenadas latitudinales 14° 48' 32" Norte y longitudinales 91° 13' 18" Oeste.

El **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.** colinda al norte con Central Argueta, al Oeste con Caserío La Mesita, al sur con Chuiquel y al Este con María Tecún y Colonia Romec de San José Chacayá, todas las anteriores pertenecientes al municipio y departamento de Sololá.

El nombre de Coxóm viene del vocablo Maya K'iche' "Q'oxom" que significa Dolor, ya que cuentan que un señor que viajaba mucho por este lugar le daba un dolor en el cuerpo cuando pasaba por el mismo.

Antiguamente este terreno pertenecía a la hacienda de San Juan Argueta, según registro de propiedad No. 145, folio 128, libro 3 del departamento de Sololá el propietario de la Finca, José Miguel Vasconcelos vendió al señor Francisco Sánchez una parte de la finca que se conoce con el nombre de Coxóm, quién a su vez poco a poco fue vendiendo el terreno, según los principales del pueblo ésta persona era todavía joven cuando compró el terreno y con el correr del tiempo cuando ya era muy anciano vendió el resto a la comunidad de Argueta.

Las primeras personas que habitaron estas tierras venían procedentes de Totonicapán pues sus antepasados habían comprado otra parte de la finca (Unión). Desde su llegada las primeras familias empezaron a trabajar en agricultura, en la siembra del Maíz.

El idioma que se habla en la comunidad es el Maya K'iche', aunque la mayor parte de la población también domina el castellano. Respecto al traje de la comunidad, las mujeres utilizaban: Corte cuadrulado blanco y negro, Güipil de tejido verde-morado y rojo con líneas blancas, delantal acuchillado lo utilizaban para llevar tortillas o algo de comer y sus compras, la faja muy delgada, el listón era de hierba llamado raq'an jab' lo utilizaban para que les crezca el cabello. Perraje de color verde lo utilizaban en ocasiones importantes y lo colocaban en su cabeza esto para que no se despinten los colores del tejido, manteniendo su colorido; collar de color rojo-blanco con un crucifijo en medio de piedrecillas; no utilizaban calzado; se utiliza un tocoyal o xajab' en ocasiones especiales o en la feria patronal de la aldea Argueta.

Los hombres utilizaban: Pantalón de tela cutín antigua lona volteada, faja roja la cual significaba hombre fuerte hombre valiente; camisa cuadrulada. El pantalón y la camisa significa la sencillez; sombrero de petate significando respeto y autoridad, calzado de guaracha que significa hombre de bien, principal de la comunidad. Actualmente el traje original ya no se utiliza, las mujeres siguen utilizando el corte y el güipil pero moderno y en diferentes tonalidades y en mucho de los casos de diferentes municipios y departamentos. En el caso de los hombres por la importación de otras, en estos días se utilizan pantalones normales camisas o playeras. Lo que se ha conservado es la utilización del sombrero esto da a conocer al principal y anciano de la comunidad.

1.2.2 Características de la población

El **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.** cuenta con una población de 801 habitantes, la cual se distribuye según edades y sexo tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Distribución de los habitantes del caserío Coxóm, San Juan Argueta según edad y sexo.

Rango de edad	Mujeres	Hombres	TOTAL	%
De 0 a <29 días	2	1	3	0.37
De 29 días a <1 año	14	14	28	3.50
De 1 a < 9 años	122	116	238	29.71
De 9 a < 20 años	94	91	185	23.10
De 20 a < 49 años	138	132	270	33.71
49 o más	39	38	77	9.61
TOTAL	409	392	801	100

Fuente: Centro de Salud Sololá, 2008

Del total de habitantes del **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.**, la población predominante es de origen Maya K'iche' correspondiéndole 80 %, mientras el 19 % es de ascendencia Kaqchikel y en menor cantidad el grupo mestizo. (COCODE **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.**, 2009).

En cuanto a la composición por sexo, las mujeres representan el 51.06 % y los hombres el 48.94 %. La población es mayoritariamente joven con edad menor a 20 años distribuidos de la siguiente forma: 3.87 % de niños y niñas menores de 1 año, 29.71 % de 1 a 9 años, y 23.10 % de 9 a 20 años.

En resumen, se puede decir que la población del **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.** es mayoritariamente femenina y joven.

En la comunidad viven 150 familias, con un promedio de 6 miembros por cada una; también se tienen 120 viviendas (COCODE **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.**, 2009).

1.2.3 Potencialidades y riesgos de la comunidad

Este apartado contempla el resultado del análisis de potencialidades y riesgos identificados conjuntamente con la comunidad:

Cuadro 2: Potencialidades de la comunidad.

DESCRIPCIÓN DE POTENCIALIDADES PRIORIZADAS:
<p>ECONÓMICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La demanda de Corte y Güipil moderno en diferentes tonalidades y de diferentes departamentos utilizados por mujeres de la localidad y de otras circunvecinas, beneficia a las personas tejedoras y comerciantes del lugar. 2. Elaboración de muebles, actividad económica que genera ingresos para la población del caserío Coxóm. 3. Aprovechamiento de la vía de acceso del sector I del caserío por medio de ventas (Comercio) ya que dicho sector es una puerta hacia otras comunidades por lo que es muy utilizado. 4. Aprovechamiento del río las “lajas” para el riego de siembras específicamente hortalizas, convivios familiares y grupales y recorridos eco-turísticos sostenibles, admirando la flora y la fauna del lugar
<p>CULTURAL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. El idioma materno, Maya Kiche’, el cual se utiliza de forma ordinaria siendo parte de la identidad cultural propia del lugar.
<p>AMBIENTAL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Áreas verdes comunales donde se puede apreciar la flora y la fauna propia del lugar así como también lugares sagrados (Altas mayas).
<p>SOCIAL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. La carretera interamericana contribuye y facilita la movilización de la población para desarrollar distintas gestiones.

Cuadro 3: Riesgos en la comunidad.

DESCRIPCIÓN DE RIESGOS EN LA COMUNIDAD:
<p data-bbox="276 352 467 384">AMBIENTAL:</p> <ol data-bbox="276 436 1523 888" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="276 436 1523 510">1. El crecimiento de la población y con ello el incremento de los desechos sólidos contribuye con la contaminación del río las lajas. <li data-bbox="276 562 1523 678">2. La ampliación de la carretera interamericana a cuatro carriles, expone a la comunidad a mayores riesgos de accidentes, así como también a una mayor contaminación visual, auditiva y respiratoria. <li data-bbox="276 730 1523 804">3. Las alteraciones climáticas actuales, provoca que en el invierno se desborde el río las lajas, afectando los cultivos que se encuentran en las orillas del mismo. <li data-bbox="276 856 1523 888">4. La tala inmoderada de árboles, expone a la comunidad en la escasez del agua.
<p data-bbox="276 949 402 980">SOCIAL:</p> <ol data-bbox="276 1033 1523 1568" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="276 1033 1523 1148">5. Las condiciones económicas actuales, lleva a que la población emigre hacia otros departamentos, inclusive a fuera del país, debilitando la organización comunitaria y desintegrando familias. <li data-bbox="276 1201 1523 1400">6. Los medios de comunicación masivos mal manejados (televisión, radio e Internet), más la pérdida de valores ancestrales (respeto, ayuda y otros), desorientación de algunos padres de familia y la aculturación vienen a contribuir en la proliferación de problemas sociales (pandillas juveniles, alcoholismo, drogadicción, y otros), con ello a la delincuencia <li data-bbox="276 1453 1523 1568">7. La falta de conciencia sobre nuestro ambiente (contaminación ambiental y otros), contribuye con los constante cambios climáticos y con ello a afrontar enfermedades, pérdidas en los cultivos, etc.

Lo anterior constituyó base para generar las propuestas que se describen en el presente plan, también son insumos para que los y las comunitarias profundicen en cada uno de los aspectos descritos y se conviertan en acciones alternativas para la comunidad, aunque habrá que tener presente que los riesgos descritos pueden tener incidencia negativa en la aplicación y ejecución del presente plan, si a estos no se les aplican acciones de prevención.



Figura 1: Perfil Caserío Coxóm, Aldea San Juan Argueta.

Fuente: Perfil Caserío Coxóm, Aldea San Juan Argueta (2,011 – 2,018)

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL

Determinar la situación actual de la finca Argueta con fines de aprovechamiento de áreas.

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Determinar las áreas más adecuadas de la finca para establecer proyectos productivos.
- Plantear cuáles serán las posibles acciones de trabajo que se realizarán dentro del centro de transferencia de Argueta.
- Establecer las acciones de trabajo de los proyectos de mini-riego en las diferentes comunidades del municipio de Sololá.

1.4 METODOLOGÍA

Para la obtención de la información sobre la finca en donde se establecerá el centro de transferencia de Argueta, se realizaron actividades para recabar la información necesaria de la siguiente manera:

- Recopilación de información secundaria: en base a una revisión bibliográfica esta herramienta fue utilizada para obtener datos más técnicos como por ejemplo, la altitud del lugar, zonas de vida, tipo de suelo, clima, etc.
- Visitas de campo: esta metodología se realizó con el fin de conocer el lugar de mejor manera para reconocimiento visual, dando recorridos por toda finca.
- Participación en actividades extras: Formando parte de reuniones con demás instituciones integrantes del proyecto en la finca, levantamientos topográficos, marcado de árboles, medición de tramos. Todo está para estar al tanto del mayor número de actividades para la realización del centro de transferencia.
- Análisis de información: La municipalidad de Sololá, cuenta con un estudio previo a la construcción del centro de transferencia, como dimensión del área total de la finca, área del centro de transferencia, vías de acceso, etc.; que se nos fue brindado para mayor información. También cuenta con un perfil del caserío Coxóm que es específicamente donde se establecerá el centro de transferencia.
- Reuniones con personas expertos en el tema: Se realizaron reuniones con personal de ministerio de alimentación y ganadería MAGA para obtener información de personas que ya tengan experiencia en el tema de Agricultura orgánica.

1.5 RESULTADOS

En base a la recopilación de información primaria y secundaria, al análisis de la información proporcionada por la municipalidad en perfiles y estudios técnicos, visitas de campo y demás metodología se logró reunir información concerniente a la finca Argueta, en donde se llevara a cabo el centro de transferencia. También conforme a la metodología se logró concretar la situación de los proyectos de riego que se realizaran en las diferentes comunidades del municipio de Sololá.

Los resultados obtenidos después del diagnóstico son los siguientes.

1.5.1 Ubicación

LONGITUD= 91°12'48.27"

LATITUD= 14°47'37.03"

1.5.2 Antecedentes de la finca

Con anterioridad esta era una la cual no tiene un fin específico, únicamente se estableció un plantación de pino que nunca se registró al CONAP, también contaba con una área donde se realizaban labores agrícolas como la siembra de maíz y de frijol, no contaba con una vía de acceso directa. La demás área de la finca no recibía ningún tipo de manejo ni de aprovechamiento de los recursos.

La finca fue adquirida el 12 de enero del año del 2013 en un acuerdo con las autoridades municipales y el señor alcalde, actualmente no se realiza ninguna actividad productiva o administrativa pero próximamente se llevaran proyectos como el centro de transferencia, una planta de producción de lombri-compost, un centro agroecológico, varios de años para años próximos ya que será necesario buscar financiamiento para realizarlos.

1.5.3 Administración

Actualmente se encuentra se encuentra administrada por la municipalidad de Sololá.

1.5.4 Clima

El lugar cuenta con los datos climáticos siguientes:

Cuadro 4: Datos de clima.

Temperatura máxima	25 °C
Temperatura mínima	6°C
Humedad	49%
Viento	5.0 mph al este
Salida del Sol	6:08 am
Puesta del sol	6:15 am

1.5.5 Flora y fauna del lugar

La finca cuenta con una amplia gama de flora y fauna dentro de la finca, dentro de las cuales las más representativas son las siguientes:

Cuadro 5: Flora y fauna de la finca.

FLORA	FAUNA
Pino	Insectos
Ciprés	Aves
Aliso	Lagartijas
Helechos	Taltuzas
Chulube	Serpientes
F. solanácea	Coyotes
F. asclepiadácea	conejos
F. asterácea	Chocoyos
F. poacea	Ratas

1.5.6 Alrededores de la finca

En los alrededores de la finca podemos encontrar en su mayoría producción agrícola en donde se establecen cultivos de cebolla, papa, zanahoria principalmente. También cuenta con zonas de bosque de las mismas especies de las que se encuentran dentro de la finca.

1.5.7 Producción agrícola

Actualmente no existe ningún tipo de producción agrícola.

1.5.8 Producción pecuaria

Actualmente no existe ningún tipo de producción pecuaria.

1.5.9 Producción avícola

Actualmente no existe ningún tipo de producción avícola.

1.5.10 Centro de transferencia

Un centro de manejo de desechos sólidos denominado: centro de transferencia de tiene largo de 120 metros por 30 metros de ancho, incluyendo área de parqueo, delimitación áreas verdes y la construcción, es decir que en total tiene un área de 3,600 metros cuadrados. El centro de transferencia está dividido por 2 módulos:

1.5.10.1 Módulo de composteras

En esta se realizará un proceso de compostaje con los desechos orgánicos, provenientes de la basura de las casas del municipio.

El área de este módulo es de 40 metros de largo por 25 metros de ancho, es decir un área total de 1,000 metros cuadrados.

1.5.10.2 Módulo de reciclaje

En este módulo se hará la clasificación de los desechos inorgánicos que provienen de la casa del municipio, dichos desechos se clasificaran y se comercializara.

El área de este módulo es de 60 metros de largo por 13 metros de ancho, es decir un área total de 780 metros cuadrados.

1.5.11 Uso actual del suelo de la finca Coxóm Argueta

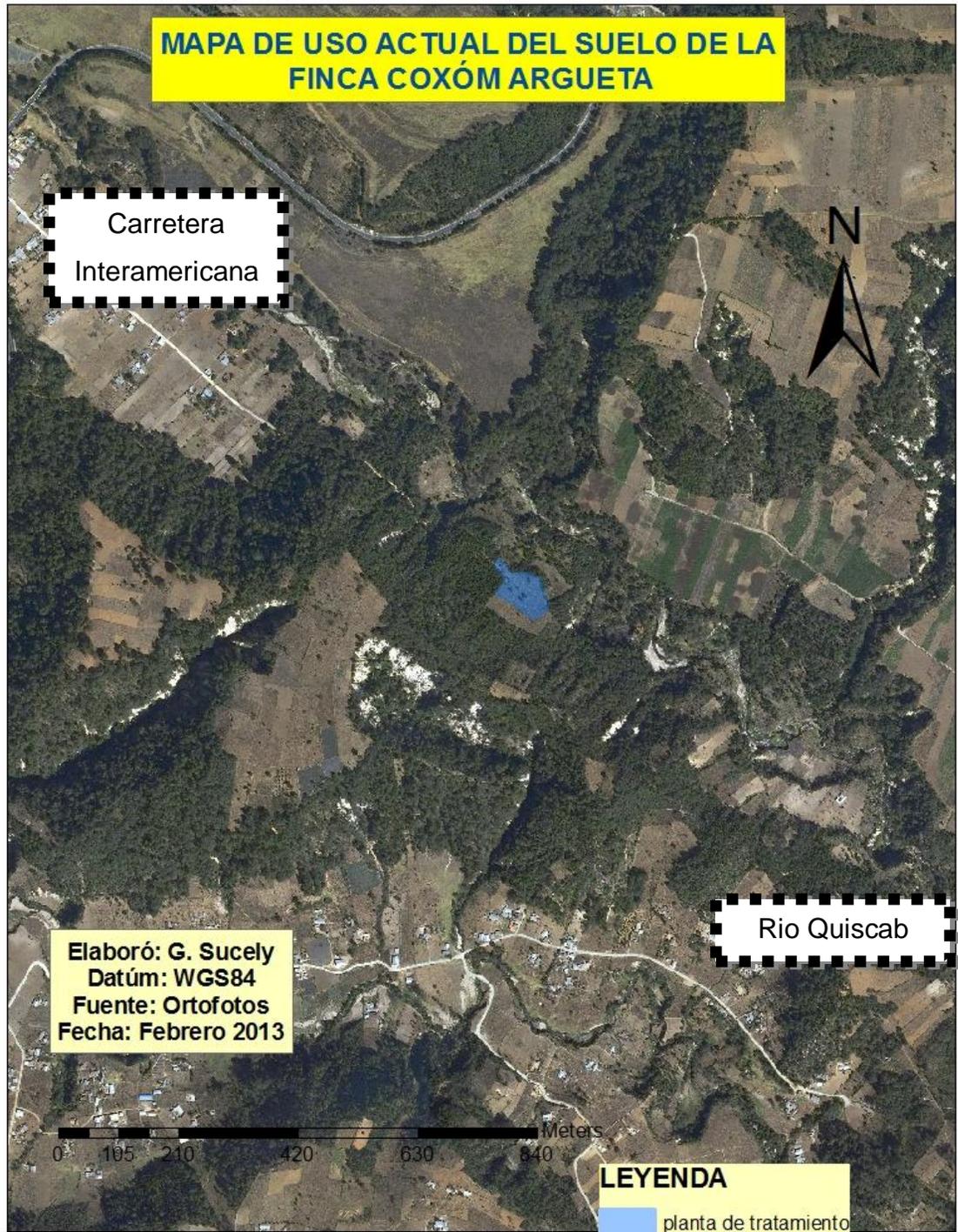


Figura 2: Mapa de uso actual del suelo de la finca Coxóm, Argueta.

1.5.12 Área de la finca

La finca tiene un área de 51,6556.00 metros cuadrados.

AL NORTE: 293.92 metros AL SUR: 268.9 metros

ORIENTE: 106.88 metros PONIENTE: 253.64 metros



Figura 3: Mapa general de la finca Coxóm Argueta.

1.5.13 Hidrografía

Cuenta con el río Quiscab como delimitación de la finca por el lado este, teniendo una longitud de 390 metros.

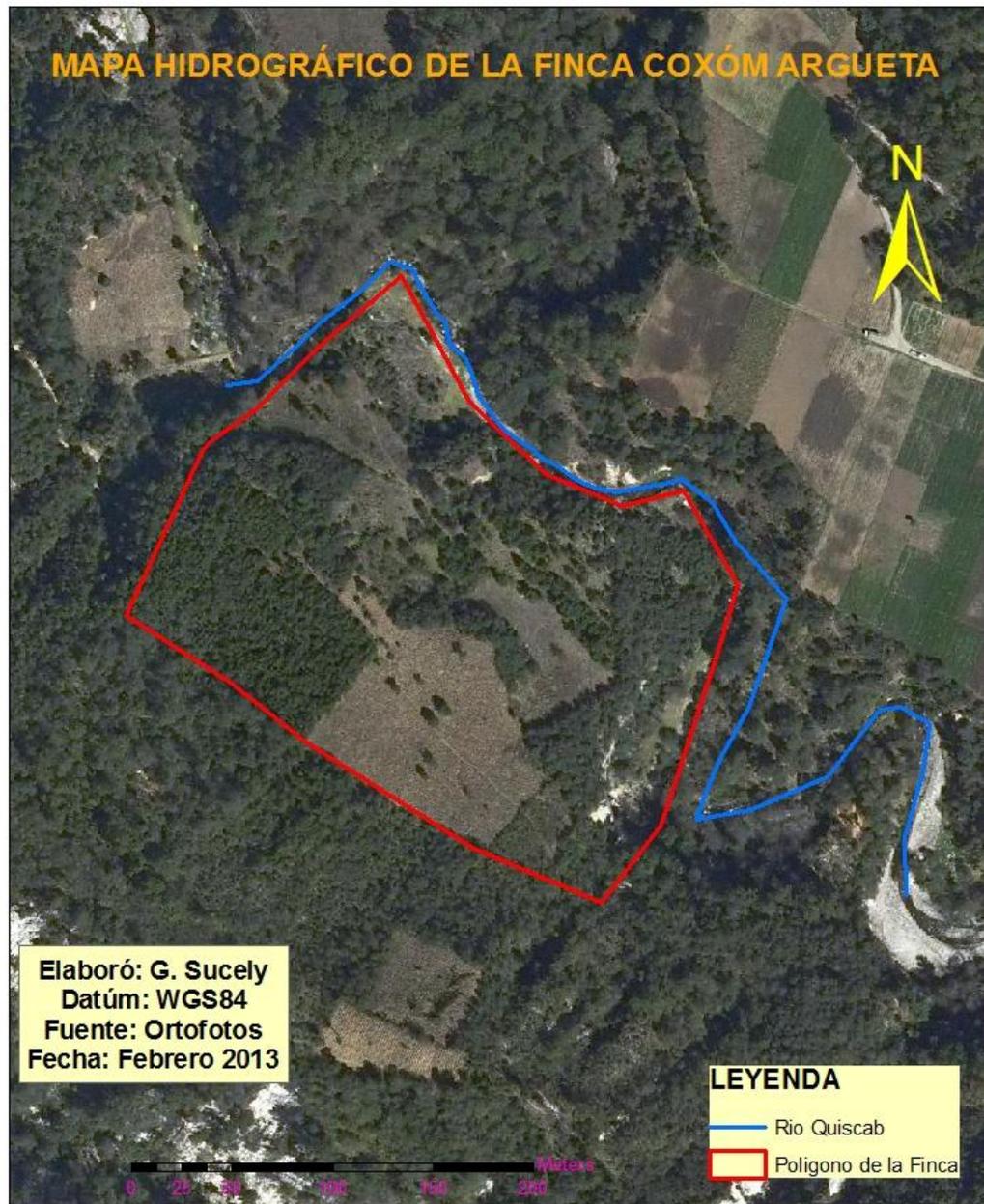


Figura 4: Mapa hidrográfico de la finca Coxóm Argueta.

1.5.14 Uso actual del suelo

La mayor parte de la finca está ocupada por cobertura forestal, existe un área de sin cobertura la cual está siendo utilizada para la construcción del centro de transferencia únicamente.

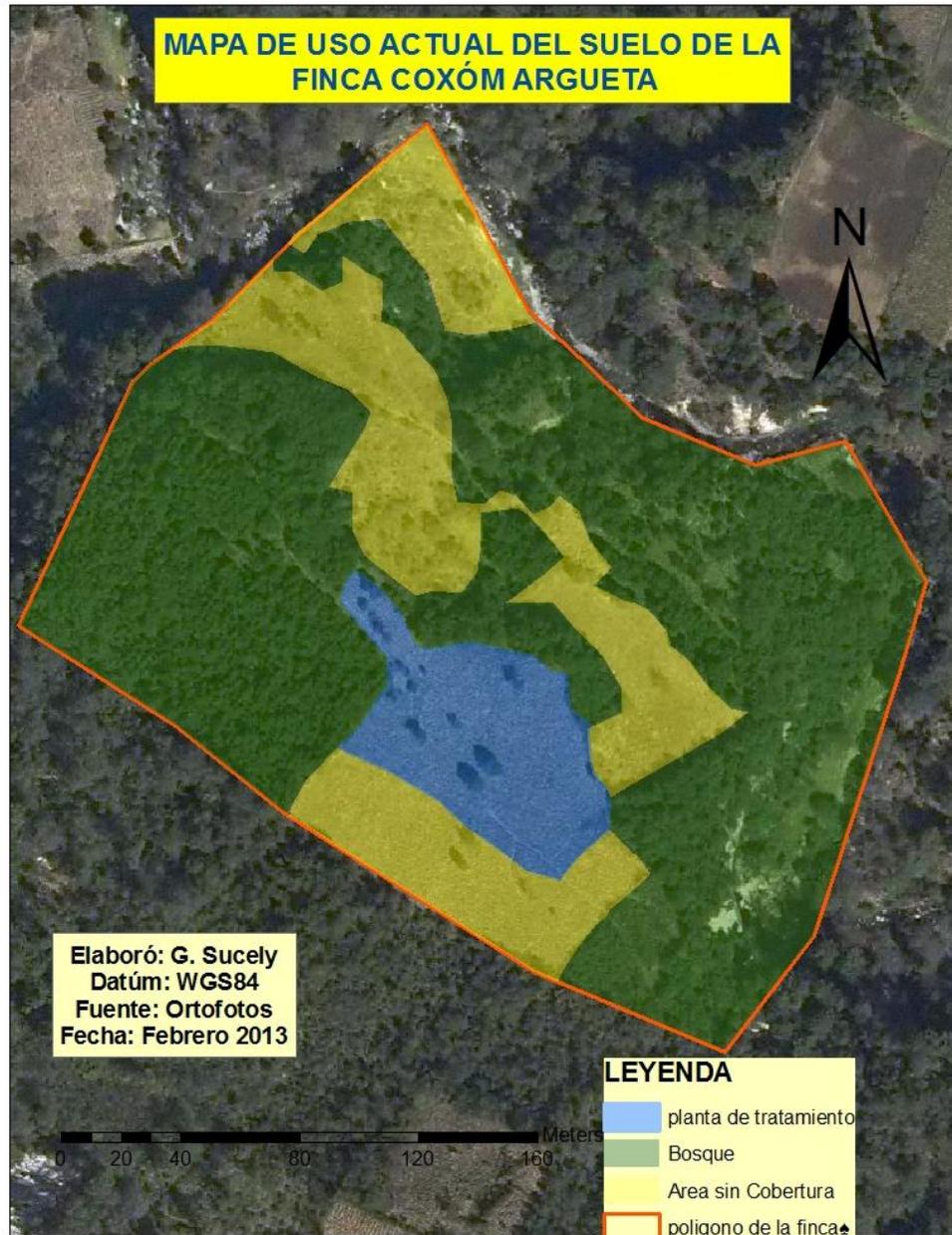


Figura 5: Mapa del uso actual del suelo de la finca Coxóm Argueta.

1.5.15 Topografía del lugar

El territorio delimitado posee una longitud horizontal de 225 metros aproximadamente y como presenta las curvas a nivel por cada 20 metros, entonces se determinó una diferencia de altura aproximada de 80 metros.

$$80 \text{ metros} / 225 \text{ metros} = 0.35555$$

$0.355 * 100 = 35\%$ de pendiente, la finca posee una pendiente de 35 -40 % de pendiente en el área.

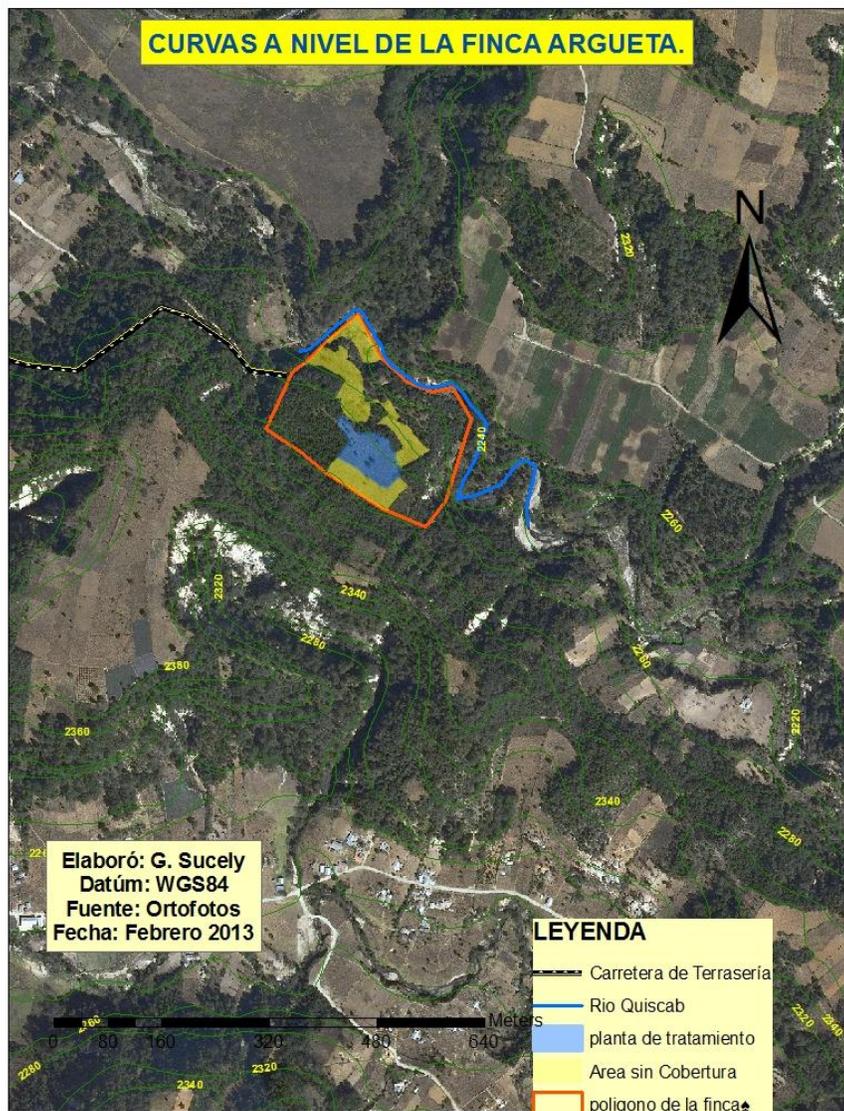


Figura 6: Curvas a nivel de la finca Argueta.

1.5.16 Zonas de vida

Realizando un estudio y utilizando el software de AcrMap se determinó que la zona de vida que presenta el lugar es un bosque húmedo Montano Muy Tropical.



Figura 7: Mapa de la zona de vida de la finca Coxóm Argueta.

1.5.17 Bosque

El área boscosa se extiende por la mayor parte del terreno, el área boscosa, la finca cuenta con tipos de bosque diferentes existe un bosque de coníferas y otro latifoliado; donde las especies sobresalientes son las siguientes:



Figura 8: Área boscosa de la finca Argueta.

1.5.17.1 Especies encontradas en los bosques

Cuadro 6: Especies de coníferas y latifoliadas de la finca.

CONIFERAS	LATIFOLIADO
Pino	Quercus
Ciprés	Pino
Aliso	Aliso
Helechos	Chulube
F. solanácea	
F. asclepiadácea	
F. asterácea	
F. poaceae	

1.5.17.2 Categoría del bosque

Usos múltiples

1.5.17.3 Aprovechamiento del bosque

Actualmente no existe ningún tipo de manejo ni de aprovechamiento de bosque.

1.5.18 Recursos potenciales del lugar

La finca cuenta con recursos naturales que pueden ser de mucho beneficio para el lugar, entre las potencialidades del lugar están:

- Cuenta con un área boscosa del 75% de toda la finca
- Tiene la disponibilidad de agua debido al paso del río Quiscab.
- A pesar del 35% de pendiente es posible realizar varias actividades. Económicas como siembra de cultivos, ecológicas como senderos y prácticas de conservación de suelo.
- Tiene una vía de acceso directo a la carretera panamericana.
- Posee una amplia gana de especies vegetales.
- Cuenta con un entorno bastante natural.
- Posee una variedad de flora y fauna
- Se encuentra cerca del caso urbano del municipio.

1.6 CONCLUSIONES

- La finca de Argueta tiene la disponibilidad de darle un sentido ecológico al centro de transferencia.
- El proyecto eco turístico serviría como un impacto social para el municipio de Sololá.
- La finca posee áreas verdes disponibles para diferentes actividades sociales y productivas.

1.7 RECOMENDACIONES

- Apoyar la realización de un proyecto eco turístico en el lugar.
- Realizar diferentes entornos ecológicos debido a la zona de vida que posee dentro de la finca, para que sean apreciables por las personas del municipio y que conozcan más de los procesos de reciclaje, agricultura orgánica y cuidado del ambiente.
- Instalar de producción de lombri- compost.
- Realizar un meliponario para aprovechar las áreas verdes, el bosque latifoliado, las especies florales y el río Quiscab que posee el lugar, con el fin que sea llamativo e interactivo para las personas.
- Realizar labores extras para brindar ambientes recreativos, familiares, naturales que contrasten con la finalidad del centro eco turístico.
- La movilización y expansión del vivero municipal

1.8 BIBLIOGRAFÍA

1. Municipalidad de Sololá, Sololá, GT. 2012. Perfil de la comunidad de Coxón, San Juan Argueta, Sololá, Sololá, Guatemala. Guatemala. p. 4-9, 13.

1.9 ANEXOS

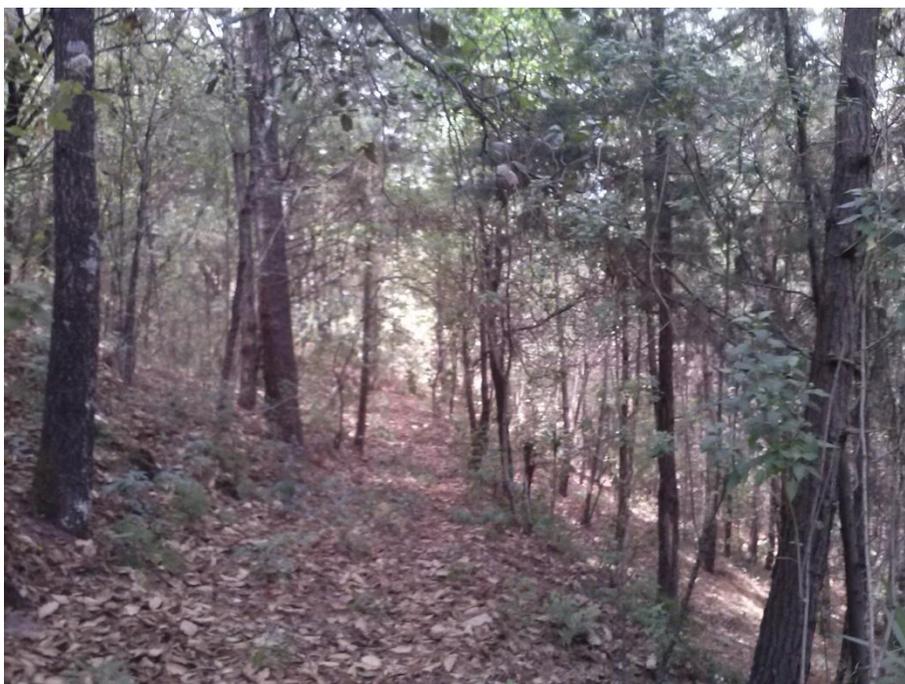


Figura 9: Bosque de coníferas en la parte alta.

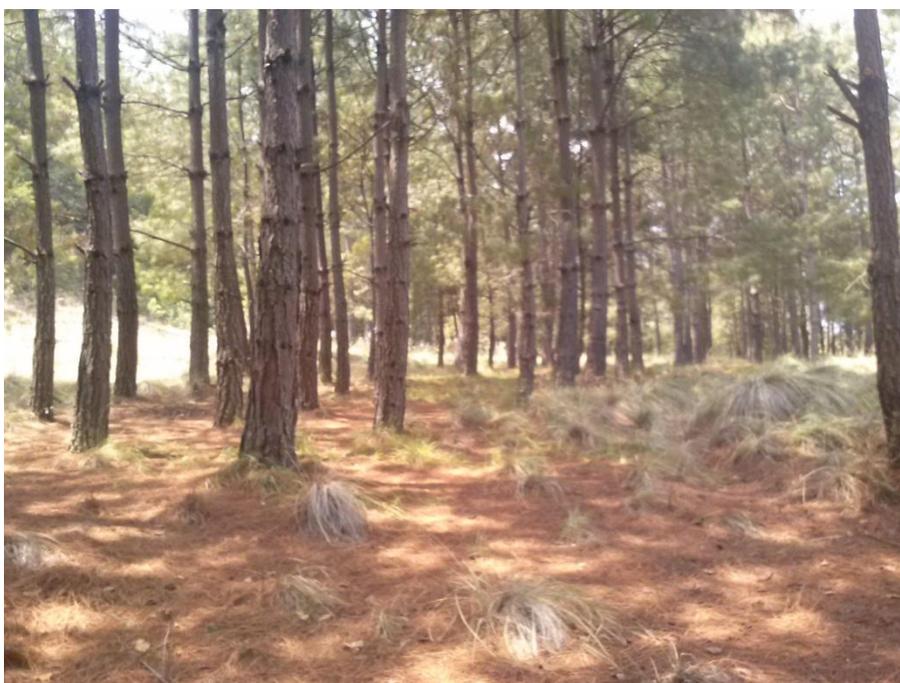


Figura 10: Bosque de coníferas en la parte baja.

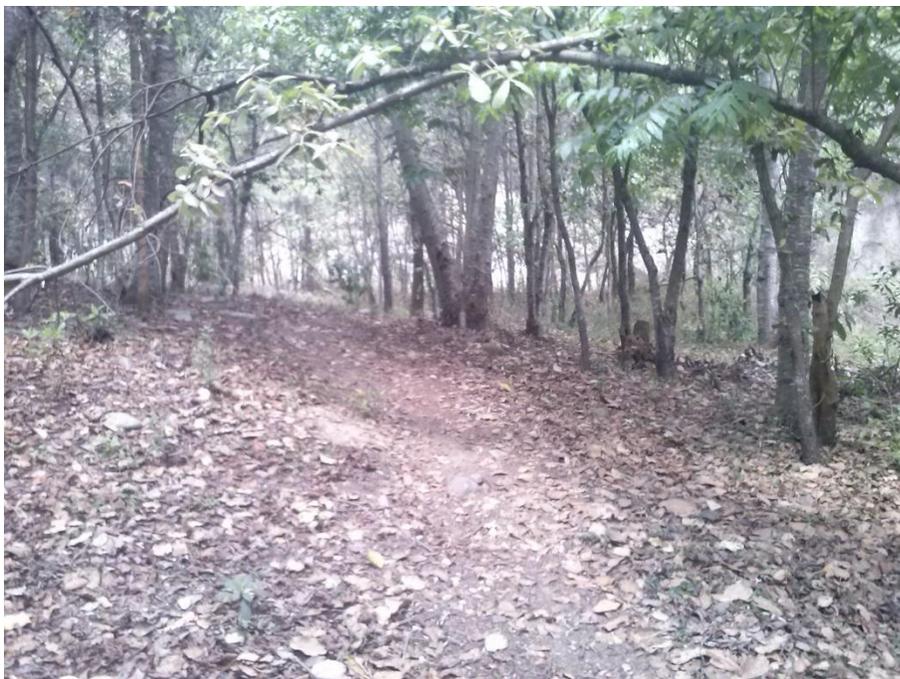


Figura 11: Bosque de latifoliadas.



Figura 12: Área de construcción del centro de transferencia.



Figura 13: Toma de datos con GPS.

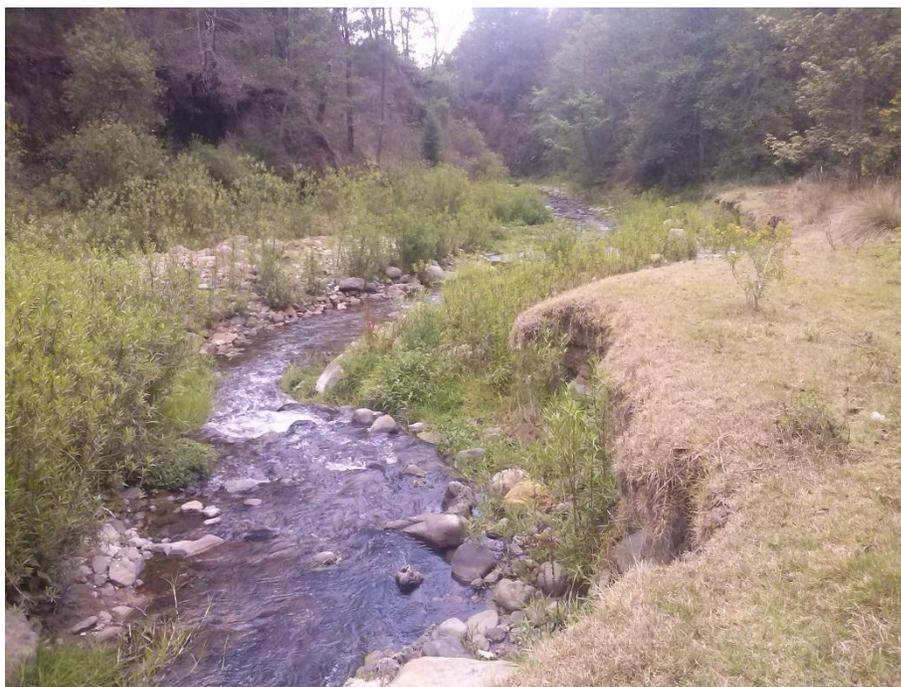


Figura 14: Río Quiscab que pasa por la Finca.



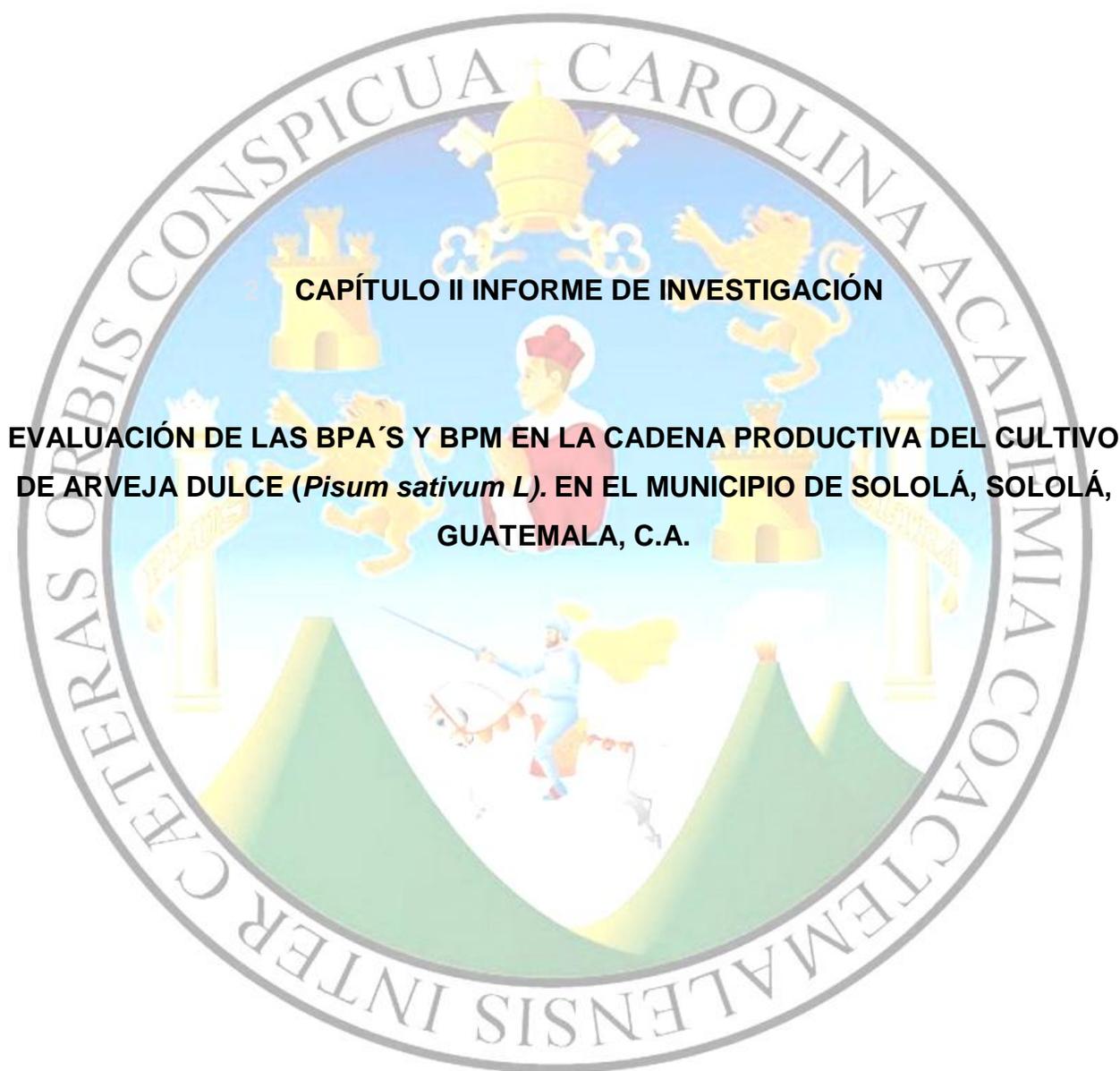
Figura 15: Tipo de flora a la orilla del río Quiscab.



Figura 16: Vía de acceso de la finca.



Figura 17: Área de cobertura.



2.1 INTRODUCCIÓN

El presente estudio revela los resultados sobre una evaluación de las buenas prácticas de manufactura que aplican los miembros del comité “El Buen Sembrador”. Este estudio evaluó conforme a las normas, los puntos de control y criterios de cumplimientos para hortalizas que exigen las Global Gap. Se inicio desde la evaluación de la selección del terreno a sembrar, proceso de siembra y manejo del cultivo, cosecha, transporte, manufactura, registro hasta el envió del producto final al comprador que en este caso es la empresa San Juan Agexport.

Los datos fueron obtenidos a base de un cuestionario que los 17 productores fueron entrevistados y observados directamente en campo y seguidamente en la fase de manufacturación de la arveja, dichos datos están expresados en porcentaje de cumplimiento según las normas. De acuerdo los porcentajes de cumplimiento y al nivel de riesgo que presentan los resultados en donde se demuestra la falta de cumplimiento de normas como protección de los trabajadores, higiene personal y colectiva, protección al cultivo, registros y falta de un manejo integrado de plagas dentro del centro de acopio; para el aseguramiento de un producto inocuo y de buena calidad para el consumidor y que dicho producto tenga la oportunidad de adentrarse a nuevos y mejores mercados.

2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Los precios bajos que el mercado ofrece son debido a que varios productores actualmente producen de manera tradicional, sin mayores exigencias de calidad. La falta de mercados externos y la acumulación de productos en el mercado local son los principales problemas que afectan a los productores de hortalizas en el municipio de Sololá, El comité de productores “El Buen Sembrador” desde hace 10 años están organizados, son productores del caserío Cipresales, de Cantón Xajaxac, municipio de Sololá. .El comité estaba interesado en que el estudio técnico evaluara la utilización de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA´s) y las Buenas Prácticas de Manufactura que ellos realizan en la cadena productiva del cultivo de Arveja dulce, Por lo tanto era necesario contar con estudio que reflejara y que pueda constatar el conocimiento tienen los productores sobre estas normas y el grado de cumplimiento que tiene sobre las Global Gap y también para verificar que la arveja que producen es producto inocuo y de calidad.

Ahora bien si se produjeran productos que cumplieran los estándares internacionales para el cumplimiento de las BPA´s y BPM tomando como referencia los puntos de control de las Global Gap, entonces influirá en abrir puertas a nuevos mercados más exigentes y aumentarían el ingreso económico de los productores.

2.3 JUSTIFICACIÓN

El comité “El Buen sembrador” tiene la intención de expandir su mercado y trabajar con grandes cadenas de supermercados. Pero para poder realizarlo, los productores del comité están consientes que deben asegurar que su producto cumple con las normas de higiene, calidad e inocuidad y para poder asegurarla los estándares de la arveja fue necesario realizar una evaluación en todo el ciclo del cultivo y su manufactura, en base a las normas y puntos de control que exigen las Global Gap. Obteniendo los datos provenientes de los mismos productores en campo se verifico que tanto aplican ellos las buenas prácticas agrícolas y las buenas prácticas de manufactura que realizan en el centro de acopio durante todo el proceso productivo de la arveja.

Existe la necesidad que los productores entren en el cumplimiento de los estándares internacionales de calidad e inocuidad y así mismo puedan acceder a mejores mercados que puedan llevar a los productores a obtener mayores ingresos y ganancias. El estudio permitirá establecerlos procedimientos deben mejorar, cambiar los productores para cumplir con su objetivo de expandir su mercado.

2.4 MARCO TEÓRICO

2.4.1 Producción de arveja a nivel nacional

Los principales departamentos donde se cultiva arveja dulce en Guatemala son: Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá, Quiché y Huehuetenango. (3)

- 2006: 5,005,000 libras/exportadas al año
- 2007: 5,008,000 libras/exportadas al año
- 2008: 5,009,000 libras/exportadas al año
- 2009: 6,001,000 libras/exportadas al año
- 2010: 5,008,500libras/exportadas al año
- 2011: 6,002,500 libras/exportadas al año
- 2012: 6,006,000 libras/exportadas al año

2.4.2 Canales de comercialización

La tendencia en la concentración de los canales de distribución para frutas y vegetales en la Unión Europea está aumentando cada día. El contacto directo entre productores o exportadores y los múltiples canales de distribución son cada vez menos comunes, especialmente cuando los productos cuentan con un valor agregado. Es por ello que algunos de los importadores se han vuelto sus propios proveedores en servicios como la logística de transporte, los controles de calidad, y la coordinación de toda la cadena productiva agrícola (3).

Desde el productor hasta el consumidor final, la arveja dulce incursionado a la UE pasa por tres niveles de comercialización:

El Productor/Exportado: Producen y empaacan el producto para enviarlo al importador. Generalmente venden a detallistas dentro de su misma área local.

Mayoristas: Locales de mayoristas y exportación son las conexiones esenciales en la cadena de cultivadores a consumidores. Ellos son los que arreglan los temas concernientes al transporte para que llegue a lugar destino con las tiendas minoristas o industrias procesadora.

Tiendas minoristas: En este canal, la decisión de compra la tiene en consumidor final.

Dentro de los canales convencionales de venta al menudeo de la UE se encuentran los supermercados y las carretas de venta en la calle.

2.4.3 Características de la industria de la arveja dulce.

El sector exportador de arveja está conformado en su base productiva por agrupaciones de pequeños productores de la región del altiplano central de Guatemala. Se estima que son 25,000 agricultores en 200 comunidades de los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez principalmente, produciendo en un área estimada de 4,500 hectáreas. .

Las plantas de proceso se realizan el descalzado, clasificación y empaque del producto. Las plantas de proceso tienen una excelente infraestructura, un eficiente manejo de la cadena de frío y buenas prácticas de manufactura. Actualmente se encuentran más de 30 empresas dedicadas a la exportación de arveja dulce y china (3).

2.4.4 Requerimiento de acceso y condiciones de empaque de arveja dulce

Los requisitos de entrada para de la arveja dulce al mercado europeo, están dados por las siguientes regulaciones:

La "Ley general de alimentos": Establece los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria.

Reglamento (CE) No.178/2002. Estos estarán dados por:

- Control Sanitario de los Productos Alimenticios de Origen No Animal: Estos requisitos que se aplican a todos los alimentos importados en la Unión Europea (UE) se establecen en el Reglamento (EC) No 178/2002 (OJ L-31 01/02/2002)
- Etiquetado de Productos Alimenticios: Normativa relacionada a las condiciones de empaque y sus derivados (tipo de tratamiento, certificación, entre otros)
- Normas de Comercialización de las Frutas y Hortalizas Frescas - General: En el caso de la arveja china se aplica la siguiente normativa: Regulación (EC) 2561/1999 (OJ L-310 04/12/1999).
- Requisitos de comercialización para semillas y materiales de propagación de suelos
- Control Fitosanitario y de Seguridad: Establece las normas para el control fitosanitario de los alimentos que ingresan a la EU. Directive 2000/29/EC.

Los productos orgánicos deberán de cumplir con los requisitos establecidos en la normativa: (ECC) No 2092/91 (OJ L-198 22/07/1991).

Certificados Complementarios Calidad y seguridad: Global Gap, HACCP (frutas, hortalizas, productos animales).

Reglamento (CEE) No. 315/93 y Reglamento (CE) 1881/2006: sobre el contenido máximo de contaminantes en los productos alimenticios.

Reglamento No.396/2005: relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal.

Condiciones microbiológicas en alimentos: Regulación EC No. 2073/2005

Residuos de pesticidas permitidos (MRL)

- Directiva 76/895/EEC (para algunas frutas y vegetales)
- Directiva 90/642/EEC (frutas y verduras).

2.4.5 Buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura

Las Buenas Prácticas Agrícolas BPA y las Buenas Prácticas de Manufactura BPM son todas las acciones tendientes a reducir los riesgos microbiológicos, físicos y químicos en la producción, cosecha y acondicionamiento en campo, procesamiento, empaque, transporte y almacenamiento, y se definen como un conjunto de actividades que incorporan el manejo integrado de plagas y el manejo integrado del cultivo, con el fin de proporcionar un marco de agricultura sustentable, documentado y evaluable, para producir frutas y hortalizas respetando el medio ambiente (FAO, 2004). (4)

Además de los aspectos de higiene e inocuidad, se consideran como base para alcanzar la sustentabilidad de la producción agrícola, la salud de los trabajadores y el cumplimiento de las normativas laborales dentro del marco de la producción agraria comercial. La obtención de productos hortícolas bajo un sistema de Buenas Prácticas Agrícolas constituye una necesidad urgente, debido a la preocupación de los gobiernos por contribuir significativamente a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, y a las exigencias impuestas por los exportadores o empresas agroindustriales que trabajan bajo un sistema de “análisis de puntos críticos de control y riesgos” (HACCP, por su sigla en inglés), o por aquellas que están en proceso de certificación (FAO 2003). (4)

El desarrollo de guías de BPA y la implementación de programas de aseguramiento de la inocuidad son importantes para que los productores cuenten con herramientas que, al aplicarlas, garanticen al consumidor productos sin contaminantes químicos, biológicos y físicos para evitar los casos frecuentes y cada vez más crecientes de enfermedades transmitidas por alimentos, para incrementar las exportaciones y diversificar los productos a exportar, o para competir con los productos que puedan entrar al país como consecuencia de los acuerdos internacionales que se están discutiendo. El país debe ofrecer productos competitivos que cumplan con los requisitos de calidad, sanidad e

inocuidad establecidos por los compradores, aspectos determinantes dentro de la nueva dinámica del comercio de productos agrícolas. (4)

Buenas Prácticas Agrícolas son todas las acciones que se realizan en la producción de hortalizas, desde la preparación del terreno hasta la cosecha, el embalaje y el transporte, orientadas a asegurar la inocuidad del producto, la protección al medio ambiente y la salud y el bienestar de los trabajadores. La aplicación de las normas de BPA es voluntaria. Sin embargo, se cree que en un tiempo cercano las BPA serán indispensables para poder poner los productos en los principales mercados locales e internacionales. Los consumidores están cada vez más interesados en obtener alimentos sanos, producidos respetando el ambiente y el bienestar de los trabajadores. Las BPA nacen como nuevas exigencias de los compradores traspasadas a los proveedores. Para el productor, la ventaja principal es poder comercializar un producto diferenciado. La “diferencia” para el consumidor es saber que se trata de un alimento sano, de alta calidad y seguro, que al ser ingerido no representa un riesgo para la salud del consumidor. (4)

Este tipo de producto diferenciado le otorga al productor mayores posibilidades de venta a mejores precios y de diferentes mercados.

2.4.6 Definición de las BPA

Las Buenas Prácticas Agrícolas son un conjunto de normas, principios y recomendaciones técnicas aplicadas a las diversas etapas de la producción agrícola, que incorporan el Manejo Integrado de Plagas y el Manejo Integrado del Cultivo, cuyo objetivo es ofrecer un producto de elevada calidad e inocuidad con un mínimo impacto ambiental, con bienestar y seguridad para el consumidor y los trabajadores y que permita proporcionar un marco de agricultura sustentable, documentado y evaluable. (4)

2.4.7 Bases de las BPA

Implementación,

Infraestructura,

Capacitación,

Manejo y Transporte,

Administración de las BPA,

Trazabilidad o Rastreo (4)

2.4.8 Requisitos que deben cumplir las BPA

Leyes y reglamentos: – Salubridad, sanidad o inocuidad del producto.

Calidad del agua

Tolerancia de residuos de plaguicidas

Presencia de patógenos microbianos: – Laborales

Seguridad laboral

Salud de los trabajadores

Instalaciones de producción: – Ambientales

Disposición de desechos de la producción y residuos de plaguicidas

Uso y contaminación del agua y otros recursos naturales: – Medidas fitosanitarias

Presencia de plagas y enfermedades cuarentenadas o exóticas

Uso de plaguicidas: – Comerciales

Embalaje, etiquetado (4)

2.4.9 Requisitos del cliente

Uso limitado de plaguicidas.

Métodos o actividades específicas durante la producción.

Condiciones de las instalaciones de empaque.

Materiales para el empaque o etiquetado.

Condiciones para el uso de variedades específicas o el uso de productos de la Biotecnología.

Límites más estrictos a los de las regulaciones Condiciones que requiere la tecnología.

Variedades específicas para invernadero.

Uso de equipos adicionales para control o medición de parámetros.

Limitación de insumos por uso de técnicas de control biológico u otras prácticas.

Uso de materiales específicos para el manejo. (4)

2.4.10 Requisitos para aplicar las “buenas prácticas agrícolas”

Competencia técnica

Investigar

Identificar y describir los problemas

Crear soluciones (4)

2.4.11 Competencia administrativa

Administrar con base en procesos

Dirigir conforme a políticas y procedimientos

Decidir en función de hechos y no suposiciones

Conocimiento del mercado:

Requisitos legales del mercado

Tendencias de los clientes y consumidores. (4)

2.4.12 Recursos

Financieros

Inversión en infraestructura

Inversión en información

Inversión en capacitación

Materiales: • Para la construcción de infraestructura apropiada

Para el correcto funcionamiento de los procesos

Controles, insumos, maquinaria

Humanos: • Personal capacitado y motivado

Técnicos externos o internos con conocimientos especializados

Información: • Normas y reglamentos • Cambios tecnológicos (4)

2.4.13 Clima de negocios

Las líneas de acción están orientadas a mejorar la productividad del cultivo y la calidad de acuerdo a los estándares del mercado objetivo, también asegurar la fitosanidad e inocuidad del producto de acuerdo a los requerimientos de las regulaciones propias del mercado en particular. Para lograr lo anterior se trabaja en las áreas de capacitación, asistencia técnica, promoción comercial, investigación y mercadeo.

El sector exportador de arveja ha tenido un crecimiento regular de acuerdo a la demanda de este producto en el mercado internacional, siendo actualmente el mayor exportador de este producto a Estados Unidos. (7)

2.4.14 Producto

La arveja china es la que más demanda tiene en el mercado estadounidense seguida de la arveja dulce, el ejote francés y los minigüicoyes; productos que, en menor escala, comercializan algunas empresas exportadoras de arveja.

La calidad que se exige en las plantas empacadoras requiere de vainas con las siguientes características: tamaño de 7 a 9 centímetros, sin manchas, descalizada, no sobre madura, sin daño mecánico, no deformes. (7)

La disponibilidad del producto es de todo el año, tanto para arveja china como arveja dulce y los otros vegetales producidos en el altiplano central de Guatemala. (7)

2.4.15 Mercados

Actualmente, los mercados de exportación de arveja son, en orden de importancia, Estados Unidos, Comunidad Europea y Canadá.

Para incursionar a otros mercados es importante cumplir con todos los aspectos sanitarios y fitosanitarios de los países importadores, por lo que es necesario tener programas de aseguramiento de inocuidad así como infraestructura que sea complementaria a estos programas. Es importante mantener la disponibilidad, volumen y calidad del producto, a través de un sistema organizado de las empresas exportadoras. (7)

2.4.16 Calidad e inocuidad

Inocuidad significa que tenemos la capacidad de elaborar un producto que no va a causarle ningún daño al consumidor. Es decir, nos aseguramos que no tiene ningún cuerpo extraño y nada de microorganismos patógenos. (8)

Calidad significa satisfacer los requisitos del cliente, todos los requisitos. (8)

Ahora bien, aquí viene algo bien importante que vale la pena tener en cuenta. La inocuidad está dentro de la calidad. Cuando hablamos de los requisitos del cliente hablamos tanto de los explícitos como de los implícitos.

Los implícitos son los que son característicos propios del producto. Por ejemplo, cuando alguien compra alimentos está implícito que no te va a enfermar. De esta manera, la inocuidad es una característica implícita de los alimentos y por lo tanto si queremos ofrecer un producto de calidad, debemos velar por su inocuidad. (8)

2.4.17 Análisis de la calidad

Inmediatamente después de que el producto ingresa a la planta empacadora, se procede a hacer un análisis de calidad preliminar en el cual se determinan los porcentajes de producto exportable y rechazo. (10)

De la parte que es rechazada, se saca un desglose de las causas por las que se dio el rechazo, las cuales pueden ser:

- a) mancha negra (Ascochyta),
- b) mancha verde (causada por el raspado de trips),
- c) mancha blanca causada por la ovoposición de trips,
- d) daño mecánico,
- e) vainas deformes,
- f) sobre maduración,
- g) vainas pequeñas y otras;(10)

El método de muestreo se basa en el peso de las vainas de arveja, es decir, se toma por lo menos 1 kilo del producto que ingresa a la planta, de esto se establece cuanto producto (en peso) tiene de cada una de las diferentes causas de rechazo y luego se hace la equivalencia en porcentaje para establecer al final el porcentaje exportable que tiene dicho 2producto. Los resultados de este muestreo preliminar se consignan en una boleta para control interno la cual se compara con los datos obtenidos en el momento del empaque final del producto. (10)

2.5 MARCO REFERENCIAL

El nombre de la comunidad denominada “**Cipresales**”, fue debido a la predominación de árboles de Ciprés dentro del área, conservándolos por muchos años. Desde allí se originó el nombre del “**Caserío Cipresales**”. Las personas que contribuyeron a definir el nombre de la comunidad fueron: Casimiro Sicajau, José María Panjoj, Diego Cosiguá Solares, Tomás Chumil, Alberta Güit, Nicolás Palax (mujer), Cruz Cosiguá, José Cosiguá originarios de la misma comunidad.(5)

2.5.1 Características de la población

El **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.** cuenta con una población de 2,438 habitantes, la cual se distribuye según edades y sexo tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 7: Rango de edades de la población.

Rango de edad	Mujeres	Hombres	TOTAL	%
De 0 a<29 días	5	2	7	0.29
De 29 días a <1 año	42	40	82	3.40
De 1 a<9 años	357	341	698	28.63
De 9 a<20 años	277	268	545	22.35
De 20 a<49 años	445	400	845	34.7
49 o más	125	136	261	10.71
TOTAL	1251	1187	2438	100

Fuente: Centro de Salud Sololá, 2008

Del total de habitantes del **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.**, la población predominante es de origen Maya Kaqchikel correspondiéndole 95 %, mientras el 5 % es de otra ascendencia. (COCODE **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.**, 2009).

En cuanto a la composición por sexo, las mujeres representan el 51% y los hombres el 49%. La población es mayoritariamente joven con edad menor a 20 años distribuidos de la siguiente forma: 3.69% de niños y niñas menores de 1 año, 28.63% de 1 a 9 años, y 22.35% de 9 a 20 años.

2.5.1.1 Localización de la comunidad

El **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.** se encuentra en el área Norte del municipio de Sololá, a una distancia de 8 kilómetros de la cabecera municipal. Situada a 2,420 metros sobre el nivel del mar, con las coordenadas latitudinales 14° 49'35" Norte y longitudinales 91° 10'30" Oeste

El **¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.** colinda al Norte con el caserío Central, al Oeste con el caserío Xibalbay (Chaquiyyá), al Sur con el caserío Cooperativa el Tablón. Y al Este con los caseríos Nueva Esperanza y Vasconcelos, todas ellas pertenecientes al municipio de Sololá.(5)

2.5.2 Formas de participación comunitaria

La forma de participación y organización de la comunidad es diversa y dinámica, la cual ha sabido adaptarse a las formas que la actualidad requiere, constituyendo instancias con base a la dinámica social y la legislación imperante, tales como cooperativas, asociaciones, comités, el COCODE y otras. Pero también ha mantenido expresiones que son propias como el caso de los consejos de ancianos y ancianas, agrupación de principales, Ajq'ijab o guías espirituales, Eyoma' o comadronas y de la Autoridad Indígena, representada por el Alcalde Comunitario; a nivel local y por la Municipalidad Indígena, a nivel municipal y quienes en conjunto constituyen un referente de gobierno indígena con identidad, autonomía y libre ejercicio del derecho indígena y del sistema jurídico Maya. (5)

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 General

Determinar el uso actual de las buenas prácticas agrícolas (BPA's) y buenas prácticas de manufactura (BPM) en la cadena productiva de arveja dulce (*Pisumsativum L*).del comité "El Buen Sembrador", en el Caserío Cipresales, Cantón Xajaxac, departamento de Sololá.

2.6.2 Específicos

- Evaluar la aplicabilidad de las buenas prácticas agrícolas en toda la fase de campo para la producción de arveja dulce.
- Analizar cuantitativamente y cualitativamente el proceso de manufactura de la arveja.
- Comparar los resultados obtenidos durante el proceso productivo con las normas exigidas por la Global Gap, para proporcionar posibles recomendaciones a los socios productores.

2.7 METODOLOGÍA

Para realizar esta investigación se dividió en 2 etapas:

- 1) Etapa de las buenas prácticas agrícolas.
- 2) Etapa de buenas prácticas de manufactura.

2.7.1 Etapa de buenas prácticas agrícolas

El número total de agricultores con los que cuenta el centro de acopio es de 15 personas, por lo tanto no es necesario sacar una muestra que sea representativa de todos los productores por lo que se procedió a evaluarlos a todos.

En esta fase se realizara un previo calendario donde se dividirá por grupos a los 15 productores para trabajar de una manera más ordenada siendo esta la siguiente:

- 17 cuerdas, en donde cada cuerda posee 32 varas cuadradas;
- divididas en 2 áreas de trabajo uno en Xajaxac y otra en Monte Mercedes,
- Un total de 451.52 metros cuadrados que es igual a de 0.45251 hectáreas.

Esto se realizó en la reunión informativa a inicio de la investigación, dicho calendario fue de la mano con las actividades que ellos realicen durante la fase de campo del cultivo. Los días de obtención de resultados ser realizaron cada martes, jueves y días específicos aplicaciones o días de corte, todas los productores fueron entrevistados directamente en campo al momento de realizar la actividad a evaluar.

2.7.2 Etapa de buenas prácticas de manufactura

En esta fase se evaluaron las buenas prácticas de manufactura que se realizan en el centro de acopio de hortalizas. Al momento que la arveja llega al centro de acopio hasta que se transporta en el camión y se evaluó por día de trabajo, estas actividades se realizaron cada martes y jueves de la semana de 5:00 pm a 8:00 pm.

Antes de empezar a realizar pre evaluación fue necesario realizar actividades previas;

- Se realizó una reunión con el presidente del comité.
- Se realizó una convocatoria para una sesión con los 15 productores del comité.
- Se realizó una presentación detallada del proyecto a los 15 productores del comité.
- Se obtuvo una base de datos de los productores con nombre y número de cuerdas.
- Se firmó un acta donde quede confirmado la aprobación de los 15 productores para la investigación.
- Se organizó y se programaron las visitas de campo con los productores: esto se basará en agrupar los días de visita con respecto a la ubicación geográfica en que se encuentren distribuidos para así hacer las visitas más eficientes.
- Se identificaron los puntos o cuerpos de agua en donde se realizaría el análisis químico.
- Se determinó que el número total es de 17 cuerdas a evaluar.



Figura 19: Presentación sobre los aspectos a evaluar 12 de julio de 2013.



Figura 18: Presentación sobre la manera de evaluación, productores presentes en reunión informativa en instalaciones de la municipalidad de Sololá.

2.8 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

2.8.1 Etapa de Buenas Prácticas Agrícolas (fase de campo)

Los resultados reflejados en el siguiente tabla son un resumen estos serán expresados en porcentajes de los que respondieron que SI o NO a la pregunta, así mismo en la casilla porque se tomaron en cuenta las respuestas más comunes que las personas respondían.

Cuadro 8: Evaluación de riegos sobre la seguridad de los trabajadores del comité “El Buen Sembrador”.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Seguridad de los trabajadores							
	¿Todos los trabajadores se encuentran registrados en un libro de personal?	100%	0%	Todos estamos inscritos.			
	¿Se capacito previamente sobre el uso de agroquímicos/fertilizantes, higiene y primeros auxilios?	100%	0%	Recibimos capacitaciones en temas de higiene, agroquímicos, etc.			
	¿Cuenta con un botiquín de primeros auxilios?	10%	90%	Tenemos pero en nuestras casas.			

Todos los productores cumplen con la normas de estar registrados y capacitados previamente al ciclo de producción, pero al momento que existe algún tipo de accidentes o percance no tiene a la mano algún tipo de equipo de primeros auxilios para utilizarlo de rápida manera por lo que es necesario contar por lo menos con uno en el área de campo.

Cuadro 9: Cuadro de resultados con base 3n la gestión del suelo que realizan los productores.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Selección de lugar a sembrar.							
	¿Siembra en terreno con contaminantes químicos?	0%	100%	Solo productos permitidos			
	¿Existe riesgo en su terreno de contaminación de aguas?	50%	50%	No tenemos dinero para circular el terreno			
	¿Conoce las tipos de plagas, enfermedades y malezas existentes principales en el área de cultivo?	100%	0%	Trips, ojo de pescado, hongos.			
	¿Revisa posibles fuentes de contaminación desde terrenos vecinos?	80%	20%	Evitamos problemas con los vecinos. No hay nada en otros terrenos.			
	¿Señaliza el lugar donde siembra con el nombre del cultivo?	0%	100%	Aquí ya todos saben que es cada siembra.			
	¿Realiza un muestreo de suelo previo a la siembra?	100%	0%	La empresa lo realiza antes de sembrar.			
	¿Realiza prácticas de conservación de suelo en su terreno?	85%	15%	Para mantener bueno nuestro suelo. No hay necesidad de realizar prácticas de conservación.			

Debido a las condiciones económicas de los productores que no permiten una circulación y una señalización del terreno, influyen en la falta de cumplimiento de las normas de riegos de contaminación de agua, que podrían afectar la inocuidad de la arveja pero también existen soluciones como barreras vivas o muertas que se pueden construir a muy bajo costo, por otra parte toda la información recabada del historial del terreno los ayuda a conocer las demás condiciones del suelo.



Figura 20: Selección del terreno área 2 en Monte Mercedes.



Figura 21: Limpieza y preparación del terreno área 2.



Figura 22: Preparación del terreno área 1 el 26/9/2013 en Xajaxaj.



Figura 23: Delimitación del área 2 con maya de acero.



Figura 25: Productores preparando el terreno área 1.



Figura 24: falta de circulación del terreno en área 1 Xajaxaj Sololá.

Cuadro 10: Gestión del suelo que realizan los productores en su terreno previo a la siembra.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Gestión del suelo							
	¿Existe una justificación por escrito para el uso de desinfectantes químicos del suelo?	10%	90%	Solo nos recordamos una vez al año.			
	¿Se cumple con el plazo de seguridad pre-plantación antes de plantar?	100%	0%	Dejamos esperar el plazo de dice el panfleto del producto.			

Un 90% de los productores realiza desinfección del suelo lo que hace que cumplan con la norma pero a la vez no llevan una registro de las aplicaciones que ellos realizaron cada año por lo que es necesario comprar un cuaderno de apuntes para realizar registro de fechas y dosis de aplicación.



Figura 26: Aplicación del producto Dazomet 30 días antes.

Cuadro 11: Selección de la semilla a sembrar de los productores del comité “el Buen Sembrador”.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Selección de la semilla							
	¿Utiliza semillas mejoras y resistentes a las enfermedades más frecuentes?	100%	0%	Esta variedad si resiste más que otras.			
	¿Realiza practicas para eliminar plagas y enfermedades de la semilla para que no afecten el cultivo? (tratado de semillas)	0%	100%	Ya viene tratada.			

La semilla que utilizan es de la variedad *Corona*, la cual ya viene desinfectada y es resistente a la mayoría de enfermedades que puedan atacar a la arveja, se dejo una distancia entre semilla de 4 a 6 centímetros y de 2 centímetros bajo el suelo.



Figura 27: Siembra: 10/09/2013 área 1.



Figura 28: Participación de los productores en la siembra hora 6:00 am.



Figura 29: Siembra 17/09/2013 área 1.



Figura 30: Distancia entres semilla 4-6 centímetros, día 10 de marzo de 20013.

Cuadro 12: Protección de cultivos que manejan los miembros del comité “El Buen Sembrador”.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Protección de cultivos							
	¿Utiliza invernaderos para lograr un buen control de temperatura y humedad?	0%	100%	Es muy caro comprarlo.			

Debido a la falta de sistemas de riego, toda la arveja del comité es producida en época lluviosa por lo cual es sembrada a campo abierto y así aprovechar las lluvias y la humedad. Esto podría producir problemas para evitar el ingreso de plagas o enfermedades a la arveja por lo que existen soluciones como colocar barreras vivas o muertas que sean de al menos unos 2 metros para evitar el ingreso de vientos fuertes, también la utilización de variedades altas de arveja por lo que unos 2 o 3 surcos de esta variedad podría mitigar efectos negativos a la variedad que en este caso es Corona.



Figura 31: Siembra a campo abierto área 1.



Figura 32: Siembra a campo abierto área 2.

Cuadro 13: Manejo para evitar contaminación biológica dentro de las parcelas por parte de los productores.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Contaminación biológica							
	¿El agua que utiliza se encuentra en cercanías de letrinas?	0%	100%	Está lejos de todo eso.			
	¿El agua que utiliza se encuentra cerca de crianza de ganado aves y otro tipo de animales domésticos?	0%	100%	El lugar no tiene acceso para que puedan llegar animales domésticos.			
	¿Utiliza esta agua para lavado de su equipo y de las instalaciones?	100%	0%	Es la única que tenemos.			
	¿Utiliza esta agua para la dilución de plaguicidas?	100%	0%	Es la única que podemos utilizar.			
	¿Evita la entrada de animales a las fuentes del agua del terreno?	100%	0%	No hay animales			
	¿Realizar aplicaciones y preparaciones de agroquímicos cerca de las fuentes de agua?	0%	100%	Todas son en nuestros terrenos.			
	¿Conoce el las fuentes de agua y su calidad?	100%	0%	Son buenas estas limpias y lejos de todo.			
	¿Utiliza el método de riego recomendado para el cultivo?	0%	100%	No tenemos sistema de riego o regamos con una manguera.			
	¿Planifica el uso de riego de su terreno?	30%	70%	Cuando llueve o cada 3 días.			

Las 2 fuentes de donde proviene el agua utilizada en las actividades de labor de campo son provenientes de nacimientos de agua, estas se encuentran a distancia de donde se encuentran ubicadas las parcelas, a sus cercanías no se encuentran animales domésticos, ni letrinas, ni el paso de personas. Una de las fuentes de aguas cuenta con un sistema de captación y una de ella cuenta con una bomba el cual envía el agua hacia arriba para que llegue a los puntos más altos. La empresa con la que ellos trabajan San Juan AGEXPORT realiza un muestreo anual de la calidad del agua.



Figura 33: Falta de circulación área 1.



Figura 34: Bomba de agua del nacimiento del área 2.



Figura 35: Sistema de captación para agua área 2.



Figura 36: Embalse del nacimiento de agua área 2.



Figura 37: Toma de agua, área 2.



Figura 38: Toma de agua, para diluciones en área 1.



Figura 39: Toma de agua dentro del área 1.



Figura 40: Equipo de aplicación de agroquímicos área 2.

Cuadro 14: Aplicaciones de fertilizante orgánico por parte de los productores del comité.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Aplicaciones de fertilizante orgánico							
	¿Cambia calzado después de haber estado en campo?	80%	20%	Cambiamos de de botas. No tenemos otros zapatos para trabajar.			
	¿Utiliza abonos con previo tratamiento de compostaje?	0%	100%	Solo abono orgánico			
	¿Aplica abono orgánico siempre antes de sembrar?	100%	0%	Siempre.			
	¿Realiza control de las aplicaciones de abonos orgánicos que realiza?	90%	10%	Lo apunto en un cuaderno. Solo me recuerdo.			

Los productores no fabrican su abono orgánico, todos realizan una aplicación previa de 15 días antes de la siembra, esto con el fin de aumentar el rendimiento del suelo y aun que es indispensable el cambio de calzado después de la aplicación varios de ellos solo cuentan con 1 solo par de calzado.



Figura 41: Área 1, 15 días después de la aplicación de abono orgánico.



Figura 42: Área 2, 15 días después de la aplicación de abono orgánico.

Cuadro 15: Verificación pre-recolección que realizan los integrantes del comité antes de la cosecha.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Verificación pre-recolección							
	¿Promueve un espacio adecuada para la crianza y alimentación de los animales?	0%	100%	No, solo producción de arveja.			
	¿Los animales domésticos se encuentran lejos del área del cultivo y de donde se guardan agroquímicos y fertilizantes?	100%	100%	No hay animales.			

A pesar de que los productores poseen animales domésticos, estos se encuentran lejos de las parcelas de producción ya que estos se encuentran en las casas de habitación y estas están a distancia, por lo cual la tierra es utilizada únicamente para la siembra de arveja por lo tanto cumplen con las 2 normas establecidas.

Cuadro 16: Manejo de Contaminación química que practican los integrantes de comité.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Contaminación Química							
	¿Rompe o perfora los envases vacíos de agroquímicos para evitar volver a usarlos?	100%	0%	Así ya no se usan para otra cosa.			
	¿Guarda los envases vacíos de agroquímicos en bolsas cerrada?	90%	10%	Se meten todos juntos en una bolsa. Se guardan después.			
	¿Envía los envases vacíos de agroquímicos a centros recepción de envases?	85%	15%	Los mandamos al centro de acopio. Se dejan en casetas receptoras.			
	¿Se informa sobre el tipo de fertilizante y la cantidad a utilizar en su cultivo?	95%	5%	Aplicamos lo que dice el panfleto. Aplico lo que siempre se ha aplicado.			
	¿Aplica la dosis necesaria según las recomendaciones?	100%	0%	Así se hacen las cosas bien.			
	¿Realiza un control sobre las aplicaciones de fertilizantes que realiza?	80%	20%	Se apunta en un cuaderno. Solo cada 15 días se aplica.			
	¿Cuenta con una estructura especial en el terreno para guardar fertilizantes?	0%	100%	Se los roban.			
	¿Los fertilizantes se encuentran separados de las semillas, forrajes, productos cosechados y agroquímicos?	100%	0%	En el centro de acopio			
	¿El lugar de almacén se encuentra cerrado, con llave, fresco y ventilado?	100%	0%				
	¿El lugar de almacén de fertilizantes se encuentra señalizado "PELIGRO"?	70%	30%	Algunos no tienen rótulos.			

Las capacitaciones que los productores han recibido previamente han servido para que ellos sepan que existen productos que son tóxicos para el suelo, para la planta y para la salud del consumidor. Ellos tienen una lista establecida de estos productos así como la forma correcta de aplicación, utilizando el equipo indispensable para cuidar su propia salud; como lo es guante, lentes, botas, traje de aplicación, bombas en buen estado y para uso específico, además realizan la mezcla de sus productos en las llamadas “área de mezcla” que es un área destinada únicamente para lavar la bomba antes y después de una aplicación. En las parcelas no se cuentan con cacetes receptoras de envases por lo tanto se cuentan con 2 almacenes en donde se guardan los agroquímicos usados y nuevos, estos almacenes se encuentran un poco desordenados, cerrados con llave y sin estar identificados que es un lugar peligroso para ingresar.



Figura 43: Equipo de aplicación para aplicación foliar con producto Bayfolan. Forte 28/10/2013.



Figura 44: Se aplicaba 3 surcos por bomba, en un tiempo de 45 min.



Figura 46: Tipo de bomba súper matabi 16 y una boquilla de 4 agujeros.



Figura 45: Aplicación de fertilizante foliar área Monte Mercedes Sololá.



Figura 47 un clorotanil utilizado en aplicaciones del área.



Figura 48: Producto SCORE 25 EC utilizado para el control de Fusarium.



Figura 49: Área de mezcla para aplicaciones del área 2.



Figura 50: Área de mezcla señalizada y cerrada, área 2.



Figura 51: Productor junto al lugar de mezclas a 75 metros de distancia del cultivo.



Figura 52: parte frontal del almacén de agroquímicos de los productores del área 2.



Figura 53: Lugar de almacenamiento no apto en Monte Mercedes.



Figura 54: productos químicos mezclados con restos de equipo inservible.



Figura 55: Bombas utilizadas para las aplicaciones una para cada tipo de aplicación.



Figura 56: Evaluación de aplicaciones química dentro del área 2.



Figura 57: Evaluación de aplicaciones química dentro del área 2.

Cuadro 17: Sistema de recolección de cosecha que utilizan los miembros del comité.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Recolección							
	¿Han recibido los operarios formación básica sobre higiene antes de la manipulación del producto?	100%	0%	Un encargado de la empresa nos explica y en las capacitaciones también.			
	¿Están implementados y documentados las instrucciones y los procedimientos de manipulación del producto para evitar la contaminación del producto?	0%	100%	Solo por medio de una explicación.			
	Los envases y herramientas utilizados durante la recolección, ¿se limpian, mantienen y protegen de la contaminación?	100%	0%	Se lavan y se guardan-			
	Los vehículos utilizados para el transporte del producto ¿se limpian y mantienen en buen estado, en caso de ser necesario, de acuerdo a la evaluación de riesgos?	90%	10%	Cuando recoge el producto viene limpio. A veces trae restos de cosechas pasadas.			
	Los trabajadores que entran en contacto directo con el cultivo, tienen acceso a equipamiento para el lavado de manos?	100%	0%	Hay chorros para lavarse pero no hay jabón.			
	¿Tienen los trabajadores acceso en las inmediaciones de su trabajo a sanitarios limpios?	30%	70%	Si hay sanitarios pera no están limpios. No tenemos sanitarios.			
	¿Se utilizan los envases de los productos recolectados únicamente para estos productos?	100%	0%	Solo para eso.			
	¿El producto cosechado es colocado a la sombra, lejos de animales y del depósito de químicos y fertilizantes?	100%	0%	Para mantenerlo en buen estado.			

Un representante de la empresa con quienes los productores trabajan realiza una capacitación previa al corte para explicarles la manera en que ellos deben realizarlo, además antes de realizar el corte realizan una inspección lavado de los utensilios que en este caso son cubetas, canastos y baldes de plástico, también cada productor realiza un lavado de manos solo con agua aun que solo el área 1 se cuentan con sanitarios para los productores y estos sanitarios no se encuentran en condiciones favorables ya que no están limpios ni en condiciones optimas. Luego de llenar uno de estos baldes el producto

es llevado a un lugar de la parcela que se encuentra cubierta con algún tipo de lona o de sarán para evitar que el sol le pegue directamente al producto o que otro tipo de agente contaminante tenga contacto con él y se colocan en costales o en cajas plásticas.

Se realizaron de 14 a 15 cortes de arveja durante todo el ciclo de producción, con un volumen de 16 a 17 quintales por cuerda.



Figura 58: Primer corte en área de Xajaxac Sololá.



Figura 59: Segundo corte en área ,1 22 diciembre del 2013.



Figura 60: Utensilio de corte en buen estado.



Figura 61: Utensilio de corte en mal estado.



Figura 62: Forma de realizar el corte manualmente.



Figura 63: Para la cosecha utilizan gorro o gorra.



Figura 64: Los productores realizan el corte en cada surco.



Figura 65: Productores del área 1 en el sexto corte.



Figura 66: La arveja es depositada en costales.



Figura 67: El producto se coloca en un lugar fresco y protegido.

Cuadro 18: Transporte y registro que realizan los miembros del comité “El Buen Sembrador”.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Transporte y Registro							
	¿Coloca el producto directamente sobre le medio de transporte?	0%	100%	Se colocan en cajas de plástico.			
	¿Estiba el producto sin hacerle daño?	100%	0%	No unas encima de otras.			
	¿Utiliza una lona para evitar contaminantes durante el viaje?	50%	50%	Cuando hay si no no.			
	¿El personal que participa en la carga y descarga cumple con los estándares de higiene?	0%	100%	Utilizan la misma ropa de corte.			
	¿Realiza un control del tipo y la cantidad de producto cargado, fecha, nombre del trabajador y nombre de la persona encargada del transporte?	100%	0%	Pero solo de la cantidad de producto.			
	¿Cuenta con un sistema de rastreo del producto?	0%	100%	No tenemos.			
	¿Los registros son llevados diariamente?	100%	0%	Cada vez de corte.			
	¿Los registros poseen la firma del responsable?	0%	100%	Solo el encargado sabe.			
	¿Los registros son revisados por un supervisor?	0%1	100%	Cada quien lo revisa.			

El camión que recoge la cosecha del día es enviado por la empresa San Juan Agexport el mismo día del corte, las mismas personas que trabajaron durante el corte son las mismas que colaboran en la carga utilizando la misma ropa de corte, entonces del área de corte suben al camión un encargado de cara área y se dirigen al centro de acopio por lo que es necesario utilizar algún tipo equipo de protección como gabachas y gorras para evitar que se contamine la arveja al momentos de ser cargada al camión. Al momento de carga cada encargado de área realiza un conteo de cajas cortadas y lo apunta en su cuaderno, esto se realiza cada día de corte.



Figura 68: Transporte del producto.



Figura 69: Descarga del producto.



Figura 70: Participación del personal en la descarga del producto.



Figura 71: Descarga de cajas con producto.

2.8.2 Etapa de buenas prácticas de manufactura

Cuadro 19: Instalaciones exteriores del centro de procesamiento de hortalizas.

BPM	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Instalaciones exteriores							
	¿El centro de acopio posee vías de acceso pavimentadas o asfaltadas?	X		La carretera que conduce de los Encuentros a Sololá.			
	¿El centro de acopio posee drenajes para evitar agua estancada?	X		Posee drenaje.			
	¿El centro de acopio está diseñado para evitar el ingreso de plagas?	X		Lo diseñaron los del MAGA			
	¿El centro de acopio a sus alrededores cuenta con posible contaminación cruzada?	X		A los alrededores hay cultivos, casas, negocios, etc.			

El centro de acopio se encuentra en la carretera principal que une a los Encuentros con la cabecera municipal Sololá, cuenta con un desnivel y drenajes que evitan el estancamiento de agua y sus puertas se encuentran de este a oeste evitando así las corrientes de aire producidas por los vehículos al momento de su paso.



Figura 72: Parte frontal del centro de Figura 73: Centro de acopio.
acopio.



Figura 74: Rótulo del centro de acopio.

Figura 75: Carretera de los encuentros a la cabecera municipal, Sololá.



Figura 76: Entrada del centro de acopio dirección este a oeste.

Cuadro 20: Manejo del producto al ingreso de la cosecha al centro de acopio para ser seleccionada.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Producto							
	¿El producto se encuentra sin contaminantes físicos o químicos?	X		Limpio.			
	¿El producto cuenta con su respectiva identificación, procedencia de lote y productor?		X	A veces nada mas.			

El producto al ingresar al centro de acopio se encuentra distribuido en cajas de plástico libre de otro tipo de agentes contaminantes como restos de otra cosecha o pedazos de plásticos, etc pero no se distingue de que lote de procedencia viene cada una de las cajas, por lo que es necesario colocar códigos con algún tipo de etiqueta al frente de las cajas.



Figura 77: Producto en el centro de acopio. Figura 78: Cajas estibadas.

Cuadro 21: Instalaciones interiores que posee el centro de acopio donde procesan la arveja.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Instalaciones interiores							
	¿Las ventanas están en buen estado, de cedazo y evita el ingreso de polvo?		X	Sin cedazo.			
	¿La iluminación del centro de acopio permite identificar agentes contaminantes?	X		Posee lámparas grandes.			
	¿La iluminación posee protección contra rotura de bombillas?		X	Solo las lámparas.			
	¿Las instalaciones del centro de acopio evitan el calor excesivo?	X		Tiene ventilación.			
	¿Las instalaciones del centro de acopio evitan la condensación del vapor?	X		Tiene entrada y salida de aire.			
	¿Las instalaciones del centro de acopio cuentan un cuarto de basura cerrado y desinfectado?		X	Aun no.			
	¿Las instalaciones del centro de acopio cuentan con basureros desinfectados con tapadera dentro de las áreas de proceso?	X		Los basureros no tiene tapa.			
	¿El centro de acopio cuenta con lavamanos en la entrada y en las distintas áreas de proceso y sanitarios?	X		2 lavamanos.			

El centro de acopio fue construido hace 6 años con medidas de 53 metros de largo por 15 de ancho está hecho de block y cemento, posee 2 cuartos para oficinas y cuenta con 1 puerta peatonal y 2 puertas de carga y descarga automáticas, actualmente no se encuentra con repello ni pintado con pintura blanca, posee 4 ventanas de vidrio sin cedazo, 4 lámparas grandes que brindan buena iluminación al centro pero aun así no tiene protección si en algún momento alguna llega a quebrarse y solo cuentan con 1 basurero en cada cuarto.



Figura 79: Mesas para el procesamiento de la arveja.



Figura 80: Falta de adaptadores de luz en las instalaciones.



Figura 81: Ventana sin cedazo.



Figura 82: Techo de lámina y lámparas grandes.

Cuadro 22: Instalaciones sanitaria del centro de acopio del comité “El buen sembrador”.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Instalaciones Sanitarias							
	¿El número de baños es de 1 por cada 15 trabajadores?	X		1 por cada sexo.			
	¿Los sanitarios se mantienen limpios y en buen estado?	X		Se limpian todos los días.			
	¿Los sanitarios cuentan con papel higiénico y basurero?	X		A veces.			
	¿El centro de acopio cuenta con un área de vestidores?	X		Un cuarto para cambiarse.			
	¿Realiza inspecciones periódicamente a los lokers?		X	No hay lokers.			

El centro de acopio cuenta con 2 sanitarios, uno para mujeres y uno para hombre y aunque se encuentran limpios y en buenas condiciones, no cuentan con papel higiénico y basurero al momento de utilizarlos así que hay que pedirle al presidente al momento de querer utilizarlo. No se cuenta con área de vestidores.



Figura 83: Identificación del sanitario para damas.
 Figura 84: Sanitario para damas limpio.



Figura 85: Identificación del baño para caballeros.



Figura 86: Sanitario para caballeros limpio.



Figura 87: Falta de toallas para secar las manos.



Figura 88: Falta de jabón en los sanitarios.

Cuadro 23: Manejo sobre la calidad del agua se le da al agua del centro de acopio.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Calidad del Agua							
	¿En el centro de acopio se verifica periódicamente el agua microbiológica?	X		La empresa realiza un análisis por año.			

El agua que se utiliza en el centro de acopio para las actividades de limpieza y demás, es proveniente de un pozo situado en la parte de atrás del centro. Esta agua cada año es analizada por la empresa San Juan Agexport de dichos análisis esta empresa le da el visto bueno para la utilización de esta agua.



Figura 89: Sistema de captación de agua. Figura 90: Contador de agua.

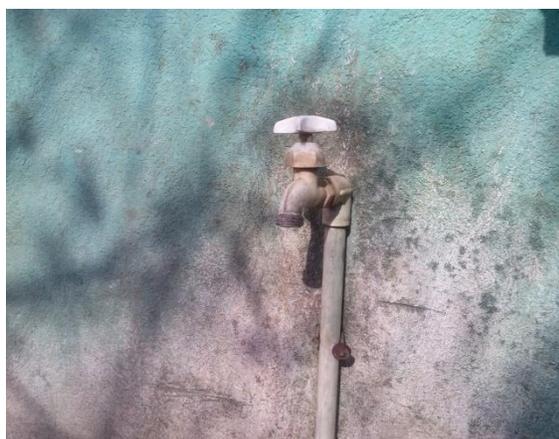


Figura 91: Sistema de captación de agua cerrado. Figura 92: Chorro en buen estado.

Cuadro 24: Equipo y utensilios.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Equipo y Utensilios							
	¿Se realiza lavado y desinfección del equipo para cada actividad?	X		En cada corte.			
	¿El material del equipo es toxico?		X	Plástico y acero inoxidable.			
	¿Los utensilios de trabajo se encuentran en buen estado?	X					
	¿El materias de los utensilios es no toxico?		X	Plástico y acero inoxidable.			
	¿Los utensilios utilizados con exclusivos para cada área del proceso?	X		Siempre			
	¿Se cuenta con un área del almacén específico para utensilios?	X		En bodega.			
	¿Se lavan y desinfectan los utensilios antes y después de su uso?	X		Cada manufacturación.			

Debido a que la manufacturación de la arveja dulce solo se basa en la selección de vainas malas y en la colocación dentro de cajas de maderas, no se utilizaban más que las mesas de acero inoxidable que son limpiadas antes de que el producto llegue al centro de acopio, cajas de plástico lavadas y desinfectadas después de cada uso. Esta desinfección de cajas la realiza la empresa San Juan Agexport después de recibir el producto así envía las cajas listas para ser desinfectadas, estas cajas se guardan y son utilizadas únicamente para transportar arveja.



Figura 93: Mesas listas para trabajar en manufactura.



Figura 94: Cajas estibadas.



Figura 96: Cajas limpias y desinfectadas.



Figura 95: Pesa limpia.



Figura 97: Baldes y cubetas limpias y almacenadas.



Figura 98: Limpieza del centro de acopio.

Cuadro 25: Evaluación de las normas de salud e higiene persona del comité en la manufacturación.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Salud e Higiene Personal							
	¿El personal utilizan joyas y objetos de valor, sin maquillaje?	X					
	¿El personal realiza lavado de manos al iniciar jornada de trabajo, después de ir al baño, antes y después de comer, después de estornudar, de recoger algo del piso?	X		Después de cada actividad.			
	¿El personal realiza la inspección de la materia prima limpia al ingresar?	X		El presidente del comité.			
	¿El personal verifica la limpieza personal y de las líneas de proceso antes de comenzar la producción?	X		El presidente del comité.			
	¿El personal evita que el producto este a temperatura ambiente?		X	No hay cuarto de refrigeración.			
	¿El personal utiliza material de empaque limpio?		X	No se empaca la arveja.			
	¿El personal identifica el producto terminado?	X		Tiene su propio código.			
	¿El personal almacena en cuarto frio lo antes posible el producto?		X	No hay cuarto frio.			

Al momento que ingresa la materia prima al centro de acopio el presidente de comité se encarga de observar que esta no contenga algún tipo de agente externo que pueda afectar la manufacturación de la arveja, en este caso las mismas personas que participaron en el corte del área 1 durante el día son las encargadas de la manufacturación durante la noche y la realizan utilizando algunas veces la misma ropa de trabajo de campo debido a que no poseen una vestimenta única manufacturar por falta de dinero, así que se manufactura sin guates, redecilla o gabacha . Las personas realizan un lavado de manos y

en algunos casos sola la realizan con agua y sin jabón, la mayoría trabaja sin joyas y relojes, también se trata de mantener un flujo lineal de manufactura teniendo a bien seleccionar la vainas que no tiene las características deseadas para enviar. El centro de acopio no cuenta con un cuarto frío para almacenar producto por lo que el proceso de corte y envío se hace el mismo día.



Figura 99: Selección de vainas de Arveja.



Figura 100: Manufactura del producto.



Figura 101: Supervisión final del presidente del comité.



Figura 102: Separación de producto aprovechado y de rechazo.

Cuadro 26: Proceso de empaqueo y proceso que realizan los miembros del comité.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Empacado y Proceso							
	¿El personal mantiene el área limpia y ordenada?	X		Se limpia antes de ingresar el producto.			
	¿El personal mantiene un flujo lineal en la producción?	X		3 en cada lado de la mesa.			
	¿El centro de acopio cuenta con primero las entradas y primero las salidas?	X					
	¿El centro de acopio cuenta con tarimas y estanterías separadas de la pared al menos 45 cm?	X		Todas bien ordenadas.			
	¿El centro de acopio almacena producto vencido o en mal estado?		X	Todo se envía el mismo día.			
	¿El centro de acopio cuenta con un almacén de productos químicos en otra bodega bajo llave?	X		En la parte de atrás del centro.			
	¿El personal rotula los productos y las estanterías?	X		El presidente lo supervisa.			
	¿El personal mantiene el área limpia y ordenada?	X		Se trata de mantener limpio pero a veces hay restos.			

Todo producto que llega al centro de acopio va dentro de cajas de plástico, en algunos casos en costales para luego vaciarlos sobre las mesas de trabajo previamente limpias y desinfectadas con agua y cloro, luego colocar el producto y trabajando en líneas de 4 personas por mesa para seleccionar el producto, se toman cajas estibadas al menos a unos 45 centímetros alejadas de la pared para llenarlas y estibarlas para esperar que llegue el camión para cargar. Así que todo el producto que llega al centro se manufactura se envía y el rechazo se vende inmediatamente al centro de mayoreo local.



Figura 104: Trabajo en líneas de producción (4 personas/mesa).



Figura 103: Llenado de cajas (2 personas por lado de la mesa).



Figura 105: Colocación del producto en cajas plásticas.



Figura 106: Personas que no cumplen con la vestimenta adecuada.



Figura 107: Selección minuciosa de vainas de Arveja.



Figura 108: Almacén de productos químicos rotulado.

Cuadro 27: Almacenamiento del producto dentro del centro de acopio del comité.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Almacenamiento							
	¿El centro de acopio cuenta con desagües con tapaderas?	X		Tiene su propio drenaje,			
	¿El personal realiza inspección de la materia prima?	X		Cuando se esta descargando.			
	¿El personal realiza labores de orden y limpieza?	X		Solo una persona encargada			
	¿El personal deja residuos de alimentos o alimentos dentro de la planta?		X	No queda nada después de la manufacturación.			

Todo proceso de manufacturación se realiza a puerta cerrada para evitar el ingreso de algún tipo de contaminante, aparte cada día de trabajo el presidente realiza una supervisión del centro para colaborar que no exista alguna anomalía que pueda afectar el proceso. Como no se cuenta con cuarto frio no queda nada de restos de cosecha dentro del centro de acopio y si se vota durante la manufacturación se recoge y sirve de alimento para animales.



Figura 109: Producto estibado sin daños.



Figura 110: Producto listo para ser transportado del 8vo corte.



Figura 111: Puerta de carga del producto. Figura 112: Puerta de ingreso peatonal.

Cuadro 28: Manejo de plaga que realiza el centro de acopio.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Manejo de Plagas							
	¿En el centro de acopio se deja un espacio entre la pared y los equipos o las estibas?	X					
	¿El personal realiza tratamientos de control de plagas?		X	No hemos tenido plagas			
	¿El personal inspecciona áreas problemáticas?	X		En puertas y ventanas.			
	¿El personal utiliza productos permitidos para el control de plagas?	X		Solo cloro y jabones.			
	¿El personal realiza limpieza a los alrededores de la planta?	X		A veces por los ratones.			

En el registro no aparece el ataque de una plaga por lo que actualmente con un sistema estricto de manejo de plagas, únicamente inspecciones diarias. En ocasiones se encontró otro tipo de materiales que no son propios de la manufacturación de arveja como por ejemplo costales de maíz, costales de abono y estos podrían ser vectores para la creación de una plaga dentro del centro de acopio por lo que es sumamente necesario realizar un plan de manejo integrado de plagas inmediatamente.



Figura 113: Utensilios sucios dentro del centro de acopio. Figura 114: Otros productos agrícolas dentro del centro de acopio.

Cuadro 29: Transporte de la arveja del centro de acopio al comprador.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Transporte							
	¿El transporte posee buen funcionamiento de refrigeración (si tiene)?		X	No posee.			
	¿Coloca el producto directamente sobre el medio de transporte?		X	No, se coloca sobre las cajas de plástico.			
	¿Estiba el producto sin hacerle daño?	X		No uno encima de otro.			
	¿Utiliza una lona para evitar contaminantes durante el viaje?	X		A veces.			
	¿El personal que participa en la carga y descarga cumple con los estándares de higiene?	X		A veces usan la misma ropa.			
	¿Realiza un control del tipo y la cantidad de producto cargado, fecha, nombre del trabajador y nombre de la persona encargada del transporte?	X		Se lleva registro-			

Luego del proceso de manufacturación el producto es transportado en un camión, la mayoría de ocasiones este llega limpio y lavado pero como es el mismo en el cual se recoge la materia prima ya después se utiliza para cargar el producto final. El camión no cuenta con sistema de refrigeración propia a veces tampoco con una lona para protegerlo. La utilización de cajas de plástica hace que la arveja no tenga contacto directo con el camión y así también permite una estibado que hace que el producto no se dañe y tenga más capacidad de carga. Las mismas personas encargadas de la manufacturación son las encargadas de la carga pero con equipo o ropa distinta.



Figura 115: Cajas estibadas en el camión.



Figura 116: Visualización del transporte del producto.

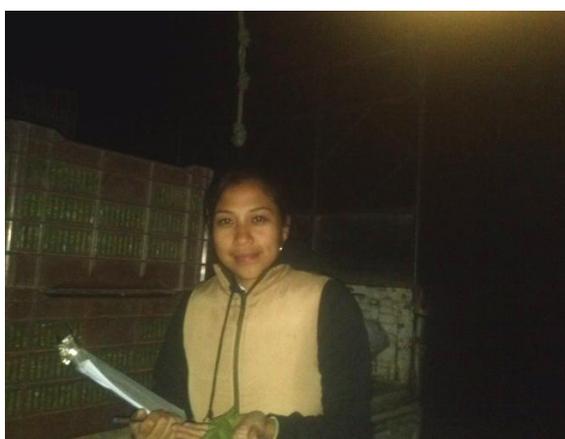


Figura 117: Supervisión de carga y descarga, 21:00 horas. 8/01/2014

Cuadro 30: Registro de los envíos de cajas a San Juan Agexport llevados por el presidente del comité.

BPA	NORMA	SI	NO	PORQUE	Nivel de Riesgo		
					Bajo	Medio	Alto
Registro							
	¿Los registros son llevados diariamente?	X		Cada corte.			
	¿Los registros poseen la firma del responsable?	X		El presidente del comité.			
	¿Los registros son revisados por un supervisor?		X				

Antes de cargar las cajas al camión y enviarlas, el personal realiza un conteo de cajas y un pesaje de cada una de ellas para llevar un control del volumen enviado por día, cada caja lleva 35 libras de producto y por cada caja la empresa les descuenta 5 libras para sufragar los costos de los insumos dados con anterioridad.. El presidente es el responsable del producto y el encargado de colocar un código donde indica las iniciales del comité, la fecha y la hora de envío.

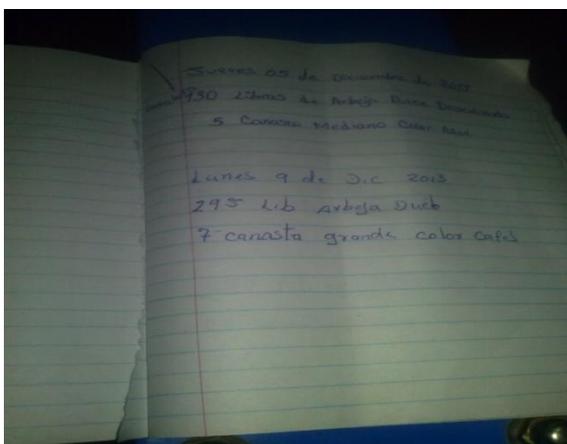


Figura 118: Registro diario de envíos.

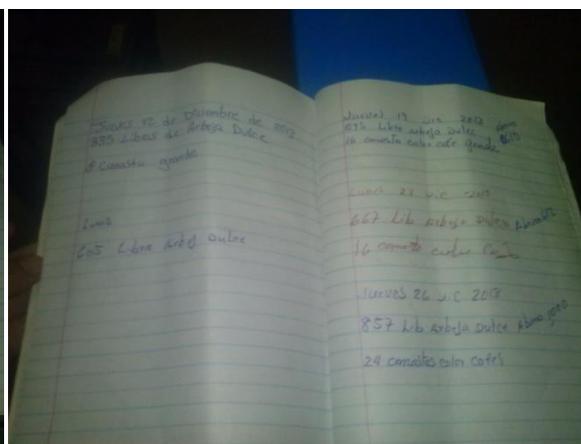


Figura 119: Control de envíos con fechas, peso y número de cajas.



Figura 120: Código de envío en las cajas.
Figura 121: Código de rastreo.

2.9 CONCLUSIONES

- La aplicabilidad de las buenas prácticas agrícolas que practican los miembros del comité “El Buen Sembrador” conllevará a alcanzar un producto de mejor calidad permitirá el acceso a mercados más exigentes y a mejorar el precio del producto, generando así beneficios económicos que ayudaran al desarrollo de cada uno de los integrantes y del comité por el momento no se encuentra aptos para una certificación.
- Desde el registro de sus integrantes, selección del terreno hasta las prácticas de manejo de cultivo utilizan durante el ciclo, existen algunas normas pendientes de cumplir, entre estas se encuentran la circulación completa del terreno, producir sin ningún tipo de protección al cultivo y malas prácticas de higiene personales y grupales ponen en riesgo la calidad y la inocuidad del producto. Normas que generalmente no se cumplen debido a las condiciones económicas de bajos recursos de los productores que no les permite abastecerse de equipo moderno y sofisticado; a la vez la falta de formación o capacitación impide que ellos puedan romper esquemas de producción tradicional.
- La evaluación que se realizó sobre prácticas de manufactura en el cumpliendo con las normas establecidas por la Global Gap, permitió conocer los aspectos a mejorar y el rigor en los controles del proceso de manufactura para obtener inocuidad del producto y garantía del producto; que permita darle un valor agregado a la arveja y así crear beneficios económicos adicionales a los productores.
- La comparación de las prácticas realizadas por los productores y la concordancia de las BPA's y BPM del comité y las Global Gap sirvieron para que surgieran las recomendaciones a cambiar o mejorar los miembros del comité. Este documento será entregado a la directiva del comité “El Buen Sembrador” y a la unidad de fomento económico de la Municipalidad de Sololá, para que ambos se tengan a bien dar seguimiento a este proceso en busca del desarrollo del comité, de los socios productores y familias.

2.10 RECOMENDACIONES

2.10.1 Recomendaciones a nivel de comité

1. Circular y señalar el área del terreno para evitar el acceso de alguna fuente de contaminación.
2. Instalar un sistema de riego por goteo en las parcelas, para así tener más ciclos de producción al año.
3. Instalar una caseta de recepción de envases de agroquímicos que cumpla con las normas de evaluación, en la cercanía de las parcelas.
4. Mejorar las condiciones de los sanitarios que se encuentren cerca del cultivo.
5. Mejorar las prácticas de higiene personal, desde el momento de corte hasta el momento en que el producto llega al centro de acopio.
6. Utilizar ropa o vestimenta distinta en las labores de campo y labores de manufactura.
7. Realizar un plan más riguroso para evitar el ingreso de cualquier tipo de agente contaminante al centro de acopio que pueda afectar el producto.
8. Buscar algún tipo de financiamiento o crédito para comprar un sistema de refrigeración en el centro de acopio.
9. Mejorar el sistema de rastreo del producto.
10. Realizar evaluaciones próximas para observar el cumplimiento de las recomendaciones dadas por esta investigación y que al momento de ser aplicadas influyen en la garantía de un producto inocuo y de calidad.

2.10.2 Recomendaciones a nivel de comunidad

1. Incentivar programas de organización de productores en sus comunidades para así poco a poco ir creando comités o grupos, que permitan que las personas trabajen juntas en busca de un bien común que es crear el sustento y un progreso para sus comunidades.
2. Participar en capacitaciones, foros y talleres que vayan dirigido a los productores, para estar informando y conocer aspectos importantes sobre como poder obtener mejores resultados en sus cosechas en una agricultura autosustentable. .
3. En la mayoría de los casos el factor económico es el que afecta a los productores debido a que muchas practicas o normas a cumplir tienen un costo que muchos de ellos no pueden llegar asumir. Al estar organizados se pueden acudir a instancias que puedan brindar un apoyo económico, educativo o administrativo para colaborar con aportes para que los productores cuente con los implementos y equipo necesario.

2.11 BIBLIOGRAFÍA.

1. AGEXPORT.com. 2006. Buenas prácticas agrícolas (en línea). Guatemala. Consultado 17 mar 2013. Disponible en <http://www.mineco.gob.gt/mineco/calidad/cinco.pdf>
2. _____. 2014. Información sobre la industria (en línea). Guatemala. Consultado 19 set 2014. Disponible en http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:USK_0EkSqQgJ:portal.export.com.gt/Portal/Entities/Admin/ViewNews.aspx%3FNewsID%3D1191+&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=gt
3. FAO.org. 2004. Manual de buenas prácticas agrícolas cultivo de hortaliza (en línea). Chile. Consultado 25 mar 2013. Disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1374s/a1374s02.pdf>
4. Global Gap.org. 2012. Puntos de control y criterios de cumplimiento aseguramiento integrado de fincas frutas y hortalizas (en línea). Alemania. p. 3-17. Consultado 22 mar 2013. Disponible en http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.globalgap.org%2Fexport%2Fsites%2Fdefault%2Fcontent%2F.galleries%2Fdocuments%2F140502_gg_ifa_cl_af_cb_fv_v4_0-2_protected_es.xls&ei=qbUtVPaaGcyXgwSeioA4&usq=AFQjCNGYd6PECxzsVJBc0u9qxhIrQvnMWg&bvm=bv.76802529.d.eXY
5. Guzmán, VH. 2008. Ficha técnica arveja china. Guatemala, AGEXPORT. p. 1-4, 6.
6. INTECAP (Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, GT). 1998. Cultivo y manejo de arveja dulce y china. Guatemala. 94 p.
7. Municipalidad de Sololá, Sololá, GT. 2008-2012. Perfil de la comunidad caserío Cipresales, cantón Xajaxac (2,011–2,018). Sololá, Guatemala. p. 3-7, 10.
8. Odar. R. 2011. Calidad e inocuidad (en línea). Lima, Perú, La Página de la Industria Alimentaria. Consultado 19 set 2014. Disponible en <http://industrias-alimentarias.blogspot.com/2010/11/calidad-e-inocuidad.html>
9. Tellez Martínez, RA. 2009. Sistematización del proceso de beneficiado y empaque de arveja china, *Pisum sativum* L., para exportación bajo protocolo Eurepgap. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 44 p.

2.12 ANEXOS

2.12.1 Puntos de control y criterios de cumplimiento GLOBAL G.A.P.

GLOBALG.A.P.

Puntos de Control y Criterios de Cumplimiento Aseguramiento Integrado de Fincas

FRUTAS Y HORTALIZAS

Versión final en español: v 4.0_Mar2011
En caso de duda, por favor consulte la versión en inglés.

En vigor a partir del: 1 de marzo de 2011
Obligatorio a partir del: 1 de enero de 2012

© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

GLOBALG.A.P.

Puntos de Control y Criterios de Cumplimiento
Aseguramiento Integrado de Fincas - Frutas y Hortalizas
Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Cód. Ref: IFA 4.0-CPCC
Versión Interina Final: FV V4.0
Pág.: 2 de 17

ÍNDICE

SECCIÓN	FV	FRUTAS Y HORTALIZAS
	FV.1	GESTIÓN DEL SUELO (N/A si no se lleva a cabo desinfección del suelo)
	FV.2	SUSTRATOS (N/A si no se utilizan sustratos)
	FV.3	PRE-RECOLECCIÓN
	FV.4	RECOLECCIÓN
	FV.5	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (se aplica siempre y cuando la manipulación se realice siendo el productor el propietario del producto)

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por: NTWG, España

© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV.	FRUTAS Y HORTALIZAS		
FV. 1	GESTIÓN DEL SUELO (N/A si no se lleva a cabo desinfección del suelo)		
FV. 1.1	Desinfección del Suelo (N/A si no se lleva a cabo desinfección del suelo)		
FV. 1.1.1	¿Existe una justificación por escrito para el uso de desinfectantes químicos del suelo?	Existen evidencias y justificaciones escritas para la utilización de desinfectantes incluyendo ubicación, fecha, materia activa, dosis utilizadas, método de aplicación y operador. No se permite la utilización de bromuro de metilo.	Menor
FV. 1.1.2	¿Se cumple con el plazo de seguridad pre-plantación antes de plantar?	Se deben documentar los plazos de seguridad pre-plantación.	Menor
FV. 2	SUSTRATOS (N/A si no se utilizan sustratos)		
FV. 2.1	¿Participa el productor en programas de reciclado de sustratos inertes, en caso de que existieran?	El productor mantiene registros que documentan las cantidades recicladas y las fechas. Se aceptan facturas y albaranes. Si no se participa en programas de reciclado se debería justificar.	Recom.

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: Maria Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 2.2	Si se emplean productos químicos para esterilizar sustratos para su reutilización, ¿se registra el lugar, la fecha, el tipo de producto químico, el método de esterilización empleado, el nombre del operario y el plazo de seguridad pre-plantación?	Cuando se esterilizan sustratos en la explotación, debe registrarse el nombre o la referencia de la parcela, sector o invernadero. Cuando se esterilizan fuera de la explotación, se registra el nombre y la ubicación de la empresa que lleva a cabo el trabajo de esterilización. Se documentan correctamente: las fechas de esterilización (día/mes/año); el nombre y la materia activa; la maquinaria utilizada (por ej. tanque 1000 l. etc.); el método empleado (por ej. inundación, nebulización, etc.); el nombre del operario (o sea, la persona que realmente aplicó los productos químicos y efectuó la esterilización del sustrato), así como el plazo de seguridad pre-plantación.	Mayor
FV. 2.3	En caso de sustratos de origen natural ¿puede demostrarse que no provienen de áreas destinadas a conservación?	Existen registros que prueban la fuente de los sustratos de origen natural utilizados. Estos registros demuestran que los sustratos no provienen de áreas destinadas a conservación.	Recom.
FV. 3	PRE-RECOLECCIÓN (consulte el Anexo CB.1 Guía GLOBALG.A.P - Peligros Bacteriológicos)		
FV. 3.1	Calidad del agua empleada para las aplicaciones de Productos Fitosanitarios		
FV. 3.1.1	¿La evaluación de riesgos tiene en consideración la calidad del agua empleada para las mezclas de los productos fitosanitarios?	Se realiza una evaluación de riesgos por escrito. La misma incluye la fuente del agua, el tipo de producto fitosanitario (herbicida, insecticida, etc.), cuándo se aplica (etapa de crecimiento del cultivo), dónde se aplica (parte comestible del cultivo, otras partes del cultivo, el suelo entre los cultivos etc.), y se toman acciones correctivas si es necesario.	Mayor
FV. 3.2	Aplicaciones de fertilizante orgánico		
FV. 3.2.1	¿Se aplicó un fertilizante orgánico al suelo antes de la plantación o antes de que broten las yemas (en el caso de ser árboles) y no se aplicaron durante la etapa de crecimiento?	El intervalo entre la aplicación y la recolección no compromete a la inocuidad alimentaria (véase también CB 5.5.2). Los registros de aplicaciones de fertilizantes y de recolección deberían demostrar esto.	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: Maria Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 3. 3.	Verificación pre-recolección		
FV. 3.3.1	¿Existe evidencia de que haya excesiva actividad de animales en el área de cultivo, lo que puede ocasionar un riesgo potencial a la inocuidad alimentaria?	Se deben tomar medidas apropiadas para reducir la posible contaminación en el área del cultivo. Los ejemplos de temas a considerar incluyen: la presencia de animales cerca del campo, las altas concentraciones de vida silvestre en el campo, los roedores, los animales domésticos (animales propios, paseadores de perros, etc.). Cuando corresponda, deberían emplearse áreas de seguridad apropiadas, barreras físicas, cercas, etc.	Menor
FV. 4	RECOLECCIÓN		
FV.4.1	General (consulte el Anexo CB.1 Guía GLOBALG.A.P - Peligros Bacteriológicos)		
FV. 4.1.1	¿Se ha realizado una evaluación de riesgos de higiene para los procesos de recolección y de transporte a nivel de la explotación agrícola?	Debe existir una evaluación de riesgos documentada, actualizada (es decir, revisada anualmente) y adaptada a los productos, que abarque los contaminantes físicos, químicos y bacteriológicos, así como las enfermedades humanas transmisibles. También debe incluir FV 4.1.2 a FV 4.1.12. La evaluación de riesgos se adaptará a la escala de la explotación, al cultivo y al nivel técnico del negocio. Sin opción de N/A.	Mayor
FV. 4.1.2	¿Hay un procedimiento de higiene documentado para el proceso de recolección?	Hay un procedimiento de higiene documentado para el proceso de recolección, basado en la evaluación de riesgos.	Mayor
FV. 4.1.3	¿Se aplican procedimientos de higiene documentados en el proceso de recolección?	El encargado de la explotación u otra persona designada es responsable de la aplicación de los procedimientos de higiene. Sin opción de N/A.	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 4.1.4	¿Han recibido los operarios formación básica sobre higiene antes de la manipulación del producto?	Si los requerimientos de higiene exceden lo descrito en el punto AF 3.2.2, debe haber evidencia de que los operarios recibieron formación específica sobre el procedimiento de higiene para el proceso de recolección. Los trabajadores deben recibir formación, mediante instrucciones escritas (en los idiomas apropiados) y/o ilustraciones, para prevenir la contaminación física (como caracoles, piedras, insectos, cuchillos, residuos de frutas, relojes, teléfonos móviles, etc.), bacteriológica y química del producto durante la recolección.	Mayor
FV. 4.1.5	¿Están implementadas y documentadas las instrucciones y los procedimientos de manipulación del producto para evitar la contaminación del producto?	Hay evidencia visual de que los trabajadores cumplen con las instrucciones y los procedimientos de formación.	Mayor
FV. 4.1.6	Los envases y herramientas utilizados durante la recolección, ¿se limpian, mantienen y protegen de la contaminación?	Los envases y herramientas de recolección re-utilizables (por ejemplo, tijeras, cuchillos, podadoras, etc.), así como el equipamiento de recolección (maquinaria) están limpios y mantenidos. Hay un plan de limpieza y desinfección establecido para evitar la contaminación del producto. Los registros están disponibles.	Mayor
FV. 4.1.7	Los vehículos utilizados para el transporte del producto ¿se limpian y mantienen en buen estado, en caso de ser necesario, de acuerdo a la evaluación de riesgos?	Los vehículos de la explotación usados para el transporte del producto recolectado y también para otro(s) fin(es), se limpian y se mantienen de acuerdo al plan para evitar la contaminación del producto (por ej. tierra, suciedad, fertilizantes orgánicos, derrames, etc.).	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 4.1.8	¿Los trabajadores que entran en contacto directo con el cultivo, tienen acceso a equipamiento para el lavado de manos?	Las estaciones para el lavado de manos se mantienen limpias y en buen estado sanitario para permitir que los operarios puedan limpiar y desinfectar sus manos. El personal deberá lavarse las manos o utilizar un desinfectante de manos de base alcohólica: antes de comenzar el trabajo, después de usar los sanitarios, después de usar un pañuelo, después de manipular material contaminado, después de fumar, comer o beber, después de los descansos y antes de retornar al trabajo y en cualquier otro momento en que las manos puedan convertirse en una fuente de contaminación. Sin opción de N/A.	Mayor
FV. 4.1.9	¿Tienen los trabajadores acceso en las inmediaciones de su trabajo a sanitarios limpios?	Se deben diseñar, construir y ubicar los sanitarios en el campo de manera que minimice el riesgo potencial de contaminación del producto y permita un acceso directo para el mantenimiento. Los sanitarios fijos o portátiles (incluyendo las letrinas de pozo) deben ser de materiales que sean fáciles de limpiar y que estén en buen estado de higiene. Se espera que los sanitarios estén a una proximidad razonable (500 m o 7 minutos) del lugar de trabajo. No se cumple con este punto si no hay sanitarios próximos al lugar de trabajo o los hay pero son insuficientes. Sólo puede declararse No Aplicable cuando los recolectores no entran en contacto durante la recolección con el producto comercializable (por ejemplo, recolección mecánica).	Menor
FV. 4.1.10	¿Se utilizan los envases de los productos recolectados únicamente para estos productos?	Los envases de productos recolectados sólo se utilizan para el producto (por ej. no se usarán para contener agroquímicos, lubricantes, aceites, sustancias químicas de limpieza, desechos vegetales u otros, herramientas, bolsas, etc.). Si se usan remolques, carretillas, etc. multi-uso, deben limpiarse previamente.	Mayor
FV. 4.1.11	¿Existen procedimientos documentados para la manipulación de vidrios y plásticos transparentes duros en los invernaderos?	Hay procedimientos documentados para la manipulación de roturas de vidrios y/ o plásticos transparentes duros en los invernaderos.	Menor

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P. c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 4.1.12	Si se utiliza hielo (o agua) durante la actividad relacionada con la recolección, ¿el hielo es de agua potable y se manipula bajo condiciones sanitarias con el fin de prevenir la contaminación del producto?	El hielo y el agua utilizados en la zona de recolección deben ser de agua potable y manipularse bajo condiciones sanitarias que prevengan la contaminación del producto.	Mayor
FV. 4.2	Producto envasado en el punto de recolección (Es aplicable cuando durante la recolección y/o el envasado final, el último contacto humano con el producto ocurre en el campo)		
FV. 4.2.1	¿Contempla el procedimiento de higiene del proceso de recolección: la manipulación del producto recolectado y del producto envasado y manipulado directamente en el campo, sector o invernadero, incluyendo el almacenamiento a corto plazo en la explotación?	Todo producto envasado y manipulado directamente en el campo, sector o invernadero debe retirarse del campo por la noche, de acuerdo a los resultados de la evaluación de riesgos de higiene durante la recolección. Si el producto se almacena por un período corto en la explotación, deben cumplirse los requisitos relativos a la inocuidad alimentaria.	Mayor
FV. 4.2.2	¿Está el producto envasado protegido de la contaminación?	Todo producto envasado en el campo debe estar protegido de la contaminación.	Mayor
FV. 4.2.3	¿Se mantiene en condiciones de limpieza e higiene todo punto de recolección, almacenamiento y distribución del producto envasado en el campo?	Si el producto se almacena en la explotación, las áreas de almacenamiento deben estar limpias.	Mayor
FV. 4.2.4	¿Se guarda el material de envasado utilizado en el campo para protegerlo de la contaminación?	Se debe guardar el material de envasado para protegerlo de la contaminación.	Mayor
FV. 4.2.5	¿Se retiran los desechos de material de envasado y otros escombros del campo?	Se debe retirar del campo los desechos del material de envasado y otros escombros.	Menor

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P. c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 4.2.6	Cuando el producto envasado se almacena en la explotación, ¿se mantienen y documentan los controles de temperatura y humedad (si corresponde)?	Cuando el producto envasado se almacena en la explotación, los controles de temperatura y humedad deben mantenerse y documentarse (cuando corresponda), de acuerdo a los resultados de la evaluación de riesgos de higiene y de acuerdo a los requisitos de calidad.	Mayor
FV. 5	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (se aplica siempre y cuando la manipulación se realice siendo el productor el propietario del producto)		
FV. 5.1	Principios de higiene		
FV. 5.1.1	¿Se ha realizado una evaluación de riesgos de higiene para la manipulación del producto recolectado que cubra los aspectos de higiene de su manejo?	Debe existir una evaluación de riesgos documentada, actualizada (revisada anualmente) y adaptada a los productos y a la manipulación del producto, que abarque los contaminantes físicos, químicos y bacteriológicos, así como las enfermedades humanas transmisibles.	Mayor
FV. 5.1.2	¿Existe un procedimiento de higiene documentado para las actividades de manipulación del producto?	Hay un procedimiento documentado para las actividades de manipulación del producto, basado en la evaluación de riesgos.	Mayor
FV. 5.1.3	¿Se aplican los procedimientos de higiene documentado en el proceso de manipulación del producto recolectado?	El encargado de la explotación u otra persona designada es responsable de la aplicación de los procedimientos de higiene, como resultado directo de la evaluación de riesgos de higiene de la manipulación del producto.	Mayor
FV. 5.2	Higiene Personal		
FV. 5.2.1	¿Han recibido los operarios formación específica sobre higiene personal antes de manipular el producto?	Debe haber evidencia de que los operarios recibieron formación sobre temas de higiene cubiertos por la evaluación de riesgo en lo relativo a la manipulación del producto.	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWIG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 5.2.2	¿Cumplen los trabajadores las instrucciones de higiene en la manipulación del producto?	Hay evidencia de que los trabajadores cumplen con las instrucciones de higiene.	Menor
FV. 5.2.3	¿Usan los trabajadores vestimenta externa limpia y apropiada para el trabajo, capaz de proteger de contaminación a los productos?	Todos los trabajadores usan vestimenta externa (por ejemplo, delantales, mangas, guantes) en estado limpio, apropiada para el trabajo, de acuerdo a la evaluación de riesgos. Esto se adaptará al cultivo y al nivel técnico del negocio.	Recom.
FV. 5.2.4	¿Se restringe el fumar, comer, masticar y beber a áreas específicas separadas de los productos?	El fumar, comer, masticar y beber se restringe a áreas específicas y nunca está permitido en áreas de manipulación o almacenamiento del producto. (Beber agua es una excepción.)	Menor
FV. 5.2.5	¿Se encuentran claramente señalizadas las instrucciones primarias de higiene en las instalaciones de manipulado, para los trabajadores y las visitas?	Deben estar claramente señalizadas las principales instrucciones de higiene en las instalaciones de manipulado.	Menor
FV. 5.3	Instalaciones sanitarias		
FV. 5.3.1	¿Tienen los trabajadores acceso en las inmediaciones de su trabajo a servicios limpios y equipamiento de lavado de manos?	Los sanitarios deben estar en buen estado de higiene y no deben abrir directamente hacia el área de manipulación del producto, excepto cuando la puerta tenga un mecanismo de cierre automático. El equipamiento de lavado de manos, con jabón no-perfumado y agua para lavar y desinfectar las manos, y medios para el secado de las manos, debe ser accesible y estar cerca de los sanitarios (tan cerca como sea posible pero sin que haya peligro de contaminación cruzada). Los trabajadores deberán lavarse las manos antes de comenzar el trabajo, después de usar los sanitarios, después de usar un pañuelo, después de manipular material contaminado, después de fumar, comer o beber, después de los descansos y antes de retornar al trabajo y en cualquier otro momento en que las manos puedan convertirse en una fuente de contaminación.	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWIG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 5.3.2	¿Hay instrucciones claramente señalizadas de que los trabajadores deben lavarse las manos antes de volver al trabajo?	Las señales deben estar visibles y con instrucciones claras de que las manos deben lavarse antes de manipular los productos. Los trabajadores deberán lavarse las manos antes de comenzar el trabajo, después de usar los sanitarios, después de usar un pañuelo, después de manipular material contaminado, después de fumar, comer o beber, después de los descansos y antes de retornar al trabajo y en cualquier otro momento en que las manos puedan convertirse en una fuente de contaminación.	Mayor
FV. 5.3.3	¿Hay vestuarios adecuados para los trabajadores?	Los vestuarios deberían utilizarse para el cambio de ropa y de otras prendas de protección externas, según la necesidad.	Recom.
FV. 5.3.4	¿Tienen los vestuarios armarios con llave para los trabajadores?	Los vestuarios deberían tener armarios con llave para proteger las pertenencias personales de los trabajadores.	Recom.
FV. 5.4	Instalaciones de manipulación y almacenamiento		
FV. 5.4.1	¿Se limpian y mantienen limpias las instalaciones de manipulación y almacenamiento del producto y del equipo para prevenir la contaminación?	Las instalaciones de manipulación y almacenamiento del producto y equipo (por ej. las líneas de procesado y la maquinaria, las paredes, los pisos, los almacenes, los palets, etc.), deben limpiarse y/o conservarse para prevenir la contaminación de acuerdo a un plan de limpieza y mantenimiento que incluye una frecuencia mínima establecida. Se deben mantener registros de la limpieza y del mantenimiento.	Menor
FV. 5.4.2	¿Se almacenan los agentes de limpieza, lubricantes, etc. para prevenir la contaminación del producto?	Para evitar la contaminación del producto, los agentes de limpieza, lubricantes, etc. se mantienen en un área específica, separada de la zona de envasado del producto.	Menor

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH.
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 5.4.3	Los agentes de limpieza, lubricantes, etc. que puedan entrar en contacto con el producto, ¿están autorizados para su aplicación en el sector alimentario? ¿Se siguen correctamente las instrucciones de la etiqueta?	Hay documentación (por ej. una mención específica en la etiqueta u hoja de datos técnicos) que autoriza el uso en el sector alimentario, de agentes de limpieza, lubricantes, etc. que puedan entrar en contacto con el producto.	Menor
FV. 5.4.4	Las carretillas elevadoras y los otros medios de transporte, ¿se limpian y se mantienen en buen estado? ¿Son los adecuados para evitar la contaminación provocada por emisiones de humo?	Los medios de transporte internos se mantendrán en condiciones para evitar la contaminación del producto, prestando especial atención a las emisiones de humo. Las carretillas elevadoras y los otros carros de transporte deberán ser eléctricos o a gas.	Recom.
FV. 5.4.5	¿Se almacenan los restos de producto vegetal y los materiales de residuos en áreas específicas que se limpian y/o desinfectan periódicamente?	Los restos de producto vegetal y los materiales de residuos se almacenan en áreas designadas y separadas que se limpian y desinfectan periódicamente para prevenir la contaminación de los productos. La limpieza y/o desinfección periódica de dichas áreas se hace según un programa de limpieza. Sólo se aceptan los restos de producto vegetal y los residuos acumulados a lo largo del día.	Menor
FV. 5.4.6	¿Se usan lámparas irrompibles y/o con un mecanismo de protección en las áreas de clasificación, pesado y almacenaje de los productos?	Las bombillas o artefactos de luz suspendidos sobre el producto o el material utilizado en el manejo del producto, son antirrotura o están protegidos por un mecanismo con el propósito de prevenir la contaminación del producto alimentario en caso de rotura.	Mayor
FV. 5.4.7	¿Existen procedimientos documentados para la manipulación de vidrios y plásticos transparentes duros?	Hay procedimientos documentados para la manipulación de roturas de vidrios y/o plásticos transparentes duros en el área de manipulación, preparación y almacenamiento del producto.	Menor
FV. 5.4.8	¿Los materiales de envasado están limpios y se conservan en buenas condiciones de higiene y de limpieza?	Para prevenir la contaminación posterior del producto, los materiales de envasado (incluyendo cajas re-utilizables) se almacenan antes de su uso en una zona limpia e higiénica.	Menor
FV. 5.4.9	¿Está restringido el acceso de animales a las instalaciones?	Se han tomado medidas para prevenir el acceso de animales.	Menor

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH.
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 5.5	Control de calidad		
FV. 5.5.1	¿Se conservan y documentan los controles de temperatura y humedad (si corresponde) cuando el producto se envasa y/o almacena en la explotación?	Si el producto envasado se almacena en la explotación, los controles de humedad y temperatura (cuando sea aplicable y también para el control de la atmósfera de almacenamiento) deben conservarse y documentarse de acuerdo a los resultados de la evaluación de riesgos de higiene.	Mayor
FV. 5.5.2	¿Existe un procedimiento para verificar el equipo de control de medición y temperatura?	El equipo utilizado para controlar los pesos y/o la temperatura se debe verificar rutinariamente para comprobar si el equipo se calibra de acuerdo a la evaluación de riesgo de higiene.	Menor
FV. 5.6	Control de plagas		
FV. 5.6.1	¿Se han establecido procedimientos para controlar y corregir las poblaciones de plagas en las áreas de envasado y almacenamiento?	Se debe demostrar conocimiento en la entrevista. Evaluación visual. Sin opción de N/A	Menor
FV. 5.6.2	¿Existe evidencia visual de que el proceso de control y de corrección de plagas es eficaz?	Evaluación visual. Sin opción de N/A.	Menor
FV. 5.6.3	¿Se conservan registros detallados de las inspecciones de control de plagas y de las acciones tomadas?	Los controles son programados y se dispone de registros de las inspecciones de control de plagas y de las acciones tomadas al respecto.	Menor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWIG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 5.7	Lavado post-recolección (N/A cuando no hay lavado post-recolección)		
FV. 5.7.1	El suministro de agua para el lavado del producto final, ¿es potable o fue declarada como adecuada por la autoridad competente?	Las autoridades competentes han declarado que el agua es adecuada y/o se llevó a cabo en los últimos 12 meses un análisis del agua en el punto de entrada a la maquinaria de lavado. Los niveles de los parámetros analizados se encuentran dentro de los umbrales aceptados por la OMS o se aceptan y consideran seguros para el sector alimentario por las autoridades competentes.	Mayor
FV. 5.7.2	Si se reutiliza el agua del lavado del producto final ¿se filtra el agua y se controla rutinariamente el pH, la concentración y los niveles de exposición a desinfectantes?	Si el agua se reutiliza para lavar el producto final, debe filtrarse y desinfectarse, y el pH, la concentración y los niveles de exposición a desinfectantes deben vigilarse rutinariamente. Se mantienen registros documentados. Debe haber un sistema de filtrado efectivo para sólidos y suspensiones, con una limpieza rutinaria, documentada y programada, de acuerdo al uso y al volumen de agua. Si no es posible registrar eventos automáticos de retrolavado de los filtros y cambios de dosis realizados por inyectores automáticos de desinfectante, debe haber un procedimiento o política por escrito que explique este proceso.	Mayor
FV. 5.7.3	El laboratorio que analiza el agua ¿está cualificado?	El análisis de agua para el lavado de productos debería realizarlo un laboratorio con acreditación vigente bajo la ISO 17025 o su equivalente nacional, o por un laboratorio que pueda demostrar mediante documentación que se encuentra en proceso de obtener dicha acreditación.	Recom.
FV. 5.8	Tratamientos post-recolección (N/A cuando no han habido tratamientos post-recolección)		
FV. 5.8.1	¿Se cumplen todas las instrucciones de la etiqueta?	Existen procedimientos claros y documentación disponible (por ej. registros de aplicación de desinfectantes en post-recolección, ceras, fitosanitarios) que demuestran que se cumplen las instrucciones de la etiqueta de los productos químicos aplicados al producto.	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWIG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 5.8.2	¿Están todos los desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios que se aplican sobre el producto oficialmente registrados en el país de uso?	Todos los desinfectantes post-recolección, las ceras y los productos fitosanitarios utilizados sobre el producto están registrados oficialmente o autorizados por la administración competente del país de aplicación. Su uso está aprobado en el país de aplicación y específicamente sobre el producto tratado y recolectado según indican las etiquetas de los desinfectantes, las ceras y los productos fitosanitarios. Si no existe un programa de registro oficial, debe consultarse la Guía GLOBALG.A.P correspondiente (CB Anexo 4 PPP. Uso de productos fitosanitarios en países que permiten la Extrapolación), así como el Código Internacional de Conducta sobre la Distribución y el Uso de Pesticidas (FAO).	Mayor
FV. 5.8.3	¿Existe una lista actualizada de todos los productos fitosanitarios post-recolección que se aplican y cuyo uso está aprobado sobre el producto cultivado?	Se dispone de una lista actualizada (que se adapta según cualquier cambio en la legislación local y nacional en lo referente a desinfectantes, ceras y fitosanitarios) de los nombres comerciales (incluyendo la materia activa) que se emplean como productos fitosanitarios post-recolección en los cultivos producidos en los últimos 12 meses bajo GLOBALG.A.P. Sin opción de N/A.	Menor
FV. 5.8.4	¿Puede la persona técnicamente responsable de la aplicación de productos fitosanitarios demostrar su formación y conocimiento en lo referente a aplicación de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios?	La persona técnicamente responsable de las aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios puede demostrar su competencia y conocimiento a través de títulos oficiales o certificados reconocidos nacionalmente.	Mayor
FV. 5.8.5	El agua utilizada para el lavado del producto final, ¿es potable o la autoridad competente la ha declarado adecuada?	Las autoridades competentes han declarado que el agua es adecuada y/o se llevó a cabo en los últimos 12 meses un análisis del agua en el punto de entrada a la maquinaria de lavado. Los niveles de los parámetros analizados se encuentran dentro de los umbrales aceptados por la OMS o las autoridades competentes los aceptan y consideran seguros para el sector alimentario.	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 5.8.6	¿Se almacenan los desinfectantes, las ceras y los productos fitosanitarios utilizados en el tratamiento post-recolección, en un lugar separado del producto y de otros enseres?	Para evitar la contaminación química del producto, los desinfectantes, las ceras y los productos fitosanitarios, etc. se conservan en un área designada, lejos del producto.	Mayor
	Se conservan todos los registros de los Tratamientos Post-Recolección e incluyen los siguientes criterios:		
FV. 5.8.7	Identificación de los cultivos recolectados (es decir, el lote del producto)?	El registro de las aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios incluye el lote del producto tratado.	Mayor
FV. 5.8.8	La ubicación?	El registro de las aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios incluye el área geográfica, el nombre o la referencia asignada de la explotación así como la zona de manipulación del producto recolectado donde se realizó el tratamiento.	Mayor
FV. 5.8.9	Las fechas de aplicación?	El registro de aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios, incluye la fecha exacta (día / mes / año) en que se efectuó la aplicación.	Mayor
FV. 5.8.10	El tipo de tratamiento?	El registro de las aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios incluye el tipo de tratamiento realizado para la aplicación del producto (por ej. nebulización, empapamiento, gasificación, etc.)	Mayor
FV. 5.8.11	El nombre comercial del producto?	El registro de las aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios, incluye los nombres comerciales de los productos aplicados.	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

Traducción al español. En caso de duda, consulte la versión en inglés.

Nº	Punto de Control	Criterio de Cumplimiento	Nivel
FV. 5.8.12	La cantidad de producto?	El registro de las aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios, incluye la cantidad de producto aplicado, en unidades de peso o volumen por litro de agua u otro medio.	Mayor
FV. 5.8.13	El nombre del operario?	El registro de las aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios incluye el nombre del operario que ha realizado las aplicaciones fitosanitarias.	Menor
FV. 5.8.14	La justificación de la aplicación?	El registro de las aplicaciones de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios, incluye el nombre común de la plaga o enfermedad tratada.	Menor
FV. 5.8.15	¿Se toman en consideración los puntos de la sección CB.8.6 en todas las aplicaciones de fitosanitarios post-recolección?	Hay evidencia documentada que demuestra que el productor toma en consideración el punto de control CB.8.6 en todas las aplicaciones de desinfectantes y fitosanitarios en post-recolección y que actúa en conformidad con estos puntos.	Mayor

110608_GG_IFA_CPCC_FV_ESP_Final_V4

Traducido por: María Sola, Uruguay
Corregido de pruebas por NTWG, España© Derecho de Autor: GLOBALG.A.P. c/o FoodPLUS GmbH
Spichernstr. 55, 50672 Köln (Colonia), Alemania | Tel: +49-221-57993-25; Fax: +49-221-57993-89 |
<http://www.globalgap.org>

2.12.2 Algunos productos utilizados y sus parámetro dados por el ministerio de ambiente

BRAVO

Cuadro 31: BRAVO.

Pea, snow, succulent	Chlorantraniliprole	2
		PPM
		1. United States maintains a Chlorantraniliprole MRL of 2PPM set on "Vegetable, legume, group 6".

CAPTAN

Cuadro 32: CAPTAN.

Pea, sugar snap, succulent	Captan	0,05
		PPM
		1. United States maintains a Captan MRL of 0.05PPM set on "Vegetable, legume, group 6".

BORDOCP

Cuadro 33: BORDOCP.

Pea, snow, succulent	Sulfentrazone	0,15
		PPM
		1. United States maintains a Sulfentrazone MRL of 0.15PPM set on "Pea, succulent".

AMISTAR

Cuadro 34: AMISTAR.

Pea, sugar snap, succulent	Metalaxyl	0,2
		PPM
		1. United States maintains a Metalaxyl MRL of 0.2PPM set on "Vegetable, legume, group 6".

2.12.3 Capacitación al Presidente del comité.

Por parte de la unidad de fomento económico se logro considerar al presidente del comité "El Buen Sembrador" a que recibiera el curso impartido por AGREQUIMA con duración de 2 meses y medio, que da el reconocimiento y lo acredita por medio de un carnet validado por el ministerio de agricultura y ganadería MAGA como APLICADOR DE AGROQUIMICOS CALIFICADO. Esto con el fin que él pueda aplicar estos conocimientos y replicarlos con los demás miembros del comité.



Figura 122: Entrega del diploma de aplicador químico a Macario Solares Presidente del Comité.

2.13 Boleta general de inspección de la vaina de la arveja

Cuadro 35: Boleta general de inspección de la vaina de la arveja.

BOLETA DE INSPECCIÓN DE ARVEJA DULCE		
Nombre	Lugar	Fecha
Lote de producción.		
Peso del producto		
Número de canastas		
Color de la etiqueta		
Fecha de cosecha		
Otros		
SECCION DE LA VAINA		
Diámetro:	Largo:	Ancho:
Mancha negra (Ascochyta)		
mancha verde (causada por el raspado de trips),		
mancha blanca causada por la ovoposición de trips		
daño mecánico		
vainas deformes		
sobre maduración		



3.1 PRESENTACIÓN

La Unidad de Fomento Económico Municipal lleva aproximadamente 2 años de estas funcionando y tiene como fin fomentar la economía en las personas, grupos, asociaciones del municipio a través de estrategias, programas, ferias, etc. Favorece iniciativas para que las personas puedan comercializar de mejor manera los productos que ellos mismos producen. Dentro de esta unidad se da el apoyo a 4 puntos principales, artesanía, agrícola, turístico y agropecuario. Tomando en cuenta estos focos principales se trabajó en apoyo a programas que ya estaban establecidos y a propuestas de programas que podrían dar apoyo a la unidad. Por lo que los servicios realizados fueron los siguientes:

1. Apoyo en la comercialización de productos artesanales.
2. Apoyo a la comercialización de productos agrícolas.
3. Diseño de planta de producción de Lombri-Compost.
4. Apoyo al programa Pacto Hambre Cero.
5. Intercambio de experiencia de desechos sólidos con la Municipalidad de San José, Costa Rica.

3.2 SERVICIO UNO: APOYO EN LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ARTESANALES

3.2.1 Justificación

Sololá por ser un departamento sumamente turístico cuenta con muchos artesanos que realizan productos artesanales de alta calidad como adornos, tejidos, pulsera, joyería, etc. Pero aparte de eso debido a que tiene una fuerte competencia con los productos del municipio cercano Panajachel, sus ventas muchas veces no son las mejores y por ende los precios tampoco. Por lo cual es necesario la apertura a nuevas formas y lugares de venta de su artesanía, además es importante dar a conocer estos productos no solo a nivel local si no también a nivel nacional e internacional y por tanto se dio apoyo a la oficina de la siguiente manera.

3.2.2 Objetivos

- Apoyar eventos que promuevan mejores oportunidades de mercado a los artesanos Sololatecos.
- Crear cadenas de Artesanos Sololatecos para comercialización fuera del departamento.
- Crear una base de datos con el mayor número de artesanos, tipos de productos, precios, etc.

3.2.3 Metas esperadas

- Crear por lo menos 1 nueva formas de comercialización para los artesanales
- Crear apoyo para comercialización de sus productos en las ferias con un mínimo de ganancia de Q. 100,000.00.
- Dar a conocer a nivel nacional por lo menos en 5 departamentos distintos los productos artesanales sololatecos.

3.2.4 RESULTADOS

Cuadro 36: Resumen de actividades como apoyo a los artesanos sololatecos.

FECHA	NOMBRE y LUGAR	OBJETIVO	LOGROS
14 de marzo	Feria Cacique Ralon en Sololá	Diagnóstico y comercialización de productos.	Selección de productos para mercado de artesanía
21 de julio	Feria Regional cultural en Sololá	Comercialización de productos con el apoyo de MICYDEP	Venta de productos (Q. 33,000.00)
11 abril	Creación del catalogo on-line de productos Sololatecos, MAYATODAY	Dar a conocer y comercializar en forma on-line una catalogo con artesanía del municipio	Crear contacto con los administradores de la pagina y los artesanos sololatecos que están dentro del catalogo.
17 de mayo	Tejiendo redes, Salamá Baja Verapaz	Crear redes de artesanos tanto locales como nacionales.	Venta de productos (Q. 8,000.00)



Figura 123: Feria regional cultural en Sololá.



Figura 124: Feria tejiendo redes Alta Verapaz.



Figura 125: Feria Cacique Rolon.



Figura 126: Feria de competitividad, San Marcos.



Figura 127: Primera feria Junkát.



Figura 128: Primera feria Junkát.



Venta en línea de productos auténticos
hechos a mano por
artesanos Mayas Guatemaltecos.
www.mayantoday.com





CATÁLOGO DE PRODUCTOS

Contamos con un gran portafolio de productos realizados por manos artesanas guatemaltecas, puedes visitar nuestra tienda y comprar en línea desde réplicas de piezas mayas, textiles, y todo tipo de souvenirs para  mayantoday.com

Figura 129: Catálogo online de productos Sololatecos.



mayantoday.com — CATÁLOGO DE PRODUCTOS 6



▲ BILLETERA DE TEJIDO TÍPICO
Cod.: SLA-MSL-T2000
Materiales: Tejido con plástico reciclado



▲ MALETÍN PARA LAPTOP
Cod.: SLA-MSL-T2001
Materiales: Tejido con plástico reciclado



▲ BUFANDA TÍPICA
Cod.: SLA-TL-T2002
Materiales: Tejido maya con hilo alemán



▲ MOCHILA TÍPICA
Cod.: SLA-MSL-T2003
Materiales: Tejido con plástico reciclado



TEJIDOS MAYA
GRAN VARIEDAD DE TEJIDOS MAYAS
HECHOS CON PRODUCTOS RECICLADOS
Y 100% NATURALES

▲ MANTÉL TÍPICO
Cod.: ANT-MERANT-T2004
Materiales: Tejido típico Maya



▲ BUFANDAS
Cod.: SLA-MSL-T2005
Materiales: Tejido típico Maya



▲ BOLSA TEJIDA
Cod.: SLA-MSL-T2006
Materiales: Tejido con plástico reciclado

Figura 130: Productos de venta online, Mayan to day.

3.3 SERVICIO DOS: COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

3.3.1 Justificación

Sololá, según el MAGA (2013), es uno de los departamento más hortícolas de todo el país, no solo por su condiciones climáticas si no por el significado social que tiene la agricultura en el departamento, producir los alimentos no genera mayor dificultad, pero la alta cantidad de productos puestos en un solo lugar de venta (mayoreo) afectan los precios y su comercialización. Por lo cual se consideró necesario crear nuevas rutas, nuevos enlaces, nuevas estrategias, que permitan una mejor comercialización de los productos. También se es consciente que la misma falta de información a los productores afectan, ya que sin información, ellos desconocen hacia donde más pueden enfocar ellos su venta, se crearon varios proyectos que fueron presentados ante las autoridades locales pero debido a falta de presupuesto éstos no fueron llevados a cabo, ya se encuentran dentro de la oficina de fomento económico dichos paquetes, que será necesarios para la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento para que pueden ser llevados a cabo.

3.3.2 Objetivos

- Crear nuevas oportunidades de nuevos y mejores mercados para la comercialización de los productos agrícolas.
- Crear nuevos contactos nacionales e internacionales para la venta de los productos.
- Crear un ambiente de sociabilidad entre la municipalidad y los mayores centros de acopios del municipio.

3.3.3 Metas esperadas

- Crear al menos 1 proyecto o lineamientos que permitan la expansión del producto hortícola sololateco a nivel local y nacional e internacional.
- Crear al menos 1 enlace de venta entre un centro de acopio y una cadena de comercialización de alimentos.
- Apoyo para conseguir capacitaciones a presidentes de centros de acopio.

3.3.4 RESULTADOS

Cuadro 37: Resumen de actividades como apoyo a comercialización agrícola.

Fechas	Proyectos o actividades	Objetivos del proyecto o actividad	Logros
	Creación del proyecto de intercambio de productos con Chiquimula	Crear un enlace de comercialización de Sololá con su amplia variedad de hortalizas y Chiquimula con su producciones amplias de granos básicos	Contactos en diferentes partes del país, Chiquimula, Petén, Izabal.
8 y 9 de agosto	Creación de catalogo virtual de productos agrícolas	Seleccionar de los centros de acopio más grandes del municipio, que contaran con los mejores productos y los mejores precios, dichos que estuvieran en la disposición para distribuirlos a cadenas de restaurantes tanto a nivel regional como nacional e internacional.	Tener contacto con la cadena de restaurantes de la Antigua Guatemala.
5 de Julio	Encuentro entre representantes de WALMART y los principales representantes de los centro de acopio del municipio.	Crear contactos, base de datos, promover una visión de comercialización de los productores.	Se creó en enlace de venta entre 2 centros de acopio y WALMART
28 de octubre	Creación del proyecto "Kiosco de venta"	Comercialización de productos agrícolas en puntos estratégicos para la comercialización de productos por parte de comités organizados.	En espera
2 de octubre	Se seleccionaron a los presidentes de centros de acopio con mayor experiencia en ventas y se les llevo al curso de capacitación impartido por AGREQUIMA.	Con la finalidad de que los centros de acopio se capaciten puedan llegar a tener así un mejor producto de mejor calidad y con la mayor inocuidad posible.	Que 7 presidentes de centros de acopio fueran a dicha capacitación y recibieran su diploma y carné de aplicadores calificados avalados por el MAGA.

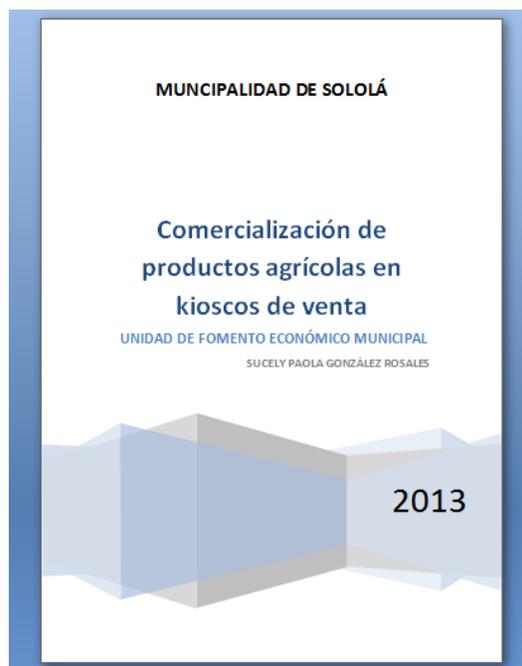


Figura 131: Proyecto de comercialización en kioscos de venta.

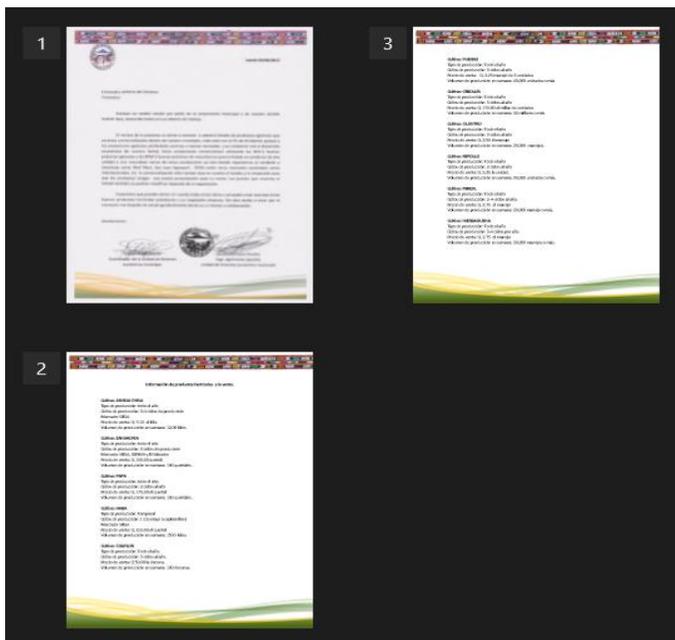


Figura 132: Catálogo de productos hortícolas.

3.4 SERVICIO TRES: DISEÑO Y PRESUPUESTO PARA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LOMBRI-COMPOST EN LA FINCA DE ARGUETA

3.4.1 Justificación

El municipio de Sololá cuenta con un centro de mayoreo en donde diariamente se ven y se sacan restos vegetales sobrantes durante cada día, por lo que esto provoca acumulación de basura dentro del mercado y a sus alrededores afectando así de manera ambiental y visual al centro de mayoreo.

Dichos restos vegetales que pueden ser utilizados como insumos para la producción de lombri-compost en una planta que permite realizar el proceso de biodegradación, el resultado de esta biodegradación es un abono orgánico líquido y sólido. El abono que resulte de este proceso puede ser utilizado para su comercialización o bien para ser utilizado en demás proyectos que la municipalidad disponga apoyar, ya que este tipo de abono es muy utilizada para la producción de hortalizas de la región.

3.4.2 Objetivos

- Realizar un diseño de la instalación de una planta de producción de lombri compost, que sea útil para tratar los desechos del centro de mayoreo de municipio de Sololá k'ayba'í tzoljya'.
- Establecer el presupuesto de las instalaciones de la planta de producción de lombri-compost dentro de la finca de Argueta.

3.4.3 Metas esperadas

- Crear un diseño que cumpla con al menos las condiciones adecuadas para producir lombri-compost
- Establecer un presupuesto individual por cada área y uno del total del proyecto.

3.4.4 RESULTADOS

3.4.4.1 DESCRIPCION DE LA PLANTA DE PRODUCCION DE PRODUCCION DE LOMBRI-COMPOST

Para la producción del abono es necesario tener instalaciones que sean las más adecuadas ya que el proceso en donde trabaja la lombriz “coqueta roja” es de cierta manera delicado porque tiene que trabajar en total oscuridad y la temperatura debe ser la adecuada para que dicha lombriz no se muera y así existen distintos parámetros que se deben cumplir para así obtener una producción óptima.

La planta se encuentra seccionada en:

1. Zona de composteras
2. Zona de almacenamiento
3. Zona de descarga
4. Parqueo

✓ ZONA DE COMPOSTERAS

Cada una de las composteras dentro de esta zona tiene las siguientes dimensiones:

Largo: 10 metros

Ancho: 1.5 metros

Altura: 0.80 metros

Quiere decir que cada una de las composteras tiene la capacidad de contener 24 metros cúbicos de material vegetal.

12 metros cúbicos/ compostera * 28composteras = 336 metros cúbicos de desechos vegetales.

Entonces la zona de compostera tiene la capacidad de contener 9,408.00 metros cúbicos de material por ciclo de 2.5 meses.

El costo para la realización de la zona de composteras es el siguiente

INTEGRACIÓN TOTAL DE COSTOS

TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	TOTAL DE MATERIALES		Q	21.041,00
	TOTAL DE MANO DE OBRA		Q	4.367,00
	TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q	25.408,00
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	Gastos Administrativos	8%	Q	2.032,64
	Gastos de Operación	6%	Q	1.524,48
	Fianzas	6%	Q	1.524,48
	Supervisión	5%	Q	1.270,40
	Utilidad	5%	Q	1.270,40
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			Q	7.622,40
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			Q	33.030,40

COSTO TOTAL EN LETRAS:

TRENTA Y TRES MIL, TREINTA QUETZALES CON 40/100

Cuadro 38: Integración total de costos.

✓ ZONA DE ALMACÉN

Toda vez terminado el proceso para la obtención del abono, es necesario encostalarlo y tener una zona en donde pueda almacenarse antes de su comercialización o uso que la municipalidad desea darle.

La zona de almacén posee las siguientes dimensiones:

Largo: 5 metros

Ancho: 6 metros

Altura: 0.80 metros

El costo necesario para realizar esta zona de almacenamiento es el siguiente

Cuadro 39: Integración total de costos para la zona de almacenamiento.

INTEGRACIÓN TOTAL DE COSTOS

TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	TOTAL DE MATERIALES		Q	38.300,50
	TOTAL DE MANO DE OBRA		Q	11.083,70
	TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q	49.384,20
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	Gastos Administrativos	8%	Q	3.950,74
	Gastos de Operación	6%	Q	2.963,05
	Fianzas	6%	Q	2.963,05
	Supervisión	5%	Q	2.469,21
	Utilidad	5%	Q	2.469,21
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS			Q
			COSTO TOTAL DEL PROYECTO	Q 64.199,46

COSTO TOTAL EN LETRAS:

SESENTA Y CUATRO MIL, CIENTO NOVENTA Y NUEVE QUETZALES CON 46/100

✓ GALERA PROTECTORA

Debido a las condiciones en la que crece la lombriz coqueta roja y que el departamento de Sololá es uno de los mas afectaos por el invierno es necesario tomar esto en cuenta y construir una galera protectora que cubre la mayor parte posible la estructura de las piletas y el área de almacén, tomando en cuenta que se abarco la mayor parte de terreno posible disponible para la construcción de las piletas.

Las dimensiones del terreno son de 25 metros de ancho por 40 metros de largo, los costos para la construcción de esta galera son los siguientes:

Cuadro 40: Costos para la construcción de la galera.

INTEGRACIÓN TOTAL DE COSTOS

TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	TOTAL DE MATERIALES		Q	103.978,86
	TOTAL DE MANO DE OBRA		Q	76.853,00
	TOTAL COSTOS DIRECTOS		Q	180.831,86
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	Gastos Administrativos	8%	Q	14.466,55
	Gastos de Operación	6%	Q	10.849,91
	Fianzas	6%	Q	10.849,91
	Supervisión	5%	Q	9.041,59
	Utilidad	5%	Q	9.041,59
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS		Q	54.249,56
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			Q	235.081,42

COSTO TOTAL EN LETRAS:

DOSCIENTOS TRENTA Y CINCO MIL, OCHENTA Y UNO CON 42/100

✓ **CERCADO PERIMETRAL**

Hay que tomar en cuenta que las piletas pueden estar expuestas a peligro por agentes externos como animales, basura, ramas o incluso hasta personas que pueden llegar afectar el proceso de compostaje, además el abono tiene un valor económico que también puede ser utilizado para venta clandestina, varios de estos aspectos son importante tomarlos en cuenta diseñar un muro perimetral que delimite e identifique esta planta con las demás aéreas que se tendrán en la finca.

La dimensiones del terreno son de 25 metros de ancho por 40 metros de largo, los costos para la construcción de esta cerca perimetral son los siguientes:

✓ **COSTO TOTAL DE LA PLANTA: 421,756.42 QUETZALES.**



Figura 133: Pasillo principal divisorio entre las 2 filas de composteras.



Figura 134: El techo está diseñado con costaneras y lámina, cubriendo toda El área de las composteras.

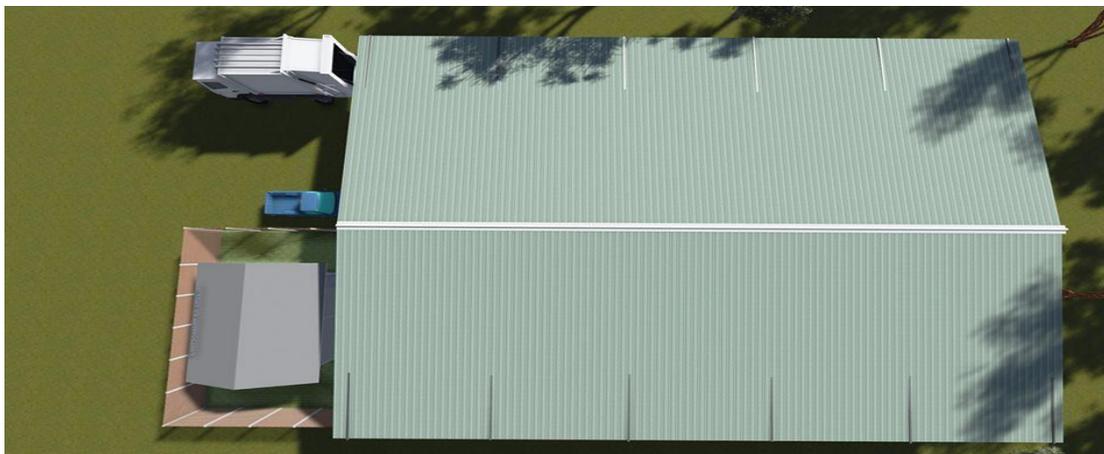


Figura 135: La galera protectora tiene dimensiones de 40 metros de largo por 25 metros de ancho.



Figura 136: El área de parqueo esta ubicada en la parte frontal derecha, con una puerta de ingreso directo a las composteras.



Figura 137: El área de parqueo está diseñada para 5 carros.



Figura 138: Toda la construcción será delimitada por maya metálica para evitar algún tipo de ingreso no deseado.



Figura 139: La zona de almacén se encuentra en la parte frontal para así facilitar el despacho de sacos de fertilizante.

3.5 SERVICIO CUATRO: PACTO HAMBRE CERO

3.5.1 Justificación

Guatemala ocupa uno de los primeros lugares en América Latina en desnutrición de su población, los más susceptible son los niños y las mujeres. La desnutrición es un problema social que afecta a toda una nación, debido que sus efectos a largo plazo perjudicaran a toda una sociedad, por lo que es importante tomar acciones para rescatar a los niños menores de 5 años que sufren de desnutrición crónica.

3.5.2 Objetivos

- Determinar e identificar el número de casos de desnutrición aguda de niños en el municipio.
- Establecer las condiciones de vida de cada uno de los niños y su familia.
- Brindarle al niño y la familia, soluciones a plazo inmediato, mediano y largo plazo.

3.5.3 Metas esperadas

- ✓ Ubicar y hacer un mapeo dentro del municipio de Sololá, los casos confirmados de niños con desnutrición aguda menores de 5 años.
- ✓ Trabajar en conjunto con instituciones ligadas al tema acciones para apoyar a las familias.
- ✓ Llevar a cabo al menos 3 acciones de apoyo por parte de la municipalidad a las familias.

3.5.4 RESULTADOS

- Acciones propuestas por la municipalidad de Sololá para los 35 casos de niños confirmados:

MUNICIPALIDAD	Programas productivos de fomento economico	Inclusion en la comercializacion de sus productos a nivel local, nacional e internacional.
	Programa de Polbos	Manejo y capacitacion de aves, asi mismo entrega de polbos y concentrado
	Programa de artesanias	Capacitacion y asesoria en temas agricolas y forestales.
	Proyectos agricolas.	
	Apoyo a coordinacion del plan hambre cero.	Donacion de raciones alimentarias.
	Estufas ahorradoras de Leña	Donacion de estufas ahorradoras de leña.
	Cooperacion con autoridades locales	Sencibilizacion por parte de COCODES
	Transporte	Movilizacion de niños que necesiten asistencia de hospitales o centros de salud.

Figura 140: Propuestas de acciones tomadas por la municipalidad para el Pacto Hambre Cero.

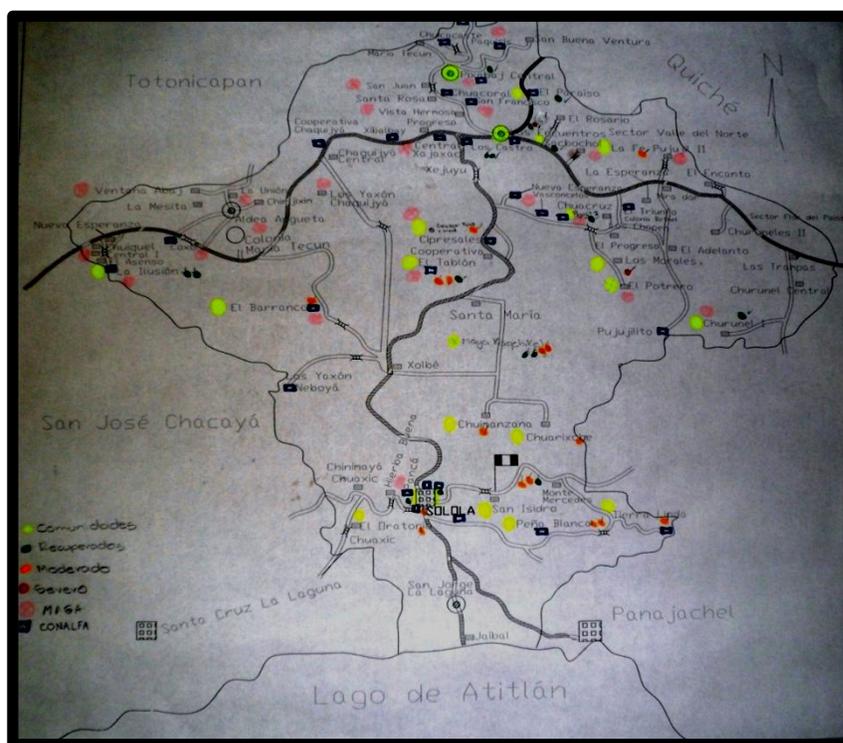


Figura 141: Mapeo de los casos confirmados dentro del municipio.

Cuadro 41: Listado de niños confirmados con desnutrición aguda menores de 5 años.

	Nombre de niñas y niños	Nombre de Madre	Nombre del Padre o jefe del Hogar	Dirección
1	Carlos Rigoberto Meletz Antonio	María Melez Antonio	Ronaldo Tuy Chumil	Maya cachiquel, Tablón
2	Edgar Rolando Yaxón González	Isabel Gonzales Cuy	Luis Rolando Yaxón Chopen	Tablón Maya Cachiquel
3	Cesar Osvaldo Palax Pos	Rosa Pos Quisquiná	Camilo Palax Jujajuj	Barrio San Bartolo (Campo Xambá)
4	María Elena Churunel Morales	Rosita Morales Bocel	Andrés Churunel Pablo	Sector Churunel, Pujujil I, Chuacruz
5	Santos Maximiliano Xep Panjoj	Rosa Panjoj Churunel	Santos Xep Xoquic	Encuentros
6	Mardoqueo Yonathan Chumil Xep	María Xep Coc	Rosendo Javier Chumil Pablo	Caserío Central Pixabaj
7	Ingrid Fabiola Bixcul Meletz	Vicenta Meletz Pablo	Mario Roberto Bixcul Chumil	Maya cachiquel, Tablón
8	Griselda Vidalia Cuxulic Castro	Nicolasa Castro Xep	Vicente Cuxulic Antonio	El Paraíso, los Encuentros
9	Melissa Natalia Tuy Ixcaya	Alma Ixcaya Tuy	Maximiliano Tuy Ibaté	Sacbochol, los Encuentros
10	Romeo Churunel Churunel	Rosa Churunel Yaxón	Patricio Churunel Cuc	Comunidad Churunel I
11	Gilberto Alexander Antonio Yaxón	Santa María Yaxón	Margarito Antonio Cojtín	Maya cachiquel, Tablón
12	Erick Alexander Ajú Churunel	Leonora Churunel Morales	Francisco Ajú Morales	Crio. Los Morales, Tablón
13	Keyla Fabiola Jacinto Garcia	Eva Susana García	Fausto Jacinto Hom	Barrio San Antonio, Sololá
14	José Javier Magtzul Guarcax	Marta Guarcax Tuy	Abelino Magtzul Tuy	Sector Castro, Encuentros
15	Norma Yahana Ajcalón Ajquichí	Juana Ajquichí Ajquichí	Carlos Ajcalón Baquin	San Isidro
16	Maynor Rudy Chumil Julajuj	Rosa Julajuj Cumes	José Luis Chumil Chumil	Crio. Chuarixche, Sector 4, Tablón
17	Sofía Melisa Par Yaxón	Josefa Yaxón Tuiz	Bartolomé Par Yaxón	Cooperativa, Tablón
18	Marvin Leonel Julajuj Cosigua	María Linda Cosiguá Tzorin	Leonel Julajuj Tun	El Barranco, Tablón
19	Luis Gustavo Chumil Sulugui	María Sulugüi Ajquichí	Rigoberto Chumil Bixcul	Central Tablón
20	Adriana Paola Sulugúí Xep	Juana Julajuj Tzorin	Carlos Xep Sulugüi	Sector Central, Encuentros
21	Alejandro Andres Cumes Puac	Elvira Puac Perez	Alejandro Alberto Cumes	San Isidro
22	Raul Roquel Tuy	Isabel Tuy Guarcax	Juan Roquel	Cantón Pixabaj, Xalama
23	Deiby Mishael Coj coj	Celestina Coj Bocel	Rodolfo Alvaro Coj Martín	Crio. Peña Blanca, Sector 4
24	Ever Maximiliano Ajcalon Guit	Irma Yolanda Güit	Luis Armando Ajcalón Ajcalón	La Ilusión, Chuiquel
25	Bayron Mishael Ajcalón Guit	Irma Yolanda Güit	Luis Armando Ajcalón Ajcalón	La Ilusión, Chuiquel
26	Lesly Fabiola Ben Lec	Juana Luisa Lec Chalcú	Cesar Agosto Ben Coj	Peña Blanca, Sector 9
27	Ismael Julajuj Pop	Isabel Pop Ajcalón	Abelardo Julajuj Vicente	Caserio San Isidro
28	Victor Pecher Yaxón	Elena Yaxón Cuc	Juan Pecher Quiejú	Crio. La Fe III, El Mirador
29	Bernardo Natanael Canux Tuis	Marta Tuiz Chalcú	Bernardo Canux	Molino Belén, Sololá
30	Yolanda Melisa Chalí Cuc	María Cuc Ajcalón	Gabino Chalí Xoquic	Oratorio, Sector 5, Vivienda 7
31	Denis Javier Castro Sulugui	Isabel Sulugui Tzorin	Jorge Castro Tuy	Los Encuentros
32	Leydi Fabiola Xep Tuy	María Tuy Sulugüi	Regino Xep Ben	Tierra Linda Sector 1
33	Axel Eduardo Sajquic Tuy	Micaela Tuy Panjoj de Sajquiy	Jose María Sajquic Bixcul	Cipresales, Crio. Sector Tuy
34	Ana Melisa Cosigua Sicajau	Alejandra Sicajau Pec	Isidro Cosigua Antonio	Tablón , Crio. Central sector No. 2

Cuadro 42: Ayuda para los programas por parte de la municipalidad.

Costo ayuda por niño	Estufa	Asistencia tecnica	entrega de pollos	apoyo a artesanos	entrega de raciones	Proyecto de hongos	Transporte
1.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
2.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
3.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
4.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
5.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
6.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
7.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
8.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
9.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
10.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
11.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
12.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
13.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
14.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
15.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
16.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
17.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
18.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
19.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
20.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
21.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
22.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
23.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
24.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
25.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
26.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
27.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
28.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
29.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
30.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
31.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
32.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
33.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
34.	Q. 1,000.00	Si	Q. 270.00	Si	3,300.00	Q. 50.00	Q. 75.00
	Q. 35,000.00		Q. 9,450.00		Q. 115,500.00	Q. 1750.00	Q. 2625.00
TOTAL							
Q.164,325.00							



Figura 142: Niños de casos confirmados con desnutrición aguda.



Figura 143: Marvin Leonel, niño en estado de recuperación.



Figura 144: Entrega de raciones alimentarias a madres de familia.



Figura 145: Entrega de raciones de arroz fortificado a madres de familias.



Figura 146: Visita personalizada a cada niño en los listados entregados por MISAP.



Figura 147: Entrega de pollos a madres de los niños con desnutrición.

3.6 SERVICIO CINCO: INTERCAMBIO DE EXPERIENCIA SOBRE DESECHOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ, COSTA RICA

3.6.1 Justificación

En la administración actual de la municipalidad se le está dando mucha importancia a crear conciencia sobre el manejo de los desechos sólidos y de la imagen urbana a nivel del caso urbano. Todo esto ha llevado a que la municipalidad cree y lleve a cabo cierto proyectos para el manejo de los mismo, para mencionar esta el centro de trasferencia que es un proyecto junto con la Mancomunidad y AMSCLAE, la planta de producción de lombri- compost para el manejo de los desechos del mayoreo, pero también se cree que es importante tomar en cuenta la experiencias de municipalidad des que han tenido un excelente papel en el manejo de los desechos sólidos y la municipalidad de San José posee una serie de servicios ambientales que pudieran servir al a municipalidad de Sololá.

3.6.2 Objetivos

- Tener un acercamiento con la municipalidad de San José, específicamente con el departamento de Servicios Ambientales y conocer más detalladamente de que se tratan sus servicios. .
- Conocer los procedimientos más destacados como el reciclaje y el manejo de los desechos.
- Crear un contacto de relación entre la Municipalidad de San José y la oficina de cooperación internacional de la Municipalidad de Sololá.

3.6.3 Metas esperadas

- Conocer los principales programas de servicios ambientales que esa municipalidad provee.
- Crear nuevos contactos y enlaces entre las 2 municipalidades.
- Realizar un recorrido por los procesos de reciclaje y manejo de desechos sólidos.

3.6.4 RESULTADOS

El plan de Residuos Sólidos Costa Rica, denominado PRESOL, es un esfuerzo nacional que surge de la Comisión para la Búsqueda de la Solución Integral del Manejo de los Desechos Sólidos y que pretende orientar las acciones gubernamentales y privadas en el tema mediante una estrategia consensuada para implementar una adecuada gestión integral de los residuos en el país. Este Plan fue desarrollado participativamente y cuenta con los aportes y la aprobación de numerosos actores y sectores que contribuyeron con su experiencia y conocimiento en una serie de talleres de trabajo y consulta, lo que lo convierte en un instrumento de trabajo consensuado.

La unidad de servicios ambientales se divide de la siguiente manera, cada uno con un director a cargo del departamento:

- Organización
- Recolección
- Limpieza Urbana
- Parque y Aéreas verdes
- Reciclaje
- Protección de cuentas

El objetivo principal es “Orientar las acciones gubernamentales y privadas a corto, mediano y largo plazo, mediante una estrategia consensuada y apropiada a las condiciones de Costa Rica, lo que permitirá implementar paulatinamente una adecuada gestión integral de los residuos sólidos en el país.”

Los siguientes son los objetivos específicos del PRESOL:

- Garantizar que el manejo de todos los residuos generados en Costa Rica se realice de forma ambiental, social y económicamente adecuada.
- Minimizar los riesgos asociados a la salud humana
- Disminuir los impactos ambientales
- Aumentar la valorización de los residuos
- Definir objetivos, indicadores y acciones obligatorios para los diferentes actores.

- Crear una base para inversiones futuras en la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS). • Promover la cooperación público-privada
- . • Generar empleo y micro emprendimientos
- . • Fomentar soluciones regionales y la cooperación entre gobiernos locales.

Las principales líneas estratégicas se establecen para puntos clave como:

Valorización de los Residuos (Tecnologías Innovadoras).

Planes Municipales de GIRS.

Rellenos Sanitarios Regionales en lugar de Botaderos.

Alianzas de los Diferentes Actores Involucrados en la GIRS.

Residuos en el Sector Turismo.

Separación: Da Valor a los Residuos.

Servicio de Recolección Optimizado y para Todos.

Minimización de Residuos Sólidos en la Industria.

Aprovechamiento y Transformación de Residuos Orgánicos.

Residuos Peligrosos Manejados Adecuadamente.

Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos.

Reglamentación para Residuos Sólidos Industriales y de Grandes Cantidades.

Sensibilización de la Sociedad Civil.

Sensibilización del Sector Privado.

Financiamiento Inicial de Proyectos.



Figura 148: Centro de recuperación de materiales reciclables en la capital San José.



Figura 149: Punto de reunión con Servicios Ambientales.



Figura 150: Campañas de sensibilización a sociedad civil.



Figura 151: Camiones de recolección de desechos todos los días de la semana.



Figura 152: Presentación oral de servicios ambientales.



Figura 153: Voluntarios del sistema de clasificación de materiales.

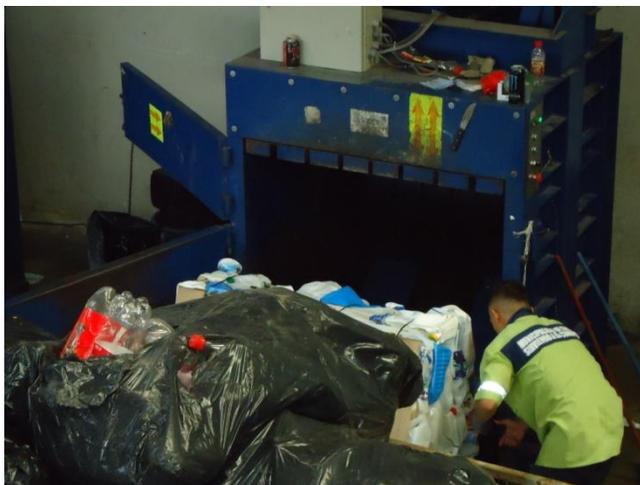


Figura 154: Maquina prensadora de materiales utilizadas en centro de reciclaje.



Figura 155: Clasificación de materiales reciclables.



Figura 156: Botes hechos con materiales reciclables en escuelas.



Figura 157: Camiones de transporte de manejo de cuentas.



Figura 158: Reunión con personal de servicios ambientales.



Figura 159: Reunión con Alcaldesa de la municipalidad de San José.

3.7 CONCLUSIONES GENERALES DE SERVICIOS

Se realizaron actividades con el fin de crear procedimientos e iniciativas que permitan crear una economía más estable para las personas que estuvieran dentro de cada uno de sus programas por ejemplo para el apoyo en la comercialización de productos artesanales y hortícolas se realizaron ferias regionales, se crearon catálogos virtuales, encuentros con cadenas de supermercados, intercambios de productos, actividades promotoras, etc.

El apoyo al pacto hambre cero permitió un mapeo de los casos confirmados con desnutrición ayuda e iniciar a darle un apoyo personalizado a cada uno de los niños juntos a inmediato, mediano y largo plazo.

Además de tratar de fomentar economía la unidad pretendía enfocar y fomentar temas como el manejo de desechos sólidos en el departamento de Sololá, por lo que se inicio con un diseño de una planta de producción de lobri compost, para aprovechar los desechos vegetales del centro de mayoreo y que el fertilizante resultado del proceso de compostaje sea utilizado para ser repartido a los agricultores de bajos recursos del municipio.

Para crear más alternativas para el manejo de desechos fue necesario un intercambio de experiencias en el tema de desechos sólidos con la municipalidad de de San José Costa Rica, en donde se conoció de manera detallada la manera en que dicha realiza en la manejo actual de sus desechos sólidos y así poder replicar dichos procedimientos en el municipio de Sololá.