ASOCIACION GUATEMALTECA DE EXPORTADORES -USAID-FTF
DIVISION DE DESARROLLO

PROGRAMA DE ENCADENAMIENTOS EMPRESARIALES

FORMATO DE CHECK LIST

FECHA DE ENTREGA PARA REVISIÓN: 14/03/2016

ENCADENAMIENTO: ALFA Y OMEGA

CONSULTOR /EMPRESA/TECNICO O PROMOTOR: LYM EMPRESARIAL, S.A.

N. INFORME PRESENTADO: Informe Final

| ENTREGA DE INFORMES A CONTABILIDAD | | |
|---|---|---|
| No. | DOCUMENTOS DE SOPORTE | PRESENTADO |
| 1 | Sello de recibido en Recepción | X |
| 2 | Dictamen firmado en original y de aceptado por revisores de la Divisón de Desarrollo del PEE en diferentes Aspectos a su cargo | X |
| 3 | Carta de Aceptación de Recibido el Servicio y/o Producto de la Organización Beneficiada /AT. | X |
| 4 | Carta de Entrega del Servicio o producto (Empresa/ técnico y o Consultor) | X |
| 5 | Listados de participantes / y productos solicitados / fotografías / o constancia de material impreso entregado ( cuando aplique) | X |
| 6 | Formato de Sanción Si la entrega del informe y productos se encuentran fuera del tiempo establecido en contrato | N/A |

POR LA DIVISION DE DESARROLLO DEL PEE: Gustavo Chiché / Administrador

No, de PEDIDO SAP: 4700001138

**a) Datos Generales del Contrato:**

| | |
|---|---|
| **No. de informe** | (2) Final |
| **Encadenamiento** | López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega |
| **Nombre de la consultoría o proyecto** | Consultoría para la Capacitación y Establecimiento de Parcelas Demostrativas de Buenas Prácticas Agrícolas en la Organización: López Tum Sociedad civil Alfa y Omega, ubicada en la Aldea Parraxtut, Municipio de Sacapúlas, Departamento de Quiché |
| **Monto total del contrato** | Q. 108,080.00 |
| **Nombre del consultor** | LYM Empresarial Sociedad Anónima |
| **Período del informe** | 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016 |
| **Fecha de presentación del informe** | 08 de marzo de 2016 |
| **Contrato No.** | CA-302-09-2015 |
| **Período de contratación** | 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016 |
| **Ampliación de contrato** | No Aplica |

**b) Revisión en base a Términos de Referencia y Contrato:**

| No. | Productos esperados | Análisis | Aprobado/No aprobado (Observaciones) |
|---|---|---|---|
| 1. | Plan de Trabajo | Se presenta como parte del informe el plan de trabajo utilizado en la ejecución de la consultoría. El mismo fue presentado a la organización en su momento.<br>El plan consistió de:<br>- Objetivos<br>- Metodología para la implementación de las diferentes acciones como implementaciones y capacitaciones<br>- Cronograma de actividades.<br>Por medio del plan de trabajo, se monitoreó el avance en la ejecución de las actividades propuestas tanto en implementación como en capacitaciones solicitadas, verificando su cumplimiento adecuadamente. | Producto Aprobado.<br>Es preciso hacer notar que la organización durante el transcurso de ejecución de la consultoría, elaboró un sello el cual colocaron en las últimas cartas de recepción y aceptación de equipos y de la consultoría misma, no están legalizados aún, sin embargo se aceptan los documentos presentados y sellados y los que se habían realizado con anterioridad para el primer informe los cuales no fueron sellados. |
| 2 | Integración de Estructura Organizativa productiva:<br>a) Conformación de un equipo de control fitosanitario<br>b) Conformación de un comité de gestión de calidad. | El informe reporta las actividades para el fortalecimiento del Sistema de Gestión de la Calidad mencionando lo concerniente a la integración de la estructura organizativa productiva.<br><br>a) Conformación de un equipo de control fitosanitario: El equipo consultor indica de la conformación del equipo de control fitosanitario, para lo cual se determinó un grupo de 8 personas.<br><br>b) El equipo consultor informa que se ha realizado la conformación del comité de gestión de la calidad habiendo informado a los miembros de la organización el motivo de la | Producto Aprobado. Se presentan fotografías de la actividad realizada como respaldo. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | conformación, usos y funciones que prestarán al sistema de gestión de calidad. El comité se compone de 8 personas.<br><br>Se presenta un documento de conformación del comité de gestión de la calidad con fecha 28 de octubre de 2015 realizado para el efecto, y que se consignó en acta 2 de la organización, en el cual se indican los nombres y cargo ocupado por los miembros de la organización que participarán tanto para el equipo de control fitosanitario como del comité de gestión de la calidad. | |
| 3. | Desarrollo de 6 capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas en los siguientes temas:<br>a) Buenas Prácticas Agrícolas y de manufactura<br>b) Trazabilidad y llenado de formatos de registros de BPAs<br>c) Manejo integrado de plagas, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAP-AID)<br>d) Agricultura de exportación y medio ambiente<br>e) Manejo Post Cosecha (inocuidad, punto de corte, clasificación y determinación de Calidades)<br>f) Sistema de Gestión de Calidad y certificaciones agrícolas | El informe reporta la realización de los seis talleres de capacitación en los temas siguientes:<br><br>• Buenas Prácticas Agrícolas<br>Se tuvo una participación de 34 personas. Se realizó el 23 de octubre de 2015.<br>• Trazabilidad y llenado de formatos de registro de BPA´s.<br>Se tuvo una participación de 30 personas. Se realizó el 06 de noviembre de 2015.<br>• Agricultura de exportación y medio ambiente.<br>Se tuvo una participación de 30 personas. Se realizó el 06 de noviembre de 2015.<br>• Sistema de Gestión de Calidad y certificaciones agrícolas<br>Se tuvo una participación de 32 personas. Se realizó el 23 de octubre de 2015.<br>• Manejo Post cosecha (inocuidad, punto de corte, clasificación y determinación de calidades). Se tuvo una participación de 30 personas. Se realizó el 22 de enero de 2016<br>• Manejo integrado de plagas y uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAP-AID).<br>Se tuvo una participación de 30 personas. Y se realizó el 29 de enero de 2016.<br><br>En todos los eventos de capacitación se presenta el material de capacitación utilizado y fotografías de las actividades realizadas. Los temas impartidos se consideran adecuados y el material con bastante información gráfica que facilita la asimilación por los participantes.<br><br>Se presentan como respaldo los listados de personas capacitadas y las presentaciones en power point. | Producto Aprobado |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Equipo de Campo.<br>Implementación de Infraestructura física para buenas prácticas agrícolas:<br>6 Letrinas con caseta debiendo cumplir con las especificaciones.<br>6 Rotulaciones para letrinas<br>5 Áreas de preparación y desecho de mezcla<br>4 Centros de recolección de envases vacíos<br>6 Módulos higiénicos consistentes de:<br>Cubeta plástica de 5 galones<br>Jabón líquido<br>Papel mayordomo<br>Equipos de protección personal<br>30 Equipos de protección completa para fumigación<br>100 Redecillas para cosecha (cofia)<br>100 Gabachas de tela para la cosecha<br>30 Mochila de fumigación marca Matabi 16 l<br>1 Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, un rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluir logotipos que serán facilitados por el PEE)<br>Equipamiento de Centros de Acopio para BPMs<br>1 Báscula industrial de brazo. Incluye péndulo, y contrapesos (2 de 400 lb, 1 de 200 lb y 1 de 100 lb). Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. Capacidad de 1200 libras, sensibilidad de 8 onzas, fabricada en hierro, con plataforma grande.<br>Equipamientos de Bodegas | La empresa consultora reporta la entrega del siguiente equipo de campo:<br>6 de 6 Letrinas con caseta.<br>6 de 6 Rotulaciones para letrinas<br>5 de 5 Áreas de preparación y desecho de mezcla<br>4 de 4 Centros de recolección de envases vacíos<br>Módulos higiénicos consistentes de:<br>6 de 6 Cubeta plástica de 5 galones<br>6 de 6 Jabón líquido<br>6 de 6 Papel mayordomo<br>Equipos de protección personal<br>30 de 30 Equipos de protección completa para fumigación<br>100 de 100 Redecillas para cosecha (cofia)<br>100 de 100 Gabachas de tela para la cosecha<br>30 de 30 mochila de fumigación marca Matabi 16 l<br>1 de 1 Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, un rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluir logotipos que serán facilitados por el PEE)<br>Equipamiento de Centros de Acopio para BPMs<br>1 de 1 Báscula industrial de brazo. Incluye péndulo, y contrapesos (2 de 400 lb, 1 de 200 lb y 1 de 100 lb). Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. Capacidad de 1200 libras, sensibilidad de 8 onzas, fabricada en hierro, con plataforma grande.<br>Equipamientos de Bodegas Agro insumos<br>1 de 1 juego de probetas de plástico con capacidades volumétricas de 100 cc, 500 cc, 1000 CC. (1 de cada volumen descrito).<br>2 de 2 Estanterías de Metal de 5 bandejas<br>1 de 1 Balanza Electrónica Modelo SW, escala en Lb, Kg, Onza y cuenta piezas, | Producto Aprobado. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Agro insumos<br>1 juego de probetas de plástico con capacidades volumétricas de 100 cc, 500 cc, 1000 CC. (1 de cada volumen descrito)<br>1 Estanterías de Metal de 5 bandejas<br>1 Balanza Electrónica Modelo SW, escala en Lb, Kg, Onza y cuenta piezas, Capacidad de 1.5 kg, x 0.5gr /3.3lbs. Batería interna y AC, Plancha de acero inoxidable<br>Análisis de Laboratorio<br>4 Análisis de suelos con fines de fertilización<br>2 Análisis físico-químico de agua de riego<br>2 Análisis microbiológico de agua de riego<br>10 Análisis de Colinesterasa. | Capacidad de 1.5 kg, x 0.5gr /3.3lbs. Batería interna y AC, Plancha de acero inoxidable<br>Análisis de Laboratorio<br>4 de 4 Análisis de suelos con fines de fertilización<br>2 de 2 Análisis físico-químico de agua de riego<br>2 de 2 Análisis microbiológico de agua de riego<br>10 de 10 Análisis de Colinesterasa<br><br>Se presentan las cartas de recepción de los materiales, equipos y análisis debidamente firmados por la asociación, así como fotografías. | |

**c) Evaluación del servicio prestado:**

| No. | Criterio de Evaluación | SI | NO |
|---|---|---|---|
| 1 | **Entrega en Tiempo** | x | |
| 2 | **Cumplimiento de especificaciones** | x | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | **Calidad del Servicio** | **Bueno** | **Regular** | **Malo** |
| | | x | | |

Nombre especialista/responsable asignado y cargo: Luis Fernando Mendoza Galicia

Firma: _____ Fecha: 9 de marzo de 2016

Nombre del Coordinador y/o Gerente: Deisy Mazariegos

Firma: _____ Fecha: 15/03/16

PAGADO
Cheque No.: 11464
Banco: _____

# INFORME FINAL

Del 29 de septiembre, 2015 al 29 de marzo, 2016.

## Consultoría para la capacitación y establecimiento de parcelas demostrativas de buenas prácticas agrícolas en la organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, ubicada en la Aldea Parraxtut, municipio de Sacapulas, Departamento de Quiché.

Guatemala, marzo, 2016.

LyM Empresarial, S.A.

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

# INFORMES TÉCNICOS (MENSUAL Y FINAL)

| | |
|---|---|
| Informe No. | 2 |
| Periodo a informar: | 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016 |
| Encadenamiento | Organización López Tum Sociedad civil Alfa y Omega |
| Nombre de la consultoría o Asistencia Técnica | "Consultoría para la Capacitación y Establecimiento de Parcelas Demostrativas de Buenas Prácticas Agrícolas en la Organización: López Tum Sociedad civil Alfa y Omega, ubicada en la Aldea Parraxtut, Municipio de Sacapúlas, Departamento de Quiché" |
| Nombre Consultor o Asistente Técnico: | LYM EMPRESARIAL, S.A.<br>R.L. Ing. Arminda Morales |

## 1. Actividades Realizadas.

En las instalaciones de ALFA Y OMEGA se realizaron las actividades descritas en los términos de referencia. Cumpliendo con el 100% del producto No. 1 Elaboración de plan de trabajo, producto número 2 integración de estructura organizativa, producto número 3 (capacitaciones) y producto numero 4 (Implementación de infraestructura física para buenas prácticas agrícolas).

Cuadro de resumen de cumplimiento:

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | % PENDIENTE | % DE AVANCE |
|---|---|---|---|
| 1 | Plan de trabajo | 0 | 100% |
| 2 | Integración de estructura organizativa | 0 | 100% |
| 3 | Capacitaciones | 0 | 100% |
| 4 | Equipo de campo | 0 | 100% |

**1.1. Producto 1. Elaboración de un Plan de trabajo, para la implementación de buenas prácticas agrícolas.** En fecha 15 de octubre de 2015, se presentó a la junta directiva del grupo de productores ALFA Y OMEGA , el plan de trabajo el cual consiste en un cronograma de actividades que incluye: Actividad, responsables, cantidad de productos, meses de ejecución y fecha. *(véase en la sección plan de trabajo).*

**1.2. Producto 2. Integración de Estructura organizativa productiva:**

**1.2.1. Conformación de un comité de gestión de calidad.** El 23 de octubre de 2015 en instalaciones de la organización de ALFA Y OMEGA se desarrolló una reunión con los socios, en donde se explicó la importancia de tener un comité de gestión de calidad, describiéndose todas y cada una de las funciones y el compromiso de formar parte del sistema de gestión. El nombramiento del comité se realizó democráticamente tomando como base las propuestas verbales de los asistentes. Se procedió a realizar votos directos para la elección de las personas que actualmente integran el mismo. *(véase la sección conformación de comité).*

Cuadro de integrantes del comité de gestión de calidad:

| Nombre y Apellido | Área | Puesto |
|---|---|---|
| Diego Tojin Tiu | Todas | Coordinador |
| Francisco Tojin Tiu | Segundo Centro Rio Blanco | Representante del sector |
| Baltazar Mejia Castro | Chua Naranjo | Representante del sector |
| Julio de León Us | Cuesta del águila | Representante del sector |
| Diego de León Tiu | Parraxtut Centro | Representante del sector |
| Manuel Imul Ixcatoyac | Segundo centro Parraxtut | Representante del sector |
| Diego López Tum | Todas | Representante de Gerencia |
| Manuel Mejia Castro | Todas | Auditor |

1.2.2. **Conformación del equipo de control fitosanitario.** En fecha 23 de octubre de 2015. Se integró el equipo de control fitosanitario cubriendo todos los sectores. Cada integrante delegará la función y la responsabilidad de monitorear las áreas bajo su responsabilidad, velando por el cumplimiento y la efectividad del programa de aplicaciones de productos fitosanitarios de la organización. En la conformación figura un supervisor técnico, que es el líder del grupo y 5 monitores que son los encargados de monitorear la efectividad y buen desempeño del programa establecido por el cliente – agroexportadora – *(véase la sección conformación de comité).*

Cuadro de integrantes del equipo de control de fitosanitario:

| Nombre y Apellido | Área / sector | Puesto |
|---|---|---|
| Diego Castro Sarat | Todas | Supervisor técnico |
| Francisco Tojin Tiu | Segundo centro Rio Blanco | Monitor |
| Baltazar Mejia Castro | Chua Naranjo | Monitor |
| Julio de Leon Us | Cuesta Águila | Monitor |
| Diego de León Tiu | Parraxtut Centro | Monitor |
| Manuel Imul Ixcatoyac | Segundo centro Parraxtut | Monitor |
| Manuel Mejia Castro | Chua Naranjo | Monitor |
| Diego Tojin Tiu | Segundo centro Rio Blanco | Monitor |

1.3. **Producto 3 Capacitaciones.** Se desarrollaron 6 capacitaciones en el mes de noviembre en diferentes fechas para todos los socios, las cuales fortalecen la implementación de las Buenas prácticas agrícolas (BPA´s).

Cuadro de resumen de participantes a las capacitaciones.

| TEMA | FECHA | MUJERES | HOMBRES | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura | 23/10/2015 | 5 | 29 | 34 |
| Trazabilidad y llenado de formatos de registro de BPA´s | 06/11/2015 | 4 | 26 | 30 |
| Manejo Integrado de plagas, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAP-AID). | 29/01/2016 | 4 | 26 | 30 |
| Agricultura de exportación y medio ambiente | 06/11/2015 | 4 | 26 | 30 |
| Manejo post cosecha (Inocuidad, punto de corte, | 22/01/2016 | 4 | 26 | 30 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| clasificación y determinación de calidades. | | | | |
| Sistema de Gestión de Calidad y certificaciones agrícolas | 23/10/2015 | 5 | 29 | 34 |
| TOTALES | | 26 | 162 | 188 |

Ver en la sección Capacitaciones, los listados de asistencia y el material didáctico.

**1.4. Productos 4. Equipo de Campo. Implementación de Infraestructura física para buenas prácticas agrícolas, Equipos de protección personal, Equipamiento del Centro de Acopio, módulo higiénico y análisis de laboratorio.**

Basados en el cumplimiento de los términos de referencia, se ha entregado a la organización los siguientes productos y cantidades.

| Producto | Cantidad entregada | % entregado | Cantidad pendiente | % pendiente |
|---|---|---|---|---|
| **Equipo de campo. Implementación de infraestructura física para buenas prácticas agrícolas** | | | | |
| **Letrina con caseta debiendo cumplir con las especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de 1 ¼ de pulgada, chapa 18, soldada y/o atornillada. Medidas: ancho 1.00 metro, largo: 1.10 metros, altura de 2.00 m en la parte alta y 1.80 m en la parte baja. Cubierta con lámina troquelada, calibre 26 mili métrica en los costados y techo. La letrina se funde a la plancha con cemento. Plancha: de concreto reforzado con hierro de 5 cm de espesor y 1 m de ancho por 1 m de largo con agujero para instalación de taza. Taza: de plástico con tapadera marca AMANCO | 6 | 100% | 0 | 0% |
| **Rotulación** para letrinas en Vinil o material resistente al agua (deberán incluir los logotipos que serán facilitados por el PEE). | 6 | 100% | 0 | 0% |
| **Área preparación y deshecho de mezcla con las siguientes especificaciones:** Medida de 1 m x 70 cm de construcción de block unido con cemento, con las especificaciones de Biodep (AGREQUIMA); con bordillo de una hilada de block liviano y circulada con malla tipo rombo calibre 13 sostenida por tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18. (Rotuladas y que incluyan los logotipos que serán facilitados por el PEE) | 5 | 100% | 0 | 0% |
| **Centro de envases vacíos con las siguientes especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18, totalmente soldada. Medidas: ancho 60 cm, largo: 60cm, Altura de 1.8 m. El techo cubierto con lámina galvanizada acanalada (perfil industrial), calibre 28. Los costados cubiertos con malla galvanizada de rombos de 2 pulgadas calibre14. Puerta de 60 cm X 60 cm en uno de los costados en la parte inferior hecha con el mismo tubo. La puerta lleva candado con llave. Infraestructura montada sobre un área de mezcla. (Rotulado y que incluya los logotipos que facilitará el | 4 | 100% | 0 | 0% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PEE) | | | | |
| **Modulo higiénico consistente en:** | | | | |
| Cubeta plástica de 5 galones, con tapadera, con chorro plástico. | 6 | 100% | 0 | 0% |
| Jabón líquido desinfectante de 300 ml, con válvula dispensadora | 6 | 100% | 0 | 0% |
| Rollo de Papel mayordomo para secado de manos | 6 | 100% | 0 | 0% |
| **Equipos de protección personal** | | | | |
| Equipo de protección completa para fumigación: Kit azr (camisa, pantalón con pvc adelante, gabacha doble de pvc, lentes, gorra tipo árabe, guantes de nitrilo talla 9, respirador con carbón activado s/mantenimiento. Marca nikima. | 30 | 100% | 0 | 0% |
| Gabachas de tela de color para cosecha | 100 | 100% | 0 | 0% |
| Mochila de fumigar Marca Matabi de 16 litros | 30 | 100% | 0 | 0% |
| Redecillas para cabello (cofia) | 100 | 100% | 0 | 0% |
| Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, un rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluir logotipos que serán facilitados por el PEE) | 1 | 100% | 0 | 0% |
| **Equipamiento del Centro de Acopio** | | | | |
| Báscula industrial de brazo. Incluye péndulo, y contrapesos (2 de 400 lbs, 1 de 200 lbs y 1 de 100 lbs). Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. capacidad de 1200 libras, sensibilidad de 8 onzas, fabricada en hierro, con plataforma grande | 0 | 100% | 0 | 0% |
| **Equipamientos de Bodegas Agroinsumos** | | | | |
| Un juego de probetas de plástico con capacidades volumétricas de 100 cc, 500 cc, 1000 cc. (1 de cada volumen descrito) | 1 | 100% | 0 | 0% |
| Estanterías de Metal de 5 bandejas con las siguientes dimensiones: 2m de alto, 85 cm de ancho y 30 cm de fondo (para insumos químicos agrícolas y fertilizantes foliares e hidrosolubles) | 2 | 100% | 0 | 0% |
| Balanza Electrónica Modelo SW, escala en Lb, Kg, Onza y cuenta piezas, Capacidad de 1.5 kg, x 0.5gr /3.3lbs. Batería interna y AC, Plancha de acero inoxidable. | 1 | 100% | 0 | 0% |
| **Análisis de laboratorio:** | | | | |
| Análisis de suelos con fines de fertilización | 4 | 100% | 0 | 0% |
| Análisis fisicoquímico del agua | 2 | 100% | 0 | 0% |
| Análisis microbiológico del agua de riego | 2 | 100% | 0 | 0% |
| Análisis de Colinesterasa | 10 | 100% | 0 | 0% |

## 2. METODOLOGÍA UTILIZADA

### 2.1. PLAN DE TRABAJO.

Se desarrolló un plan de trabajo a nivel administrativo y se presentó por escrito a la junta directiva, quien corrigió fechas y horarios según se acoplara a sus actividades diarias y de la organización. El modelo presentado es un cuadro de actividades, con cantidad de productos a entregar, fecha de ejecución y meses de trabajo. Se necesitó la participación mínima de la junta directiva, asociados, la parte evaluadora (AGEXPORT) conformada por el especialista y el técnicos responsables de la organización y la representación de la parte consultora (LYM EMPRESARIAL, S.A.) quien estuvo a cargo del ingeniero Arturo López. Además se presentó una muestra del material y equipo a entregar en la organización para su aprobación. Se entregó una copia del plan de trabajo a los directivos de la organización (véase sección plan de trabajo) la cual firmaron para su aprobación.

### 2.2. CAPACITACIONES.

El modelo de las capacitaciones impartidas fueron a través del modelo participativo magistral, en el cual se brinda una temática expositiva, abriendo un dialogo de participación entre el expositor y los participantes. En cada una se utilizaron dinámicas alusivas a las temáticas impartidas con práctica en campo.

#### 2.2.1. Buenas prácticas Agrícolas y de manufactura

Para dicho evento, se utilizó como apoyo diapositivas Power Point (véase en anexos – diapositivas de capacitaciones–). De forma ilustrativa para la comprensión y concientización de los participantes. En dicho evento se reforzó la explicación ilustrativa de los agentes contaminantes físicos, químicos y biológicos, los cuales han causado grandes pérdidas económicas en el sector agrícola. Se brindaron recomendaciones técnicas sobre el tema, con el objetivo de mejorar la inocuidad en la siembra, cosecha, traslado, acopio y despacho. El transporte de los vegetales es responsabilidad directa de la casa comercializadora, quien deberá de generar sus propios modelos de gestión de inocuidad, para garantizar la seguridad e inocuidad de los productos de la cadena primaria de producción de alimentos.

Las buenas prácticas de manufactura se desarrollaron en tres (3) sub temas, las cuales fueron: Buenas prácticas de manufactura: higiene personal e higiene laboral, en todos los subtemas se presentaron imágenes ilustrativas para facilitar el conocimiento en el participante. Seguido de la presentación del material didáctico, se procedió hacer el ejercicio de colocación adecuada de la indumentaria de trabajo (bata/gabacha, redecilla y guantes), seguido de ello se procedió a ejercitar el modelo de lavado adecuado de manos. En dichos ejercicios fueron los participantes quienes desarrollaron la actividad, en donde en conjuntos evaluaron los errores como parte de la mejora continua.

**Aprendizaje del tema:** Se ha logrado comprender la importancia del uso del equipo de protección personal, la selección adecuada de los fitosanitarios y fertilizantes para cultivo meta, el adecuado y seguro almacenamiento de los fitosanitarios como medida de seguridad personal y ambiental. En tema de inocuidad, el lavado de manos, la potabilización del agua y la limpieza de las herramientas de trabajo (canastas, gabachas y redecillas).

#### 2.2.2. Trazabilidad y llenado de formatos de registro de BPA´s

Para desarrollo de la capacitación, se utilizaron presentaciones power Point, lo cual sirvió como modelo y ejemplos de la importancia de los registros y la trazabilidad en la cadena de custodia a nivel agrícola primario (producción de vegetales). Para dinamizar el aprendizaje se procedió a

entregarle números a 6 productores (1,2,3) simulando que 3 productores eran canastas de ejote, a uno de ellos se le entregó una tijera, simulando un hallazgo y el grupo debía identificar a quien le pertenecía la canasta. Con esta dinámica se enfatizó en la importancia de implementar la trazabilidad. Además se solicitó la formación de tres grupos de trabajo, brindándole un juego de registros a cada uno, un juego de panfletos para enseñar la interpretación de los mismos como el Ingrediente activo, nombre comercial, cálculo para la dosis a aplicar. Los modelos de registros utilizados están diseñados en el cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas, de la norma internacional GLOBAL. G.A.P, con lo cual se brindó una explicación de su llenado uno a uno. Para la comprensión. Se fortaleció el tema de trazabilidad y su importancia en la recolección, acopio y entrega del ejote, para que garantizar una mejor entrega del producto y reducir pérdidas grupales en caso de poner en riesgo la inocuidad del alimento.

**Aprendizaje del tema:** Manejo de la trazabilidad grupal y su importancia. Llenado de registros con énfasis en el los registros de aplicación de fertilizantes y fitosanitarios, cardex y limpieza de instalaciones. Además se mejoró el aprendizaje en la interpretación de los panfletos se aprendió a identificar el nombre comercial, identificar ingrediente activo y realizar los cálculos para aplicar la dosis adecuada y respetar el intervalo entre aplicación y cosecha.

### 2.2.3. Manejo integrado de plagas, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAP- AID).

La presente capacitación se desarrolló en dos fases: una magistral, en instalaciones utilizando herramientas audiovisuales tales como: laptop, cañonera, pizarra y marcadores. Y una fase de campo para el reconocimiento plagas y enfermedades. En la fase magistral se realizaron ejercicios de identificación de plagas y enfermedades, conocimiento e importancia de una evaluación cuantitativa a través de una tabla numérica de incidencia de plagas y/o enfermedades (sencilla) y la realización de toma de decisiones para la aplicación de plaguicidas. Se promovió el uso de insecticidas y fungicidas caseros a base de ajo, chiles picantes, u otras plantas aromáticas tales como la ruda, flor de muerto, albahaca entre otros. Se instó a los participantes a usar responsablemente y adecuadamente los productos fitosanitarios y fertilizantes, para evitar resistencias en las plagas, enfermedades, a reducir el uso con fines de mejorar la economía local y asegurar la inocuidad alimentaria. Para su almacenamiento se recomendó a realizar bodegas independientes a sus instalaciones domiciliar, con seguridad (candado) e identificaciones de advertencia. Por no contar con capacidades de almacenamiento de fertilizantes, se recomienda adquirir y aplicar únicamente el producto necesario para no retenerlo en sus hogares y exponer a su familia con gases y/o efectos que pueda provocar los fertilizantes sintéticos.

**Aprendizaje del tema:**
Se reconoció la importancia de utilizar el producto y la dosis adecuada, para evitar resistencias de plagas y enfermedades, se promovió al uso de métodos preventivos y aplicar productos repelentes a base de plantas aromáticas. Se recomendó respetar las dosis de los panfletos y a cosechar de acuerdo a los intervalos a cosecha recomendados por los panfletos.

### 2.2.4. Agricultura de exportación y medio ambiente.

La capacitación, se presentó tipo magistral, utilizando como herramientas, pizarra, marcadores, papelógrafos, masquin tape, cañonera y laptop. Se presentaron diapositivas en power Point, para facilitar el aprendizaje con los participantes. Una da las principales actividades desarrolladas fue; el reconocimiento de los principales mercados de exportación de frutas y vegetales de Guatemala y

la importancia de cuidar los mercados, poniendo como principales ejemplos los cierre de mercados de principales actividades agrícolas a nivel nacional e internacional, resaltando el cierre de mercados para el cultivo de frambuesa en Guatemala, por consecuencia de contaminación biológica a través de ciclospora, hecho real que ocurrió en la década de los 90´s. El cierre de mercados de melón en Honduras por contaminación biológica a través de la bacteria E. Collí., de los cultivos de Tomate y papaya en México por Salmonela y pepinillos contaminados con E. collí en España. Se generó conciencia con los participantes, para lograr prevenir posibles casos por malas prácticas que pongan en riesgo la inocuidad de los alimentos. Como ejercicio, se utilizó la técnica denominada lluvia de ideas donde los participantes generaron intercambio de experiencias, desafíos y opiniones.

En la sección de cuidado del medio ambiente, se resalta la concientización para el cuidado de los recursos agua, aire y suelo. En cada uno de los elementos se brindaron imágenes ilustrativas en el tema, y preguntas directas para generar compromiso en su manejo, cuidado y conservación, con el fin de generar conciencia y lograr cambios en las actividades agrícolas.

**Aprendizaje del tema:**
Practica constante de las BPA´s, control y cuidado de la calidad e inocuidad y conservación de los recursos naturales, principalmente en la conservación de las fuentes de aguas a través de la reforestación.

### 2.2.5. Manejo post cosecha (inocuidad, punto de corte, clasificación y determinación de calidades).

La presente capacitación, se desarrolló a nivel magistral, en las instalaciones prestadas por la organización, se efectuó en los horarios que a nivel de asamblea general se acordó. Los materiales utilizados para este evento fueron: cañonera, pizarra, marcadores, laptop e imágenes reales, proyectadas a través de diapositivas power Point. Como parte de la temática, se brindaron las recomendaciones para el manejo del producto (ejote y arveja) previo, durante y después de la cosecha. Entre las principales recomendaciones se enfocó la inocuidad alimentaria, manejo limpieza y uso correcto de vestimenta de trabajo, manejo adecuado de herramientas de cosecha (canastas, lavado de manos). Colocación, almacenamiento y estadía del producto durante la cosecha en campo.

Así mismo se brindaron las recomendaciones para el manejo en el trasporte interno y externo, y manejo de un sistema de trazabilidad

**Aprendizaje del tema:**
Compromiso para la revisión de parcelas previo a la cosecha, almacenamiento adecuado de los productos durante la cosecha y respaldo logístico a través de la trazabilidad.

### 2.2.6. Sistema de gestión de Calidad y certificaciones agrícolas

La presente temática, se desarrolló a nivel magistral, en las instalaciones ofrecida por la organización, utilizando como herramienta los recursos didácticos, pizarra, papelógrafos, masquin tape, marcadores, cañonera y laptop. Se enfatizó sobre las labores y funciones del comité de gestión de calidad, dentro de la organización, basada en los requisitos primarios de la norma internacional de inocuidad GLOBAL G.A.P. En lo cual se resaltó del apoyo directo que tiene éste comité con la junta directiva de la organización y el monitoreo para la conservación de los recursos

administrativos y operativos a nivel organizacional. A la vez se resaltó sobre la importancia de velar por la inocuidad en el área de aplicaciones fitosanitarios, a través de las labores internas del comité de aplicadores de fitosanitarios, y del cumplimiento de los requisitos nacionales e internacionales para la utilización de los fitosanitarios y la constante calibración y mantenimiento de los equipos de aspersión. En la misma temática, se dio a conocer de los requisitos mínimos para la aprobación y cumplimiento de la norma antes descrita, la cual se obtiene con la ponderación del cumplimiento del 100% de los requisitos mayores, mayor o igual de 95% del cumplimiento de los requisitos menores y opcionales del cumplimiento de las recomendaciones de la norma. Entre los requisitos de GLOBAL G.A.P figura la implementación de infraestructura/ instalaciones físicas, documentos, capacitaciones y análisis de laboratorio. Las cuales se describen a continuación:

**a. Infraestructura / instalaciones:**

- Letrinas: instalación física a base de material lavable, sólido a una distancia de 400 metros entre una y otra o de la parcela más lejana.
- Bodega para almacenamiento de plaguicidas: instalación física realizada de material sólido, resistente al fuego, ubicada a una distancia mayor de los 15 metros de la vivienda, con mecanismos de seguridad (candado), ventilación, iluminación (natural / artificial), piso sólido, bordillos de retención de líquidos, estantería de material sólido e impermeable, productos químicos ordenados de forma descendente; polvos, granulados, líquidos y con la rotulaciones correspondientes de advertencia, prevención y de mitigación de los riesgos.
- Circulación de parcelas, cuando la actividad agrícola está ubicada a una distancia menor o igual a los 25 metros de una vivienda o la actividad de animales es muy constante dentro de la parcela.
- Centro de envases vacíos: un almacenamiento temporal de envases vacíos de plaguicidas, la aplicación del triple lavado, perforación descarte primario y su eliminación definitiva a través de las instituciones nacionales responsables (AGREQUIMA).
- Áreas de mezcal / camas biológicas: espacio física para la realización de caldos fitosanitarios, lavado de equipos de fumigación, lavado de equipos de protección personal (EPP) y la realización del triple lavado de los envases vacíos de agroquímicos.

**b. Documentos.**

- Registros de las principales actividades agrícolas.
- Manuales de procesos operativos.
- Evaluaciones de riesgos y planes de mitigación.

**c. Capacitaciones.**

- Buenas prácticas agrícolas.
- Manejo integrado de plagas (MIP).
- Conservación de los recursos naturales.
- Manejo seguro de plaguicidas
- Calibración de equipos de aspersión.
- Higiene en el manejo de los alimentos.

**d. Análisis de laboratorio.**

- Agua para uso de fumigaciones, riego y lavado de manos (microbiológico).
- Producto vegetal (Multiresiduos completo).

- Colinesterasa (por cada aplicador).
- Suelos (fertilización).

**Lecciones aprendidas:**
Funciones del comité de calidad y del comité de fumigaciones, cumplimiento de los requisitos mínimos para la obtención de la certificación GLOBAL G.A.P. (Cambio de versión 5.0 a partir del 1 de julio, 2016).

### 2.3. ENTREGA DE MATERIALES Y PRODUCTOS.

Para el cumplimiento de los términos de referencia, se realizaron cotizaciones, compra, presentación, aprobación por parte de la supervisión del proyecto (AGEXPORT) y la entrega de los materiales ante la junta directiva.

- **Implementación de infraestructura física para buenas prácticas agrícolas:**

  - **Letrinas con caseta, cumpliendo los TDR´s.**

Se procedió a la compra de láminas y tuberías para enviarlos a cortar y preparar las piezas según medidas requeridas por los Términos de referencia. Cumpliendo con fecha programada en el plan de trabajo, se buscaron puntos estratégicos para la ubicación de letrinas (siendo estas consideras por los técnicos de AGEXPORT y la junta directiva de la organización beneficiada. considerando los siguientes aspectos: fácil acceso, alcance de varias parcelas, fuera del alcance cuerpos acuíferos, entre otros. Posteriormente, los agricultores realizaron la excavación de los agujeros debiendo cumplir con un diámetro no mayor de los 60 centímetros con el objetivo de que los blocks y la plancha se ajustara al suelo y no ponga riesgos o accidentes en el futuro al beneficiario. La construcción e implementación corrió a cuenta de la parte consultora, se recibió apoyo por parte de los asociados beneficiados.
En el cuadro que a continuación se presenta, se describe el nombre del beneficiario directo donde se ha implementado las letrinas.

| No. | Nombre del beneficiario |
|---|---|
| 1 | Diego de León Tiú |
| 2 | Francisco Tojín Tiú. |
| 3 | Diego Tojín Tiú |
| 4 | Julio de León Us. |
| 5 | Diego López Tum |
| 6 | Manuel Imul Ixcotoyac |

- **Rotulación para letrinas.**

Se realizó el diseño para las rotulaciones, colocando pictogramas y recomendaciones de utilización. Se envió para su aprobación a la parte contratante, posteriormente, se procedió a su impresión sobre material resistente al agua y se colocó en las áreas designadas.

- **Área de preparación y deshecho de mezclas, cumpliendo los TDR´s.**

Se procedió a la subcontratación de albañiles para la construcción de una hilada de block (pegados con cemento entre cada uno) se fundieron tubos cuadrado de una pulgada chapa 18 y la puerta del área de preparación y deshecho de mezclas.

Con apoyo de los beneficiados, se procedió a elaborar un agujero interno de 60 centímetro de profundidad, para luego incorporar los siguientes elementos: carbón, arcilla, broza/ rastrojos de maíz, suelo y grama (especificaciones según AGREQUIMA). Se procedió a la realización de la circulación perimetral con malla tipo rombos y la colocación de su identificación correspondiente. Se colocaron candado en la puerta para asegurar que no ingresen dentro del área de riesgo por ser un lugar para materiales químico – tóxico. A los beneficiarios se les ha indicado la forma correcta de uso, manejo y mantenimiento (remover anualmente los ingredientes).

En el cuadro que a continuación se presenta, se describe el nombre del beneficiario directo donde se ha implementado las áreas de preparación y desechos de mezcla.

| No. | Nombre del beneficiario |
|---|---|
| 1 | Diego de León Tiú |
| 2 | Francisco Tojín Tiú. |
| 3 | Diego Tojín Tiú. |
| 4 | Julio de León Us. |
| 5 | Diego López Tum |

- **Centro de envases vacíos**

Se compraron los tubos, malla y otros materiales que se requiere para la construcción de los centros de envases vacíos, en primera instancia se buscaron puntos estratégicos para su implementación y fijación en campo definitivo, considerando las condiciones de: alcance de productores, vía de acceso factible, ajeno al riego, entre otras. En la implementación en campo, se inició con la nivelación del terreno, posteriormente se elaboración un Biodep con las dimensiones del centro de envases vacíos, luego se montó el centro de envases vacíos sobre el Biodep, fijándolo con una mezcla de concreto y se aseguró con un candado para evitar la manipulación de los envases vacíos por terceras personas.

En el cuadro que a continuación se presenta se describe el nombre del beneficiario directo donde se han implementado los centros de envases vacíos.

| No. | Nombre del beneficiario |
|---|---|
| 1 | Diego de León Tiú |
| 2 | Francisco Tojín Tiú. |
| 3 | Julio de León Us. |
| 4 | Diego López Tum |

- **Módulo higiénico.**

Basándose en los términos de referencia, se cotizaron y evaluaron la calidad de productos para su compra. Se armaron los módulos de higienización, se coordinó con los responsables para su revisión, aceptación y entrega de los recursos.

Estos productos consistieron en:

- Cubeta plástica con capacidad de 5 galones, con chorro plástico.
- Jabón líquido desinfectante de 300 ml, con válvulas dispensadoras.
- Rollo de papel mayordomo para secado de manos.

Las cantidades se describen en los cuadros de productos obtenidos.

- **Equipo de protección personal.**

Los equipos de protección personal entregados a la junta directiva consistieron en los siguientes materiales o recursos:

- Traje de protección para fumigación Kit azr (camisa, pantalón con pvc adelante, gabacha doble de pvc, lentes, gorra tipo árabe, guantes.
- Gabacha de tela de color verde para cosecha
- Mochila de fumigación marca Matabi de 16 litros.
- Redecillas para cabello (cofias).
- Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, dos rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluye los logotipos facilitados por el PEE)

Las cantidades se describen en los cuadros de productos obtenidos.

- **Equipamiento para bodega de centro de Acopio BPM´s**
  - Báscula industrial de brazo. Incluye péndulo y contrapesos (2 de 400 lbs, 1 de 200 lbs y 1 de 100 lbs). Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. Capacidad de 1200 libras, sensibilidad de 8 onzas, fabricada de hierro, con plataforma grande.

- **Equipamiento de bodegas Agroinsumos.**

El equipo para las bodegas de Agroinsumos entregados a la junta directiva consistió en los siguientes materiales o recursos:

- Un juego de probetas de plástico con capacidad volumétrica de 100 cc, 500 cc, 1000 cc (una de cada volumen descrito).
- Estantería de metal de 5 bandejas con las siguientes dimensiones: 2m de alto, 85 cm de ancho y 30 cm de fondo (para insumos químicos agrícolas y fertilizantes foliares e hidrosolubles).
- Balanza electrónica modelo SW, escala en Lb, Kg, Onzas, y cuenta piezas, Capacidad de 1.5 kg x 0.5 gr/3.3 lbs. Batería interna y AC, plancha de acero inoxidable.

- **Análisis de laboratorio**

ANÁLISIS DE SUELOS: Para realizar el análisis de suelo, se evaluaron los sectores previo a la recolección de las muestras. En cada muestra se necesitó un total de 2.5 kilogramos de suelo, tomado de cinco (5) sub muestras a una profundidad de 15-30 centímetros, debido que esa es la dimensión de la masa radicular (raíces) del producto vegetal objetivo (ejote – arveja).
Los sectores seleccionados por la organización beneficiada fueron:

| No. | Lugar |
|---|---|
| 1. | Sector 2 Centro Río Blanco, Parraxtut (Francisco Tojin Tiu). |
| 2. | Sector 2 Centro Río Blanco, Parraxtut (Diego Tojin). |
| 3. | Sector La Palma, Aldea Parraxtut (Alberto de León Us). |
| 4. | Sector Cherramux, Parraxtut (Diego de León Tiu). |

El resultado se anexa una hoja impresa por el laboratorio responsable.

Importancia de la lectura:
Niveles bajos: son los elementos por debajo de lo óptimo para la nutrición del cultivo.
Niveles adecuados: son los elementos adecuados para la nutrición del cultivo.
Niveles alto: Son los elementos altos para el desarrollo del cultivo.

Se recomienda realizar un plan de fertilización de acuerdo a los resultados obtenidos. Es importante realizar enmiendas con los nutrientes que en la evaluación está por debajo de lo requerido.

ANALISIS DE AGUA: Para analizar el agua, se procedió a tomar la muestra en sector la Palma, Aldea Parraxtut (Alberto de León Us) y Sector Chamumux, Parraxtut. El análisis elaborado fue microbiológico y físico químico. Los resultados se anexa, sin embargo basado en la Norma COGUANOR (NTG 29001) la muestra tomada del sector La Palma Parraxtut (Alberto Del León Us) no es un agua potable apta para los procesos de fumigación, precisamente durante la cosecha, ya que el agua entra en contacto directo con la parte comestible del cultivo.

Los resultados de análisis físico químico muestran que el agua de riego es alcalina, por lo tanto se debe aplicar un corrector de pH para la aplicación de fitosanitarios.

ANÁLISIS DE COLINESTERASA: Se procedió a la toma de sangre, con el apoyo del enfermero local. Los resultados se en lista a continuación:

| No. | Productor beneficiado | Promedio estándar de Colinesterasa (U/L) | Resultado del análisis (U/L) | Recomendaciones |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Diego de León Tiu | 4,620-11,500 | 9,720 | Ninguna, el resultado establece que se encuentra en buenas condiciones. |
| 2 | Diego López Tum | 4,620-11,500 | 10,939 | Ninguna, el resultado establece que se encuentra en buenas condiciones. |
| 3 | Cristobal Tojin Imul | 4,620-11,500 | 6,322 | Ninguna, el resultado establece que se encuentra en buenas condiciones. |
| 4 | Mauricio Tojin Tzunul | 4,620-11,500 | 6,329 | Ninguna, el resultado establece que se encuentra en buenas condiciones. |
| 5 | Baltazar Mejia Castro | 4,620-11,500 | 6,364 | Ninguna, el resultado establece que se encuentra en buenas condiciones. |
| 6 | Francisco Tojin Tiu | 4,620-11,500 | 13,241 | El paciente debe asistir a un centro asistencial. |
| 7 | Julio De León Us | 4,620-11,500 | 7,487 | Ninguna, el resultado establece que se encuentra en buenas condiciones. |
| 8 | Diego Castro Sarat | 4,620-11,500 | 11,796 | El paciente debe asistir a un centro asistencial. |
| 9 | Francisco Mejía López | 4,620-11,500 | 6,542 | Ninguna, el resultado establece que se encuentra en buenas condiciones. |
| 10 | Alberto De León Us | 4,620-11,500 | 6,323 | Ninguna, el resultado establece que se encuentra en buenas condiciones. |

OBSERVACIONES: Según la especialista del laboratorio, establece que para considerar problemas en la salud del evaluado, el parámetro del resultado, deberá estar inferior a las 4,620 unidades. El productor que está sobre los parámetros establecidos deberá visitar al médico ya que el resultado puede estar sujeto a problemas de salud ajenos al contacto con los agroquímicos.

3. **Problemas detectados.**
   Ninguno.

4. **Actividades a realizar en el próximo periodo**
   Ninguna.

5. **Observaciones**

Se observa un grupo colaborador, participativo, fomentan valores como el respeto, amabilidad y la puntualidad.

LyM Empresarial S.A.

Firma Técnico o Consultor
Ing. Arminda Morales (RL)
LYM EMPRESARIAL S.A.

Aceptado por: AGEXPORT
Ing. Luis Mendoza

## ANEXOS

I. Carta de aceptación de la organización beneficiaria, **en la cual se enlistan los productos** tal y como aparecen en los términos de referencia. La carta debe de estar firmada y sellada por el presidente y representante legal de la Organización o persona que éste delegue. No lleva fecha exacta, solo el mes y año; e idealmente en hojas membretadas de la organización.

II. Carta de Entrega del Técnico o Consultor en la cual hace constar la entrega del informe y los productos solicitados en los términos de referencia. Esta carta se solicita para la entrega del informe final. (debe referenciar fecha de entrega). La fecha solo incluye el mes y el año y se hace en hojas normales.

III. Carta de aceptación del informe y los productos de la Asistencia Técnica o Consultoría por parte del Especialista de Negocio, en la cual haga referencia a que el informe cumple con los productos solicitados en los términos de referencia y evidencie la fecha de recepción del mismo.

IV. Fotografías (mínimo de 2 por Producto), en donde se reflejen las actividades realizadas durante el período, en el caso de los informes técnicos y parciales de consultoría; y en el caso de los informes finales, fotografías que evidencien el desarrollo de toda la consultoría.

## ANEXOS

I. Carta de aceptación de la organización beneficiaria, **en la cual se enlistan los productos** tal y como aparecen en los términos de referencia. La carta debe de estar firmada y sellada por el presidente y representante legal de la Organización o persona que éste delegue. No lleva fecha exacta, solo el mes y año; e idealmente en hojas membretadas de la organización.

II. Carta de Entrega del Técnico o Consultor en la cual hace constar la entrega del informe y los productos solicitados en los términos de referencia. Esta carta se solicita para la entrega del informe final. (debe referenciar fecha de entrega). La fecha solo incluye el mes y el año y se hace en hojas normales.

III. Carta de aceptación del informe y los productos de la Asistencia Técnica o Consultoría por parte del Especialista de Negocio, en la cual haga referencia a que el informe cumple con los productos solicitados en los términos de referencia y evidencie la fecha de recepción del mismo.

IV. Fotografías (mínimo de 2 por Producto), en donde se reflejen las actividades realizadas durante el período, en el caso de los informes técnicos y parciales de consultoría; y en el caso de los informes finales, fotografías que evidencien el desarrollo de toda la consultoría.

Guatemala, marzo de 2016

Ing. Luis Mendoza
PEE-AGEXPORT

Estimado Ing. Mendoza,

Por este medio hago constar que he recibido de conformidad la ejecución de la Consultoría para la Capacitación y Establecimiento de Parcelas Demostrativas de Buenas Prácticas Agrícolas en la Organización: López Tum Sociedad civil Alfa y Omega, ubicada en la Aldea Parraxtut, Municipio de Sacapúlas, Departamento de Quiché.

**Productos entregados y aceptados:**

Producto 1, 2, 3 y 4 cumplimiento en un 100%. Dichos productos se enlistan a continuación.

**Producto No. 1**

Elaboración de un plan de trabajo para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas.

**Producto No. 2**

Integración de estructura organizativa productiva.

a) Conformación de un equipo de control fitosanitario.
b) Conformación del comité de Gestión de Calidad.

**Producto No. 3**

Desarrollo de 6 capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas en los siguientes temas.

a) Buenas Prácticas agrícolas y de manufactura
b) Trazabilidad y llenado de formatos de registro BPA´s
c) Manejo integrado de plagas, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAL-AID).
d) Agricultura de exportación y medio Ambiente

e) Manejo post cosecha (inocuidad, punto de corte, clasificación y determinación de calidades).
f) Sistema de Gestión de Calidad y Certificaciones Agrícolas

**Producto No. 4 Equipo de campo.**

Implementación de infraestructura física para buenas prácticas Agrícolas.

**6 Letrina con caseta debiendo cumplir con las especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de 1 ¼ de pulgada, chapa 18, soldada y/o atornillada. Medidas: ancho 1.00 metro, largo: 1.10 metros, altura de 2.00 m en la parte alta y 1.80 m en la parte baja. Cubierta con lámina troquelada, calibre 26 mili métrica en los costados y techo. La letrina se funde a la plancha con cemento. Plancha: de concreto reforzado con hierro de 5 cm de espesor y 1 m de ancho por 1 m de largo con agujero para instalación de taza. Taza: de plástico con tapadera marca AMANCO.

**6 Rotulación** para letrinas en Vinil o material resistente al agua (deberán incluir los logotipos facilitados por el PEE).

**5 Área preparación y desecho de mezcla con las siguientes especificaciones:** Medida de 1 m x 70 cm de construcción de block unido con cemento, con las especificaciones de Biodep (AGREQUIMA); con bordillo de una hilada de block liviano y circulada con malla galvanizado tipo gallinero calibre 13 sostenida por tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18. (Rotuladas y que incluyan los logotipos facilitados por el PEE).

**4 Centro de envases vacíos con las siguientes especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18, totalmente soldada. Medidas: ancho 60 cm, largo: 60cm, Altura de 1.8 m. El techo cubierto con lámina galvanizada acanalada (perfil industrial), calibre 28. Los costados cubiertos con malla galvanizada de rombos de 2 pulgadas calibre14. Puerta de 60 cm X 60 cm en uno de los costados en la parte inferior hecha con el mismo tubo. La puerta lleva candado con llave. Infraestructura montada sobre un área de mezcla. (Rotulado e incluye los logotipos facilitados el PEE).

**Módulo higiénico consistente en:**

6 Cubeta plástica de 5 galones con tapadera con chorro plástico

6 unidades de jabón líquido desinfectante de 300 ml, con válvula dispensadora.

6 Rollo de Papel mayordomo para secado de manos.

**Equipo de protección personal**

30 Equipos de protección completa para fumigación: Kit azr (camisa, pantalón con pvc adelante, gabacha doble de pvc, lentes, gorra tipo árabe, guantes de nitrilo talla 9, respirador con carbón activado s/mantenimiento. Marca nikima.

100 Gabachas de tela para la cosecha

30 Mochila de fumigación marca Matabi 16 lts

100 Redecilla para cosecha (cofia)

1 Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, un rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluir logotipos facilitados por el PEE).

**Equipamiento de centro de Acopio para BPMs**

1 Báscula industrial de brazo. Incluye péndulo, y contrapesos (2 de 400 lbs, 1 de 200 lbs y 1 de 100 lbs). Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. Capacidad de 1200 libras, sensibilidad de 8 onzas, fabricada en hierro, con plataforma grande.

**Equipamiento de Bodegas Agroinsumos**

Un juego de probetas de plástico con capacidades volumétricas de 100 cc, 500 cc, 1000 cc. (1 de cada volumen descrito).

2 Estanterías de Metal de 5 bandejas con las siguientes dimensiones: 2m de alto, 85 cm de ancho y 30 cm de fondo (para insumos químicos agrícolas y fertilizantes foliares e hidrosolubles).

1 Balanza Electrónica Modelo SW, escala en Lb, Kg, Onza y cuenta piezas, Capacidad de 1.5 kg, x 0.5gr /3.3lbs. Batería interna y AC, Plancha de acero inoxidable.

**Análisis de laboratorio**

4 Análisis de suelos con fines de fertilización

2 Análisis físico- químico de agua de riego.

2 Análisis microbiológico de agua de riego

10 Análisis de colinesterasa para miembros del Equipo de Aplicadores formado y un encargado de bodega de agro insumos.

Atentamente,

Alfa y Omega
Sociedad Civil

F): _____
Diego López Tum (RL)
DPI: 1763 29013 1416

Guatemala, marzo de 2016

Ing. Luis Mendoza
PEE-AGEXPORT

Estimado Ing. Mendoza,

Por este medio hago constar que he entregado el contenido del informe final de la Consultoría para la Capacitación y Establecimiento de Parcelas Demostrativas de Buenas Prácticas Agrícolas en la Organización: López Tum Sociedad civil Alfa y Omega, ubicada en la Aldea Parraxtut, Municipio de Sacapúlas, Departamento de Quiché.

**Productos entregados y aceptados:**

Producto 1, 2, 3 y 4 cumplimiento en un 100%. Dichos productos se enlistan a continuación.

**Producto No. 1**

Elaboración de un plan de trabajo para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas.

**Producto No. 2**

Integración de estructura organizativa productiva.

a) Conformación de un equipo de control fitosanitario.
b) Conformación del comité de Gestión de Calidad.

**Producto No. 3**

Desarrollo de 6 capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas en los siguientes temas.

a) Buenas Prácticas agrícolas y de manufactura
b) Trazabilidad y llenado de formatos de registro BPA´s
c) Manejo integrado de plagas, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAL-AID).

d) Agricultura de exportación y medio Ambiente
e) Manejo post cosecha (inocuidad, punto de corte, clasificación y determinación de calidades).
f) Sistema de Gestión de Calidad y Certificaciones Agrícolas

**Producto No. 4 Equipo de campo.**

Implementación de infraestructura física para buenas prácticas Agrícolas.

**6 Letrina con caseta debiendo cumplir con las especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de 1 ¼ de pulgada, chapa 18, soldada y/o atornillada. Medidas: ancho 1.00 metro, largo: 1.10 metros, altura de 2.00 m en la parte alta y 1.80 m en la parte baja. Cubierta con lámina troquelada, calibre 26 mili métrica en los costados y techo. La letrina se funde a la plancha con cemento. Plancha: de concreto reforzado con hierro de 5 cm de espesor y 1 m de ancho por 1 m de largo con agujero para instalación de taza. Taza: de plástico con tapadera marca AMANCO.

**6 Rotulación** para letrinas en Vinil o material resistente al agua (deberán incluir los logotipos facilitados por el PEE).

**5 Área preparación y desecho de mezcla con las siguientes especificaciones:** Medida de 1 m x 70 cm de construcción de block unido con cemento, con las especificaciones de Biodep (AGREQUIMA); con bordillo de una hilada de block liviano y circulada con malla galvanizado tipo gallinero calibre 13 sostenida por tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18. (Rotuladas y que incluyan los logotipos facilitados por el PEE).

**4 Centro de envases vacíos con las siguientes especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18, totalmente soldada. Medidas: ancho 60 cm, largo: 60cm, Altura de 1.8 m. El techo cubierto con lámina galvanizada acanalada (perfil industrial), calibre 28. Los costados cubiertos con malla galvanizada de rombos de 2 pulgadas calibre14. Puerta de 60 cm X 60 cm en uno de los costados en la parte inferior hecha con el mismo tubo. La puerta lleva candado con llave. Infraestructura montada sobre un área de mezcla. (Rotulado e incluye los logotipos facilitados el PEE).

**Módulo higiénico consistente en:**

6 Cubeta plástica de 5 galones con tapadera con chorro plástico

6 unidades de jabón líquido desinfectante de 300 ml, con válvula dispensadora.

6 Rollo de Papel mayordomo para secado de manos.

**Equipo de protección personal**

30 Equipos de protección completa para fumigación: Kit azr (camisa, pantalón con pvc adelante, gabacha doble de pvc, lentes, gorra tipo árabe, guantes de nitrilo talla 9, respirador con carbón activado s/mantenimiento. Marca nikima.

100 Gabachas de tela para la cosecha

30 Mochila de fumigación marca Matabi 16 lts

100 Redecilla para cosecha (cofia)

1 Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, un rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluir logotipos facilitados por el PEE).

**Equipamiento de centro de Acopio para BPMs**

1 Báscula industrial de brazo. Incluye péndulo, y contrapesos (2 de 400 lbs, 1 de 200 lbs y 1 de 100 lbs). Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. Capacidad de 1200 libras, sensibilidad de 8 onzas, fabricada en hierro, con plataforma grande.

**Equipamiento de Bodegas Agroinsumos**

Un juego de probetas de plástico con capacidades volumétricas de 100 cc, 500 cc, 1000 cc. (1 de cada volumen descrito).

2 Estanterías de Metal de 5 bandejas con las siguientes dimensiones: 2m de alto, 85 cm de ancho y 30 cm de fondo (para insumos químicos agrícolas y fertilizantes foliares e hidrosolubles).

1 Balanza Electrónica Modelo SW, escala en Lb, Kg, Onza y cuenta piezas, Capacidad de 1.5 kg, x 0.5gr /3.3lbs. Batería interna y AC, Plancha de acero inoxidable.

**Análisis de laboratorio**

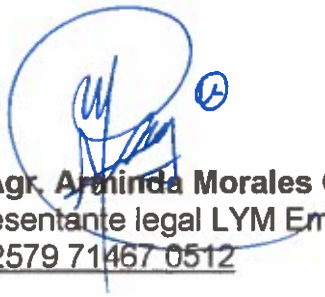
4 Análisis de suelos con fines de fertilización

2 Análisis físico- químico de agua de riego.

2 Análisis microbiológico de agua de riego

10 Análisis de colinesterasa para miembros del Equipo de Aplicadores formado y un encargado de bodega de agro insumos.

Atentamente,



**Ing. Agr. Arminda Morales González**
Representante legal LYM Empresarial, S.A.
DPI: 2579 71467 0512

## PLAN DE TRABAJO

**"Consultoría para la Capacitación y Establecimiento de Parcelas Demostrativas de Buenas Prácticas Agrícolas en la Organización: López Tum Sociedad civil Alfa y Omega, ubicada en la Aldea Parraxtut, Municipio de Sacapúlas, Departamento de Quiché"**

# PLAN DE TRABAJO

| Organización: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega | Periodo: 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016. | Responsable: LYM EMPRESARIAL, S.A. |
|---|---|---|

## INTRODUCCIÓN

La implementación de las buenas prácticas agrícola mejoran la calidad y asegura la inocuidad de los productos a cultivar es por ello que a continuación se describe la metodología y los recursos a utilizar durante la Consultoría para la Capacitación y Establecimiento de Parcelas Demostrativas de Buenas Prácticas Agrícolas en la Organización: López Tum Sociedad civil Alfa y Omega, ubicada en la Aldea Parraxtut, Municipio de Sacapúlas, Departamento de Quiché.

## OBJETIVOS.

### OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las capacidades de los productores de López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, en la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas –BPA´s-, necesarias para el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los productos, la certificación del proceso y mejora de la competitividad en el mercado de hortalizas de exportación.

### OBJETIVO ESPECIFICOS

- Mejorar las capacidades y nivel de adopción de las Buenas Prácticas Agrícolas de los productores asociados a López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, a través de procesos de capacitación y asistencia técnica en campo, orientados a iniciar a los asociados en los procesos de certificación.

- Mejorar la calidad e inocuidad de los productos, a través de la implementación de parcelas demostrativas de Buenas Prácticas Agrícolas en las áreas de producción de hortalizas de López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.

- Fortalecer los conocimientos de los socios de López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, en temas relacionados a la producción agrícola para exportación con calidad e inocuidad.

## METODOLOGIA

Para la realización de la presente consultoría se aplacaran tres procesos diferentes, con la finalidad de cumplir con el cumplimiento de los términos de referencia establecidos, los cuales son los siguientes:

### 1.1. Plan de Trabajo:

A nivel administrativo, se realizara un plan de trabajo, el cual se presentará a la junta directiva de la organización beneficiada, para evaluar los entregables con fechas, tiempos y responsables de ambas vías. Para su aprobación se solicitará una reunión en una fecha predeterminada donde se explicara detalladamente los entregables, y para su aprobación deberán de firmar una carta donde ambas partes se comprometen a su cumplimiento (ver carta en anexo).

Materiales a utilizar durante la presentación y aprobación del plan de trabajo:
Herramientas: Equipo de cómputo, calendario, lapiceros.
Recurso humano (Partes interesadas): Junta Directiva y otros participantes de la organización beneficiada, representación de AGEXPORT, y representación de la organización consultora (LYM EMPRESARIAL, S.A.).

### 1.2. Capacitaciones:

Para desarrollar los módulos de capacitaciones se utilizara dos procesos: **convocatoria:** para lo cual se utilizara como herramienta la programación establecida en el plan de trabajo, para la realización de la convocatoria por parte del personal administrativo de la organización beneficiada y/o el personal técnico local de AGEXPORT. **Ejecución:** Se propone la realización de un modelo de aprendizaje; presencial-participativo. Donde el participante identifica y reconoce a través del método magistral (maestro-alumno) y aprende a través del modelo práctico (ejercicio o gira de campo).

Materiales a utilizar durante la presentación y aprobación del plan de trabajo: Herramientas: Presentaciones en PowerPoint, material audiovisual, cañonera, cómputo y marcadores.
Recurso Humano: Instructor/Capacitador, representación de AGEXPORT, asociados de la parte beneficiada.
Responsables de ejecución: Ing. Arturo López y/o Inga. Arminda Morales.

### 1.3. Entrega de Productos e Implementación de Infraestructura física en centro de acopio:

Para la implementación de infraestructuras físicas: se utilizaran dos procesos, cotización y entrega.

En el proceso de cotización se realizaran consultas por cualquier vía de comunicación con casas comerciales que provean los recursos y/o material según los términos de referencia, evaluando las calidades de las mismas. Entrega: el material y/o equipo será trasladado del centro de operaciones de la empresa LYM EMPRESARIAL, S.A. a través de logística propia directamente al centro de acopio de la organización beneficiada, esta deberá de ser revisada, supervisada y aprobada por parte del personal de la organización beneficiada y por el especialista responsable de AGEXPORT y/o por la persona técnica que el PEE, delegue para esta función. Las fechas establecidas se observan en el cronograma para el desarrollo actividades.

Materiales a utilizar durante la presentación y aprobación del plan de trabajo: Herramientas: vehículo.

Recurso Humano: personal de apoyo para la carga y descarga de los materiales.

Responsables de ejecución: Ing. Arturo López y/o Inga. Arminda Morales.

# PLAN DE TRABAJO

| Organización: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega | Periodo: 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016. | Responsable: LYM EMPRESARIAL, S.A. |
|---|---|---|

## CRONOGRAMA PARA EL DESARROLLO ACTIVIDADES

| PRODUCTOS | RESPONSABLE | CANTIDAD | MESES | | | | | | FECHA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | |
| Producto No. 1. Elaboración de un plan de trabajo para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas. | AL | 1 | | | | | | | 15/10/2015 |
| **PRODUCTO No. 2 Integración de Estructura Organizativa** | | | | | | | | | |
| a) Conformación de un equipo de control fitosanitario | AL, AM | 1 | | | | | | | 23/10/2015 |
| b) Conformación de un comité de gestión de calidad | AL, AM | 1 | | | | | | | 23/10/2015 |
| **Producto No. 3 Capacitaciones** | | | | | | | | | |
| Desarrollo de 6 capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas en los siguientes temas:<br>a) Buenas Prácticas Agrícolas y de manufactura<br>b) Trazabilidad y llenado de formatos de registros de BPAs<br>c) Manejo integrado de plagas, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAP-AID)<br>d) Agricultura de exportación y medio ambiente<br>e) Manejo Post Cosecha (inocuidad, punto de corte, clasificación y determinación de Calidades)<br>f) Sistema de Gestión de Calidad y certificaciones agrícolas | AL, AM | 6 | | | | | | | a) 23/10/2015<br>b) 06/11/2015<br>c) 29/01/2016<br>d) 06/11/2015<br>e) 22/01/2016<br>f) 23/10/2015 |
| **PRODUCTO No. 4 Equipo de Campo. Implementación de Infraestructura física para buenas prácticas agrícolas:** | | | | | | | | | |
| **Letrina con caseta debiendo cumplir con las especificaciones:**<br>Estructura metálica de tubo cuadrado de 1 ¼ de pulgada, chapa 18, soldada y/o atornillada. Medidas: ancho 1.00 metro, largo: 1.10 metros, altura de 2.00 m en la parte alta y 1.80 m en la parte baja. Cubierta con lámina troquelada, calibre 26 mili métrica en los costados y techo. La letrina se funde a la plancha con cemento. Plancha: de concreto reforzado con hierro de 5 cm de espesor y 1 m de ancho por 1 m de largo | AL, AM | 6 | | | | | | | Febrero, 2016 |

# PLAN DE TRABAJO

| Organización: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega | Periodo: 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016. | Responsable: LYM EMPRESARIAL, S.A. |
|---|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| con agujero para instalación de taza. Taza: de plástico con tapadera marca AMANCO | | | | | | | | | | |
| **Rotulación** para letrinas en Vinil o material resistente al agua (deberán incluir los logotipos que serán facilitados por el PEE) | AL, AM | 6 | | | | | | | | Febrero, 2016 |
| **Área preparación y desecho de mezcla con las siguientes especificaciones:** Medida de 1 m x 70 cm de construcción de block unido con cemento, con las especificaciones de Biodep (AGREQUIMA); con bordillo de una hilada de block liviano y circulada con malla galvanizado tipo gallinero calibre 13 sostenida por tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18. (Rotuladas y que incluyan los logotipos que serán facilitados por el PEE) | AL, AM | 5 | | | | | | | | Febrero, 2016 |
| **Centro de envases vacíos con las siguientes especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18, totalmente soldada. Medidas: ancho 60 cm, largo: 60cm, Altura de 1.8 m. El techo cubierto con lámina galvanizada acanalada (perfil industrial), calibre 28. Los costados cubiertos con malla galvanizada de rombos de 2 pulgadas calibre14. Puerta de 60 cm X 60 cm en uno de los costados en la parte inferior hecha con el mismo tubo. La puerta lleva candado con llave. Infraestructura montada sobre un área de mezcla. (Rotulado y que incluya los logotipos que facilitará el PEE) | AL, AM | 4 | | | | | | | | Febrero, 2016 |
| Módulo higiénico consistente en: Cubeta plástica de 5 galones con tapadera con chorro plástico | AL, AM | 6 | | | | | | | | 15/10/2015 |
| Jabón líquido desinfectante de 300 ml, con válvula dispensadora. | AL, AM | 6 | | | | | | | | 23/10/2015 |
| Rollo de Papel mayordomo para secado de manos. | AL, AM | 6 | | | | | | | | 23/10/2015 |
| **Equipos de protección personal** | | | | | | | | | | |

# PLAN DE TRABAJO

| Organización: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega | Periodo: 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016. | Responsable: LYM EMPRESARIAL, S.A. |
|---|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Equipo de protección completa para fumigación: Kit azr (camisa, pantalón con pvc adelante, gabacha doble de pvc, lentes, gorra tipo árabe, guantes de nitrilo talla 9, respirador con carbón activado s/mantenimiento. Marca nikima. | AL, AM | 30 | | | | | | | | 06/11/2015 |
| Redecilla para cosecha (cofia) | AL, AM | 100 | | | | | | | | 06/11/2015 |
| Gabachas de tela para la cosecha | AL, AM | 100 | | | | | | | | 06/11/2015 |
| Mochila de fumigación marca Matabi 16 lts | AL, AM | 30 | | | | | | | | 05/11/2015 |
| Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, un rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluir logotipos que serán facilitados por el PEE) | AL, AM | 1 | | | | | | | | 06/11/2015 |
| **Equipamiento de Centros de Acopio para BPMs** | | | | | | | | | | |
| Báscula industrial de brazo. Incluye péndulo, y contrapesos (2 de 400 lbs, 1 de 200 lbs y 1 de 100 lbs). Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. capacidad de 1200 libras, sensibilidad de 8 onzas, fabricada en hierro, con plataforma grande | AL, AM | 1 | | | | | | | | Febrero, 2016 |
| **Equipamientos de Bodegas Agroinsumos** | | | | | | | | | | |
| Un juego de probetas de plástico con capacidades volumétricas de 100 cc, 500 cc, 1000 cc. (1 de cada volumen descrito) | AL, AM | 1 | | | | | | | | 15/10/2015 |
| Estanterías de Metal de 5 bandejas con las siguientes dimensiones: 2m de alto, 85 cm de ancho y 30 cm de fondo (para insumos químicos agrícolas y fertilizantes foliares e hidrosolubles) | AL, AM | 2 | | | | | | | | Febrero, 2016 |

# PLAN DE TRABAJO

| Organización: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega | Periodo: 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016. | Responsable: LYM EMPRESARIAL, S.A. |
|---|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Balanza Electrónica Modelo SW, escala en Lb, Kg, Onza y cuenta piezas, Capacidad de 1.5 kg, x 0.5gr /3.3lbs. Batería interna y AC, Plancha de acero inoxidable. | AL, AM | 1 | | | | | | | | 15/10/2015 |
| **Análisis de Laboratorio** | | | | | | | | | | |
| Análisis de suelos con fines de fertilización | AL, AM | 4 | | | | | | | | |
| Análisis físico-químico de agua de riego | AL, AM | 2 | | | | | | | | |
| Análisis microbiológico de agua de riego | AL, AM | 2 | | | | | | | | |
| Análisis de Colinesterasa para miembros del Equipo de Aplicadores formado y un encargado de bodega de agro insumos. | AL, AM | 10 | | | | | | | | Febrero, 2016 |

AM: Arminda Morales
AL: Arturo López

# PLAN DE TRABAJO

| Organización: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega | Periodo: 29 de septiembre de 2015 al 29 de marzo de 2016. | Responsable: LYM EMPRESARIAL, S.A. |
|---|---|---|

## CARTA DE ACEPTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

Lugar y fecha: 15 de octubre de 2015, Sanpulas.

Por este medio, Yo: Diego López Tum identificado con DPI: 1763 29013 1416 En representación de la organización: López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega

y los demás asistentes, damos por aprobado el presente plan de trabajo, comprometiéndonos todos los participantes en cumplir los tiempos establecidos en el mismo. De surgir actividades de fuerza mayor, ambas partes deberán de informar con una anticipación mínima de 48 horas entre las partes firmantes.

1. Firma y sello de la representación de la parte beneficiada:

Diego Telix Tiu

Julio de leon es

Diego Aleon

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 1. **Plan de trabajo para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas.**

- **Reunión para presentar el plan de trabajo** (Ver en sección plan de trabajo).

Imagen 1. Presentación del plan de trabajo a la junta directiva.

Imagen 2. Fijación de fechas para capacitaciones.

## CERTIFICADO DE CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN DE CALIDAD

Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.

El infrascrito secretario de la organización arriba descrita, certifica que en fecha 23 Octubre de 2015 se registra en el acta No. 02, la conformación del Comité de Gestión de Calidad de la organización quedando conformado de la siguiente manera.

| Nombre y apellido | Puesto/Área | Firma |
|---|---|---|
| Diego Tojin Tiv | Coordinador | Diego Tojin Tiv |
| Francisco Tojin Tiv. | Representante del sector: Segundo Centro Rio Blanco | |
| Baltazar Mejia Castro | Representante del sector: Chua Naranja | |
| Julio de Leon Us | Representante del sector: Cuesta del Águila | Julio de Leon Us |
| Diego de León Tiv | Representante del sector: Parraxtut Centro | Diego de León Tiv |
| Manuel Imul Ixcatoyac | Representante del sector: Segundo Centro Parraxtut. | |
| Diego López tum | Representante de Gerencia | |
| Manuel Mejía Castro. | Auditor Interno | |

Para los usos que el interesado convenga, se extiende la presente certificación/constancia a los dos días del mes de junio de dos mil quince.

Nombre Secretario: Baltazar Mejia Castro Firma:

Vo. Bo. Presidente: Diego López Tum

Firma: Sello:

## CERTIFICADO DE CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE CONTROL DE FITOSANITARIOS

Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega

El infrascrito secretario de la organización arriba descrita, certifica que en fecha 23-Octubre-15 se registra en el acta No. 02, la conformación del Comité de Gestión de Calidad de la organización quedando conformado de la siguiente manera.

| Nombre y apellido | Puesto/Cargo | Firma |
|---|---|---|
| Diego Castro Sarat | Supervisor Técnico | |
| Francisco Tojin Tiu | Monitor del sector: Segundo Centro Rio Blanco | |
| Baltazar Mejia Castro | Monitor del sector: Chua Naranjo | |
| Julio de Leon Us | Monitor del sector: Cuesta del Águila | Julio de Leon Us |
| Diego de León Tiu | Monitor del sector: Parraxtut Centro | Diego de León Tiu |
| Manuel Imul Ixcatoyac | Monitor del sector: Segundo Centro Parraxtut | |
| Manuel Mejia Castro | Monitor del sector: Chua Naranjo | |
| Diego Tojin Tiu | Monitor del sector: Segundo Centro Rio Blanco. | Diego Tojin Tiu |

Para los usos que el interesado convenga, se extiende la presente certificación/constancia a los dos días del mes de junio de dos mil quince.

Nombre Secretario: Baltazar Mejía Castro. Firma:

Vo. Bo. Presidente: Diego López Tum

Firma: Sello:

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 2. **Integración de estructura organizativa.**

Imagen 1. Conformación de un equipo de control fitosanitario y comité de gestión de calidad.

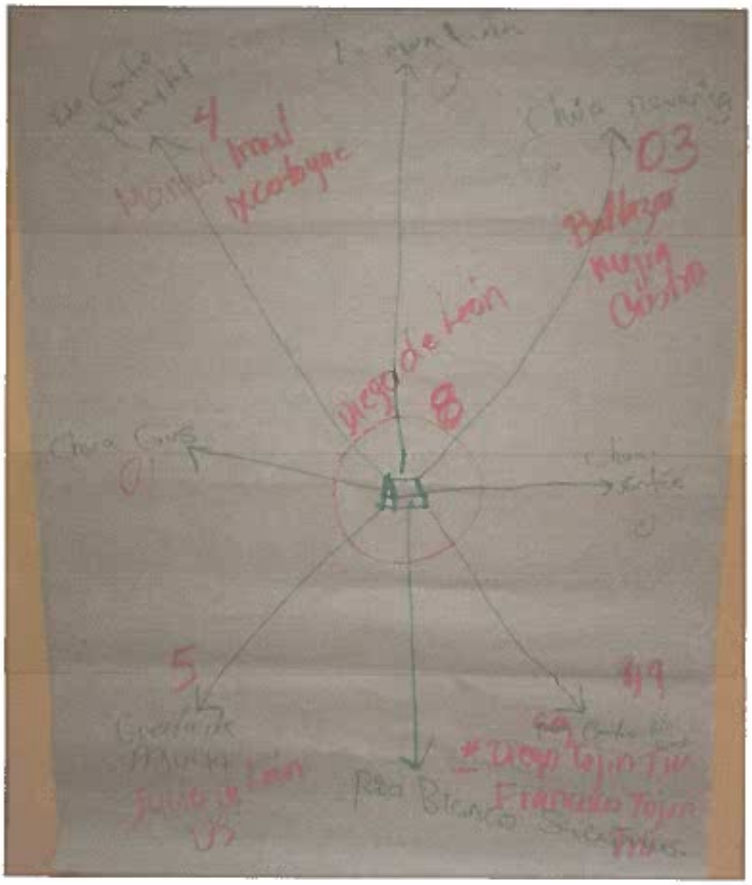


Imagen 2. Sectorización de las áreas para atender los comités.

AGEXPORT

## BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Subtemas

Buenas prácticas agrícolas

- Introducción general.
- Selección de semilla.
- Uso de equipos de protección personal.
- Selección de fertilizantes y fitosanitarios.
- Almacenamiento de fitosanitarios.

Buenas prácticas de manufactura.

- Introducción general.
- Identificación de riesgos (FQB).
- Higiene personal.
- Buenas prácticas de manufactura.
- Practicas de lavado de manos.
- Conclusiones.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Buenas prácticas agícolas

BPA´s:

Es un conjunto de: norma, políticas, procesos y registros, que puesta en practica, reduce el riesgos de contaminar los alimentos y salva vidas.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## ¿Qué salvamos con las BPA´s?

La salud del productor, sus trabajadores y familia.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## El ambiente

Agua

Aire

Suelo



## Consumidor final

## Factores de riesgos en la contaminación de los alimentos

**Contaminantes físicos**
Vidrio, madera, plástico, restos orgánicos

**Contaminantes químicos**
Herbicidas pesticidas, productos de limpieza, lubricantes

**Contaminantes biológicos**
Microorganismos, parásitos, insectos, roedores.

## ¿Solo necesitamos germinación y vitalidad?

Resistencia de plagas y enfermedades.

Resistencia de sequia.

Libre de modificaciones genéticas.

## Selección de fertilizantes

- Si utiliza abonos orgánicos, estos deben de estar tratados para evitar contaminación microbiológica por heces de animales.
- Si utiliza fertilizantes químicos, estos deben de ser, libres de metales pesados.
- Si los almacena, estos deben de almacenarse alejados de la casa (15 mts) donde vivimos.
- También deben de estar en bodegas distintas si se almacenan mas de 3 días.

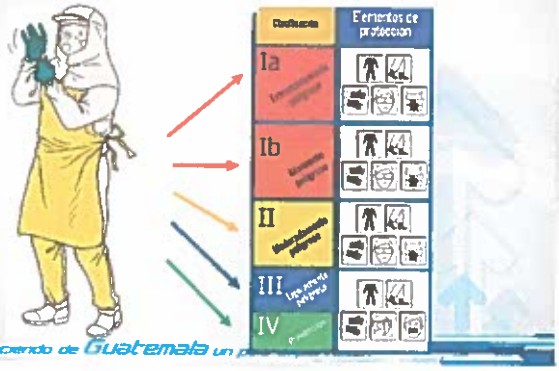
Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Selección de fitosanitarios

- Todo los fitosanitarios debe de contar con la autorización de uso en el cultivo en el país (Guatemala), permiso para uso en el país exportación (USA-EUROPA).
- Ser recomendados por un técnico experto.
- Almacenados alejados de la vivienda y bajo seguridad.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Uso del equipo de protección personal




Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Practiquemos como ponernos el EPP

Haciendo de Guatemala un país exportador.

# HIGIENE

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Bañarse todos los días

Cortarse las uñas dos veces por semana

Usar ropa limpia todos los días

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Obligatorio lavarse las manos:

- Antes de iniciar labores de cosecha.
- Antes y después de comer.
- Después de un descanso.
- Después de usar la letrina / sanitario

Uso obligatorio de bata / gabacha y redecilla.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Lavar todos los días con agua y jabón los canastos de recolección de fruta. Desinfecta con cloro

- **Clasificación**: Eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil.
- **Orden:** Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz.
- **Limpieza**: Mejorar el nivel de limpieza de los lugares.
- **Normalización**: Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden.
- **Mantener la disciplina**: Fomentar los esfuerzos en este sentido.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT
Hacer buen uso de los servicios sanitarios
UN BAÑO LIMPIO HABLA BIEN DE QUIEN LO USA
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Prohibiciones
PROHIBIDO ARROJAR OBJETOS AL SUELO
PROHIBIDO COMER Y BEBER
PERROS NO
PROHIBIDO FUMAR

AGEXPORT
SIGUE LAS INSTRUCCIONES QUE TE DA TU SUPERVISOR
DA AVISO DE CUALQUIER IRREGULARIDAD
Reporte enfermedades:
- Tos.
- Gripe.
- Dolores.
- Diarreas.
- Heridas / golpes.
- Sangrados.
- Nauseas.
Haciendo de Guatemala un país exportador

No trabajar con heridas abiertas

AGEXPORT

COMEDOR

Siempre comer en el comedor asignado

Deposite en basura en su lugar

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

PREGUNTAS, DUDAS O COMENTARIOS

# Conclusiones

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

- Es un conjunto de instrucciones operativas o procedimientos operacionales que tienen relación directa con la prevención y control de peligros de contaminación.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## RIESGOS DE CONTAMINACIÓN

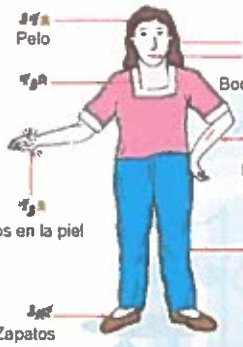
Haciendo de Guatemala un país exportador.

## ¿QUÉ ES HIGIENE PERSONAL?

Es la aplicación de prácticas sanitarias o de limpieza para conservar la salud y prevenir MUCHAS enfermedades.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

El cuerpo puede contaminar los alimentos




Haciendo de Guatemala un país exportador.

La mayor parte de enfermedades se transmiten por manos sucias del personal que manipula los alimentos

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Las manos pueden transmitir los microbios que causan enfermedades y descomponen más rápido los alimentos.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## OBLIGACIONES EN CASA

- Bañarse diariamente
- Lavarse el cabello por lo menos tres veces por semana.
- Vestirse con ropa limpia todos los días.
- Evitar suéteres con manga muy larga, ya que puedan contaminar los alimentos.
- Cortarse uñas uñas y no usar esmalte.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## OBLIGACIONES EN EL TRABAJO

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## USO DE ROPA PROTECTORA

Usar el uniforme completo

1. Gabacha o bata limpia
2. Redecilla
3. Botas o zapato cerrado
4. Mascarilla cuando sea necesario
5. Nunca lavar el equipo en el suelo.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## OBLIGACIONES EN EL TRABAJO

Que cubra totalmente el cabello, tanto en personal femenino como masculino

No usar gorras personales

Usar cubre-barba cuando la barba sea permitida

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## OBLIGACIONES EN EL TRABAJO
### uso de ropa protectora

No usarlo fuera de las zonas de producción.

Deben guardarse en lugares limpios cuando no están en uso

Cuando salga del área de trabajo déjelo en el lugar designado.

Haciendo de Guatemala un país exportador

## PRACTICAS DE HIGIENE OBLIGATORIAS DENTRO DE LA PLANTA
### LAVADO DE MANOS FRECUENTE

La contaminación de los alimentos es causada por no lavarse las manos o por lavado inadecuado

Lavarse las manos con jabón y desinfectante se rompe el camino de transmisión de microbios

Haciendo de Guatemala un país exportador

## CUANDO LAVARSE LAS MANOS

Haciendo de Guatemala un país exportador

## MÉTODO DE LAVADO DE MANOS

Lavémonos las manos

Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT

## CONDUCTA OBLIGATORIA DEL PERSONAL EN UNA PLANTA DE ALIMENTOS

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## REPORTAR ENFERMEDADES AL SUPERVISOR

- Dolor de estómago.
- Diarrea.
- Dolor de garganta.
- Catarro.
- Erupciones en la piel.
- Otras.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

- Guardar objetos personales y comida por separado.
- Quitarse relojes, pulseras, anillos, collares y cualquier otro objeto que lleve puesto. TODOS CONTAMINAN.
- Usar limpio la indumentaria.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Las prácticas higiénicas del personal que manipula alimentos favorecen la producción de alimentos sanos y seguros para su consumo

Haciendo de Guatemala un país exportador.

PREGUNTAS, DUDAS O COMENTARIOS

Haciendo de Guatemala un país exportador.

¡Gracias!

Haciendo de Guatemala un país exportador.

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Buenas Prácticas Agrícolas y de manufactura.
**Fecha de Capacitación:** 23-10-15
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación:** 2.5 hrs.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Antonio Tum Pú | 2205034431416 | |
| 2 | Manuel Imul Ixcotoyac | 1607316311416 | |
| 3 | Manul Imul Tojín | 1615576581416 | |
| 4 | Cristobal Imul Tojín | 2198191061416 | |
| 5 | Domingo Ixcotoyac Tzunux | 2131278141416 | |
| 6 | Francisco De León Us | 1993469541416 | Franciscodeleonx |
| 7 | Alberto De León Us | 1622406001416 | |
| 8 | Antonio Troy Cac | 1961354781416 | |
| 9 | Cristobal Us Tojín | 1673630181416 | |
| 10 | Francisco Tojín Tiu | 1686310751416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 10 | | | |
| Mujeres | 0 | | | |
| Etnia | Kiche | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| AGEXPORT | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Buenas Practicas Agricolas y de manufactura.
**Fecha de Capacitación:** 23-10-15
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación:** 2.5 hrs.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Gaspar Us Mejía | 1522414281416 | Gaspar Us mejia |
| 2 | Francisco Castro | 1675443811466 | [signature] |
| 3 | Maria Imul Us | 1656180781416 | [fingerprint] |
| 4 | Cristobal Tojin Imul | 1686311481416 | [fingerprint] |
| 5 | Isabel De León Lux | 1690005081416 | [fingerprint] |
| 6 | Jesús Us Mejía | 1605745011416 | [fingerprint] |
| 7 | Maria Petronila De León Mejía | 2321691521416 | [fingerprint] |
| 8 | Angel Yat Ixcotoyac | 2241532831327 | [fingerprint] |
| 9 | Juan Ixcotoyac López | 2526576911416 | [fingerprint] |
| 10 | Manuel Ixcotoyac López | 2369049301416 | [fingerprint] |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 7 | | | |
| Mujeres | 3 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

[signature]
Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| AGEXPORT | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Buenas Practicas Agrícolas y de manufactura.
**Fecha de Capacitación:** 23-10-15
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing Arturo López.
**Horas de capacitación:** 2 hrs.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Diego lopez Tum | 1763290131416 | |
| 2 | Francisco Mejia López | 1603267241416 | |
| 3 | Manuel Mejia Castro | 1603267881416 | |
| 4 | Baltazar Mejia Castro | 2958590591416 | |
| 5 | Ana Celestina Castro Ixcotoyac | 2760716281196 | |
| 6 | Diego Tojin Tiu | 2522177801416 | |
| 7 | Diego De León Tiu | 1769961214116 | |
| 8 | Pablo Ixcotoyac López | 2526577051416 | |
| 9 | Cristobal Tojín Imul | 1686311481416 | |
| 10 | Mauricio Tojin Tzonux | 2418510761416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 9 | | | |
| Mujeres | 1 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización Lopez Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Buenas Practicas Agricolas y de manufactura.
**Fecha de Capacitación:** 23-10-15
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arturo Lopez.
**Horas de capacitación:** 2.5 hrs.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Diego Lux Yat | 2368 44024 1416 | |
| 2 | Rigoberto Tojin Lux | 1670 83368 1416 | |
| 3 | Antonia Tiu Castro | 2616 18954 1416 | |
| 4 | Julio De León Us | 1672 40511 1416 | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 4 | | | |
| Hombres | 3 | | | |
| Mujeres | 1 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 3. **Capacitaciones**

- **Capacitación Buenas prácticas agrícolas y de manufactura.**

Imagen 1. Capacitación Buenas prácticas Agrícolas y de manufactura.

Imagen 2. Practica de adecuado lavado de manos.

AGEXPORT
ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE EXPORTADORES

# TRAZABILIDAD Y LLENADO DE REGISTROS SOLICITADOS POR LA NORMA GLOBAL G.A.P. v4.0-2 (versión para Guatemala)

Haciendo de Guatemala un país exportador

## Trazabilidad

Según la norma UNE 66.901-92 define trazabilidad como la "capacidad para reconstruir el historial de la utilización o la localización de un artículo o producto mediante una identificación registrada"

Haciendo de Guatemala un país exportador

## Ventajas

- Agilizar la retirada de un producto en caso de reclamo o alguna anomalía.
- Encontrar rápida y eficientemente el origen de un problema.
- Diferenciar un producto dañado de otros
- Facilitar la búsqueda de un objeto o persona.

Haciendo de Guatemala un país exportador

## Ejemplo:

- Código del productor.
- Fecha de la cosecha.
- No. Del sector y/o lote de la parcela.

Guatemala un país exportador

## ¿Qué es un Registro?

- Es un documento, utilizado para documentar cualquier actividad agrícola, tales como: siembras, fertilizaciones, aplicación de fitosanitarios, limpieza y sanitizaciones.
- Y que por ende, toma como función de respaldo.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## VENTAJAS

- Permite monitorear la procedencia de los insumos.
- Prevenir y detectar fallas en el proceso de producción.
- Apoyo para la toma de acciones correctivas al momento de presentarse algún incidente.
- Respaldo para un proceso de rastreo eficaz.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## COMO SE DEBEN MANEJAR

- En fólder.
- Usar tinta no borrable (de preferencia color azul).
- No usar corrector, si es necesario tachar y colocar en el lado anverso el motivo del tachado.
- Ser legibles.
- Protegidos de elementos que los puedan deteriorar.
- Llevarse al día y no falsificarlos.
- Archivar durante 2 años

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## REGISTROS SOLICITADOS:

- Registro de Acciones Correctivas.
- Registro de Asistencia a Capacitaciones.
- Registro de Reuniones Bilaterales.
- Registro de Siembras.
- Registro de Aplicación de Fertilizantes.
- Registro de Aplicación de Fitosanitarios.
- Registro de Gestión de Sobrantes.
- Registro de Inventario de Insumos.
- Registro de Calibraciones.
- Registro de Limpieza de Instalaciones.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT
DUDAS O PREGUNTAS
Haciendo de Guatemala un país exportador

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 18/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

Nombre del Encadenamiento: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega
Tema de Capacitación: Trazabilidad y llenado de formatos de registros de BPA's
Fecha de Capacitación: 06 de noviembre de 2015
Lugar de la capacitación instalaciones Alfa y Omega.
Categoría USAID capacitación
Categoría PEE capacitación
Nombre del capacitador Ing. Arminda Morales
Horas de capacitación 2.5 hrs
Costo de la capacitación

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Angel Yac Ixcotoyac | 2291 53283 1327 | |
| 2 | Cristobal Imul Tojin | 2198 19106 1416 | |
| 3 | Francisco Castro | 1675 44381 1416 | |
| 4 | Diego Tojin Tiu | 2522 17780 1416 | |
| 5 | Rigoberto Tojin Lux | 1670 83368 1016 | |
| 6 | Gaspar Us Mejia | 2522 41428 1416 | |
| 7 | Antonio Tum Pis | 2205 03443 1416 | |
| 8 | Francisco de León Us | 1993 46984 1416 | |
| 9 | Domingo Ixcotoyac Tzunux | 2131 27814 1416 | |
| 10 | Julia de León Us | 1622 40511 1416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 10 | | | |
| Mujeres | 0 | | | |
| Etnia | Ficha! | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

Nombre del Encadenamiento: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
Tema de Capacitación: Trazabilidad y llenado de formatos de registros de BPAs
Fecha de Capacitación: 06 de noviembre de 2,015
Lugar de la capacitación Instalaciones Alfa y Omega
Categoría USAID capacitación
Categoría PEE capacitación
Nombre del capacitador Ing. Arminda Morales
Horas de capacitación 2.5 hrs.
Costo de la capacitación

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Diego López Tum | 1763 29013 1416 | |
| 2 | Diego de León Tiu | 1769 99612 1416 | |
| 3 | Antonio Tzoy Cac | 1967 35425 1416 | |
| 4 | Cristobal Tojin Imul | 1686 31148 1416 | |
| 5 | Francisco Tojin | 1686 31075 1416 | |
| 6 | Isabel de leon lux | 1690 60508 1405 | |
| 7 | Maria Imul Us | 1656 18078 1416 | |
| 8 | Baltazar Ismael Mejia | 2958 59059 1416 | |
| 9 | Manuel Imul Ixcotoyac | 1607 31631 1416 | |
| 10 | Maria Petronila de leon Mejia | 2321 69152 1416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 7 | | | |
| Mujeres | 3 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| AGEXPORT | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 18/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

Nombre del Encadenamiento: Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega
Tema de Capacitación: Trazabilidad y llenado de formatos de registros de BPAs
Fecha de Capacitación: 06 de noviembre de 2015
Lugar de la capacitación Instalaciones Alfa y Omega
Categoría USAID capacitación
Categoría PEE capacitación
Nombre del capacitador Ing. Arminda Morales.
Horas de capacitación 2.5 hrs.
Costo de la capacitación

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Juan Ixcotoyac López | 2526 52691 1416 | |
| 2 | Alberto de León Us | 1622 40600 1416 | |
| 3 | Manuel Imul Tojin | 7615 52058 1416 | |
| 4 | Mauricio Tojin Izunux | 2418 51076 1416 | |
| 5 | Manuel Ixcotoyac López | 2369 04930 1416 | |
| 6 | Manuel Mejia Castro | 1603 26788 1416 | |
| 7 | Pablo Ixcotoyac López | 2526 57705 1416 | |
| 8 | Francisco Mejia López | 1603 26729 1416 | |
| 9 | Diego Lux Yat | 2368 44024 1416 | |
| 10 | Antonia Tiu Castro | 2616 18954 1416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 9 | | | |
| Mujeres | 1 | | | |
| Etnia | K'iche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

- **Capacitación Trazabilidad y llenado de formatos de registros de BPA´s**

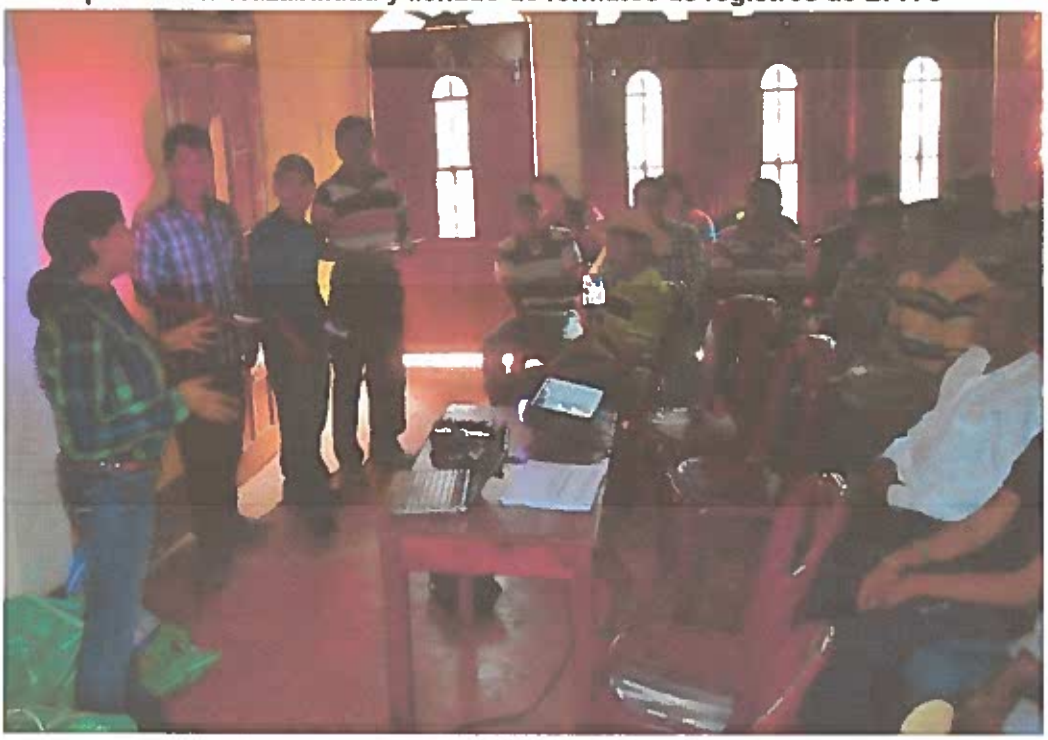


Imagen 1. Explicación sobre la trazabilidad.

Imagen 2. Grupos desarrollando el llenado de registros.

AGEXPORT
ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE EXPORTADORES

# Manejo integrado de plagas, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAP-AID)

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Temario

- Manejo integrado de plagas (MIP)
- Conocer las plagas y enfermedades que dañan mi cultivo.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Manejo integrado de plagas (MIP)

El MIP, es la práctica efectiva de combatir plangas y enfermedades en los cultivos, utilizando el mínimo uso de agroquímicos.

¿Que tenemos que saber?

- ✓ Conocer el ciclo del cultivo.
- ✓ Conocer las plagas y enfermedades que dañan mi cultivo.
- ✓ Conocer las plagas benéficas y las plagas dañinas.
- ✓ Hacer labores culturales.
- ✓ Conocer cuando una enfermedad y/o plagas es dañina (umbral económico). Para ello realizaremos un muestreo de plagas y enfermedades.
- ✓ Realizar intervenciones

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Conocer el ciclo del cultivo.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Conocer las plagas y enfermedades que dañan mi cultivo.

Enlistemos las plagas y enfermedades

Identifiquemos que es una plaga y que es una enfermedad (ver hoja de trabajo No. 1).



## Conocer las plagas benéficas y las plagas dañinas.

Ejemplifiquemos:

## Hacer labores culturales

Se conocen como labores culturales todas aquellas actividades agrícolas que permiten reducir la propagación de plagas y enfermedades en un cultivo, ejemplo:

Rotación de cultivos:

Eliminación de malezas:

Erradicación de focos de contaminación y/o brotes plagas.

Siembra de plantas repelentes (flor de muerto, ruda, albahaca).



Conocer cuando una enfermedad y/o plagas es dañina (umbral económico) Para ello realizaremos un muestreo de plagas y enfermedades.

Hagamos muestreos en campo

## Realizar intervenciones

- **Control ecológico** (Mediante una buena selección de semillas, un buen plan de fertilización, manejos culturales).
- **Control biológico** (aprovechar los enemigos naturales, aplicar productos repelentes o desorientadores – ajo, ruda, chiles, flores de muertos) siembras alternas y/o fumigadas).
- **Control químico** (aplicación de agroquímicos aprobados para el cultivo, respetar dosis, días a cosecha.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Uso y manejo seguro de plaguicidas

Ver video

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Compra

**Es importante comprar productos agroquímicos autorizados por las autoridades del país (MAGA)**

Los productos deben de contar con 5 aprobaciones.

- ✓ Nombre comercial e *ingrediente activo.*
- ✓ Autorización para uso en un cultivo *(EJOTE).*
- ✓ Dosis (cantidad por hectárea) – litros, cc, gramos, kilogramos, etc. –
- ✓ Nombre de la plaga y/o enfermedad a tratar.
- ✓ Días a cosecha.

Es importante respetar las recomendaciones técnicas del profesional.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## TRANSPORTE

El transporte debe de ser exclusivo para ese uso, no los lleve dentro de un bus, o con mas personas alrededor. Es importante que no se exponga a golpes o daños los envases de agroquímicos.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Mal transportado

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Almacenamiento

Guarde los productos Agroquímicos en un lugar seguro, protegido del agua y viento, ventilado y de forma ordenada.

En la bodega de agroquímicos No se puede almacenar otros objetos o artículos.

El orden de los agroquímicos en bodega es:

Polvos – Arriba
Granulados – En medio
Líquidos – Abajo

Todos los almacenes deben de estar claramente señalizados.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Mal almacenado

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Aplicación del plaguicida

- Calibrar los equipos de aplicación, por lo menos una vez al año.
- Aplicar el producto respetando las recomendaciones técnicas del panfleto y/o del agrónomo.
- Utilizar horas tempranas para aplicaciones agroquímicas.
- Utilizar siempre medidas de protección (EPP)
- Utilizar mecanismos de medición certificadas (probetas, basculas).

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Correcto almacenamiento

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Inutilización del envase

- Cuando se termine un producto agroquímico, deseche de forma responsable el envase vacío.
- Practique el triple lavado de envases vacíos.
- Perfore el envase con un cuchillo, mache o un clavo y deséchelo en la jaula de envases vacíos.
- Gestione su desecho definitivo a través de AGREQUIMA.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Aplicación de fertilizantes

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Recomendaciones para la fertilización

- Practique por lo menos una vez al año, un análisis de suelo.
- Conocer los requerimientos de la planta o el cultivo.
- Saber que cantidad de nutrientes tiene los fertilizantes que compra.
- Evitar el uso de fertilizantes con metales pesados.
- Nunca utilizar fertilizantes orgánicos sin tratamiento.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Almacenamiento del fertilizante

- Debe de ser almacenado en un lugar protegido del clima o ambiente.
- Bajo seguridad y señalización.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

DUDAS O PREGUNTAS

# Gracias

Haciendo de Guatemala un país exportador.

| AGEXPORT / Encadenamientos Empresariales | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización Lópes Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Manejo Integrado de Plagas y Uso racional de Plaguicidas y fertilizantes (Persoap-AI
**Fecha de Capacitación:** 29-01-16
**Lugar de la capacitación** Instalaciones Alfa y omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación** 4horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | María Petronila de León | 2321691521416 | |
| 2 | Diego Tojin Tiu | 2522177801416 | Diego Tojin Tiu |
| 3 | Pablo Ixcotoyac López | 2526577051416 | |
| 4 | Manuel Ixcotoyac López | 2369049301416 | |
| 5 | Gaspar Us Mejia | 2522414281416 | Gaspar Us mejia |
| 6 | Antonia Tiu Castro | 2611895411416 | |
| 7 | María Pú Tojin | 1622530951416 | |
| 8 | Jesus Us Mejia | 1605745011416 | |
| 9 | Francisco Castro | 1675443811416 | Francisco castro |
| 10 | Alberto de León Us | 1622406001416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 7 | | | |
| Mujeres | 3 | | | |
| Etnia | Kiché | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

Alfa y Omega Sociedad Civil

| ACEXPORT / Encadenamientos Empresariales | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Manejo integrado de Plagas y uso racional de Plaguicidas y Fertilizantes. (PERSUAP-AID).
**Fecha de Capacitación:** 29-01-16
**Lugar de la capacitación** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación** 4 horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 ✓ | Manuel Mejía Castro | 1603 76788 1416 | |
| 2 ✓ | Rigoberto Tojín Lux | 1670 83368 1416 | |
| 3 ✓ | Francisco Tojín Tiu. | 1686 31075 1416 | |
| 4 ✓ | Manuel Emul Tojín. | 1615 57058 1416 | |
| 5 ✓ | Cristobal Emul Tojín. | 2748 19706 1416 | |
| 6 ✓ | Domingo Ixcotoyac Tzunux | 2137 27814 | |
| 7 ✓ | Francisco mejía lopez | 1603 26729 1416 | |
| 8 ✓ | Baltazar Ismael mejía Castro | 2958 59059 1416 | |
| 9 ✓ | José deleón tiu. | 3477 42417 741K | |
| 10 ✓ | Antonio Tzoc Cac | 1967 35147 8141 6 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 10 | | | |
| Mujeres | 0 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante legal de la Organización

Sello de la Organización

Alfa y Omega Sociedad Civil

| AGEXPORT / ENCADENAMIENTOS EMPRESARIALES | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Manejo Integrado de plagas y uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAP-AID)
**Fecha de Capacitación:** 29-01-16
**Lugar de la capacitación** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoria USAID capacitación**
**Categoria PEE capacitación**
**Nombre del capacitador** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación** 4 horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Julio deLeón US | 1622405771416 | Julio deleon US |
| 2 | Cristobal Tojin Imul | 1686371481416 | [huella] |
| 3 | Cesar Apolonio Lopéz US. | menor | [firma] |
| 4 | Diego Lopez Tum | 1763290131416 | [firma] |
| 5 | Maria Umul Us | 1656180781416 | [huella] |
| 6 | Manuel Imul Ixcatoyac | 1607316311414 | manuel Imul Ixcatoyac |
| 7 | Diego deLeón Tiu | 1769996121416 | Diego deleon Tiu |
| 8 | Mauricio Tojin Tzunux | 2418570761416 | [huella] |
| 9 | Antonio Tum Pú | 2205034431416 | [huella] |
| 10 | Angel Yat Ixcotoyac | 2291532831327 | [huella] |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 9 | | | |
| Mujeres | 1 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

[firma]

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

Alfa y Omega Sociedad Civil

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

- **Manejo integrado de plagas, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (PERSUAP-AID).**

Imagen 1. Desarrollo de la capacitación MIP, uso racional de plaguicidas y fertilizantes (identificación de plagas y enfermedades).

Imagen 2. Desarrollo de la capacitación MIP, uso racional de plaguicidas y fertilizantes.

AGEXPORT

# Agricultura de exportación y medio ambiente

Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT

Guatemala Exporta

Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT

## Tipo de exportaciones de Guatemala

| Tradicionales | No tradicionales |
|---|---|
| 25% | 75% |

Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT

## Las exportaciones

- Las exportaciones generan empleos indirectos y directos.
- Fomentan el desarrollo familiar – local – nacional.

Analicemos todo lo que generamos

Haciendo de Guatemala un país exportador

## Que necesitamos fomentar para exportar con calidad

- Fomentar la aplicación de productos permitidos (agroquímicos).
- Documentar todos los procesos agrícolas.
- Practicar la inocuidad en todo lo que hacemos.
- Comprometernos ha cambiar día a día para ser mejores productores.
- Capacitarnos constantemente y poner en practica lo que aprendemos.
- Mejorar las practicas de cosecha.

## Caso de las frambuesas en Guatemala

- Caso de frambuesa en Guatemala.
- Caso de melón en Honduras.
- Caso de tomate en México.
- Caso de pepino en España.

PREGUNTEMONOS???

¿Qué pasaría si nos cierran el mercado?

¿Qué pasa si no vendemos nuestros productos?

¿Que hacemos con el producto que tenemos?

¿Que pasa con nuestra agricultura?



Para que no pase lo mismo, tenemos que cumplir con tres aspectos.

- Calidad.
- Inocuidad.
- Compromiso personal y asociativo.
- Y cuidar del medio ambiente.

## Medio ambiente

## Elementos primarios

Agua

Aire

Suelo

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Agua

Haciendo de Guatemala un país exportador.

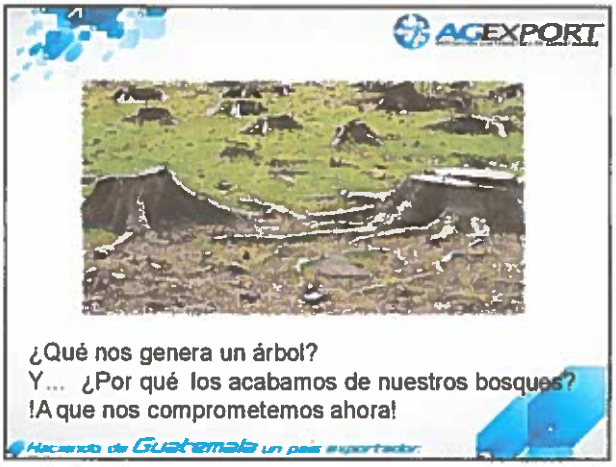
- Para que nos sirve el agua.
- En que actividades usamos el agua.
- De que fuentes tomamos el agua.
- Si nos faltara el agua por 1 día que nos pasa.
- Y, por un año.

- Y entonces por que le hacemos esto...

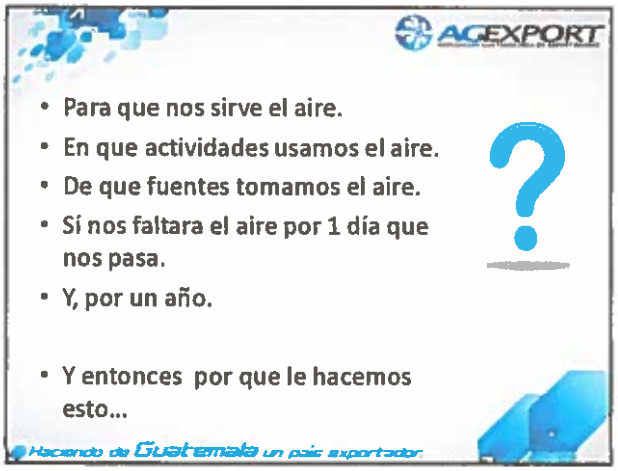
Haciendo de Guatemala un país exportador.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT
Haciendo de Guatemala un país exportador

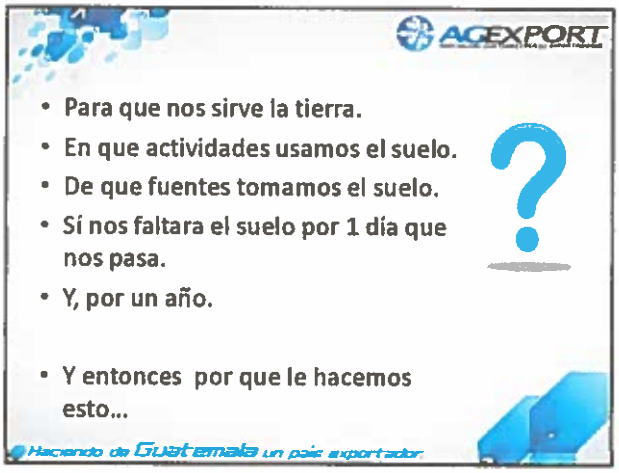

AGEXPORT
¿Qué nos genera un árbol?
Y... ¿Por qué los acabamos de nuestros bosques?
!A que nos comprometemos ahora!
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Aire
Haciendo de Guatemala un país exportador


AGEXPORT
• Para que nos sirve el aire.
• En que actividades usamos el aire.
• De que fuentes tomamos el aire.
• Sí nos faltara el aire por 1 día que nos pasa.
• Y, por un año.
• Y entonces por que le hacemos esto...
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Suelo
Haciendo de Guatemala un país exportador


AGEXPORT
• Para que nos sirve la tierra.
• En que actividades usamos el suelo.
• De que fuentes tomamos el suelo.
• Sí nos faltara el suelo por 1 día que nos pasa.
• Y, por un año.
• Y entonces por que le hacemos esto...
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT

¿En cuanto tiempo logramos generar 1 libra de basura para el planeta?

¿Sabe usted, cuanto tiempo dura el planeta para desintegrar la basura que nosotros generamos?

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

¿Cuánto tiempo tardan en descomponerse?

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

Que hacer para conservar los suelos

Analicemos la siguiente imagen...

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

Haciendo de Guatemala un país exportador.

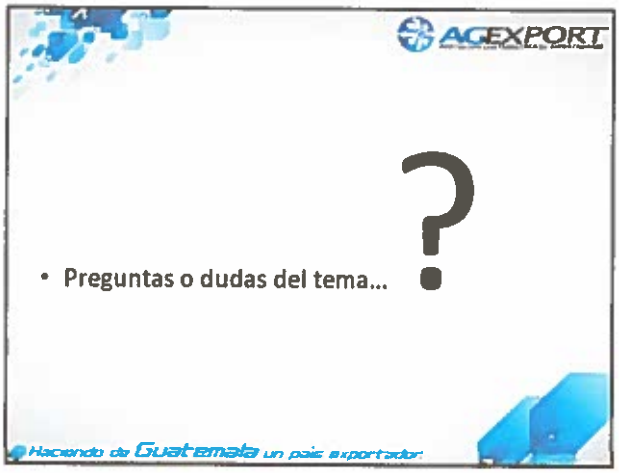
## ¿Qué tenemos que hacer?

- Curvas a nivel.
- Barreras vivas.
- Barreras muertas.
- Terrazas
- Acequias.
- Fosas de absorción

## Incorporación de materia orgánica

AGEXPORT
¿Qué es el calentamiento Global?
Video
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Desarrollo Sostenible
Compromisos para todos
Haciendo de Guatemala un país exportador


AGEXPORT
• Preguntas o dudas del tema...
?
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Gracias
Haciendo de Guatemala un país exportador

| AGEXPORT | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega
**Tema de Capacitación:** Agricultura de exportación y medio ambiente
**Fecha de Capacitación:** 06 de noviembre de 2015
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arminda Morales
**Horas de capacitación:** 2.5 hrs.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Diego Lopez Tóm | 1763290131416 | |
| 2 | Diego De Leon Tiu | 1769996121416 | |
| 3 | Antonio Tzoy Cac | 1961354781416 | |
| 4 | Cristobal Tojin Imul | 1686311481416 | |
| 5 | Ficuasco Tojin Tiu | 1686310751416 | |
| 6 | Isabel De Leon Wx | 1690005081416 | |
| 7 | Maria Imul Us | 1656180781416 | |
| 8 | Baltezar Ismael Mejia Castro | 2955890591416 | |
| 9 | Manuel Imul Ixcotoyac | 1607316311416 | |
| 10 | Maria Petronila De Leon Mejia | 2321691521416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 7 | | | |
| Mujeres | 3 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| AGEXPORT | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega
**Tema de Capacitación:** Agricultura de exportacion y medio ambiente
**Fecha de Capacitación:** 06 de noviembre de 2015
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arminda Morales
**Horas de capacitación:** 25 hrs.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Angel yat Ixcotoyac | 2291532831327 | |
| 2 | Cristobal Imal Tojin | 2198191061416 | |
| 3 | Francisco Castro | 1675443811416 | |
| 4 | Diego Tojin Tiu | 2512177801416 | Diego Tojin Tiu |
| 5 | Rigoberto Tojin Lux | 1670833681416 | |
| 6 | Gaspar Us Mejia | 25224281416 | Gaspar us mej |
| 7 | Antonio Tum Pú | 2205034431416 | |
| 8 | Francisco De León Us | 1993469841416 | |
| 9 | Domingo Ixcotoya Tzunux | 2131278141416 | |
| 10 | Julio De León Us | 162245111416 | Julio de leon us |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 10 | | | |
| Mujeres | 0 | | | |
| Etnia | Richa! | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| AGEXPORT | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil, Alfa y Omega
**Tema de Capacitación:** Agricultura de exportación y medio ambiente
**Fecha de Capacitación:** 08 de noviembre de 2015
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arminda Morales
**Horas de capacitación:** 2.5 hrs.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Juan Ixcotoyac Lopez | 2526576911416 | |
| 2 | Alberto De León Us | 1622 40600 1416 | |
| 3 | Manuel Ical Tojin | 1615570581416 | |
| 4 | Mauricio Tojin Tzonux | 2418510761416 | |
| 5 | Manuel Ixcotoyac Lopez | 2369 04930 1416 | |
| 6 | Manuel Mejia Castro | 1603267881416 | |
| 7 | Pablo Ixcotoyac López | 2526 57705 1416 | |
| 8 | Francisco Mejia Lopes | 1603267291416 | |
| 9 | Diego Lux Yat | 2368440241416 | |
| 10 | Antonia Tiu Castro | 2616189541416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 9 | | | |
| Mujeres | 1 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

- **Agricultura de exportación y medio ambiente**

Imagen 1. Desarrollo de la capacitación agricultura de exportación y medio ambiente.

Imagen 2. Exposición de los grupos sobre el agua, tierra y agua.

AGEXPORT

# MANEJO POST COSECHA

EJOTE FRANCES

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Calidad

- Es la aceptación máxima de un individuo sobre un bien, servicio o producto.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## CALIDAD

- Color.
- Tamaño.
- Sabor.
- Textura.
- Forma.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

## Índices de Cosecha

- Los Ejotes se cosechan en plena fase de rápido crecimiento y desarrollo.
- Los ejotes típicos se cortan aproximadamente 8-10 días después de la floración.
  - Se les debe cosechar cuando el fruto es de color verde brillante.
  - vaina esta suculenta
  - las semillas son pequeñas y verdes.
- Después de este estado, el desarrollo de la semilla reduce la calidad y la vaina se vuelve esponjosa, correosa y pierde su color verde.

Madurez 1 2 3

Haciendo de Guatemala un país exportador.

APARIENCIA Y TAMAÑO:

LARGO: de 12 a 15 cms

DIÁMETRO: de 6 a 8 mm

Haciendo de Guatemala un país exportador.

# Cosecha

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Utilizar las herramientas para el fin objetivo

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Verificar la limpieza de la parcela previo a la cosecha

Haciendo de Guatemala un país exportador.

COSECHA

Haciendo de Guatemala un país exportador.

ACOPIO INTERNO DEL PRODUCOTO
(DURANTE LA COSECHA)

Haciendo de Guatemala un país exportador.

ACOPIO INTERNO

Haciendo de Guatemala un país exportador.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT
Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT
Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT
Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT
Transporte
Haciendo de Guatemala un país exportador.

- Hora de cosecha:
  - Horas frescas
  - Colocar la cosecha en un área con sombra para evitar la deshidratación.
- Transporte:

Condiciones controladas (T°, H°, Polvo). T°: 10-15°C.

No se pueden controlar los factores. Puede ocasionar perdida de peso

## Problemas post cosecha

- Pérdida de peso
- Daño por frio
- Pudrición



- Una buena calidad se puede mantener por unos pocos días a temperaturas inferiores a 5°C pero en estas condiciones el daño por frío se induce.
- Algún daño por frío puede ocurrir aún a la temperatura recomendada de almacenamiento de 5°C después de 7-8 días. A 5-7.5°C (41-45°F) se espera una vida de anaquel de 8-12 días.

## Síntomas de daño por frío

0°C
32°F

5°C
41°F

## Deshidratación

- La pérdida aceptable es inferior al 5% del peso. Arriba de ello la marchitez y el arrugamiento es visibles.
- Con una pérdida de peso del 10-12% los ejotes ya no son comerciables.

- ***Daño por congelación.*** Aparecen áreas translúcidas de aspecto acuoso, que posteriormente se deterioran y pudren. El daño por congelación ocurre a temperaturas de -0.7°C (30.7°F) o inferiores.

## Pudriciones

- Cuando los ejotes han sufrido daño por frío ocurren pudriciones por diversos patógenos. Durante el almacenamiento a >7.5 (>45°F) también pueden presentarse pudriciones en la superficie, si hay presencia de humedad libre.

## Mancha negra

## Daño por plagas

## Trazabilidad

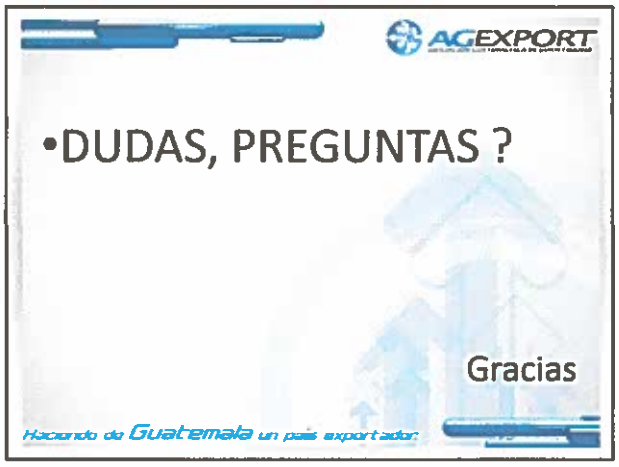
Según la norma UNE 66.901-92 define trazabilidad como la **"capacidad para reconstruir el historial de la utilización o la localización de un artículo o producto mediante una identificación registrada"**



## Ejemplo:

- Código del productor.
- Fecha de la cosecha.
- No. Del sector y/o lote de la parcela.

AGEXPORT
Índices de Calidad
• EJERCICIO DE CALIDAD
(TRABAJO GRUPAL)
Haciendo de Guatemala un país exportador


AGEXPORT
•DUDAS, PREGUNTAS ?
Gracias
Haciendo de Guatemala un país exportador

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 18/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Manejo Post cosecha (Fragilidad, Punto de corte, clasificación y determinación de calidad
**Fecha de Capacitación:** 22-01-16
**Lugar de la capacitación** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación** 4 horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | María Petronila de León | 2321691521416 | |
| 2 | Diego Tojin Tiu | 2522177801416 | Diego Tojin Tiu |
| 3 | Pablo Ixcotoyac López | 2526470514116 | |
| 4 | Manuel Ixcotoyac López | 2369049301416 | |
| 5 | Gaspar Us Mejia | 2522 41428141 6 | GasPar Us mejia |
| 6 | Antonia Tiu Castro | 2616189541416 | |
| 7 | María Pu Tojin | 1622530951416 | |
| 8 | Jesus Us Mejia | 1605745014116 | |
| 9 | Francisco Castro | 1675443811416 | Francisco Castro |
| 10 | Alberto de León Us. | 1622406061416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 7 | | | |
| Mujeres | 3 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma del Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

Alfa y Omega
Sociedad Civil

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT Encadenamientos Empresariales | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Manejo Post cosecha (Inocuidad, Punto de corte, clasificación, y determinación de calidades.
**Fecha de Capacitación:** 22-01-16
**Lugar de la capacitación** Instalación Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación** 4 horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Manuel Mejia Castro | 1603267881416 | |
| 2 | Rigoberto Tojin Lux | 1670833681416 | |
| 3 | Francisco Tojin Tiu. | 1686310751416 | |
| 4 | Manuel Imul Tojin. | 1615570581141 6 | |
| 5 | Cristobal Imul Tojin | 2198197061411 6 | |
| 6 | Domingo Ixcotoyac Tzunux | 2131278141416 | |
| 7 | Francisco Mejia López. | 1603267291416 | |
| 8 | Baltazar Ismael Mejia castro | 2958590591414 | |
| 9 | José De León Tiu. | 2111424171416 | |
| 10 | Antonio Tzoy Cac | 1961 35478141 6 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 10 | | | |
| Mujeres | 0 | | | |
| Etnia | Kiche | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Alfa y Omega Sociedad Civil

Sello de la Organización

| AGEXPORT / Encadenamientos Empresariales | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización Lópes Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Manejo Post Cosecha (Inocuidad, Punto de corte, clasificación y determinación de calidades)
**Fecha de Capacitación:** 22-01-16
**Lugar de la capacitación** Instalaciones Alfa y omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación** 4 horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Julio de León US | 1622 40511 1416 | Julio de Leon US |
| 2 | Cristobal Tojin Imul | 1686 31148 1416 | |
| 3 | Cesar Dpolonio López US | menor | |
| 4 | Diego Lopez Tum | 1763 29013 1416 | |
| 5 | Maria Imul us | 1654 18078 1416 | |
| 6 | Manuel Imul Ixcotoyac | 1607 31631 4116 | manuel Imul Ixcotoyac |
| 7 | Diego de León Tiu | 1769 99612 1416 | Diego de León Tiu |
| 8 | Mauricio Tzunux Tojin | 2418 57076 1416 | |
| 9 | Antonio Tum Pú | 2205 03443 1416 | |
| 10 | Angel Yat Ixcotoyac | 2291 53283 1377 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 9 | | | |
| Mujeres | 1 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

Alfa y Omega
Sociedad Civil

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

- **Manejo post cosecha (inocuidad, punto de corte, clasificación y determinación de calidades).**

Imagen 1. Desarrollo de la capacitación manejo post cosecha (Uso adecuado de redecilla y gabacha.

Imagen 2. Desarrollo de la capacitación manejo post cosecha.

# Sistema de Gestión de Calidad y certificaciones agrícolas

Haciendo de Guatemala un país exportador.

# Normas y procesos de implementación del sistema de gestión de calidad

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## ¿Qué es un sistema de gestión de calidad?

- Es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, es manera más práctica y coordinada, La cual asegure la satisfacción del cliente y la producción a bajos costos sin descuidar la calidad del producto que se ofrece.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## – SGC –

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

Practiquemos calidad, trabajo en equipo y liderazgo.

- Formemos grupos de 3 personas.
- Propongamos un líder.
- Propongamos un piloto.
- Propongamos un operario de manufactura.

El cliente necesita un avión ejecutivo con capacidad para 15 pasajeros y un equipo de merienda para 3 días de vuelo. Ustedes deberán de proponer un modelo que se ajusten a la necesidad del cliente.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

¿Que necesitamos para crear un avión de papel?

- Objetivos claros.
- Recursos / materiales
- Estrategias de alcance de metas.
- Contar con una estructura organizacional y definición de funciones.
- Procesos definidos y estandarizados.
- Registro de acontecimientos.
- Contratos de valorización.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

Trabajemos en equipos /organización

- Objetivos claros.
- Recursos / materiales
- Estrategias de alcance de metas.
- Contar con una estructura organizacional y definición de funciones.
- Procesos definidos y estandarizados.
- Registro de acontecimientos.
- Contratos de valorización.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

GLOBALG.A.P.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Requisitos del SGC GLOBAL G.A.P

- Legalidad organizacional.
- Productores y explotaciones (contratos).
- Requisitos para las explotaciones múltiples (propiedades y alquileres).
- Registro y control de productores y de la explotación.
- Gestión y organización.

1. Estructura.
2. Capacitación y formación del personal (gerencia, auditor interno, inspector interno).

- Control de documentos (manual de calidad, POE, instrucciones de trabajo, registros, documentos legales de país de producción.
- Gestión de reclamaciones internas y/o externas.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

- Auditoria interna del SGC.
- Inspección interna de la unidades de producción.
- Procedimiento de trazabilidad y segregación del producto.
- Procedimiento de retirada del producto.
- Subcontratistas.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Dudas …

## … Preguntas.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Gracias

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT

**INTRODUCCIÓN Y GESTIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA GLOBAL G.A.P. EN CAMPO PRODUCTIVOS**

# GLOBALG.A.P.

The Global Partnership for Good Agricultural Practice

Ing. Agr. Arturo López
Consultor / auditor LSQA, Costa Rica, C.A.



AGEXPORT

## Introducción

Global G.A.P. Es una norma internacional, basada en la gestión de la calidad e inocuidad de los alimentos.

Aspectos de evaluación.

- ✓ Salud y seguridad ocupacional.
- ✓ Salud y bienestar del consumidor final.
- ✓ Cuidado y protección del ambiente (flora fauna).

¿Cómo se evalúa?

| Nivel | Pc | Ponderación | |
|---|---|---|---|
| MAYORES | 95 | 100% | Solo las que apliquen en el sistema de gestión |
| menores | 117 | ≥ 95% | |
| Recomendaciones | 22 | ? | |
| Totales | 234 | | |



AGEXPORT

## ASPECTOS A CUMPLIR

Infraestructura.

Gestión e implementación.

Formación.

Documentación.



AGEXPORT

## Infraestructura.

## Letrinas / sanitarios

**Especificaciones.**

- Fosa séptica, pozo ciego y/o lavable.
- Infraestructura de material lavable.
- A una distancia de 400 mts entre una y otra o del punto mas lejano, con capacidad para 15 personas.
- Estar fuera del área de producción o con la puerta al contrario de la producción.
- A una distancia mayor a los 20 mts lineales de una fuente de agua.
- La profundidad de 2-5 mts, siempre que no contamine el manto friático.
- Contar con tapadera en la taza.
- Si es ciego, suplementar con cal / ceniza.
- Contar con material para higiene personal y lavamanos (papel higiénico, lavamanos con agua potable, jabón sin aroma).

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Lavamanos

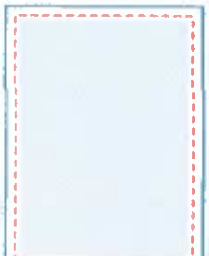
**Especificaciones.**

- El lavamanos deberá de estar ubicado siempre afuera de cada uno de los servicios sanitarios.
- Cada lavamanos debe de tener capacidad de cubrir a 15 personas.
- El agua desechada, deberá de ir a una fosa, o en mecanismo de absorción (drenaje tipo francés).

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Bodega para almacenamiento de equipos de cosecha

- Área completamente cerrada (cuatro paredes, techo y puerta).
- Con piso lavable.
- Material lavable (paredes, techo, vigas y puertas).
- Con iluminación natural o artificial (protegidas).
- Sobre tarimas de plástico o aisladas con material no absorbente.
- Con un espacio de 50 cm entre las paredes y las estibas.
- Cuales son:
  - ✓ Canastas.
  - ✓ Tijeras.
  - ✓ Batas / gabachas / Redecillas / otros.
  - ✓ Escaleras.
  - ✓ Otros.



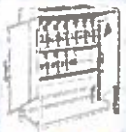
Haciendo de Guatemala un país exportador.

## BODEGAS

## Fertilizantes / fitosanitarios

Especificaciones.

- Infraestructura de material no inflamable.
- Capacidad de almacenar 20% más de lo estimado.
- Contar con ventilación.
- Piso y bordillo capaz de retener 10% mas de lo almacenado.
- 20 metros de distancia entre fuentes de contaminación, acopio o almacenamiento de fruta.
- Luz natural o artificial.
- Puerta segura y con candados.
- El producto se debe de estibar o almacenar en estantes de material no absorbente.
- Ordenados de arriba abajo (polvos, granulados, líquidos).
- Contar con material para retener vertidos (arena, escoba, pala y bolsas plásticas).
- Rotular la instalación y señalizar según el impacto de riesgo o peligro.
- Nunca mantener material vencido o trasegado y producto sin rótulos.
- Contar con mecanismos de medición exactos para agroquímicos.



Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Áreas de mezcla y desecho de envases vacíos de fitosanitarios

Área para desecho de mezclas fitosanitarias, destinado para la realización de mezcla, lavado de equipos de aplicación.

Especificaciones:

- Alejado a más de 20 mts de fuentes de agua o centros de acopios de producto.
- capacidad de drenar líquidos .
- Señalizados según grado de riesgo.
- Asegurado con candados (centro para desecho de envases vacios.

Haciendo de Guatemala un país exportador

## Comedor y vestidores

Haciendo de Guatemala un país

## Gestión y protección a las fuentes de agua

Todas las fuentes y suministros de agua, deben de contar con un mecanismo de protección adecuado para evitar su contaminación directa o indirecta.

Haciendo de Guatemala un país exportador

## Viviendas

**Especificaciones.**

Las viviendas, deben de contar con las instalaciones mínimas de:

- Techo.
- Paredes.
- Puertas y ventanas.
- Agua potable.
- Servicios sanitarios.
- Si hay aves y/o animales domésticos, estos deben de estar encerrados con medidas apropiadas para que no salgan del área designada.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

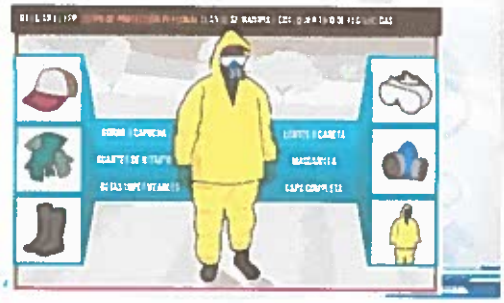
## Gestión e implementación

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Equipos de protección personal

**Especificaciones**

Todo el personal operativo, en funciones directas o indirectas con cualquier material tóxico, debe de contar con su equipo de protección personal (EPP).



## Botiquines de primeros auxilios

Se debe de contar con un botiquín equipado y actualizado (sin medicamento actualizado) uno por cada 50 trabajadores activos o en uno en cada área de trabajo.

No es necesario contar con una clínica, pero si con una persona capacitada en atender emergencia primaria (1x50).

Contar un mecanismo atención de traslado de emergencias (vehículo).

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Calibración de equipos de fumigación

Se debe de contar con un programa de mantenimiento de equipos de calibración que incluya.

- Limpieza.
- Calibración.
- Revisión y mantenimiento.
- Tiempos de ejecución.
- Evidencia de realización (registros).

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Equipo para cosecha

Toda persona que realice proceso de cosecha y manipulación, debe de contar con equipo apropiado para la realización de sus actividades.

Haciendo de Guatemala un país export

## Análisis de laboratorio

Se debe de contar con un programa calendarizado para la realización de pruebas de laboratorio cumpliendo con las especificaciones siguientes.

| Producto | Tipo de análisis | Frecuencia mínima | Frecuencia máxima | Observaciones |
|---|---|---|---|---|
| Fruta | Análisis de Multiresiduos completo. | C/ 3 meses | 1 por año o uno por cosecha. | Debe de cubrir el 100% de las moléculas usadas en el programa de fitosanitarios. |
| Agua para riego | Análisis microbiológico | C/ 3 meses | 1 por año o uno por cosecha. | Debe de ser agua potable según COGUANOR 44044 |
| Agua para fumigaciones. | Análisis microbiológico | C/ 3 meses | 1 por año o uno por cosecha. | Debe de ser agua potable según COGUANOR 44044 |
| Agua para lavado de manos y limpieza de herramientas e instalaciones. | Análisis microbiológico | C/ 3 meses | 1 por año o uno por cosecha. | Debe de ser agua potable según COGUANOR 44044 |

Obs. Para la gestión de suelos con fines de fertilización se puede realizar un análisis [illegible]

## Gestión de productos fitosanitarios

Todos los productos fitosanitarios deben de contar con las siguientes especiaciones de cumplimiento.

- Nombre comercial e ingrediente activo.
- Producto Registrado para producto (Rambután)
- Registrado para uso en país de destino.
- Indicar nombre de plaga / enfermedad a tratar.
- Dosis ( cantidad / hectárea).

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Gestión de residuos y desechos agrícolas

Todo productor debe de demostrar que reconoce, identifica y que gestiona responsablemente todos los residuos que es generado por la actividad agrícola.

**Ejercicio:** identifiquemos los residuos generados por la actividad agrícola.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Cuantificar flora y fauna de la finca

El productor es responsable de cuantificar y contabilizar las especies de flora y fauna en su finca de producción y no permitir una reducción:

OBS. Puede estar igual o mayor en cada auditoria, pero nunca bajar.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

# FORMACIÓN

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Formación de los trabajadores

| Temática | Participantes | Tiempo mínimo | Instructor |
|---|---|---|---|
| Buenas Practicas Agrícolas | Todos los de campo | 2 horas | El instructor debe de ser un profesional en las ciencias Agrícolas, biológicas, ambientales o con el conocimiento mínimo de 24 horas del curso a impartir con experiencia en campo<br><br>El productor puede capacitar, siempre demuestre sus conocimientos en el tema<br><br>Todos= Gerencia, mandos medios y operarios |
| Buenas prácticas de manufactura. | Todos los de planta empacadora | 2 horas | |
| Uso y manejo seguro de plaguicidas. | Todos los que tienen contacto con químicos | 2 horas | |
| MIP | Todos los que tienen relación con el tema | 2 horas | |
| Salud y seguridad ocupacional y primeros auxilios. | Todo el personal (100%) | 2 horas | |
| Limpieza y calibración de equipos de aplicación. | Todo los que tienen relación con el tema | 2 horas | |
| Higiene en la manipulación de alimentos. | Todo el personal (100%) | 2 horas | |
| Suelo y ambiente (manejo). | Todo el personal (100%) | 2 horas | |

## Registros / Documentos

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Registros.

Evaluaciones de riesgos.

Planes de mitigación de las evaluaciones de riesgos.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Registros

Veamos hojas de trabajo y hagamos ejercicios.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

## Evaluaciones de riesgos / planes de mitigación

- Veamos hojas de trabajo y hagamos ejercicios.

Haciendo de Guatemala un país exportador.

AGEXPORT
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Dudas, preguntas y comentarios
Haciendo de Guatemala un país exportador

AGEXPORT
Gracias
Haciendo de Guatemala un país exportador

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización Lopez Tum Sociedad Civil AIFA y Omega.
**Tema de Capacitación:** Sistema de Gestión de calidad y certificaciones Agrícolas.
**Fecha de Capacitación:** 23-10-15
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones AIFA y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arturo López.
**Horas de capacitación:** 2.5 hrs.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Diego López Tum | 1763290131416 | |
| 2 | Francisco Mejía López | 1603267291416 | |
| 3 | Manuel Mejía Castro | 1603267581416 | |
| 4 | Baltazar I Mejía Castro | 2958590591416 | |
| 5 | Ana Celestina Castro Ixcotoyac | 2716076281141 6 | |
| 6 | Diego Tojín Tiu | 2522177801416 | |
| 7 | Diego De León Tiu | 1769996121416 | |
| 8 | Pablo Ixcotoyac López | 2526577051416 | |
| 9 | Cristobal Tojin Imul | 1686311481416 | |
| 10 | Mauricio Tojin Tzunux | 2418510761416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 9 | | | |
| Mujeres | | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 18/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización Lopez Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Sistema de Gestión de calidad y certificaciones Agrícolas.
**Fecha de Capacitación:** 23-10-15
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arturo Lopez.
**Horas de capacitación:** 2.5 horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Gaspar Us Mejía | 2522414281416 | |
| 2 | Francisco Custro | 1675 44138 1416 | |
| 3 | Maria Imul Us | 1656 18078 1416 | |
| 4 | Cristobal Tojin Imul | 1686311 48 1416 | |
| 5 | Isabel De Leon Lux | 1690005081416 | |
| 6 | Jesús Us Mejía | 16 05745 01 1416 | |
| 7 | Maria Petronila De León Mejía | 2321691521416 | |
| 8 | Angel Yat Ixcotoyac | 2241532831327 | |
| 9 | Juan Ixcotoyac López | 2526576911416 | |
| 10 | Manuel Ixcotoyac López | 2369 04930 1416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 7 | | | |
| Mujeres | 3 | | | |
| Etnia | Kiché | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| AGEXPORT | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

División de Desarrollo
Programa de Encadenamientos Empresariales

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización Lopéz Tzum Sociedad civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Sistema de Gestión de calidad y certificaciones Agrícolas.
**Fecha de Capacitación:** 23-10-15
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing. Arturo Lopéz
**Horas de capacitación:** 2.5 horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Antonio Tom Pú | 2205034431416 | |
| 2 | Manuel Imul Ixcotoyac | 1607316311416 | |
| 3 | Manuel Imul Tojin | 1615570581416 | |
| 4 | Cristobal Imul Tojin | 2198191061416 | |
| 5 | Domingo Ixcotoyac Tzunux | 2131278141416 | |
| 6 | Francisco De León Us | 1993469841416 | |
| 7 | Alberto De León Us | 1622406001416 | |
| 8 | Antonio Tzoy Cac | 1961354701416 | |
| 9 | Cristobal Us Tojin | 1673630181416 | |
| 10 | Francisco Tojin Tiu | 1686310751416 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 10 | | | |
| Hombres | 10 | | | |
| Mujeres | 0 | | | |
| Etnia | Kiche' | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

| | FORMATO | CÓDIGO | F-EE-017 |
|---|---|---|---|
| AGEXPORT | LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS | VERSIÓN | 2 |
| | | FECHA IMPLEMENTACIÓN | 16/01/2013 |
| | | PÁGINA | |

**División de Desarrollo**
**Programa de Encadenamientos Empresariales**

## LISTA DE PERSONAS CAPACITADAS

**Nombre del Encadenamiento:** Organización Topéz Tzum Sociedad Civil Alfa y Omega.
**Tema de Capacitación:** Sistema de Gestión de calidad y certificaciones Agrícolas.
**Fecha de Capacitación:** 23-10-15
**Lugar de la capacitación:** Instalaciones Alfa y Omega.
**Categoría USAID capacitación**
**Categoría PEE capacitación**
**Nombre del capacitador:** Ing Arturo Topez
**Horas de capacitación:** 2.5 horas.
**Costo de la capacitación**

| No. | Nombre | DPI o Cédula | Firma o Huella |
|---|---|---|---|
| 1 | Diego Lux Yat | 2368440241416 | |
| 2 | Rigoberto Tojin Lux | 1670833681416 | |
| 3 | Antonia Tiu Castro | 2616189541416 | |
| 4 | Julio de León Us | 1622405111416 | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total Beneficiarios | 4 | | | |
| Hombres | 3 | | | |
| Mujeres | 1 | | | |
| Etnia | Kiche | | | |

Firma Representante Legal de la Organización

Sello de la Organización

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

- **Sistema de gestión de calidad y certificaciones agrícolas**

Imagen 1. Desarrollo de la capacitación SGC y certificaciones agrícolas.

Imagen 2. Explicación sobre el cumplimiento de los requisitos Global GAP.

Quiche. Febrero, 2016.

Por este medio se hace constar que **Arminda Morales González** de profesión, Ingeniera Agrónomo, representante legal de LYM EMPRESARIAL, S.A. Entrega al señor **Diego López Tum,** representante legal de La Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, los productos que a continuación se enlistan:

| Cantidad | Producto |
|---|---|
| 6 | **Letrina con caseta debiendo cumplir con las especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de 1 ¼ de pulgada, chapa 18, soldada y/o atornillada. Medidas: ancho 1.00 metro, largo: 1.10 metros, altura de 2.00 m en la parte alta y 1.80 m en la parte baja. Cubierta con lámina troquelada, calibre 26 mili métrica en los costados y techo. La letrina se funde a la plancha con cemento. Plancha: de concreto reforzado con hierro de 5 cm de espesor y 1 m de ancho por 1 m de largo con agujero para instalación de taza. Taza: de plástico con tapadera marca AMANCO. |
| 6 | **Rotulación** para letrinas en Vinil o material resistente al agua (incluye los logotipos facilitados por el PEE). |
| 5 | **Área preparación y deshecho de mezcla con las siguientes especificaciones:** Medida de 1 m x 70 cm de construcción de block unido con cemento, con las especificaciones de Biodep (AGREQUIMA); con bordillo de una hilada de block liviano y circulada con malla tipo gallinero calibre 13 sostenida por tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18. (Rotulado e incluyen los logotipos facilitados por el PEE). |
| 4 | **Centro de envases vacíos con las siguientes especificaciones:** Estructura metálica de tubo cuadrado de una pulgada, chapa 18, totalmente soldada. Medidas: ancho 60 cm, largo: 60cm, Altura de 1.8 m. El techo cubierto con lámina galvanizada acanalada (perfil industrial), calibre 28. Los costados cubiertos con malla galvanizada de rombos de 2 pulgadas calibre14. Puerta de 60 cm X 60 cm en uno de los costados en la parte inferior hecha con el mismo tubo. La puerta lleva candado con llave. Infraestructura montada sobre un área de mezcla. (Rotulado e incluye los logotipos facilitados por el PEE). |
| 1 | **Báscula industrial de brazo.** Incluye péndulo, y contrapesos (2 de 400 lbs, 1 de 200 lbs y 1 de 100 lbs). Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. Capacidad de 1200 libras, sensibilidad de 8 onzas, fabricada en hierro, con plataforma grande. |
| 2 | **Estanterías de Metal de 5 bandejas** con las siguientes dimensiones: 2m de alto, 85 cm de ancho y 30 cm de fondo (para insumos químicos agrícolas y fertilizantes foliares e hidrosolubles). |

Productos recibidos a entera satisfacción, los cuales cumplen con los términos de referencia.

Atentamente,

Diego López Tum
ALFA Y OMEGA (RL)
DPI: 1763 29013 1416

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 4. **Equipo de campo. Implementación de infraestructura física para buenas prácticas agrícolas.**

Imagen 1. Entrega de un área de mezcla al señor Diego de León Tiu (fotografía hijo).

Imagen 2. Entrega de una letrina al señor Francisco Tojin Tiú.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 3. Entrega de una letrina al señor Diego Tojín Tiú.

Imagen 4. Entrega de una letrina al señor Julio de León Us.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 5. Entrega de una letrina al señor Diego López Tum.

Imagen 6. Entrega de una letrina al señor Manuel Imul Ixcotoyac.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 7. Entrega de un área de mezcla al señor Diego de León Tiu.

Imagen 8. Entrega de un área de mezcla al señor Francisco Tojín Tiú.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 9. Entrega de un área de mezcla al señor Julio de León Us.

Imagen 10. Entrega de un área de mezcla al señor Diego Tojín Tiú.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 11. Entrega de un área de mezcla al señor Diego López Tum.

Imagen 12. Entrega de un centro de envases vacíos al señor Diego de León Tiu.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 13. Entrega de un centro de envases vacíos al señor Francisco Tojin Tiú.

Imagen 14. Entrega de un centro de envases vacíos al señor Julio de León Us.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 15. Entrega de un área de mezcla al señor Diego López Tum.

Imagen 16. Entrega de 2 estanterías de metal de 5 bandejas de 2 mts de alto, 85 cm de ancho y 30 cm de fondo (para insumos químicos agrícolas y fertilizantes foliares e hidrosolubles).

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 17. Entrega de una báscula industrial de brazo. Incluye péndulo y contrapeso (2 de 400 lbs, 1 de 200 lbs y 1 de 100 lbs. Con baranda de soporte para los productos y ruedas de hierro para movilidad. Capacidad de 1200 lbs. Sensibilidad de 8 onzas, fabricada el hierro con plataforma grande.

Quiche. Febrero, 2016.

Por este medio se hace constar que **Arminda Morales González** de profesión, Ingeniera Agrónomo, representante legal de LYM EMPRESARIAL, S.A. Entrega al señor **Diego López Tum,** representante legal de La Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, los productos que a continuación se enlistan:

| **Cantidad** | **Producto** |
|---|---|
| 4 | Análisis de suelos con fines de fertilización. |
| 2 | Análisis físico- químico de agua de riego |
| 2 | Análisis microbiológico de agua de riego. |
| 10 | Análisis de Colinesterasa para miembros del equipo de aplicadores formado y un encargado de bodega de Agroinsumos. |

Alfa y Omega
Sociedad Civil

**F):** _____
Diego López Tum (RL)
DPI: 1763 29013 1416

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

# INFORME DE ANALISIS DE SUELOS

Cliente : LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA (12196)
Persona Responsable : LYM EMPRESARIAL
Finca : 0
Localización : ,
Referencia Cliente : ALBERTO DE LEON US, SECTOR LA PALMA, ALDEA PARRAXTUT
Cultivo : EJOTE -Phaseolus vulgaris (110)

Número de orden : 94497
Código de muestra : 16.02.11.05.13 R2
Fecha de ingreso : 11/02/2016
Fecha del informe : 15/02/2016
Asesor : DAVID AVILA

| PARAMETROS DE SUELOS | | RANGO ADECUADO |
|---|---|---|
| pH | 7.90 | 5.50 _ 7.20 |
| Concentración de Sales (C.S.) | 0.14 dS/m | 0.2 _ 0.8 |
| Materia Orgánica (M.O.) | 2.69 % | 2.0 _ 4.0 |
| C.I.C.e | 23.2 meq/100 ml | 5.0 _ 15.0 |
| Saturación K | 1.15 % | 4% _ 6% |
| Saturación Ca | 85.82 % | 60% _ 80% |
| Saturación Mg | 13.03 % | 10% _ 20% |
| Saturación Al+H | 0.00 % | < 20% |

| ELEMENTO | | CONC. ppm (p/v) | NIVELES | | | RANGO ADECUADO ppm (p/v) | DOSIS Kg/Ha * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BAJO | ADECUADO | ALTO | | |
| Fósforo | P | 214.2 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 30 - 75 | $P_2O_5$ |
| Potasio | K | 104.2 | XXX | | | 300 - 500 | 180 $K_2O$ |
| Calcio | Ca | 3984.0 | | | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | 2000 -3000 | |
| Magnesio | Mg | 362.8 | | | XXXXXXXXXXXXXXX | 250 - 500 | |
| Azufre | S | 7.4 | XXXXXXX | | | 10 - 100 | 50 S |
| Cobre | Cu | 3.0 | XXXXXXXXXXXXX | | | 1 - 7 | |
| Hierro | Fe | 185.9 | | | XXXXXXXXXXXXXXXXX | 40 - 250 | |
| Manganeso | Mn | 182.4 | | | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | 10 - 250 | |
| Zinc | Zn | 14.2 | | | XXXXXXXXXXXXXXX | 2 - 25 | |
| Aluminio | Al | < 8.0 | X | | | <20% Sat Al | |

** No se tienen datos del rango adecuado para este elemento. * Kg/Ha x 1.54 = lbs/mz

Revisado: _____
Gerente de Laboratorios

Metodología con base en:
Sparks D.(ed) (1996). Methods of Soil Analysis Part 3: Chemical Methods.
Soil pH(1:2). Soil: Water Ratio Method.
Western States Laboratory Proficiency Testing program Soil and Plant Analytical Methods. Versión 4.10,1998

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

# INFORME DE ANALISIS DE SUELOS

Cliente : LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA (12196)
Persona Responsable : LYM EMPRESARIAL
Finca : 0
Localización :,
Referencia Cliente : DIEGO TOJIN, SECTOR #2 CENTRO RIO BLANCO, PARRAXTUT
Cultivo : EJOTE -Phaseolus vulgaris (110)

Número de orden : 94497
Código de muestra : 16.02.11.05.10 R2
Fecha de ingreso : 11/02/2016
Fecha del informe : 15/02/2016
Asesor : DAVID AVILA

| PARAMETROS DE SUELOS | | RANGO ADECUADO |
|---|---|---|
| pH | 6.70 | 5.50 _ 7.20 |
| Concentración de Sales (C.S.) | 0.36 dS/m | 0.2 _ 0.8 |
| Materia Orgánica (M.O.) | 1.53 % | 2.0 _ 4.0 |
| C.I.C.e | 18.1 meq/100 ml | 5.0 _ 15.0 |
| Saturación K | 1.25 % | 4% _ 6% |
| Saturación Ca | 80.90 % | 60% _ 80% |
| Saturación Mg | 17.85 % | 10% _ 20% |
| Saturación Al+H | 0.00 % | < 20% |

| ELEMENTO | | CONC. ppm (p/v) | NIVELES | | | RANGO ADECUADO ppm (p/v) | DOSIS Kg/Ha * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BAJO | ADECUADO | ALTO | | |
| Fósforo | P | 431.5 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 30 - 75 | $P_2O_5$ |
| Potasio | K | 88.1 | XX | | | 300 - 500 | 180 $K_2O$ |
| Calcio | Ca | 2936.0 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 2000 -3000 | |
| Magnesio | Mg | 388.7 | XXXXXXXXXXXXXXXX | | | 250 - 500 | |
| Azufre | S | 42.7 | XXXXXXXXXXXXXX | | | 10 - 100 | |
| Cobre | Cu | 6.2 | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 1 - 7 | |
| Hierro | Fe | 171.4 | XXXXXXXXXXXXXXXX | | | 40 - 250 | |
| Manganeso | Mn | 162.4 | XXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 10 - 250 | |
| Zinc | Zn | 13.3 | XXXXXXXXXXXXXX | | | 2 - 25 | |
| Aluminio | Al | < 8.0 | X | | | < 20% Sat Al | |

** No se tienen datos del rango adecuado para este elemento. * Kg/Ha x 1.54 = lbs/mz

Revisado: _____
Gerente de Laboratorios

Metodología con base en:
Sparks D.(ed) (1996). Methods of Soil Analysis Part 3: Chemical Methods.
Soil pH(1:2). Soil: Water Ratio Method.
Western States Laboratory Proficiency Testing program Soil and Plant Analytical Methods. Versión 4.10,1998

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

# INFORME DE ANALISIS DE SUELOS

Cliente : LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA (12196)
Persona Responsable : LYM EMPRESARIAL
Finca : 0 .
Localización : ,
Referencia Cliente : : FRANCISCO TOJIN TIU, SECTOR #2 CENTRO RIO BLANCO, PARRAXTUT
Cultivo : EJOTE -Phaseolus vulgaris (110)

Número de orden : 94497
Código de muestra : 16.02.11.05.07 R2
Fecha de ingreso : 11/02/2016
Fecha del informe : 15/02/2016
Asesor : DAVID AVILA

| PARAMETROS DE SUELOS | | RANGO ADECUADO |
|---|---|---|
| pH | 8.19 | 5.50 _ 7.20 |
| Concentración de Sales (C.S.) | 0.34 dS/m | 0.2 _ 0.8 |
| Materia Orgánica (M.O.) | 2.15 % | 2.0 _ 4.0 |
| C.I.C.e | 62.0 meq/100 ml | 5.0 _ 15.0 |
| Saturación K | 2.01 % | 4% _ 6% |
| Saturación Ca | 93.14 % | 60% _ 80% |
| Saturación Mg | 4.85 % | 10% _ 20% |
| Saturación Al+H | 0.00 % | < 20% |

| ELEMENTO | | CONC. ppm (p/v) | NIVELES | | | RANGO ADECUADO ppm (p/v) | DOSIS Kg/Ha * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BAJO | ADECUADO | ALTO | | |
| Fósforo | P | 12.7 | XXXX | | | 30 - 75 | 120 $P_2O_5$ |
| Potasio | K | 485.9 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 300 - 500 | 180 $K_2O$ |
| Calcio | Ca | 11540.0 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 2000 -3000 | |
| Magnesio | Mg | 360.7 | XXXXXXXXXXXXXX | | | 250 - 500 | 200 MgO |
| Azufre | S | 19.2 | XXXXXXXXXXX | | | 10 - 100 | 50 S |
| Cobre | Cu | 2.2 | XXXXXXXXXXX | | | 1 - 7 | |
| Hierro | Fe | 16.5 | XXXX | | | 40 - 250 | |
| Manganeso | Mn | 74.9 | XXXXXXXXXXXX | | | 10 - 250 | |
| Zinc | Zn | 1.5 | XXXXXXX | | | 2 - 25 | 6 Zn |
| Aluminio | Al | < 8.0 | X | | | < 20% Sat Al | |

** No se tienen datos del rango adecuado para este elemento. * Kg/Ha x 1.54 = lbs/mz

Revisado: _____
Gerente de Laboratorios

Metodología con base en:
Sparks D.(ed) (1996). Methods of Soil Analysis Part 3: Chemical Methods.
Soil pH(1:2). Soil: Water Ratio Method.
Western States Laboratory Proficiency Testing program Soil and Plant Analytical Methods. Versión 4.10,1998

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

# INFORME DE ANALISIS DE SUELOS

Cliente : LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA (12196)
Persona Responsable : LYM EMPRESARIAL
Finca : 0
Localización : ,
Referencia Cliente : DIEGO DE LEON TIU, SECTOR CHERRAMUX, PARRAXTUT
Cultivo : EJOTE -Phaseolus vulgaris (110)

Número de orden : 94497
Código de muestra : 16.02.11.05.14 R2
Fecha de ingreso : 11/02/2016
Fecha del informe : 15/02/2016
Asesor : DAVID AVILA

| PARAMETROS DE SUELOS | | RANGO ADECUADO |
|---|---|---|
| pH | 7.95 | 5.50 _ 7.20 |
| Concentración de Sales (C.S.) | 0.33 dS/m | 0.2 _ 0.8 |
| Materia Orgánica (M.O.) | 3.50 % | 2.0 _ 4.0 |
| C.I.C.e | 41.9 meq/100 ml | 5.0 _ 15.0 |
| Saturación K | 2.12 % | 4% _ 6% |
| Saturación Ca | 83.51 % | 60% _ 80% |
| Saturación Mg | 14.37 % | 10% _ 20% |
| Saturación Al+H | 0.00 % | < 20% |

| ELEMENTO | | CONC. ppm (p/v) | NIVELES | | | RANGO ADECUADO ppm (p/v) | DOSIS Kg/Ha * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BAJO | ADECUADO | ALTO | | |
| Fósforo | P | 184.7 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 30 - 75 | $P_2O_5$ |
| Potasio | K | 346.3 | XXXXXXXXXXXXX | | | 300 - 500 | 180 $K_2O$ |
| Calcio | Ca | 7001.0 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 2000 -3000 | |
| Magnesio | Mg | 722.9 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | | 250 - 500 | |
| Azufre | S | 40.8 | XXXXXXXXXXXXXX | | | 10 - 100 | |
| Cobre | Cu | 4.0 | XXXXXXXXXXXXXXXX | | | 1 - 7 | |
| Hierro | Fe | 70.5 | XXXXXXXXXXXX | | | 40 - 250 | |
| Manganeso | Mn | 121.8 | XXXXXXXXXXXXXXX | | | 10 - 250 | |
| Zinc | Zn | 5.2 | XXXXXXXXXXXX | | | 2 - 25 | |
| Aluminio | Al | < 8.0 | X | | | < 20% Sat Al | |

** No se tienen datos del rango adecuado para este elemento. * Kg/Ha x 1.54 = lbs/mz

Revisado: _____
Gerente de Laboratorios

Metodología con base en:
Sparks D.(ed) (1996). Methods of Soil Analysis Part 3: Chemical Methods.
Soil pH(1:2). Soil: Water Ratio Method.
Western States Laboratory Proficiency Testing program Soil and Plant Analytical Methods. Versión 4.10,1998

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

# INFORME DE ANALISIS DE AGUA

Cliente : LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA (12196)
Persona Responsable : LYM EMPRESARIAL
Finca : 0
Localización :
Cultivo : EJOTE -Phaseolus vulgaris (110)
Referencia Cliente : ALBERTO DE LEON US,SECTOR LA PALMERA, ALDEA PARRAXTUT

Número de orden : 94497
Código de muestra : 16.02.11.06.05 R2
Fecha de ingreso : 11/02/2016
Fecha del informe : 16/02/2016
Asesor : DAVID AVILA

| PARAMETROS | | | RANGO ADECUADO | NIVEL |
|---|---|---|---|---|
| pH | | 7.9 | 5.0 - 6.8 | Alto |
| C.S. | | 0.25 dS/m | 1.0 - 3.0 ds/m | Normal |
| R.A.S. | | 0.18 | < 4.0 | Normal |
| DUREZA | | 121.7 ppm $CaCO_3$ | < 150 | Adecuado |
| ALCALINIDAD TOTAL | | 125.0 ppm $CaCO_3$ | < 150 | Adecuado |

| ELEMENTO | | | ppm | RANGO NORMAL | NIVEL |
|---|---|---|---|---|---|
| Nitrógeno | $N\text{-}NO_3$ | | 0.90 | 0.00 - 21.00 | Normal |
| Fósforo | P | < | 0.20 | 0.00 - 5.00 | Normal |
| Potasio | K | < | 3.00 | 0.00 - 70.00 | Normal |
| Calcio | Ca | | 28.00 | 0.00 - 121.00 | Normal |
| Magnesio | Mg | | 12.59 | 0.00 - 25.00 | Normal |
| Boro | B | < | 0.09 | 0.00 - 0.50 | Normal |
| Cobre | Cu | < | 0.02 | 0.00 - 0.20 | Normal |
| Hierro | Fe | < | 0.06 | 0.00 - 0.20 | Normal |
| Manganeso | Mn | < | 0.01 | 0.00 - 0.20 | Normal |
| Zinc | Zn | < | 0.02 | 0.00 - 0.50 | Normal |
| Sodio | Na | | 4.51 | 0.00 - 60.00 | Normal |
| Carbonatos | $CO_3$ | < | 5.00 | 0.00 - 5.00 | Normal |
| Bicarbonatos | $HCO_3$ | | 152.54 | 0.00 - 183.00 | Normal |

Revisado: _____
Gerente de Laboratorios

ppm = Partes por Millón
dS/m = DeciSiemens por Metro

Metodología con base en:
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WWF. 20th.ed. 1998

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cliente | : LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA (12196) | | |
| Persona Responsable | : LYM EMPRESARIAL | Número de orden | : 94497 |
| Finca | : 0 | Código de muestra | : 16.02.11.06.05 R2 |
| Localización | : | Fecha de ingreso | : 11/02/2016 |
| Cultivo | : EJOTE -Phaseolus vulgaris (110) | Fecha del informe | : 16/02/2016 |
| Referencia Cliente | : ALBERTO DE LEON US,SECTOR LA PALMERA, ALDEA PARRAXTUT | Asesor | : DAVID AVILA |

## OBSERVACIONES

- El pH es alto. Si la alcalinidad es alta ( > 150 ppm CaCO3 ) el agua es inadecuada para irrigación y aplicación de pesticidas. Se recomienda la aplicación de ácidos para reducir la alcalinidad.

Revisado: _____
Gerente de Laboratorios

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

# INFORME DE ANALISIS DE AGUA

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cliente | : LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA (12196) | | |
| Persona Responsable | : LYM EMPRESARIAL | Número de orden | : 94497 |
| Finca | : 0 | Código de muestra | : 16.02.11.06.07 R2 |
| Localización | : | Fecha de ingreso | : 11/02/2016 |
| Cultivo | : EJOTE -Phaseolus vulgaris (110) | Fecha del informe | : 16/02/2016 |
| Referencia Cliente | : DIEGO DE LEON TIU,SECTOR CHARRUMUX, PARRAXTUT | Asesor | : DAVID AVILA |

| PARAMETROS | | RANGO ADECUADO | NIVEL |
|---|---|---|---|
| pH | 7.6 | 5.0 - 6.8 | Alto |
| C.S. | 0.98 dS/m | 1.0 - 3.0 ds/m | Normal |
| R.A.S. | 0.16 | < 4.0 | Normal |
| DUREZA | 550.5 ppm $CaCO_3$ | < 150 | Dura |
| ALCALINIDAD TOTAL | 165.0 ppm $CaCO_3$ | < 150 | Alto |

| ELEMENTO | | | ppm | RANGO NORMAL | NIVEL |
|---|---|---|---|---|---|
| Nitrógeno | $N\text{-}NO_3$ | | 0.50 | 0.00 - 21.00 | Normal |
| Fósforo | P | < | 0.20 | 0.00 - 5.00 | Normal |
| Potasio | K | < | 3.00 | 0.00 - 70.00 | Normal |
| Calcio | Ca | | 154.10 | 0.00 - 121.00 | Alto |
| Magnesio | Mg | | 40.27 | 0.00 - 25.00 | Alto |
| Boro | B | < | 0.09 | 0.00 - 0.50 | Normal |
| Cobre | Cu | < | 0.02 | 0.00 - 0.20 | Normal |
| Hierro | Fe | < | 0.06 | 0.00 - 0.20 | Normal |
| Manganeso | Mn | < | 0.01 | 0.00 - 0.20 | Normal |
| Zinc | Zn | < | 0.02 | 0.00 - 0.50 | Normal |
| Sodio | Na | | 8.41 | 0.00 - 60.00 | Normal |
| Carbonatos | $CO_3$ | < | 5.00 | 0.00 - 5.00 | Normal |
| Bicarbonatos | $HCO_3$ | | 201.36 | 0.00 - 183.00 | Alto |

Revisado: _____
Gerente de Laboratorios

ppm = Partes por Millón
dS/m = DeciSiemens por Metro

Metodología con base en:
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WWF. 20th.ed. 1998

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cliente | : LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA (12196) | | |
| Persona Responsable | : LYM EMPRESARIAL | Número de orden | : 94497 |
| Finca | : 0 | Código de muestra | : 16.02.11.06.07 R2 |
| Localización | : | Fecha de ingreso | : 11/02/2016 |
| Cultivo | : EJOTE -Phaseolus vulgaris (110) | Fecha del informe | : 16/02/2016 |
| Referencia Cliente | : DIEGO DE LEON TIU,SECTOR CHARRUMUX, PARRAXTUT | Asesor | : DAVID AVILA |

## OBSERVACIONES

- El pH es alto. Si la alcalinidad es alta ( > 150 ppm CaCO3 ) el agua es inadecuada para irrigación y aplicación de pesticidas. Se recomienda la aplicación de ácidos para reducir la alcalinidad.

- La germinación y desarrollo de vástagos se ve reducida o impedida. Se sugiere aplicar fertilizantes con un bajo índice de salinidad en dosis reducidas y frecuentes.

- El agua es inadecuada para irrigación. El uso frecuente de esta agua causará precipitación de carbonatos de calcio y de magnesio obstruyendo los sistemas de riego.

Revisado: _____
Gerente de Laboratorios

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

# INFORME DE ANALISIS DE MICROBIOLOGIA

**ACREDITADO ISO 17025 según OGA-LE-031-09**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA | **Número de orden:** | 94497 |
| **Dirección:** | SACAPULAS, QUICHE | **Código de muestra:** | 16.02.11.02.02 R1 |
| **Persona Responsable:** | LYM EMPRESARIAL | **Fecha de ingreso:** | 11/02/2016 |
| **Finca:** | . | **Fecha del informe:** | 16/02/2016 |
| **Localización:** | SACAPULAS, QUICHE | **Asesor:** | DAVID AVILA |
| **Referencia Cliente:** | PARCELA DE PRODUCTOR, SECTOR LA PALMA PARRAXTUT | | |

## DATOS DE LA MUESTRA

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de Muestreo:** | 10/02/2016 | **Fecha del análisis:** | 11/02/2016 |
| **Hora de Muestreo:** | 14:40 P.M. | **Hora de análisis:** | 14:05 P.M. |
| **Tipo de Muestra:** | AGUA DE RIEGO | **Hora de ingreso:** | 11:58:38 |
| | | **Temperatura de ingreso:** | °C |
| **Recipiente:** | BOLSA ESTERIL | **Temp. De almacenaje:** | 2.5±1.5°C |
| **Apariencia:** | CLARA | **Resp. De Muestreo:** | ALBERTO DE LEON US |
| **Procedencia:** | PARCELA DE PRODUCTOR, SECTOR LA PALMA, PARRAXTUT, SACAPULAS, QUICHE | | |

## RESULTADOS

| PARAMETROS | DIMENSIONALES | VALOR | * VALOR PERMITIDO | LIMITE DE DETECCION | METODOLOGIA |
|---|---|---|---|---|---|
| ** CONTEO DE BACTERIAS AEROBIAS | UFC/ml | >57000 | -- | < 10 | SM 9215 B |
| COLIFORMES TOTALES | NMP/100ml | 5.1 | < 1.1 | < 1.1 | SM 9221 B |
| COLIFORMES FECALES | NMP/100ml | < 1.1 | -- | < 1.1 | SM 9221 E |
| *Escherichia coli* | NMP/100ml | < 1.1 | < 1.1 | < 1.1 | SM 9221 F |

UFC: Unidades Formadoras de Colonia.
NMP: Número más probable.

* Según Norma Guatemalteca COGUANOR (NTG 29001) para análisis microbiológico de agua potable.

Metodología con base en:
Heterotrophic Plate Count (9215) Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group (9221)
-Standard Methods for the examination of water and wastewater APHA, AWWA, WEF 22nd ed. 2012.

** Temperatura / Tiempo de incubación : 35 ± 0.5 °C / 48h
Medio de cultivo: Plate Count Agar (PCA)

Ultima Linea

Licda. Elsa Jauregui Jimenez
QUIMICA BIÓLOGA
COLEGIADA No. 1192

Revisado: _____
Licda. Elsa Jauregui
Química Bióloga, Colegiado No. 1192

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original.

Soluciones Analíticas
Agricultura • Industria • Ambiente

14 Av. 19-50 Condado El Naranjo,
Ofibodegas San Sebastián, Bodega 23,
Zona 4 Mixco, Guatemala
PBX.: 2416-2916 Fax.: 2416-2917
info@solucionesanaliticas.com
www.solucionesanaliticas.com

# INFORME DE ANALISIS DE MICROBIOLOGIA

**ACREDITADO ISO 17025 según OGA-LE-031-09**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | LOPEZ TUM SOCIEDAD CIVIL ALFA Y OMEGA | **Número de orden:** | 94497 |
| **Dirección:** | SACAPULAS, QUICHE | **Código de muestra:** | 16.02.11.02.03 R1 |
| **Persona Responsable:** | LYM EMPRESARIAL | **Fecha de ingreso:** | 11/02/2016 |
| **Finca:** | , | **Fecha del informe:** | 17/02/2016 |
| **Localización:** | SACAPULAS, QUICHE | **Asesor:** | DAVID AVILA |
| **Referencia Cliente:** | NACIMIENTO CHERRAMUX, PARRAXTUT | | |

## DATOS DE LA MUESTRA

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de Muestreo:** | 10/02/2016 | **Fecha del análisis:** | 11/02/2016 |
| **Hora de Muestreo:** | 15:00 P.M. | **Hora de análisis:** | |
| **Tipo de Muestra:** | AGUA DE RIEGO | **Hora de ingreso:** | 11:58:38 |
| | | **Temperatura de ingreso:** | °C |
| **Recipiente:** | BOLSA ESTERIL | **Temp. De almacenaje:** | 2.5±1.5°C |
| **Apariencia:** | CLARA | **Resp. De Muestreo:** | DIEGO DE LEON TIU |
| **Procedencia:** | NACIMIENTO CHERRAMUX, PARRAXTUT, SACAPULAS, QUICHE | | |

## RESULTADOS

| PARAMETROS | DIMENSIONALES | VALOR | * VALOR PERMITIDO | LIMITE DE DETECCION | METODOLOGIA |
|---|---|---|---|---|---|
| ** CONTEO DE BACTERIAS AEROBIAS | UFC/ml | < 10 | -- | < 10 | SM 9215 B |
| COLIFORMES TOTALES | NMP/100ml | < 1.1 | < 1.1 | < 1.1 | SM 9221 B |
| COLIFORMES FECALES | NMP/100ml | < 1.1 | -- | < 1.1 | SM 9221 E |
| *Escherichia coli* | NMP/100ml | < 1.1 | < 1.1 | < 1.1 | SM 9221 F |

UFC: Unidades Formadoras de Colonia.
NMP: Número más probable.

* Según Norma Guatemalteca COGUANOR (NTG 29001) para análisis microbiológico de agua potable.

Metodología con base en:
Heterotrophic Plate Count (9215) Multiple-tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group (9221)
-Standard Methods for the examination of water and wastewater APHA, AWWA, WEF 22nd ed. 2012.

** Temperatura / Tiempo de incubación : 35 ± 0.5 °C / 48h
Medio de cultivo: Plate Count Agar (PCA)

Ultima Línea

Licda. Elsa Jauregui Jimenez
QUIMICA BIOLOGA
COLEGIADA No. 1192

Revisado: _____
Licda. Elsa Jauregui
*Química Bióloga, Colegiado No. 1192

Los resultados de este informe son válidos únicamente para la muestra como fue recibida en el Laboratorio.
La reproducción parcial del mismo deberá ser autorizada por escrito por Soluciones Analíticas.
Este informe es válido únicamente en su impresión original.

- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

# Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona 1
Quintas Los Aposentos II, Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926

Paciente: DIEGO DE LEON TIU  Código: No. 02 180-16
Médico: DR. TRATANTE  Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

RESULTADO: **9,720** **U/L**

VALOR DE REFERENCIA:

HOMBRES: **4,620 - 11,500** **U/L**
MUJERES: **3,930 - 10,800** **U/L**

Lcda. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____

- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona 1
Quintas Los Aposentos II, Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926

Paciente: DIEGO LOPEZ TUM  Código: No. 01 180-16
Médico: DR. TRATANTE  Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

RESULTADO: **10,939** **U/L**

VALOR DE REFERENCIA:

HOMBRES: **4,620 - 11,500** **U/L**
MUJERES: **3,930 - 10,800** **U/L**

Lcda. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____

- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

# Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona 1
Quintas Los Aposentos II, Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926

Paciente: CRISTOBAL TOJIN IMUL  Código: No. 09 180-16

Médico: DR. TRATANTE  Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

RESULTADO 6,322 U/L

VALOR DE REFERENCIA:

HOMBRES: 4,620 - 11,500 U/L
MUJERES: 3,930 - 10,800 U/L

Licda. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____

- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona 1
Quintas Los Aposentos II, Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926

Paciente: MAURICIO TOJIN TZUNUX  Código: No. 10 180-16

Médico: DR. TRATANTE  Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

RESULTADO 6,329 U/L

VALOR DE REFERENCIA:

HOMBRES: 4,620 - 11,500 U/L
MUJERES: 3,930 - 10,800 U/L

Licda. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____

- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

# Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona I
Quintas Los Aposentos II. Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926

Paciente: BALTAZAR MEJIA CASTRO  Código: No. 04 180-16
Médico: DR TRATANTE  Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

| | | |
|---|---|---|
| RESULTADO | 6,364 | U/L |
| VALOR DE REFERENCIA | | |
| HOMBRES | 4,620 - 11,500 | U/L |
| MUJERES | 3,930 - 10,800 | U/L |

Licda. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. [illegible]

Firma: _____

- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona I
Quintas Los Aposentos II. Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926

Paciente: FRANCISCO TOJIN TIU  Código: No. 03 180-16
Médico: DR TRATANTE  Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

| | | |
|---|---|---|
| RESULTADO | *13,241 | U/L |
| VALOR DE REFERENCIA | | |
| HOMBRES | 4,620 - 11,500 | U/L |
| MUJERES | 3,930 - 10,800 | U/L |

NOTA: * = RESULTADO CONTROLADO

Licda. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____

- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

# Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona I
Quintas Los Aposentos II, Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926

Paciente: JULIO DE LEON US  Código: No. 05 180-16
Médico: DR. TRATANTE  Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

RESULTADO: 7,487 U/L

VALOR DE REFERENCIA:

HOMBRES: 4,620 - 11,500 U/L
MUJERES: 3,930 - 10,800 U/L

Licda. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____


- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

# Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona I
Quintas Los Aposentos II, Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926


Paciente: DIEGO CASTRO SARAT  Código: No. 06 180-16
Médico: DR. TRATANTE  Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

RESULTADO: *11,796 U/L

VALOR DE REFERENCIA:

HOMBRES: 4,620 - 11,500 U/L
MUJERES: 3,930 - 10,800 U/L

NOTA: * = RESULTADO CONTROLADO

Licda. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____

- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

# Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona 1
Quintas Los Aposentos II. Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926

Paciente: FRANCISCO MEJIA LOPEZ
Médico: DR. TRATANTE

Código: No. 07 180-16
Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

RESULTADO: **6,542** **U/L**

VALOR DE REFERENCIA:

HOMBRES: **4,620 - 11,500** **U/L**
MUJERES: **3,930 - 10,800** **U/L**

Qca. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____


- RAYOS X
- MAMOGRAFÍA
- ULTRASONIDO 4D
- LABORATORIO CLÍNICO
- ULTRASONIDO ENDOVAGINAL
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA
- ULTRASONIDO DOPPLER COLOR
- ELECTROCARDIOGRAMA Y ENCEFALOGRAMA

# Centro de Diagnóstico

2a. Avenida 5-54 Zona 1
Quintas Los Aposentos II. Chimaltenango
Tels.: 7839-1267 • 7839-5925 • Telefax: 7839-5926


Paciente: ALBERTO DE LEON US
Médico: DR. TRATANTE

Código: No. 08 180-16
Fecha: 10/02/2016

## COLINESTERASA

RESULTADO: **6,323** **U/L**

VALOR DE REFERENCIA:

HOMBRES: **4,620 - 11,500** **U/L**
MUJERES: **3,930 - 10,800** **U/L**

Qca. Mercedes Mazariegos
Química Bióloga
Colegiada No. 4017

Firma: _____

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 4. **Equipo de campo. Análisis de laboratorio.**

Imagen 1. Toma de 4 muestras de suelo con fines de fertilización, 2 muestras de agua para análisis físico químico de agua de riego y 2 muestras de agua para análisis microbiológico.

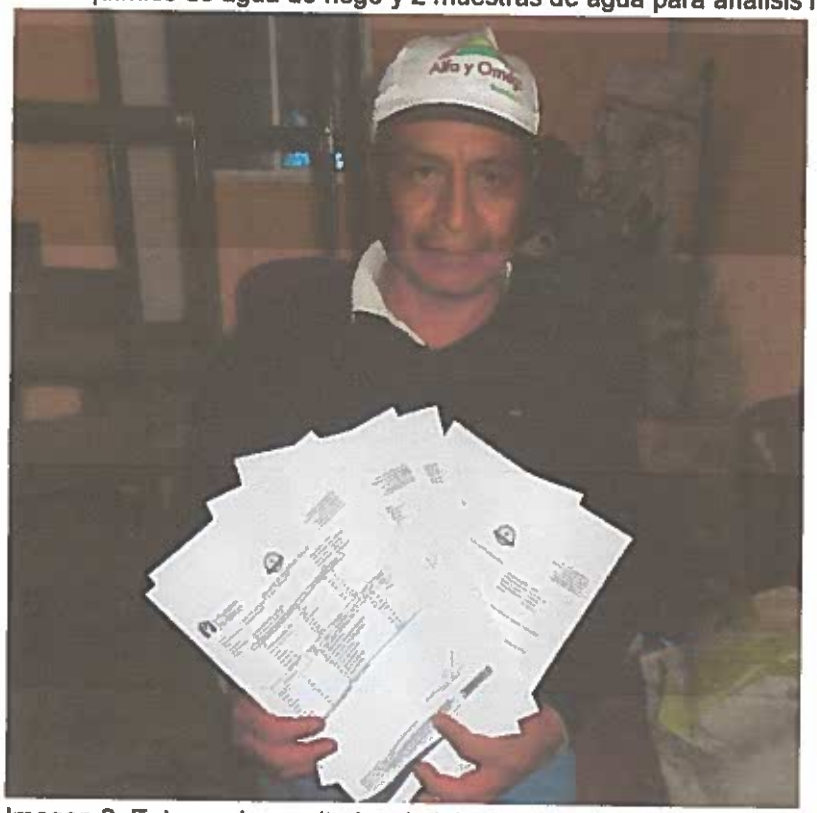



Imagen 2. Entrega de resultados de laboratorio de suelos y agua al presidente Diego López Tum.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 3. Toma de muestra para análisis de Colinesterasa al señor Diego López Tum.

Imagen 4. Entrega de resultados de Colinesterasa al señor Diego López Tum.

Quiche. Noviembre, 2015.

Por este medio se hace constar que **Arminda Morales González** de profesión, Ingeniera Agrónomo, representante legal de LYM EMPRESARIAL, S.A. Entrega al señor **Diego López Tum,** representante legal de La Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, los productos que a continuación se enlistan:

| Cantidad | Producto |
|---|---|
| 30 | Mochila de fumigación marca Matabi 16 lts. |

Productos recibidos a entera satisfacción, los cuales cumplen con los términos de referencia.

Atentamente,

F):_____
Representante legal (RL)
DPI: 1763 29013 1416

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 4. **Equipo de campo. Equipo de protección personal.**

Imagen 1. Entrega de 30 Mochilas de fumigación marca Matabi 16 lts.

Quiche. Noviembre, 2015.

Por este medio se hace constar que **Arminda Morales González** de profesión, Ingeniera Agrónomo, representante legal de LYM EMPRESARIAL, S.A. Entrega al señor **Diego López Tum**, representante legal de La Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, los productos que a continuación se enlistan:

| Cantidad | Producto |
|---|---|
| 30 | Equipo de protección completa para fumigación: Kit azr (camisa, pantalón con pvc adelante, gabacha doble de pvc, lentes, gorra tipo árabe, guantes de nitrilo talla 9, respirador con carbón activado s/mantenimiento. Marca nikima. |
| 100 | Redecillas para cosecha (cofias) |
| 100 | Gabachas de tela para cosecha |
| 1 | Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, un rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluir logotipos facilitados por el PEE) |

Productos recibidos a entera satisfacción, los cuales cumplen con los términos de referencia.

Atentamente,

F):
Representante legal (RL)
DPI: 1763 29013 1416

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 4. **Equipo de campo. Equipo de protección personal.**

Imagen 1. Entrega de 30 Equipo de protección completa para fumigación: Kit azr (camisa, pantalón con pvc adelante, gabacha doble de pvc, lentes, gorra tipo árabe, guantes de nitrilo talla 9, respirador con carbón activado s/mantenimiento. Marca nikima.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 2. Colocación de los equipos de protección personal.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 3. Entrega de 100 redecillas para cosecha y 100 gabachas de tela para cosecha.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

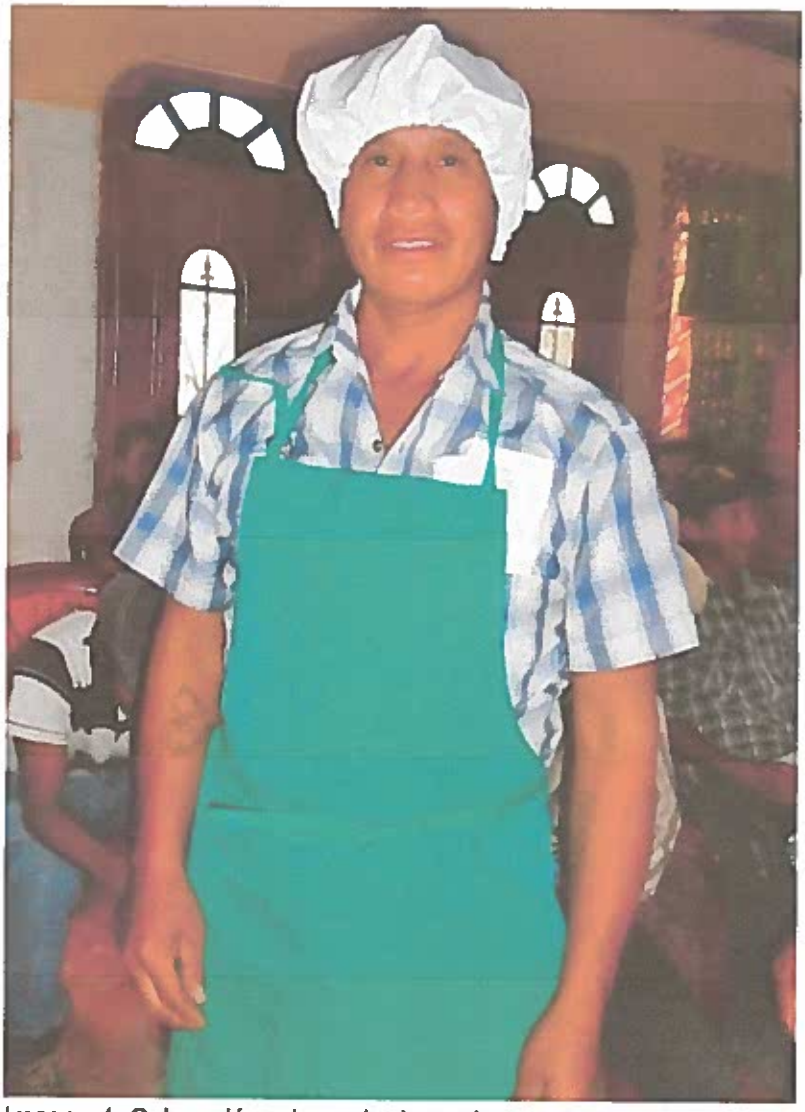


Imagen 4. Colocación adecuada de equipo para cosecha.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

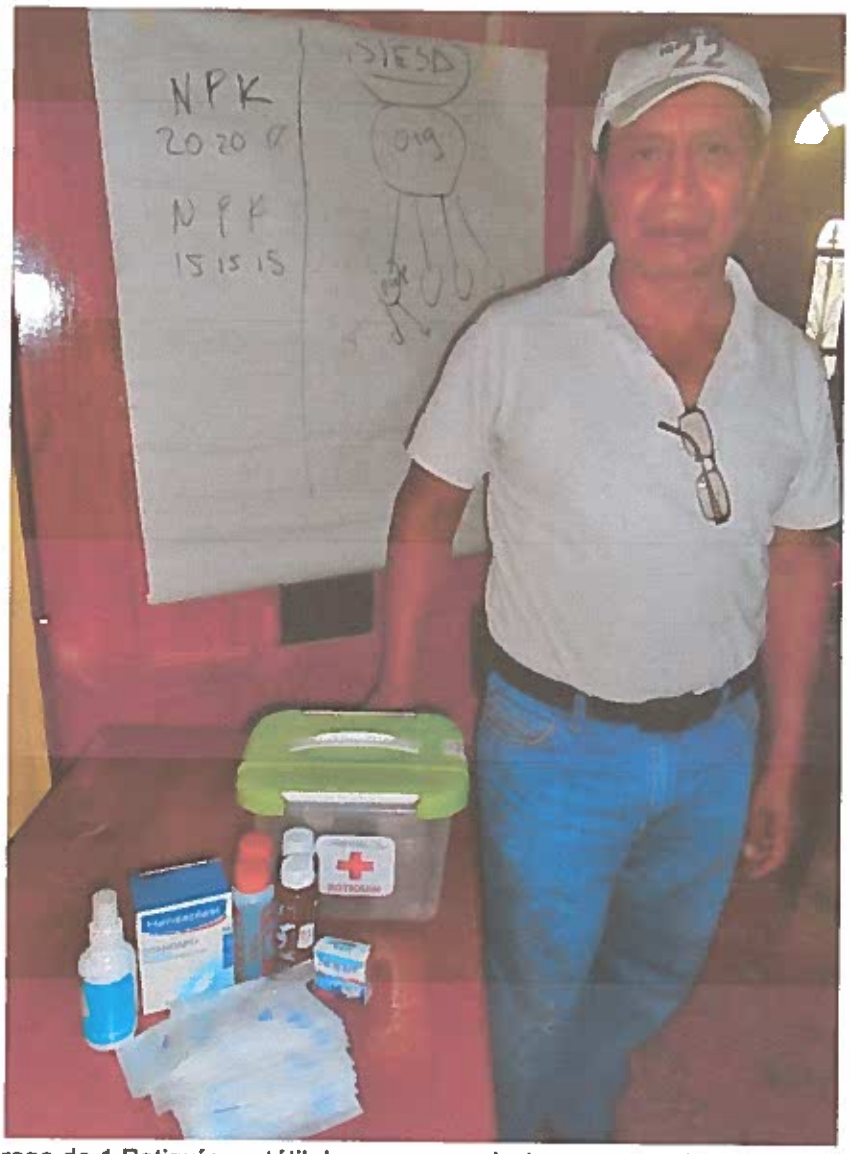



Imagen 5. Entrega de 1 Botiquín portátil de campo que incluye: agua oxigenada (125 cc), 25 gazas estériles en empaque individual, un rollo de micropore de 0.5 pulgada de ancho, desinfectante (mertiolate 125cc), curitas (1 caja) y alcohol (250 cc). Caja plástica con mango y cierre identificado con calcomanía con símbolo de cruz roja y la palabra botiquín (incluye logotipos facilitados por el PEE)

Quiche. Octubre, 2015.

Por este medio se hace constar que **Arminda Morales González** de profesión, Ingeniera Agrónomo, representante legal de LYM EMPRESARIAL, S.A. Entrega al señor **Diego López Tum,** representante legal de La Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega, los productos que a continuación se enlistan:

| Cantidad | Producto |
|---|---|
| 6 | Unidades de jabón líquido desinfectante de 300 ml, con válvula dispensadora. |
| 6 | Rollos de papel mayordomo para secado de manos. |

Productos recibidos a entera satisfacción, los cuales cumplen con los términos de referencia.

Atentamente,

F):_____
Representante legal (RL)
DPI: 1763290131416

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 4. **Equipo de campo. Módulo higiénico.**

Imagen 1. Entrega de 6 unidades de jabón líquido desinfectante de 300 ml, con válvula dispensadora, 6 rollos de papel mayordomo para secado de manos.

Sacapulas, 15 de octubre de 2015

Por este medio se hace constar que **Arminda Morales González** de profesión, Ingeniero Agrónomo, representante legal de LYM EMPRESARIAL, S.A. Hace entrega al señor Diego López Tum, representante legal de Organización López Tum Sociedad Civil Alfa y Omega.

- Un Juego de probetas de plástico con capacidades volumétricas de 100 cc, 500cc, 1000 cc (1 de cada volumen descrito).
- Balanza Electrónica modelo SW, escala en Lb, Kg, Onzas y cuenta piezas, Capacidad de 1.5 kg x 0.5gr/3.3lbs. Batería interna y AC, Plancha de Acero Inoxidable.
- 6 Cubetas plásticas de 5 galones con tapadera con chorro plástico.

Representante legal (RL)

DPI: 1763 29013 1416

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Producto 4. **Equipo de campo. Módulo higiénico, Equipamiento de bodega de Agroinsumos.**

Imagen 1. Entrega de un juego de probetas de plástico con capacidades volumétricas de 100 cc, 500 cc, 1000 cc (1 de cada volumen descrito).

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

Imagen 2. Entrega de una Balanza electrónica modelo SW, escala en lb, Kg, Onzas y cuenta piezas. Capacidad de 1.5 Kg x 0.5gr/3.3 lbs. Batería interna y AC, Plancha de Acero Inoxidable.

# MATERIAL FOTOGRÁFICO ALFA Y OMEGA

Evidencia de capacitaciones y entrega de productos

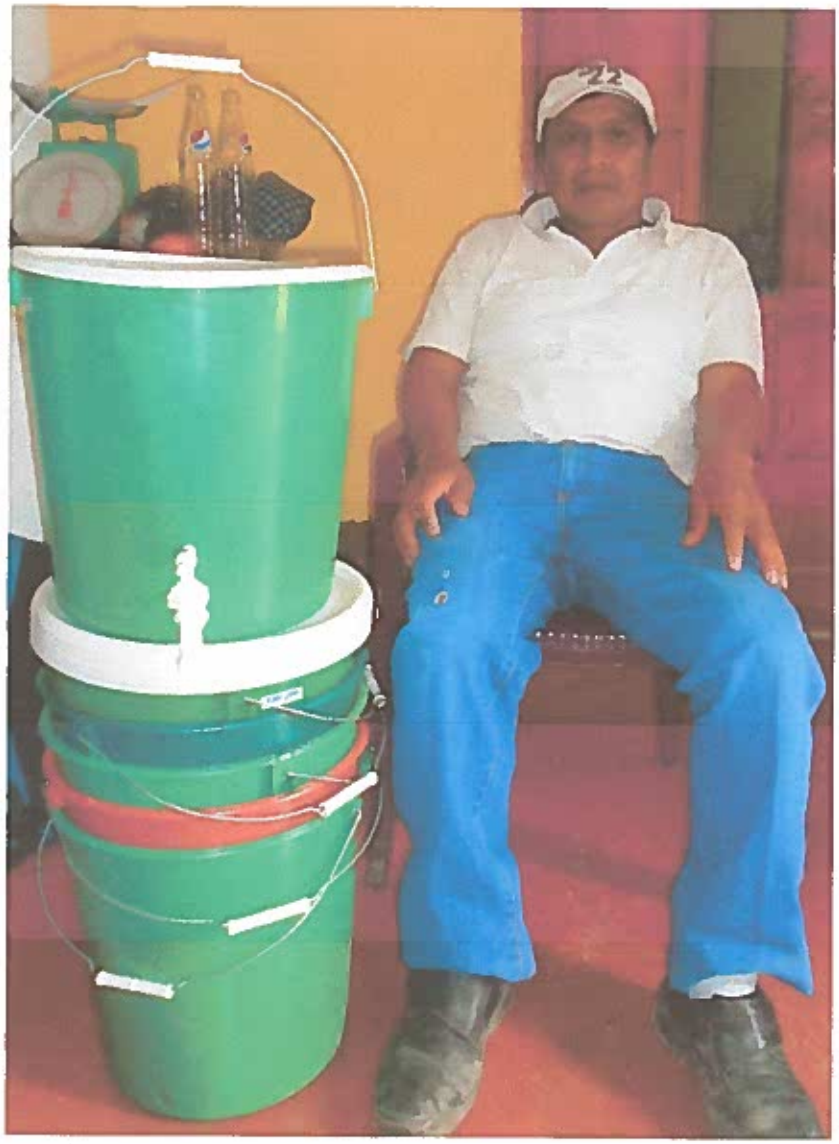


Imagen 3. Entrega de 6 cubetas plásticas de 5 galones con tapadera con chorro plástico.