



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE AGRONOMIA
TECNICO EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA



PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

**DIAGNOSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS
EN LA FINCA "BUENOS AIRES", ALDEA JULUMICHAPA,
MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA, 2007**

CARLOS HUMBERTO MORÁN VÁSQUEZ.

CARNET 2005-40478

CHIQUIMULA, GUATEMALA, MAYO 2008.

INDICE

CONTENIDO	PAGINAS
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
2.1 GENERALES	2
2.2 ESPECIFICOS	2
3. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA	3
3.1. INFORMACIÓN GENERAL	3
3.2 INFORMACIÓN BIOFÍSICA	3
3.2.1 Ubicación y Localización Geográfica	3
3.2.2 Clima y zona de vida	3
3.2.3 Recursos naturales	4
a) Suelos	4
b) Hidrología	4
c) Flora	4
3.3 RECURSOS FÍSICOS	5
3.3.1 Vías de acceso	5
3.3.2 Infraestructura	5
3.3.3 Maquinaria y equipo	6
3.4 INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA Y ADMINISTRATIVA	6
3.4.1 Recursos humanos	7
3.4.2 Recurso económico	7
3.4.3 Tenencia y uso de la tierra	7
3.5 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	7
3.5.1 Eliminación de rastrojos	8
3.5.2 Control de malezas	8
3.5.3 Preparación del terreno definitivo	8
3.5.4 Desinfección del suelo	8
3.5.5 Colocación de manguero y plástico	8
3.5.6 Siembra	9

3.5.7	El riego	9
3.5.8	Fertilización	9
3.5.9	Cosecha	9
3.6	IDENTIFICACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMAS	10
a)	Falta de análisis de suelos	10
b)	Incidencia de Plagas y Enfermedades en el Cultivo de Chile	10
c)	Problemas Fungosos por Exceso de Humedad	10
4.	SERVICIOS REALIZADOS	11
4.1	Muestreo de suelos	11
4.2	Monitoreos para el control de plagas y enfermedades	13
4.3	Manejo del sistema de Fertirriego	15
4.4	Control en la Clasificación de las Frutas	17
5.	CONCLUSIONES	19
6.	RECOMENDACIONES	20
7.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	21
8.	BIBLIOGRAFIA	22
9	ANEXOS	

1. INTRODUCCIÓN

La Práctica Profesional Supervisada PPS, brinda al estudiante de Agronomía la oportunidad de conocer los distintos problemas que afronta la agricultura de la región, y participar en la búsqueda de solución a los mismos, poniendo en práctica técnicas adecuadas para la producción.

La PPS se realizó en la finca “Buenos Aires”, ubicada en la aldea Julumichapa, municipio de Ipala, departamento de Chiquimula, donde se trabajó 1.05 Ha de Chile Dulce (*Capsicum frutesces*) variedad Nataly y 1.05 Ha. de Chile Picante (*Capsicum annuum*) variedad Tula, realizando actividades en el desarrollo del cultivo y el proceso de producción a campo abierto.

El presente documento contiene información acerca de la Unidad de Práctica; una descripción general de sus recursos naturales, físicos y financieros, con los que cuenta la finca; los principales problemas y los servicios generales que apoyaron el proceso de producción y que sirvieron de soporte técnico. Los servicios realizados en la finca fueron: muestreo de suelos, monitoreos para el control de plagas y enfermedades, control en la clasificación de las frutas y manejo del sistema de fertirriego.

Estas actividades se realizaron durante el mes de Junio y los días viernes de los meses de Julio, Agosto y septiembre de 2007.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERALES

- Participar activamente en el desarrollo de las actividades agronómicas del cultivo de Chile, en la finca “Buenos Aires”, Ipala, Chiquimula.

2.2 ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico general de la finca, para identificar la problemática y proponer servicios que contribuyan a mejorar el proceso de producción.
- Poner en práctica los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en el proceso de formación académica de la carrera Técnico en Producción Agrícola.

3. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA

3.1 INFORMACIÓN GENERAL

La finca Buenos Aires, tiene una extensión de 224 ha. Y esta dividida en dos áreas, una de producción ganadera y otra agrícola donde se cultiva Maíz, Frijol, cebolla, Tomate y Chile, realizando rotación de cultivos.

Actualmente esta finca produce Tomate y chile en condiciones controladas, dentro de CASA MALLA de 1 Mz ó 0.7 Ha de las cuales sus productos son exportados hacia Estados Unidos, por medio de la intervención de la Agropecuaria POPOYAN. Además su mayor producción agrícola se realiza en condiciones de campo abierto, utilizando una extensión de 10 Mz ó 7 Ha de las cuales sus productos obtenidos son destinados a la venta del mercado local y el Salvador.

3.2 INFORMACIÓN BIOFÍSICA

3.2.1 Ubicación y Localización Geográfica

La finca Buenos Aires, se encuentra ubicada en la aldea Julumichapa, municipio de Ipala, departamento de Chiquimula. Esta localizada en las siguientes coordenadas, 14° 33' 2.6" de latitud Norte y 89° 35' 55.3" de longitud Oeste, se encuentra a uno 13 km. de la cabecera del municipio de Ipala, a una altura de 884 msnm. (ANEXOS 1,2,3 y 4)

3.2.2 Clima y Zona de Vida

La finca Buenos Aires, cuanta con un clima Cálido – Templado, cuya precipitación pluvial oscila entre los 900 – 1000 mm / anuales, una humedad relativa de 70%, y la temperatura promedio anual es de 24°C.

De acuerdo con la clasificación de las diferentes Zonas de Vida para Guatemala según Holdridge (1,967); la finca se encuentra enmarcada dentro del Bosque Húmedo Subtropical, la relación de evapotranspiración potencial se encuentra alrededor de 1.5mm.

3.2.3 Recursos Naturales

a) Suelos.

Con base a la clasificación de Simons (1959), los suelos de la unidad productora pertenecen a la serie Chicaj, que se caracterizan por tener un material madre de ceniza volcánica cementada de color claro. El relieve es casi plano, con una pendiente que se encuentra alrededor de 0 y 5%. El drenaje moderado, el suelo presenta características de color gris oscuro.

b) Hidrología

El suministro del agua de la finca es realizado de un pozo de 120 m de profundidad, haciendo uso de una bomba de 7 caballos de fuerza, utilizando un Sistema de Rebombeo regulado por sensores, el cual descarga el agua en un deposito de 10 m. de profundidad, de donde con una bomba de 10 caballos de fuerza se abastece el sistema de riego, con un caudal aprovechable de 83 gal/minuto. El sistema de riego por goteo esta dividido o distribuido en circuitos o sectores; para regar toda el área de producción.

La finca cuenta con una charca que es aprovechada como abrevadero del ganado.

c) Flora

Debido a que la región presenta las características de Bosque Húmedo Subtropical, se pueden encontrar en el área las especies que se presentan en el Cuadro 1

Cuadro 1. Flora predominante en la finca Buenos Aires, Ipala, Chiquimula, 2007.

Especies	
Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>
Escobillo	<i>Sida acuta</i>
Campanilla	<i>Ipomoea indica</i>
Chacté	<i>Tecoma stand</i>
Mozote	<i>Bidens Pilosa</i>
Amate	<i>Ficus crasiscula</i>

3.3 RECURSOS FISICOS

3.3.1 Vías de acceso

La finca Buenos Aires tiene tres vías de acceso; dos por la aldea Julumichapa y la otra por la aldea El Amatillo, estas carreteras de terracería, se utilizan para movilizar el ganado y los productos agrícolas. (ANEXO 5)

3.3.2 Infraestructura

La finca se divide de la siguiente manera: área de pastoreo, corrales y área de producción agrícola.

- Existen dos Casas en la finca, una es utilizada como bodega y para usos múltiples, y la otra es domicilio del caporal.
- Existen dos casas maya de 1 Mz ó 0.7 Ha. cada una, en la cual se cultiva tomate y chile para exportación y venta de los mercados locales.

3.3.3 Maquinaria y equipo

En la finca Buenos Aires, la mecanización agrícola es realizada con maquinaria rentada, sin embargo cuenta con el siguiente equipo:

1	bombas eléctrica para extraer agua de 7 Hp
1	bomba eléctrica para riego de 10 Hp
5	bombas de aspersión tipo mochila
5	bombas de aspersión de mochila de motor
2	pickup marca Toyota
6	rastrillos
8	azadones
5	piochas
4	machetes
2	carretillas
7	chuzos

3.4 INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA Y ADMINISTRATIVA

La finca Buenos Aires, proporciona trabajo a siete jornaleros diarios, el pago de la mano de obra es de Q 50.00 por día. La producción obtenida durante el año 2006, en el cultivo de Tomate, fue de 2857 cajas / Ha, producidas en campo abierto, el valor por caja vendida es de Q.150.00. La unidad productora obtiene dos cosechas por año en las cuales el costo de producción es el siguiente, en los meses de Abril - Agosto es de Q. 57,147.86 / Ha, que incluye la preparación del terreno, colocación de manguera y plástico. En la segunda cosecha en los mese de Septiembre - Enero, el costo de producción es de Q. 35,714.29 / Ha. En el cual se ahorran las labores anteriormente mencionadas. La media del costo de producción se encontraría alrededor de Q.46,431.075 / Ha por ciclo, obteniendo una ganancia bruta de Q. 382,118,93 / Ha.

3.4.1 Recursos Humanos.

La unidad de producción, cuenta con un administrador general, realizada por el mismo propietario y productor, encargado de orientar y supervisar toda el área y sistema de producción, además la finca cuenta con un caporal encargado de la supervisión del personal de campo, cuenta con dos guardianes y brinda trabajo a siete personas durante la temporada de producción.

3.4.2 Recursos económicos

El productor y dueño de la finca, para iniciar la producción de cultivos agrícolas, accedió a préstamos de Guate-invierte, el cual le cedió financiamiento. Además el propietario cuenta con sus propios recursos económicos, para las producciones.

3.4.3 Tenencia y uso de la tierra.

La finca Buenos Aires es propiedad privada, cuyo propietario es el mismo productor. La tierra es utilizada para el pastoreo de ganado. Parte de la finca está destinada para la producción de Tomate, Chile, y Granos básicos.

3.5 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La finca “Buenos Aires”, se dedica principalmente a la producción ganadera y agrícola, produciendo Tomate, Chile, Cebolla, Maíz y frijol.

En el cultivo de chile se manejaron las variedades siguientes: Chile Dulce variedad Nataly y Chile Picante Variedad Tula, obteniendo dos cosechas por ciclo. La producción de Chile se realiza en los meses de Abril – Agosto, y una segunda en los meses de Septiembre – Enero.

3.5.1 Eliminación de rastrojos

Todos los residuos de cultivos anteriores son eliminados fuera del campo y quemados, para evitar cualquier contaminación futura con hongos (*Fusarium*), bacterias (*Erwinia*) virus (TMV), insectos y nemátodos.

3.5.2 Control de las malezas

En el terreno podemos encontrar malezas perennes (Coyolillo, pata de gallina, etc.) se controlan con la aplicación de 4 litros de Gramoxone / ha sobre la maleza, controlándola con un mes de anticipación antes de la siembra. La aplicación se realiza cuando la maleza esta verde y viva.

3.5.3 Preparación del Terreno Definitivo

La actividad consiste realizar la mecanización de 3 mz o 2.1 ha, para el cultivo de chile. El procedimiento es el siguiente: un paso de arado, luego se realizá una o dos pasadas de rastra, con el objetivo de mullir bien el suelo y posteriormente la formación de surcos o camas.

3.5.4 Desinfección del suelo

La actividad consiste en realizó la desinfección contra enfermedades, hongos, bacterias del suelo y contra insectos (Gallina ciega, *Agrotis*, hormigas, Nematodos, etc). La desinfección se hace antes de la siembra. Algunos productos que se pueden utilizar para la desinfección del suelo son: Metan Sodio y la utilización de fungicidas.

3.5.5 Colocación de manguera y plástico

La actividad consiste en la colocación de manguera, luego se procede a poner el plástico o acolchado, el cual facilita el manejo del cultivo, controla malezas que compiten con la planta y mantiene la humedad adecuada en el suelo.

3.5.6 Siembra

Esta actividad es importante porque se establece el cultivo en el campo definitivo y consiste en el transplante del pilón o plántula. El distanciamiento utilizado en la unidad de practica para el cultivo de Chile es el siguiente, 1.40 m entre surcos y 0,35 m entre plantas, obteniendo una densidad aproximadamente 20,409 plantas/ha.

3.5.7 El riego

Esta actividad se realiza antes y después de la siembra, la primera con el propósito de humedecer el suelo, para proporcionar a la planta condiciones adecuadas y después de la siembra el riego se aplica en un tiempo de 3 horas, con intervalos cada 2-3 días.

3.5.8 Fertilización

Esta actividad consiste en proporcionar, nutrientes necesarios a la planta para su optimo desarrollo. En la unidad de práctica se utiliza el sistema de fertirriego, utilizando las siguientes fuentes MAP, TECHNIGRO 11-60-00, 18-20-10, Nitrato de calcio, Nitrato de magnesio etc. Realizándolo cada 3 o 4 días, según el programa de fertilización.

3.5.9 Cosecha

Esta actividad se realiza cuando la planta alcanza su madurez fisiológica y se recolectan los frutos que tengan un tamaño adecuado, el color verde intenso. Estos son cortados, seleccionados y embazados para ser comercializados en los mercados guatemaltecos y salvadoreños.

3.6 IDENTIFICACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMAS ENCONTRADOS

La unidad de práctica se enfrenta a los siguientes problemas, los cuales perjudican la producción agrícola:

a) Falta de análisis de suelos.

La unidad de práctica, utiliza un programa de fertilización proporcionado por TECHNIGRO. Un análisis de suelos es indispensable para conocer qué tipo de suelo estamos trabajando y si es necesario realizar algunas enmiendas para mejorarlo.

b) Incidencia de Plagas y Enfermedades en el Cultivo de Chile

La incidencia de plagas en el cultivo de chile, provocan bajos rendimientos en la producción, es necesario realizar un control efectivo, para disminuir poblaciones, las cuales afectan a la planta y a los frutos. Una de las plagas persistentes en el cultivo de chile es la mosca Blanca (*Bemisia tabaci*), que es transmisor de virus. El picudo del Chile (*Anthonomus eugeni*) daña la calidad del fruto, entre otras plagas.

c) Problemas Fungosos por Exceso de Humedad

El exceso de humedad presente en el suelo, aumenta el desarrollo de problemas fungosos, tales como: Mal del talluelo, Fusarium, Phytophthora, Mildiu entre otros; provocando pérdidas de los cultivos. Los problemas fungosos se desarrollan en condiciones de alta humedad, para disminuir y controlarlo es necesario suministrar apropiadamente el riego en el suelo, utilizando intervalos y tiempo adecuados.

4. SERVICIOS REALIZADOS.

En la finca Buenos Aires, donde se realizó la Práctica Profesional Supervisada, se completaron todas las actividades durante proceso de producción del cultivo Chile en condiciones de campo abierto.

4.1 MUESTREO DE SUELOS

- **Justificación**

Para proveer los requerimientos nutricionales al cultivo, es necesario realizar un muestreo y análisis de suelos, con fines agrícolas, pues es una herramienta utilizada como referencia para el uso correcto de los fertilizantes.

- **Objetivo**

Realizar muestreo de suelos para conocer la fertilidad y los elementos nutricionales que este posee, así mismo aplicar y suplir el requerimiento necesario para el desarrollo del cultivo de Chile.

- **Meta**

Muestrear 2.1 ha de los suelos del área de producción.

- **Metodología y recursos**

Esta actividad se realizó extrayendo 2 muestras de suelo, que se tomaron de 14-15 sub-muestras para cada muestra. El muestreo en el área se hizo al azar, tomando muestras que fueron significativas del área de producción.

- 1) Se introdujo un barreno a unos de 15 centímetros de profundidad en el suelo, para la toma de las sub-muestras y se depositaron en un recipiente limpio, donde se agregaron las 14 o 15 sub-muestras.
- 2) Seguidamente las sub-muestras se mezclaron, para la obtención de una muestra, se dejó secar por 2 días.
- 3) Luego se depositó en una bolsa de papel, se llevaron las muestras al laboratorio, con una hoja adjunta con los datos de la finca, para realizar el análisis completo, de las muestras realizadas.

Recursos

- Barreno
- Piocha
- Cubeta plástica
- Bolsas de papel
- Lapicero etc.

- Evaluación

- A las muestras de suelos extraídas en la finca Buenos Aires, se les realizaron el análisis completo en el Laboratorio del Centro Universitario de Oriente, los resultados obtenidos del análisis de suelos fueron proporcionados al productor, para utilizarlos como base para la realización de la fertilización en los cultivos.
- Teniendo en cuenta que el análisis muestra que los suelos son arcillosos se recomendó que se realice enmienda con Cal Dolomítica, aplicando unos 30 qq/mz, esta recomendación quedará a criterio del productor realizarla o no.
- La recomendación de la enmienda es con el fin de que los suelos sean más sueltos, exista mejor exploración del sistema radicular y que la retención de humedad no sea perjudicial al cultivo,
- Se puede ver en los resultados que el pH y la materia orgánica se encuentran adecuados para el uso de estos cultivos.

- Se observa deficiencia en los nutrientes como fósforo, magnesio y zinc, recomendando que se utilicen fertilizantes que aporten estos nutrientes, para poder mantener la riqueza del suelo y no se deterioren y pierdan su riqueza nutricional. Por otro lado, los demás elementos se encuentran en los rangos óptimos, los cuales se observan en el (ANEXOS 6 y 7).
- Se muestreo una área de producción de campo abierto, y otro por solicitud del productor se realizó dentro de Casa Malla, las cuales servirán de referencia para las siguientes producciones.

4.2 MONITOREOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

- Justificación

La realización de monitoreos es de suma importancia para el control de plagas y enfermedades, es una actividad que se realiza para estimar el daño en la plantación, para tomar la decisión del mejor control y la aplicación respectiva para disminuir la incidencia de plagas y enfermedades.

- Objetivo

Monitorear el cultivo de Chile para cuantificar el daño provocado por plagas y enfermedades, y tomar la decisión sobre el control a realizar.

- Metas

Monitorear 2.1 Ha. en producción de Chile Dulce y Picante.

- Metodología y Recursos

El control de plagas y enfermedades se realizó en toda el área de producción de Chile de la manera siguiente:

- 1) El área de producción de 3 mz o 2.1Ha, se dividió en cinco estaciones, se seleccionó 20 plantas por estación al azar.
- 2) Se observó si existía la presencia de plagas o de enfermedades que se encontraron, se tomo nota de las 5 estaciones para la sumaria.
- 3) Se determinó el porcentaje de daño o presencia de plagas y enfermedades en el área productiva. La frecuencia de los monitoreos se realizó cada 2 días.

Recursos

- Hoja de muestreo
- Lápiz
- Calculadora
- Estudiante PPS.

- Evaluación

- En la realización de la PPS, se realizó el monitoreo planeado y se desarrolló en su totalidad, los cuales sirvieron de soporte técnico, para la producción en la finca, donde se pudo observar en su mayor parte la incidencia de plagas como mosca blanca, gusano de la fruta, y la incidencia de enfermedades como Fusarium y tizón tardío, tanto en frutos como en follaje. Los monitores reportados al productor sirvieron como criterio, para realizar el control químico y las aplicaciones respectivas. También se realizaron aplicaciones de prevención para Alternaria y Botrytis.
- Además los reportes contribuyeron a prevenir que se extendieran las enfermedades y las plagas a otras áreas.
- En toda aplicación de productos fue necesario la utilización de un regulador de pH para el agua (Triada-agua), en los días con alta humedad, fue necesario la utilización de un adherente (Triada-In-Adherente) para que la lluvia no lavara

los productos aplicados. Las aplicaciones en su mayoría se realizaron repitiéndolas cada 5 a 8 días para que el control fuera mas efectivo.

- Los productos que se utilizaron se muestran en el (ANEXO 8).

4.3 MANEJO DEL SISTEMA DE FERTIRRIEGO

- Justificación

Esta actividad es muy importante, puesto que proporciona los requerimientos nutricionales y de humedad para la planta, durante todo su ciclo de producción. El fertirriego se realizó adecuadamente, para obtener plantas bien desarrolladas y con buena producción.

- Objetivo

Manejar adecuadamente el sistema de fertirriego existente en la unidad de producción.

- Meta

La utilización efectiva del sistema de fertirriego en 2.1 hectáreas

- Metodología y recursos

Esta actividad se realizó de la siguiente manera:

- 1) Se supervisó el riego por goteo en cada sector, abriendo y cerrando válvulas, revisando conectores y existencia de fugas, reportarla para darle la solución respectiva.
- 2) El riego se realizó con intervalos de 2-3 días, con un tiempo aproximado de 3 horas, de acuerdo a lo establecido por la unidad de práctica.

- 3) El fertilizante se incorporaba en forma soluble al sistema de riego a través de filtros, el cual lo distribuyó a los distintos sectores.
- 4) Además la frecuencia del fertirriego estuvo regulada por el calendario de fertilización que la unidad de práctica maneja.

Recursos

- Bombas
 - Válvulas
 - Reloj
 - Calendario de fertirriego.
-
- Evaluación
 - Esta actividad se realizó utilizando el sistema de rebombeo que la unidad productora posee, consta de un pozo de 120 m. de profundidad con una bomba de 7 (Hp) caballos de fuerza, la cual descarga el agua en un depósito de 10 m. de profundidad de donde con una bomba de 10 (Hp) caballos de fuerza se abastece el sistema de riego por goteo.
 - Las bombas que se utilizan en el sistema de rebombeo están sumergidas en el agua, las cuales funcionan con energía eléctrica y son reguladas por sensores. Son manejadas por medio de dos cajas de control que poseen botones con las funciones manuales y automáticas. Se colocan en función automático para el abastecimiento del sistema de riego.
 - Esta actividad se realizó, tomando en cuenta el programa de fertirriego que la unidad de práctica maneja para el cultivo de Chile (ANEXO 9), en la mayoría de aplicaciones de fertirriego se solubilizaban 50 o 25 lb, en el tanque fertilizador.
 - El éxito del fertirriego se dejó notar en producción de fruta, color, follaje de la planta y resistencia a las plagas y enfermedades.

4.4 CONTROL EN LA CLASIFICACIÓN DE LAS FRUTAS

- Justificación

La cosecha es una actividad de importancia en el proceso de producción, esta debe realizarse con gran cuidado, para obtener fruta de buena calidad y que posea una buena apariencia, para la comercialización.

- Objetivo

Supervisar la recolección de los frutos y clasificarlos para su comercialización.

- Meta

Recolección y clasificación de los frutos en 2.1 ha, de la unidad de práctica.

- Metodología y Recursos

Esta actividad se realizó en la unidad de producción de la siguiente manera:

Primero: Se distribuyó y supervisó el personal en el área de producción, al momento de realizar los cortes, en la recolección de frutos del cultivo de chile.

Segundo: Se cortaron los frutos que tenían un tamaño adecuado y un color verde intenso, utilizando recipientes plásticos para su recolección.

Tercero: Se clasificaron los frutos según el tamaño: Primera, Segunda y Tercera, y luego fueron envasados en sacos y cajas.

Cuarto: Se transportó los productos al área de carga de camiones, para luego ser comercializados en el mercado local e internacional.

Recurso

- Personal de campo
 - Cubetas plásticas
 - Sacos para chile o cajas
- Evaluación
 - El servicio prestado se llevó acabo en su totalidad, realizando el control de calidad y clasificación de las frutas recolectadas, también se cuantificó la producción del cultivo de Chile, siendo un total de 2,997 cajas en 1.05 ha, donde 1,445 cajas fueron de primera, 1,113 cajas de segunda y 439 cajas de tercera. El precio promedio fue de Q 40.00 por caja de Chile Dulce.
 - En la recolección y clasificación de 1.05 ha de producción que se manejo, se obtuvo el siguiente número de cajas de chile Picante: 2,753cajas de primera y 103 cajas de segunda, para un total de 2856 cajas vendidas, a un precio promedio de Q 75.00 c/u.
 - El resultado que se obtuvo durante la práctica realizada en la producción de Abril - Agosto del 2007.

CONCLUSIONES

1. La descripción general de la finca Buenos Aires, se utilizó para identificar los problemas que presenta la producción del cultivo de Chile y con ello se plantearon las actividades realizadas que sirvieron de soporte técnico, en apoyo al proceso de producción.
2. Las plagas y enfermedades que afectan con mayor frecuencia el cultivo de chile son: La mosca blanca y gusano de la fruta y hojas; también se presento una baja incidencia de enfermedades por tizón tardío, fusarium y machas bacterianas, que se controlaron para el rendimiento y los ingresos económicos del productor, por lo que fue necesario monitorear la plantación para la realizar el control adecuado.
3. Conocer los elementos nutricionales del suelo es indispensable, para proporcionar el requerimiento necesario al cultivo, mediante el uso adecuado de los fertilizantes. De acuerdo a los análisis realizados en la finca, los suelos son adecuados para el establecimiento y producción del cultivo de chile.
4. Proveer una adecuada nutrición al cultivo de chile es indispensable ya que de ello depende la productividad del mismo. Al utilizar ferirriego se obteniendo plantas productivas y resistentes a plagas o enfermedades. Con el programa de fertilización TECHNIGRO en la finca han obtenido buenos resultados en la producción del cultivo.
5. Las variedades de chile Nataly y Tula, son demandadas por los comerciantes y consumidores debido a su consistencia y durabilidad. La producción en la unidad de práctica se clasificaron 2,997 cajas de chile dulce variedad Nataly en 1.05 Ha y 2,856 cajas de chile picante variedad Tula en 1.05 Ha, por lo que se considera una buena producción.

RECOMENDACIONES

1. Realizar con frecuencia Monitoreos en el cultivo de chile, para estimar el daño causado por plagas y enfermedades en la plantación, y tomar la decisión sobre el control a realizar.
2. Realizar muestreo de suelos, en cada ciclo o periodo de producción, para conocer los elementos nutricionales disponibles y utilizar adecuadamente los fertilizantes.
3. Elaborar el calendario de fertirriego, de acuerdo a los requerimientos del cultivo y el análisis de suelos, para utilizar dosis y formulaciones de fertilizantes más accesibles, que permitan bajar los costos de producción.
4. Clasificar y envasar en época de cosecha los frutos, evitando que sufran daños mecánico, porque provocan bajas en su valor comercial.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE PPS
EN LA FINCA BUENOS AIRES, JULUMICHAPA, IPALA 2,007

ACTIVIDADES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recolección y obtención de información.																								
Realización del diagnostico general																								
Observación de problemas planteamiento de Servicios																								
Realización de los servicios																								

BIBLIOGRAFÍA

Cruz, JR De la. 1967. Clasificación de zonas de Guatemala basado en el sistema Holbridge. Guatemala, INAFOR. 324 p.

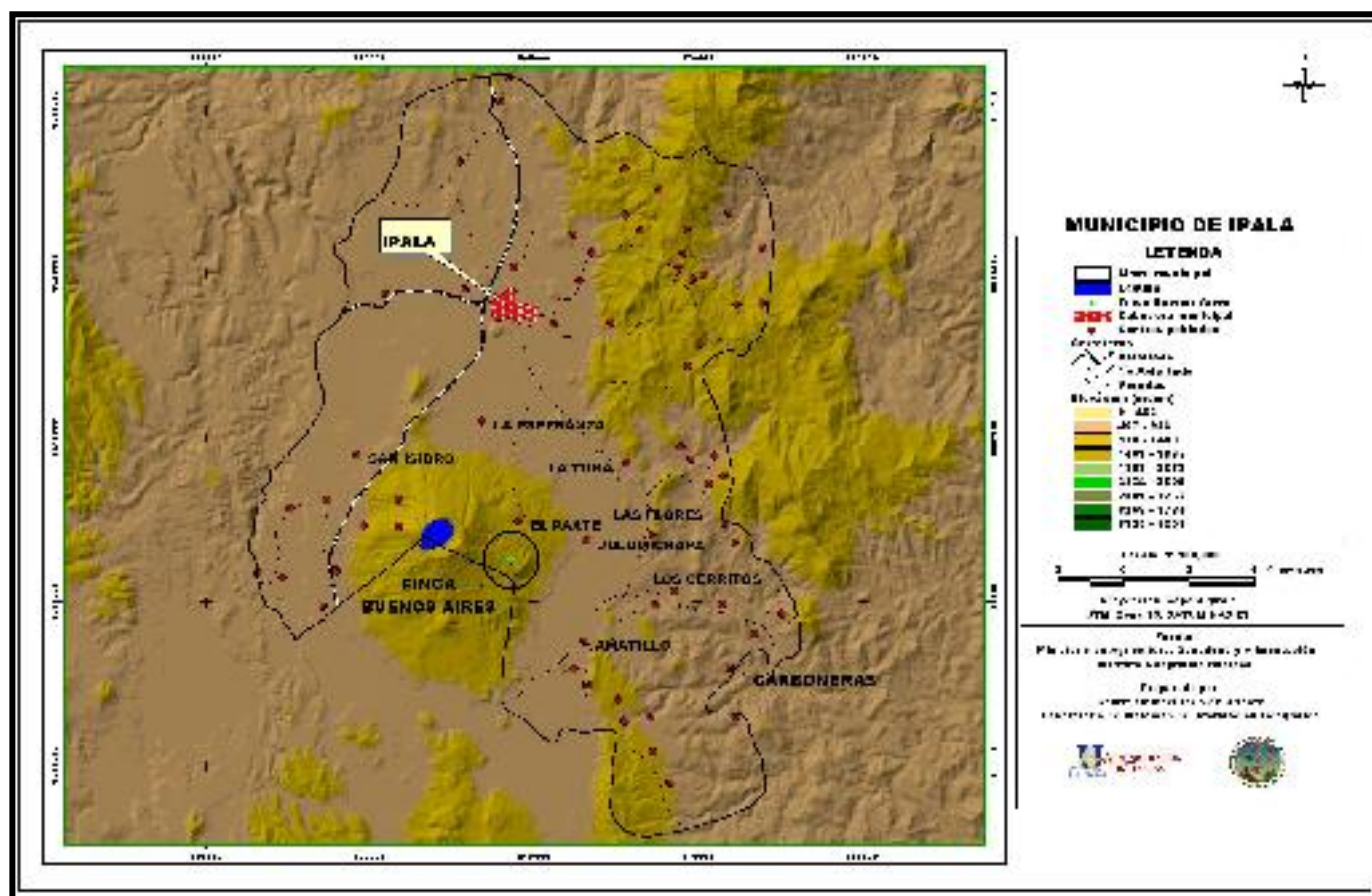
Girón, DE. 2006 Diagnóstico general, servicios realizados en Agro-exportadora la Fruta S.A. y geoposicionamiento de fuentes de Agua en el municipio de Ipala, Chiquimula, 2005. Informe PPS Agr. Chiquimula, USAC-CUNORI. 50 p.

IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1089. Mapa topográfico de Guatemala. Hoja de Ipala, no 2259 I. Guatemala. ESC: 1:50,000. Color.

Simmons, CS; Tarano, JM; Pinto, LH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. P Tirada Sulsana. Guatemala, Editorial José de Pineda Ibarra. 1,000 p.

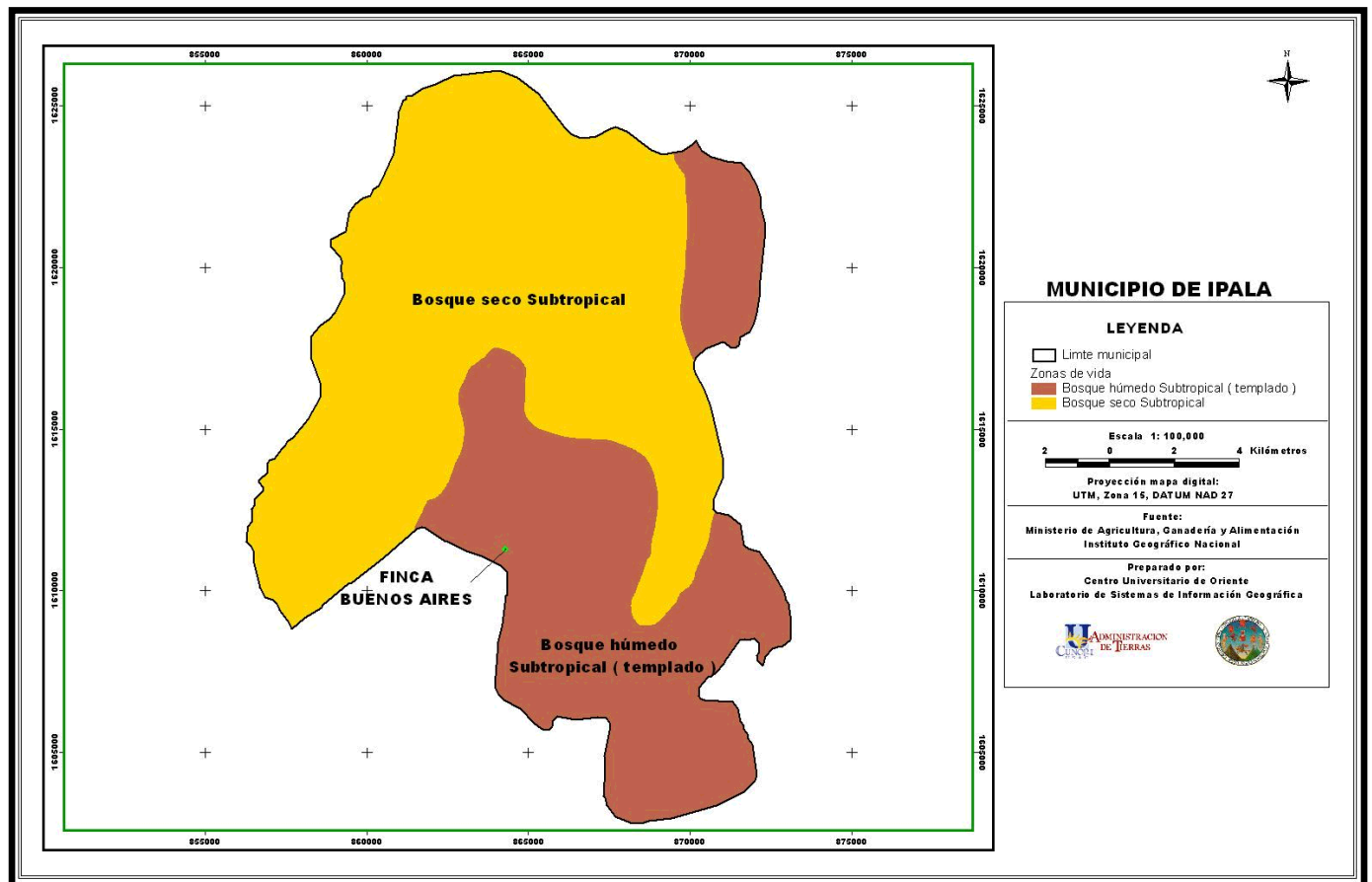
ANEXOS

ANEXO 1.



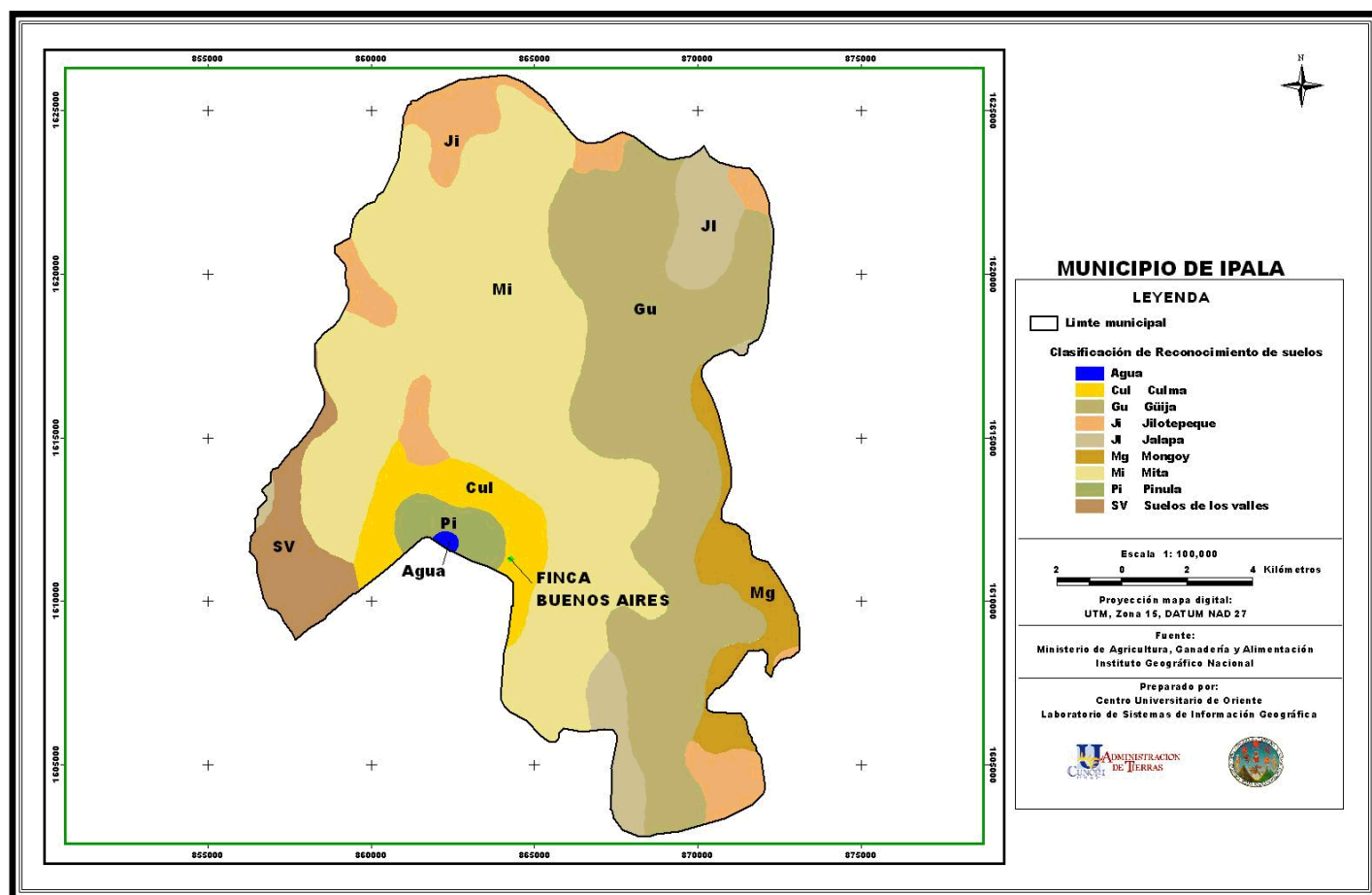
La finca “Buenos Aires” se encuentra ubicado, en la aldea Julumichapa, municipio de Ipala, departamento de Chiquimula.

ANEXO 2.



Mapa que muestra la ubicación de la finca y la zona de vida donde se encuentra enmarcada la finca

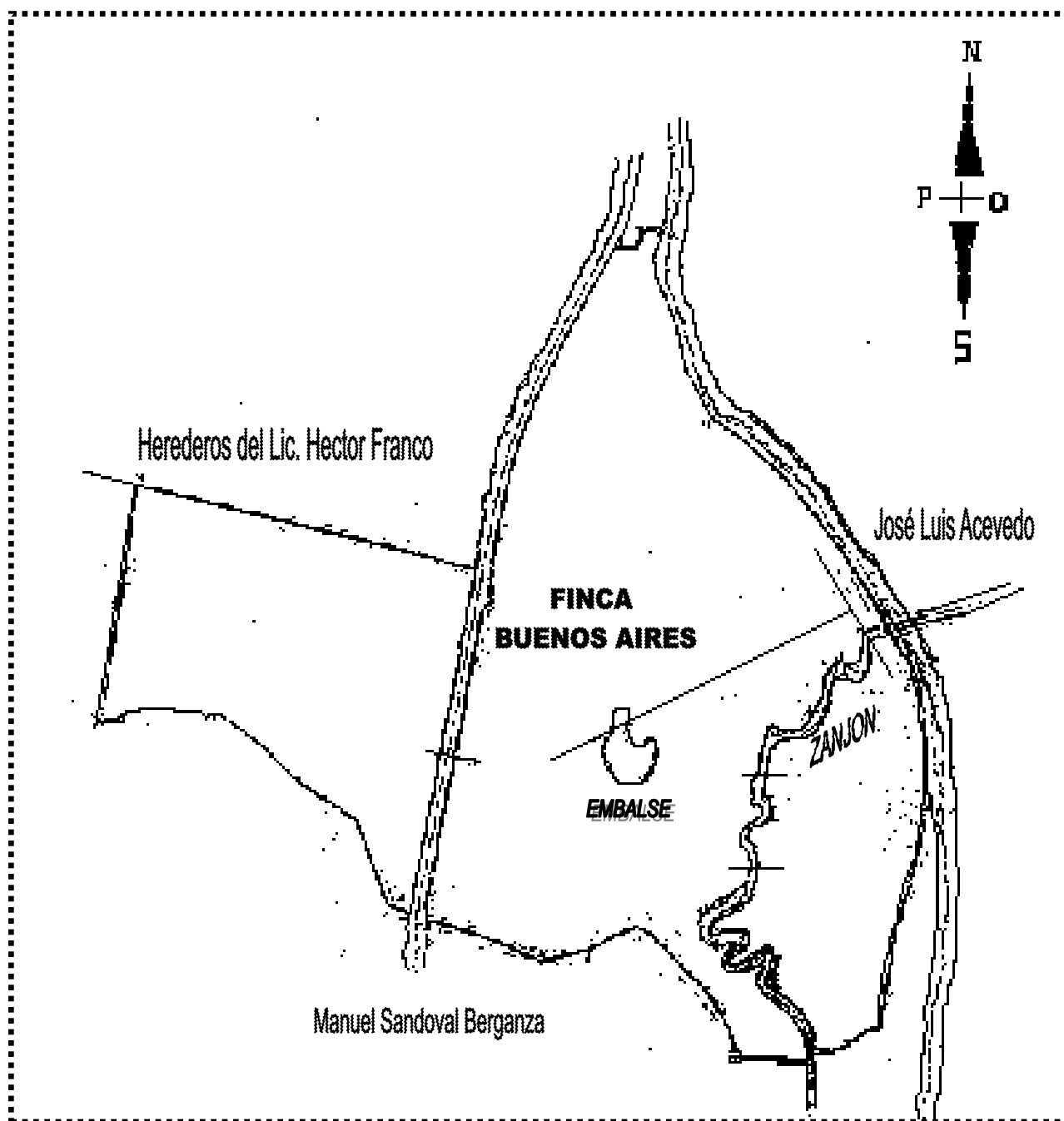
ANEXO 3.



Caracterización de los suelos de Ipala donde se encuentran ubicada la finca Buenos Aires

ANEXO 4.

Cuadro que muestra el plano de la finca Buenos Aires



Mapa de vías de acceso del Municipio de Ipala.



ANEXO 6.

Se presentan los análisis de suelo resultado del muestreo realizados.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE -CUNORI- LABORATORIO DE SUELOS

Finca El Zapotillo, Zona 5, Municipio de Chiquimula, Chiquimula

Tel. 79420173 - 79424676

Nombre Propietario:	Ing. Juan José Berganza	No. Muestra:	01
Nombre de Finca:	Buenos Aires	Fecha:	19/09/2007
Localización:	Ipala		
Identif. de la muestra:	Sector Casa Maya		
Cultivo:	Chile		

ANALISIS DE SUELO Y RECOMENDACIONES

TEXTURA DEL SUELO

Textura Arcillosa

% Arena	28.52%
% Limo	16.87%
% Arcilla	54.61%

MATERIA ORGANICA (%)

Resultados	3.61	%
Rango Adecuado	3 - 5	%

RESULTADOS DEL ANALISIS DEL SUELO

DETERMINACIONES	RESULTADOS	Rango Adecuado	Representación Gráfica		
			Bejo	Adecuado	Alto
pH	6.12	5.5 - 7.5			
Nitrogeno N ppm	-				
Fósforo P ppm	0.39	20 - 40			
Potasio K ppm	162.5	125 - 200			
Calcio Ca meq/100 grs	3.84	3 - 6			
Magnesio Mg meq/100 grs	1.33	1.5 - 2			
Hierro Fe ppm	28.3	30 - 50			
Cobre Cu ppm	2.0	2 - 3.5			
Manganeso Mn ppm	147.5	125 - 250			
Zinc Zn ppm	0.6	3 - 6			

RECOMENDACIONES

CULTIVO: CHILE

270 Libras de Nitrógeno

160 Libras de Fósforo

200 Libras de Potasio



Coordinador de Laboratorio de Suelos -CUNORI-

Los resultados de este informe son validos para la muestra como fue recibida en el laboratorio.

ANEXO 7.

Análisis de suelo en el área de producción a campo abierto



CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE -CUNORI- LABORATORIO DE SUELOS

Finca El Zapotillo, Zona 5, Municipio de Chiquimula, Chiquimula
Tel. 79420173 - 79424878

Nombre Propietario:	Ing. Juan José Berganza	No. Muestra:	02
Nombre de Finca:	Buenos Aires	Fecha:	19/09/07
Localización:	Ipala		
Identif. de la muestra:	Sector 3		
Cultivo:	Tomate		

ANÁLISIS DE SUELO Y RECOMENDACIONES

TEXTURA DEL SUELO

Textura

Arcillosa

% Arena	43.28%
% Limo	10.58%
% Arcilla	46.16%

MATERIA ORGÁNICA (%)

Resultados	4.28	%
Rango Adecuado	3 - 5	%

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL SUELO

DETERMINACIONES	RESULTADOS	Rango Adecuado	Representación Gráfica		
			Bajo	Medio	Alto
pH	6.51	5.5 - 7.5			
Nitrogeno N ppm	-				
Fósforo P ppm	18.30	20 - 40			
Potasio K ppm	225.00	125 - 200			
Calcio Ca meq/100 grs	4.34	3 - 6			
Magnesio Mg meq/100 grs	1.75	1.5 - 2			
Hierro Fe ppm	25.10	30 - 50			
Cobre Cu ppm	1.20	2 - 3.5			
Manganeso Mn ppm	122.50	125 - 250			
Zinc Zn ppm	0.50	3 - 5			

RECOMENDACIONES

CULTIVO: TOMATE

280 Libras de Nitrógeno

160 Libras de Fósforo

160 Libras de Potasio



Coordinador de Laboratorio de Suelos -CUNORI-

Los resultados de este informe son válidos para la muestra como fue recibida en el laboratorio.

ANEXO 8.

Cuadro de productos, utilizados en la finca Buenos Aires, para el control de Plagas y Enfermedades.

Enfermedades	Nombre científico	Producto	Dosis / tonel
Tizón tardío	Phytophthora infestans	Cursate	400 gr
Antracnosis	Colletotrichum	Cuprovit	1 kl
Cercospora	Cercospora capsici	Captan	450 gramos
Sclerotinia	Sclerotinia sclerotiorum	Triamil, Benlate	12,10 copas
Marchites	Phytophthora capsici, Rhizoctonia solani, etc.	Cuprabit +delrosal, Miragefe	20 +10 copas 20 copas
Mildeu polvoso	Leveillula taurica	Flint, mancozab	100gr, 1 kg
Botritis			
Machas bacteriana		Hibroxido de cobre Agrimicyn	20 copas 360 gr
Otros			

Plagas	Nombre científico	Producto	Dosis / tonel
Picudo	Anthonomus eugenii	Regent 20 sc	5 copas
Acaros	Tetranychus urticae	Abamectin 1,8 EC	100 a 200 cc
Lepidópteros		Proclaim	4 copas
Minador	Liriomyza	Trigar, Vertimec	50 gr, 100cc
Afidos y pulgones	Aphis gossypii, Myzus persicae	Oberón	300
Mosca blanca	Bemisia tabaco	Confidor (tronqueado), ditex	6 copas 30 copas
Trips	Frankliniella, trips tabaco	Pegasus, mesurol	10copas, 300gr.

ANEXO 9.

Programa de fertirriego que se utilizo en la finca Buenos Aires, durante la realización de la Práctica profesional supervisada. Proporcionado por TECHNIGRO.

Días después del trasplante	Fecha de Aplicación	Formula	Libras / Manzana	Forma de aplicación
1	05/04/07	TECHNIGRO 20-18-20	25	Tronqueado
2	07/04/07	Agran	50	Injectado
6	11/04/07	TECHNIGRO 11-60-0	25	Injectado
10	14/04/07	TECHNIGRO 20-18-20	50	Injectado
14	18/04/07	TECHNIGRO 20-18-20	50	Injectado
18	22/04/07	TECHNIGRO 20-18-20	50	Injectado
22	26/04/07	Acido Fosfórico	5 litros	Injectado
26	30/04/07	Agran	50	Injectado
30	04/05/07	TECHNIGRO 20-18-20	25	Injectado
30	04/05/07	TECHNIGRO 0-40-40	25	Injectado
34	08/05/07	Nitrato Calcio	50	Injectado
38	12/05/07	TECHNIGRO 20-10-20	25	Injectado
38	12/05/07	TECHNIGRO 0-40-40	25	Injectado
42	16/05/07	Nitrato Potasio	50	Injectado
46	20/05/07	Acido Fosfórico	5 litros	Injectado
48	22/05/07	TECHNIGRO 0-40-40	50	Injectado
50	24/05/07	TECHNIGRO 20-18-20	50	Injectado
54	28/05/07	Nitrato Calcio	50	Injectado
58	01/06/07	Agran	50	Injectado
62	05/06/07	TECHNIGRO 0-40-40	25	Injectado
66	09/06/07	Acido Fosfórico	5 litros	Injectado
70	13/06/07	TECHNIGRO 20-18-20	25	Injectado

74	17/06/07	Nitrato Calcio	50	Inyectado
78	21/06/07	Nitrato Potasio	50	Inyectado
82	25/06/07	TECHNIGRO 0-40-40	25	Inyectado
86	29/06/07	Nitrato Calcio	50	Inyectado
90	03/07/07	Agran	50	Inyectado
94	07/07/07	TECHNIGRO 0-40-40	25	Inyectado
98	11/07/07	Nitrato Calcio	50	Inyectado
102	15/07/07	TECHNIGRO 20-18-20	25	Inyectado
106	19/07/07	TECHNIGRO 20-18-20	25	Inyectado
110	23/07/07	TECHNIGRO 20-18-20	25	Inyectado
114	27/07/07	Nitrato Calcio	50	Inyectado
118	03/08/07	TECHNIGRO 20-18-20	25	Inyectado
122	07/08/07	TECHNIGRO 20-18-20	25	Inyectado
126	11/08/07	TECHNIGRO 20-18-20	50	Inyectado
130	15/08/07	Nitrato Calcio	50	Inyectado
134	19/08/07	Nitrato Calcio	50	Inyectado

INFRAESTRUCTURA DE LA FINCA BUENOS AIRES



Casa Maya de 1 manzana o 0.7 hectáreas



Casa del casco de la finca

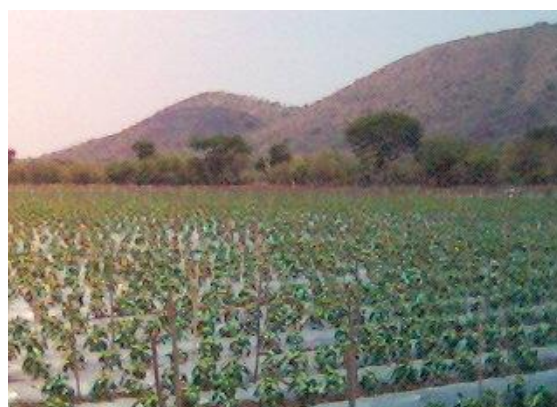


Casa del caporal y bodega

FOTOGRAFÍAS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE CHILE A CAMPO ABIERTO



Fotografías que muestra la utilización de acolchado



Plantación tres semanas después del transplante

CULTIVO ESTABLECIDO Y PRODUCCIÓN



Plantación con tutorado



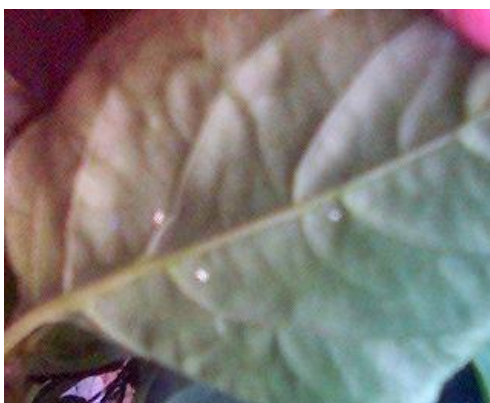
Etapa de floración y frutos



MONITOREOS REALIZADOS, PARA EL CONTROL
DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.



Monitoreos realizados en el campo abierto



Mosca blanca plagas encontradas con más persistencia



Aplicaciones respectivas para el control de plagas y enfermedades

FOTOGRAFÍAS QUE MUESTRAN LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE FERTIRRIEGO



Pozo con bomba de 7 caballos de fuerza y cajas de control



Pozo de 10 m. de profundidad con bomba de 10 caballos de fuerza



Tanques fertilizadores utilizados en el sistema de fertirriego

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN



Clasificación de los frutos recolectados en los cortes



Envasado de las frutas en sacos o en cajas



Envío de Chile para el mercado de la capital de Guatemala.



Productor entregando sacos de Chile para comercializarse en el mercado de Chiquimula