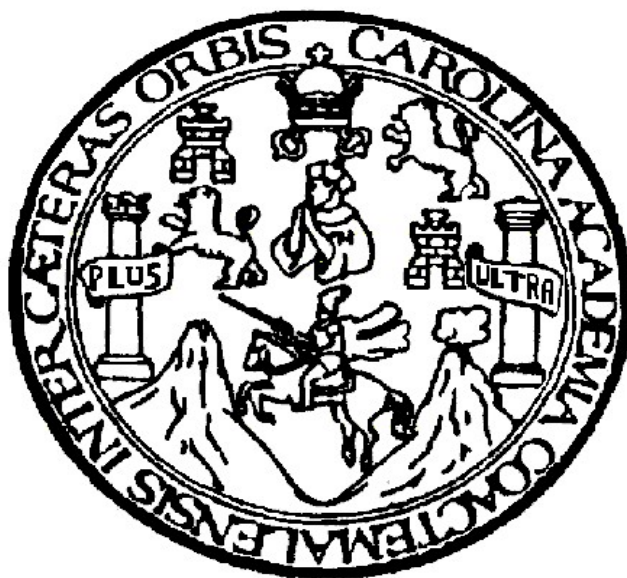


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

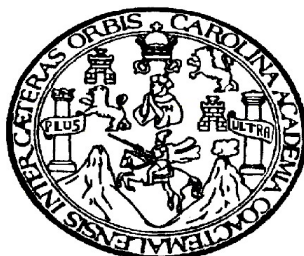


**DIAGNOSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS EN
EL AREA DE OCUPACIÓN AGRÍCOLA DEL INSTITUTO
EXPERIMENTAL “ DR. DAVID GUERRA GUZMÁN”
CHIQUMULA, CHIQUMULA.**

HUGO LUIS VELÁSQUEZ ZURITA

CHIQUMULA, GUATEMALA, MARZO DE 2,004.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**



RECTOR
M.V. Luis Alfonso Leal Monterroso

**MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE
ORIENTE**

Presidente: Ing. Agr. M. Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Secretario: Ing. Agr. M. Sc. José Leonidas Ortega Alvarado
Representante Docentes: Lic. Gustavo Adolfo Sagastume Palma
Representantes Egresados: Ing. Agr. Godofredo Ayala Ruíz.
Representante Estudiantil: Prof. Tobías Masters Cerritos.

COORDINADORA ACADÉMICA
Licda. M.Sc. Mirna Lissett Carranza Archila.

COORDINADOR PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
Ing. Agr. M. Sc. Edgar Arnoldo Casasola Chinchilla.

COORDINADOR AGRONOMIA
Ing. Agr. Filiberto Coy Cerdón.

Chiquimula, 22 de marzo de 2004.

Señores Miembros
Honorable Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente.

Respetable señores:

En cumplimiento con lo establecido en las normas del Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes el informe Final de la Practica Profesional Supervisada, titulada: **“DIAGNOSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS EN EL AREA OCUPACIONAL AGRÍCOLA DEL INSTITUTO EXPERIMENTAL DR. DAVID GUERRA GUZMÁN, CHIQUIMULA, CHIQUIMULA.”**, como último requisito previo a optar el título de Técnico en Producción Agrícola, esperando merezca vuestra aprobación.

Atentamente,

Hugo Luis Velásquez Zurita
Carne No. 9712460

Chiquimula, 22 de marzo de 2004

Ing. Agr. M. Sc. Edgar Arnoldo Cassasola Chinchilla
Coordinado de Práctica Profesional Supervisada
Centro Universitario de Oriente.

Respetable Ingeniero Cassasola:

Por este medio le informo que he tenido a bien revisar el Informe Final de la Práctica Profesional Supervisada del estudiante de la Carrera de Agronomía Hugo Luis Velásquez Zurita, carné 9712460, titulado: **“DIAGNOSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS EN EL AREA OCUPACIONAL AGRÍCOLA DEL INSTITUTO EXPERIMENTAL DR. DAVID GUERRA GUZMÁN, CHIQUIMULA, CHIQUIMULA.”**

Dicho documento reúne los requisitos establecidos en el normativo de la Práctica Profesional Supervisada P.P.S. del Centro Universitario de Oriente, por lo que me permito dar el aval para que el mismo sea publicado y entregado a donde corresponda.

Sin otro particular me suscribo de usted, atentamente,

“ ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Agr. José Ramiro García Alvarez.
Asesor

Chiquimula, 22 de marzo de 2004

Ing. Agr. M. Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Director
Centro Universitario de Oriente.

Señor Director:

La presente es para indicarle que he revisado el Informe Final de la Práctica Profesional Supervisada, titulada: **“DIAGNOSTICO GENERAL Y SERVICIOS REALIZADOS EN EL AREA OCUPACIONAL AGRÍCOLA DEL INSTITUTO EXPERIMENTAL DR. DAVID GUERRA GUZMÁN, CHIQUIMULA, CHIQUIMULA.”** , presentado por el alumno Hugo Luis Velásquez Zurita, quien se identifica con Carné Universitario No. 9712460, el cual cumple con los requisitos establecidos.

Atentamente,

“IDY ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Agr. M. Sc. Edgar Arnoldo Casasola Chinchilla
Coordinado de Práctica Profesional Supervisada
Centro Universitario de Oriente.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
I. INTRODUCCIÓN.	1
II. JUSTIFICACIÓN.	2
III. OBJETIVOS.	3
3.1 GENERAL	3
3.2 ESPECIFICOS	3
IV. DIAGNOSTICO GENERAL DE LA ORIENTACIÓN AGRÍCOLA DEL INSTITUTO EXPERIMENTAL “DR. DAVID GUERRA GUZMÁN”.	
4.1 INFORMACION GENERAL.	
4.1.1 Antecedentes Históricos.	4
4.1.2 Localización y Ubicación Geográfica.	5
4.1.3 Clima y Zona de Vida.	5
4.1.4 Recursos Naturales.	6
4.1.5 Recursos Físicos.	8
4.1.6 Recursos Humanos.	9
4.2 SITUACION DE LA UNIDAD DE ORIENTACIÓN AGRÍCOLA	9
4.2.1 Misión de la Unidad de Orientación Ocupacional.	9
4.2.2 Objetivos de la Unidad de Orientación Ocupacional.	10
4.2.3 Aspectos de la Unidad de Orientación Ocupacional.	10
4.3 ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE ORIENTACIÓN OCUPACIONAL	12
4.4 IDENTIFICACION Y JERARQUIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS.	12
4.4.1 Falta de personal docente.	12
4.4.2 Falta de Agua.	12
4.4.3 No existe un plan de manejo para las áreas productivas establecidas.	12
4.4.4 Falta de planes de fertilización de cultivos basados en análisis de suelo.	12
V. SERVICIOS REALIZADOS	
5.1 Auxiliar de cátedra en el curso del Area de la Orientación Ocupacional agrícola.	13
5.2 Siembra de parcelas demostrativas de maíz (<u>Zea mays</u>)	14

5.3	Siembra de 0.05 Has. de berenjena (<u>Solanum melongena</u>)	17
5.4	Muestreo de suelo en la Unidad agrícola del Instituto Experimental “Dr. David Guerra Guzmán”.	20
5.5	Elaboración de abonera.	21
VI.	EVALUACIÓN DE SERVICIOS DESARROLLADOS.	
6.1	Auxiliar de cátedra en el curso de la Orientación Ocupación Agrícola.	23
6.2	Parcelas demostrativas de maíz (<u>Zea mays</u>).	23
6.3	0.05 Has. de berenjena (<u>Solanum melongena</u>).	24
6.4	Muestreo de suelos del Instituto Experimental.	25
6.5	Elaboración de abonera.	25
6.6	Asesoría técnica y supervisión en el manejo agronómico de los cultivos: pepino, ayote, rábano y cilantro.	26
6.7	Introducción de agua de riego del área este del Instituto.	27
6.8	Fertilización, plateo y encalado de árboles frutales.	27
6.9	Jardinización de arriates de aulas del Instituto.	28
6.10	Coordinación de la exposición anual de Areas Ocupacionales.	28
6.11	Identificación botánica de especies del Instituto y capacitación para elaboración de árbol miniatura “Bonsái”.	29
VII.	CONCLUSIONES.	30
VIII.	RECOMENDACIONES.	31
IX.	BIBLIOGRAFÍA.	32
X.	ANEXOS.	33

I. INTRODUCCIÓN

La Práctica Profesional Supervisada (PPS), se llevó a cabo durante los meses de junio a septiembre, en la unidad de Orientación Agrícola del Instituto Experimental “ Dr. David Guerra Guzmán”; que se encuentra ubicado en la cabecera departamental de Chiquimula, período durante el cual se realizó un diagnóstico de la institución y se plantearon posibles soluciones, lográndose de tal manera satisfacer las necesidades del Instituto por medio de los servicios prestados.

Uno de los problemas más importantes encontrados es la falta de personal docente, que dificulta cumplir con el principal objetivo de la Ocupación que es de formar estudiantes con conocimiento agrícola. Otro problema es la falta de agua en el área este de producción, ya que el recurso hídrico es de vital importancia para la producción agrícola. La falta de definición de los módulos de producción también es problema importante ya que esto no permite la existencia de un manejo agronómico de acuerdo a las necesidades de la producción agrícola, por lo que no se realiza de manera satisfactoria.

Para poder contrarrestar estos problemas, se realizaron servicios como la implementación de riego por medio de mangueras de poliducto lo que nos dio resultados satisfactorios, para luego establecer parcelas de maíz. Se elaboró una planificación para establecer cultivos de maíz, berenjena, pepino, ayote, rábano y cilantro.

Con la Práctica Profesional Supervisada se logró transmitir los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera para desarrollar habilidades y criterios en cuanto al manejo de cultivos.

II. JUSTIFICACIÓN

La unidad de Orientación Agrícola del Instituto Experimental “Dr. David Guerra Guzmán”, tiene como misión: capacitar a jóvenes estudiantes en los principios básicos para el manejo de cultivos agrícolas como granos básicos, hortalizas y frutales.

Debido a la demanda de estudiantes en esta unidad, es necesario contar con un auxiliar que posea conocimientos técnicos, habilidades y destrezas, para que facilite y apoye en la Orientación agrícola del Instituto Experimental.

De esta manera se contribuye a satisfacer las necesidades de la sociedad Chiquimulteca la cual demanda profesionales de la Ciencias Agrícolas para la formación de estudiantes a nivel medio.

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL.

Apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Agrícolas, mediante la implementación de práctica de campo, con la participación de estudiantes del Instituto Experimental.

3.2 ESPECIFICOS.

- Elaborar un Diagnóstico General de la unidad de Orientación Ocupacional Agrícola, complementando y actualizando la información existente. Planificar los servicios a realizar, de acuerdo a la jerarquización de los problemas.
- Contribuir al proceso de formación de los estudiantes de la Orientación agrícola, por medio de la auxiliatura de cátedra.
- Establecer parcelas de maíz, frijol y berenjena para su comercialización.
- Aportar conocimientos y criterios técnicos para el mejoramiento de la unidad de producción del Instituto Experimental.

IV. DIAGNOSTICO GENERAL DE LA ORIENTACIÓN AGRÍCOLA DEL INSTITUTO EXPERIMENTAL “DR. DAVID GUERRA GUZMAN

4.1 INFORMACION GENERAL.

4.1.1 Antecedentes Históricos.

El proyecto de extensión y mejoramiento de la enseñanza media se realiza en la República de Guatemala por recomendación de la reunión de Presidentes Latinoamericanos en Punta del Este, Uruguay, convocada por la UNESCO como parte de la alianza para el Progreso en 1961. Dentro de esta recomendación está que se adopten como metas de la Alianza para el Progreso en el campo de la educación, para ser alcanzadas en los próximos diez años, a partir de 1961, la siguiente: “Reforma y extensión de la enseñanza media de tal modo que, una proporción mucha más alta de la nueva generación tenga oportunidad para continuar su educación general y recibir algún tipo de formación vocacional o profesional de alta calidad” (1).

La primera fase del proyecto incluyó la construcción e implementación de catorce centros educativos. En el mes de febrero de 1973 se inauguró el primer centro educativo en la zona seis de la ciudad capital, posteriormente en 1974, se inauguró los restantes trece centros educativos del proyecto (1).

La segunda parte se inicia en 1976 con los mismos dos objetivos, ampliar la cobertura del servicio educativo y el mejoramiento cualitativo de la enseñanza media. Incluyó la construcción y equipamiento de veintiun centros educativos, cuatro en la capital y los restantes en el interior del país.(1)

El establecimiento funciona bajo el marco legal, en el acuerdo Ministerial 001 del ocho de enero de 1973 y el manual de funcionamiento de los Institutos Experimentales apoyado en el Acuerdo Ministerial citado.

La autorización para su funcionamiento está contenida en el Acuerdo Gubernativo 79 del doce de marzo de 1974; el Acuerdo Ministerial 994 del diez de julio de 1985 norma el funcionamiento de los Institutos Experimentales de educación Básica con Orientación Ocupacional del Programa de Extensión y Mejoramiento de la Educación Media (PEMEM) (1).

4.1.2 **Localización y Ubicación Geográfica.**

El Instituto Experimental está ubicado en la segunda calle entre once y trece avenida de la zona uno de la ciudad de Chiquimula; a una distancia aproximada de la ciudad capital de 170 Kilómetro (Anexo 1).

Las coordenadas geográficas son: Latitud norte 14°47'96" y longitud oeste 89°32'18" (4).

4.1.3 **Clima y Zona de Vida.**

De acuerdo a la clasificación ecológica de Guatemala, de L. Holdrige; la ubicación del área de práctica se le atribuye como zona bioclimática el Monte Espinoso Sub-tropical(3).

Para establecer con claridad los factores climáticos del área, se distribuyeron de la siguiente manera:

- **Altitud:** el Instituto Experimental se encuentra a una altitud aproximada de 440 metros sobre el nivel del mar.
- **Temperatura:** los rangos de temperatura que se observan anualmente son(3):
 - Máxima: 27°C.
 - Media: 24°C.
 - Mínima: 13°C.

- **Precipitación:** el promedio de precipitación observado es de 500 mm anuales, distribuidos entre los meses de mayo a octubre, la época seca comprende los meses de noviembre a abril, con escasez de días lluviosos.

4.1.4 Recursos Naturales.

a.- Suelos.

Los suelos del área de capacitación ocupacional, pertenecen a la clase de suelos aluviales típicos de una vega, como ya se ha mencionado poseen características apropiadas para labranza y siembra de una aceptable diversidad de cultivos.

El área de capacitación ocupacional del Instituto Experimental, cuenta con terrenos con características aceptables para una buena diversidad de cultivos, tales como granos básicos como también hortalizas, los cuales son los que normalmente se cultivan en esta área de producción.

El área agrícola posee dos terrenos para su uso, el primero ubicado al Oeste de las oficinas principales con una extensión de uso de 1610 metros cuadrados; el segundo ubicado al este, con una extensión de 440 metros cuadrados.

b- Flora.

El área de agricultura del centro posee especies forestales propias de la zona de vida, así como también frutales y algunas especies de malezas.

Las especies forestales que ocupan el área de producción son:

Matilisguate

(Tabebuia pentaphyla)

Eucalipto.

(Eucalyptus sp.)

Entre las especies frutales del área de producción tenemos:

Limón.	(<u>Citrus latifolia</u>)
Coco.	(<u>Cocos nucífera</u>)
Toronja.	(<u>Citrus grandis</u>)
Mango.	(<u>Manguifera indica</u>)
Almendro.	(<u>Pronus amigdalus</u>)

Las especies de maleza que predominan en el área de producción son:

Chichicaste.	(<u>Urtica urens</u>)
Güisquilete.	(<u>Amaranthus spinosus</u>)
Coyolillo.	(<u>Cyperus rotundus</u>)
Grama.	(<u>Paspalum sp.</u>)

c.- Hidrología.

El recurso agua es uno, si no el factor más importante a tomar en cuenta al momento de planificar el establecimiento de un cultivo.

Este recurso es proporcionado al área de agricultura del centro únicamente del pozo que éste posee, el cual tiene un sistema de tubería sencillo lo que facilita la proporción del riego al área de cultivo.

4.1.5 Recursos Físicos.

a.- Vías de acceso y transporte.

El Instituto Experimental se ubica relativamente en el centro de la ciudad de Chiquimula en la segunda calle entre once y trece avenida (anexo 2), a 170 kilómetros de la ciudad capital. Debido a esta facilidad, el transporte hacia el Instituto Experimental es muy variado, puede hacerlo por medio de vehículo propio o bien, haciendo uso del transporte urbano para las personas que radican en la ciudad de Chiquimula, o transporte extra-urbano si la procedencia del alumno está fuera de la ciudad.

b.- Maquinaria y equipo.

La maquinaria y equipo se clasifican en tres secciones: oficina, almacén y aulas.

a.1.- **Oficina:** Toma parte el área de reunión de los catedráticos o sala de catedráticos.

a.2.- **Almacén:** contiene insumos y herramienta necesaria para la producción.

Insumos:

- Fertilizantes
- Insecticidas.
- Funguicidas.
- Herbicidas.
- Semilla certificada.

Herramientas:

- Bombas de aspersión.
- Azadones.
- Rastrillos.
- Piochas.
- Barras.
- Chuzos.
- Carretillas.
- Machete.

Maquinaria:

- Tractor Sato modelos St 2500, con arado INCO.
No se encuentra funcionando.

c.- Irrigación.

El riego de los cultivos que se establecen en la unidad de ocupación se hace únicamente por medio del pozo, utilizando el sistema de gravedad, el cual es proporcionado por una tubería que va conectada al pozo.

4.1.6 Recursos Humanos.

El personal con que cuenta el área de ocupación de agricultura del Instituto Experimental es:

1 Catedrático con preparación agrícola.

38 alumnos en primer grado, 32 alumnos en segundo grado y 23 alumnos en tercero.

4.2 Situación de la Unidad de Orientación Ocupacional.

Desde 1985 el Instituto Experimental adopta la norma del establecimiento de la rama de orientación vocacional del (PEMEM): De dicha área de formación egresaron alumnos que se acreditan el título de “Ocupación Vocacional del Área Agrícola”, con cierta aptitud y nociones básicas del manejo de cultivos como granos básicos y hortalizas (1).

4.2.1 Misión de la Unidad de Orientación Ocupacional.

La misión que adopta primordialmente el área de orientación ocupacional agrícola es de capacitar a jóvenes estudiantes en los principios básicos que se manejan en el establecimiento de cultivos, como; maíz (Zea mays), cucurbitáceas como melón (Cucumis melo) y sandía (*Citrulus vulgaris*) , además de solanáceas como el Chile (Capsicum sp.) y tomate (Lycopersicum esculentum) (1).

4.2.2 Objetivos de la Unidad de Orientación Ocupacional.

- Formación de jóvenes estudiantes con los criterios básicos sobre el manejo de cultivos como granos básicos y hortalizas.
- Inculcar en el estudiante principios básicos sobre el manejo y conservación de suelos.
- Desarrollar en el estudiante cierta vocación sobre el área agrícola.

4.2.3 Aspectos de la Unidad de Orientación Ocupacional.

a.- Servicios Públicos.

El Instituto experimental cuenta con servicios de electricidad, teléfono y agua potable, por consiguiente se le atribuyen estos servicios a la unidad de orientación ocupacional agrícola del centro; principalmente los de agua potable (agua que se obtiene del pozo) que se utiliza para el consumo de los alumnos y el sistema de riego, y el de energía eléctrica la cual activa los ventiladores en los salones de clase, como las lámparas para iluminación en caso fueren necesarias.

b.- Infraestructura.

La unidad de orientación ocupacional agrícola posee como infraestructura lo siguiente:

- Aulas: Actualmente la unidad se divide en los tres grados del ciclo básico, primer grado 38 alumnos, segundo grado 32 alumnos y tercer grado 23 alumnos. Las aulas están debidamente equipadas con lámparas y ventiladores, además de poseer dimensiones para alojar a por lo menos 25 alumnos cómodamente sentados.

- Bodega: se encuentran la parte este del Instituto, la cual desempeña la labor de almacenar todas las herramientas, fertilizantes, insecticidas, semilla, tractor, arado, rastra etc.

4.3 ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE ORIENTACIÓN OCUPACIONAL.

4.3.1. Docencia.

Esta es una actividad que tiene gran importancia en la unidad ocupacional, con lo que respecta a brindarles conocimientos esenciales para el manejo de las plantaciones que se cultivan en la unidad, basado en el pensum de estudios, los alumnos reciben clases en los salones en un tiempo bien distribuidos para luego pasar a la parte práctica lo cual refuerza su aprendizaje teórico.

4.3.2 Práctica.

Además de implementarse al estudiante con conocimientos teóricos básicos en el manejo de plantaciones, se hace necesario la realización de prácticas en el campo donde tiene lugar el establecimiento de los cultivos como granos básicos, Hortalizas etc. Con esto se pretende que el estudiante observe de manera clara el proceso de desarrollo de una planta.

4.4 IDENTIFICACIÓN Y JERARQUIZACION DE LOS PROBLEMAS

4.4.1 Falta de personal docente.

El Instituto Experimental “Dr. David Guerra Guzmán” carece de personal docente para elaborar módulos productivos, coordinar prácticas de campo y clases magistrales.

4.4.2. Falta de agua.

El área que se encuentra ubicada al este de las oficinas principales no cuenta con servicios de agua para proporcionar riegos a los cultivos que allí se establecen.

La alternativa que se ha adoptado en años anteriores fue de incorporar cultivos en esta área únicamente para la época lluviosa, lo que propiciaba un riesgo en cuanto a la productividad de la plantación.

4.4.3 No existe un plan de manejo para las áreas productivas establecidas.

Se encuentra un área de frutales limón (Citrus latifolia), mango (Manguifera indica), que no cuentan con un plan fitosanitario y de fertilización que provea las condiciones para el buen desarrollo y crecimiento de las especies.

4.4.4 Falta de planes de fertilización de cultivos basados en análisis de suelo.

En años anteriores se realizaron análisis de suelos pero los resultados no se encuentran archivados y existen áreas en las cuales no se han realizado dicho análisis, por lo que no se conocen datos concretos de los resultados y las fertilizaciones son aplicadas en base a criterio de prácticas agrícolas tradicionales.

V SERVICIOS REALIZADOS

5.1 Auxiliar de cátedra en el curso del Area de la Orientación Ocupacional agrícola.

5.1.1 Problema.

La unidad de orientación agrícola del Instituto Experimental necesita personal de apoyo docente con conocimientos, habilidades y destrezas, para impartir la Orientación Agrícola y apoyar a los estudiantes en el manejo agrícola de los cultivos.

5.1.2 Objetivo

Apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de orientación ocupacional agrícola.

5.1.3 Meta.

Impartir la materia de Orientación Ocupacional Agrícola para los grados de primero, segundo y tercero básico; con un total de noventa y tres alumnos, en períodos de una hora diaria para cada grado, en los meses de junio y julio.

5.1.4 Metodología.

Se tomó en cuenta la guía programática de la materia de la unidad agrícola y luego se busco bibliografía para reforzar los contenidos.

5.1.5 Recursos.

a) Materiales.

Libros de consulta, almohadillas, marcadores, acetatos, proyector de acetatos.

b) Humanos:

Alumnos de la Unidad Agrícola, practicante de PPS.

5.2 Siembra de parcelas demostrativas de maíz (Zea mays), con los híbridos H-5, H-9 y HB-83, en un área de 0.05 Has.

5.2.1 Problema.

En el Instituto Experimental se realiza una exposición de Orientación Ocupacional a nivel general y para que los estudiantes y padres de familia observen las diferencias que existen en los híbridos, como lo son precosidad, altura, tamaño de la mazorca, período vegetativo etc. y sobre todo que los estudiantes conozcan el manejo de una plantación de maíz (Zea mays), y entiendan la importancia de este grano en la dieta alimenticia del país.

5.2.2 Objetivo.

Brindar asesoría técnica y supervisar a los estudiantes en el establecimiento de parcelas demostrativas de tres híbridos de maíz (Zea mays) HB-83, H-5 y H-9.

5.2.3 Meta

Establecimiento de 150 metros cuadrados de maíz (Zea mays) con los híbridos H-5,H-9 y HB-83.

5.2.4 Metodología (7).

a) Preparación del terreno.

Se realizó una preparación previa del terreno, se tenía previsto el uso de tractor pero el mismo no está en condiciones de operar por lo que los alumnos prepararon el terreno desde la limpia hasta la formación de los surcos.

Las parcelas tuvieron un área de 150 metros cuadrados c/u, separadas por un metro de calle, las parcelas recibieron el mismo tratamiento, distanciamiento, fertilización, riegos etc.

b) Siembra.

Para la siembra se contó con mano de obra de los alumnos de la unidad de producción, se proporcionó determinadas parcelas a grupo de estudiantes para que efectuaran la siembra a una distancia de 0.30 metros entre planta, colocando dos semillas por postura previamente tratadas con Semevin para proteger la semilla.

c) Fertilización.

La primera fertilización se realizó 10 días después de la germinación, con un fertilizante rico en Fósforo, se utilizó un completo de fórmula 15-15-15.

La segunda aplicación se realizó a los 40 días de germinadas las plantas con un fertilizante rico en nitrógeno, se utilizó Urea 46%.

Se realizó dos aplicaciones de fertilizantes foliares a los 25 días de haber germinado las plantas, con un espaciamiento de 20 días por aplicación.

d) Control de malezas.

El control de malezas se efectuó en los primeros treinta días de la planta, utilizando azadón o machete con espaciamientos de 15 días.

e) Riego.

Tomando en cuenta que la unidad posee una fuente de abastecimiento de agua se aplicó riego cada ocho días desde el momento de la siembra.

f) Control de plagas.

La plantación no presentó problemas considerables de plagas y enfermedades, existió una leve presencia de gusano cogollero (Spodoptera frugiperda), esta plaga se controló a tiempo con Volatón granulado.

g) Cosecha.

La cosecha se realizó a los 120 días después de la siembra, por lo que se tomó en cuenta los cuidados para el corte de la mazorca, el corte de los elotes se realizó por cada parcela individualmente.

5.2.5 Recursos

a) Materiales:

Parcela de 453 metros cuadrados, chuzos, semilla de maíz híbridos HB-83 , H-5 y H-3, insumos, azadones, machetes, bombas de 4 galones, botes plásticos, cinta métrica, identificadores de los híbridos.

b) Humanos

Alumnos de la unidad agrícola, practicante de PPS.

5.3 Siembra de 0.05 Has. de Berenjena (Solanum melongena). Long Tom.

5.3.1 Problema.

Actualmente los terrenos de la unidad agrícola no están siendo explotados de la mejor manera, pues pasan la mayor parte del tiempo con maleza y muy descuidados, por eso es necesario establecer cultivos que se adapten a las condiciones del área de producción.

5.3.2 Objetivo.

Instruir a los alumnos en el establecimientos y manejo de una plantación de Berenjena (Solanum melongena).

5.3.3 Meta.

Establecer una parcela de Berenjena (Solanum melongena) de 600 metros cuadrados.

5.3.4 Metodología (7).

a) Semillero.

Se realizó en tabloncillos de tierra fértil, suelta, profunda y rica en materia orgánica, se desinfectaron y desinfestaron para prevenir que hongos o insectos ataquen a la semilla o a las plantas. Se depositó la semilla en surquitos distanciados 10 centímetros uno de otro, hechos a lo ancho del tablón y con una profundidad de entre uno y uno y medio centímetros. Una

vez vertida la semilla se tapó con tierra y se dio un riego, luego se cubrió el semillero con paja y se retiró cuando la mayoría de semillas había germinado; el transplante a campo definitivo se realizó cuando las plántulas alcanzaron una altura de 15 centímetros.

b) Transplante.

El campo definitivo se preparó con mano de obra de los estudiantes dejando el suelo suelto y libre de terrones.

La siembra fue a un distanciamiento de 0.90 metros y dejando 0.60 metros entre surcos entre plantas.

c) Fertilización.

Un buen programa de fertilización debe tener como base el análisis del suelo por lo que se tomó en cuenta para la fertilización. El fertilizante se aplicó en momentos claves del cultivo, 10 días después del transplante un abono rico en fósforo y 40 días después de la primera aplicación, un abono rico en nitrógeno y potasio. Se realizó cuatro aplicaciones de fertilizantes foliares, la primera a los 25 días después del transplante, las siguientes con intervalos de 20 días

d) Control de malezas.

Las malezas se controlaron a mano o con azadón, pero después de 30 días de germinadas se utilizó Sencor un herbicida selectivo que nos proporcionó resultados satisfactorios.

e) Riego.

El riego se aplicó en un período de cada ocho días, con riego de gravedad con lo que se cuenta en las instalaciones del área agrícola del Instituto experimental.

f) Control de plagas.

La plantación no presentó problemas con plagas y enfermedades, pero si daño mecánico en los cortes del fruto y escaldaduras del fruto provocados por el contacto directo con el sol.

g) Cosecha.

Los frutos se cortaron entre los 70 y los 90 días después del transplante. Se cortó cuando alcanzaron el color propio de la madurez correspondiente y no se dejó que adquirieran la plena maduración. Al cortarlos se les dejó el cáliz más o menos una pulgada de pedúnculo.

5.3.5 Recursos.

a) Materiales.

Parcela de 600 metros cuadrados, chuzos, semilla de híbrido Long Tom, insumos, botes plásticos.

b) Humanos:

Alumnos de la unidad agrícola, practicante de PPS.

5.4 Muestreo de Suelos en la Unidad Agrícola del Instituto Experimental “Dr. David Guerra Guzmán”.

5.4.1 Problema.

En el área ocupacional agrícola del Instituto Experimental, no se realiza un plan de fertilización adecuado ya que no se cuenta con análisis de suelo, que nos ayuda a realizar un plan de fertilización para cada cultivo.

5.4.2 Objetivo

Obtener resultados del análisis de suelos y capacitar a los estudiantes en la toma de la sub-muestras de suelos en el área ocupacional agrícola del Instituto Experimental.

5.4.3 Meta.

Realizar un análisis de suelo para poder tomar decisiones en el establecimiento de los diferentes cultivos.

5.4.4 Metodología.

a) Distribución de las muestras:

Se sectorizó el terreno para el muestreo, sin embargo, en este caso se hizo un muestreo en áreas especiales por su alteración, como vías peatonales, lugares transitados por máquinas etc.

b) Profundidad de las muestras:

La profundidad de las muestras depende del objetivo. En este caso fue para Maíz (Zea mays) y Cucurbitáceas. La profundidad fue superficial, aproximadamente de 0-20 cm.

c) Número de muestras:

Para obtener valores promedio y un conocimiento de la variabilidad de una unidad de suelo, se tomaron 14 sub muestras estrato de profundidad deseado. Para el análisis de textura generalmente es suficiente con una muestra por horizonte.

5.4.8 Recursos.

a) Materiales.

Barreno, barra o piocha, bolsas para las sub muestras, rotuladores.

b) Humanos.

Alumnos de la unidad agrícola.

Practicante de PPS.

5.5 Elaboración de abonera.

5.5.1 Problema.

Considerando que los estudiantes de la unidad agrícola poseen pocos o escasos conocimientos con respecto al uso de materiales orgánicos producidos en abonera “ Compost “ se hace necesario la elaboración de una abonera.

5.5.2 Objetivo.

Crear un criterio más amplio en los estudiantes de la unidad agrícola con respecto al uso de materiales orgánicos producidos en abonera “ compost” para fines de fertilización

5.5.3 Meta.

Realizar una abonera tipo aérea con proporciones de 1.50 metros de largo, 1.00 metros de ancho y 1.00 metros de alto.

5.5.4 Metodología (5).

- Primero se efectuó la apertura de la fosa con las dimensiones ya mencionadas.
- Luego se construyó en forma de pirámide con todos los desperdicios orgánicos que poseen características de descomposición, además se le agregó trozos de bambú que tienen como función el riego y aireación de la abonera.
- Luego de la construcción de la abonera, se llevó a cabo el volteo cada 15 días para obtener resultados de abono compost a dos meses.

5.5.5 Recursos.

a) Materiales:

Pulpa de café, tierra, ceniza, estiércol cáscara de fruta, barras, piochas, palas, manguera, cinta métrica.

b) Humanos.

Alumnos de la unidad Agrícola, practicante de PPS.

VI EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS REALIZADOS

6.1 Auxiliar de cátedra en el curso del Area de la Orientación Ocupacional agrícola.

Evaluación

La cátedra se dividió en cuatro temas para el primer y segundo grado y cinco temas para el tercer grado. Se trataron temas como: Calibración de equipo para la aplicación de productos químicos, dosificación de productos pesticidas y determinación de densidades y costo de producción; para cada uno de los grados.

Se impartieron los temas en base a la guía programática del curso de Ocupación Agrícola, reforzados con literatura adecuada, a los 93 alumnos en períodos de 120 minutos de lunes a viernes, distribuidos dos veces por semana por grado en el caso de segundo y tercero y primero de 150 minutos una vez por semana, cumpliendo con el 100% de los contenidos. En cuanto a las prácticas de campo, se prestó asesoría técnica y supervisión en el manejo agronómico de los cultivos en el área de producción.

6.2 Siembra de parcelas demostrativas de maíz (Zea mays), con los híbridos H-5, H-9 y HB-83, en un área de 0.05 Has.

Evaluación

El establecimiento y manejo agronómico de las parcelas demostrativas de maíz (Zea mays) se realizó en el área de producción del Instituto Experimental y con los alumnos de los tres grados. Se tenía planificado el uso de tractor pero el mismo no está en condiciones de operar por lo que los alumnos prepararon el terreno desde la limpia hasta la formación de los surcos.

La siembra se realizó a una distancia de 0.40 metros por postura y 0.60 metros entre surco obteniéndose un total 625 plantas en cada parcela de 150 metros cuadrados, las cuales fueron distanciadas por un metro de distancia entre parcelas y fueron identificadas con su nombre común, científico y familia a la que pertenecen. El manejo agronómico de la plantación es descrito en el anexo 4.

La plantación no presentó problemas considerables de plagas y enfermedades; existió una leve presencia de gusano cogollero (Spodoptera frugiperda), esta plaga se controló a tiempo con Volatón granulado.

La cosecha se realizó a principios de septiembre, obteniendo un total de 605 en el H-5, 598 en el H-9 y 620 en el HB-83, los cuales sirvieron para la exposición del 12 de septiembre y luego fueron aprovechados en parte por los estudiantes, catedráticos y padres de familia del Instituto.

6.3 Siembra de 0.05 Has. de Berenjena (Solanum melongena). Long Tom.

Evaluación

Para el establecimiento de berenjena (Solanum melongena), se realizaron semilleros, los cuales fueron desinfectados como Megaterr, que es un producto nematicida y bactericida. Las plántulas fueron trasladadas a campo definitivo al mes de germinado cuando tenían una altura de 15 cm.

El terreno fue preparado por lo estudiantes de los tres grados, se dividieron en dos parcelas de 300 metros cuadrados con diferente distanciamiento de siembra, en el primero se utilizó 0.60 metros entre plantas y 0.90 entre surcos y el segundo de 0.40 m entre plantas y 0.90 entre surcos, dando un resultado aproximado de 20 cajas de berenjenas en total, los cuales fueron aprovechados por los estudiantes, catedráticos padres de familia y una

parte para la exposición del 12 de septiembre de las Areas Ocupacionales del Instituto.

La plantación no presentó problemas con plagas y enfermedades, pero si un daño mecánico en los cortes del fruto y también por escaldaduras provocados por el contacto directo con el sol. Las actividades realizadas durante el manejo de la plantación se describen el anexo 5.

6.4 Muestreo de Suelos en la Unidad Agrícola del Instituto Experimental “Dr. David Guerra Guzmán “.

Evaluación

Se realizó la recolección de muestras en conjunto con los estudiantes de tercer grado el 2 de junio, eligiendo al azar partes del terreno, en el lugar elegido se realizó un agujero de 20 a 25 cm de profundidad del cual se raspó y se extrajo la muestra que luego se depositó en una bolsa. En este momento se determinó la textura del suelo, observando y tocando la consistencia del mismo, la cual se consideró como franco arcilloso en consenso con el catedrático.

Este procedimiento se realizó para las 13 partes restantes del terreno para complementar un total de 14 sub-muestras las cuales se unieron para producir una sola muestra.

La muestra final se envió al laboratorio de soluciones Analíticas para su análisis. Ver anexo 7.

6.5 Elaboración de abonera.

Evaluación

Inicialmente se disponía adquirir en conjunto con los estudiantes materia vegetal para la elaboración de la abonera aérea. Posteriormente se decidió

con el catedrático que era mejor la opción de inculcar sobre los alumnos de la posibilidad que existe de utilizar los restos de la cosecha para elaborar abono orgánico.

El material que se poseía en el momento para la elaboración de la abonera era de rastrojos de maíz. Pulpa de café y cáscaras de frutos y estiércol. Primero se realizó la dobla y corte del material, para luego proceder a la elaboración de la abonera, 6 sacos de estiércol y tierra, además de proporcionarle 6 varas de bambú para la aireación y facilitar el riego.

Las dimensiones fueron 1.50 metros de largo, 1.00 metros de ancho y 1.00 metros de alto.

El volteo y riego se realizó con cada uno de los grados de la Ocupación agrícola, proponiendo un día para cada grado, con un periodo de tiempo de una semana entre volteo. Posteriormente el material orgánico se utilizó para la mejorar las condiciones del suelo de los diferentes jardines de las aulas y áreas centrales del Instituto.

6.6 Asesoría Técnica y Supervisión en el manejo agronómico de los cultivos: pepino, ayote, rábano y cilantro.

Evaluación

Se proporcionó asesoría técnica en los cultivos de pepino, ayote, rábano y cilantro con el fin de que la guía programática de la Orientación se cumpliera al 100%.

Para el cultivo del pepino se utilizó la variedad Poinset, a un distanciamiento de siembra 0.40 m entre plantas y 0.90 entre surcos, la cual proporcionó frutos de color verde oscuro de 20 cms de largo por 6 cms de diámetro, demostró ser resistente al mildiu lanoso, mancha angular y antracnosis, y se cosechó a los 70 días después de la siembra, la cosecha fue aprovechada por los estudiantes, catedráticos y también fue parte de la exposición anual del Area ocupacional el 12 de septiembre, pero lo principal

fue que se orientó a los estudiantes el uso de tutores y para orientarlos a evitar la práctica de monocultivo.

En el caso del rábano y cilantro, fue establecido para que los estudiantes de primer año conocieran el uso de semilleros y su importancia en las hortalizas del mercado regional, se realizaron dos tablones; fueron realizados por los estudiantes de primer año con las dimensiones de 6 m de largo X 1 m de ancho y 0.40 m de alto, la siembra fue al chorrillo, realizando después el raleo. La cosecha fue a las 4 semanas siguientes, el producto fue aprovechado por los estudiantes y catedráticos.

El Cultivo del ayote se estableció en un área de 200 mts cuadrados, la siembra fue 0.40 m entre plantas y 0.90 entre surcos, fue de guía, la preparación del terreno y el manejo agronómico fue realizado por los estudiantes de segundo y tercer año, la cosecha fue aprovechada por los estudiantes y catedráticos y fue parte de la exposición anual de Areas Ocupacionales.

6.7 Introducción de agua de riego en el área este del Instituto.

Evaluación

En el área este de la ocupación agrícola, se tenía la necesidad de riego, ya que sólo se utilizaba en época lluviosa o se regaba manualmente provocando grandes pérdidas por sequías. Por lo que fue necesario introducir agua para riego, por medio del pozo, obteniendo tubería cerca del área de producción y trasladándola después por medio de mangueras de poliducto, lo cual tuvo un resultado aceptable, ya que en esta área se establecieron las parcelas demostrativas de maíz.

6.8 Fertilización, plateo y encalado de árboles frutales.

Evaluación.

El área ocupacional y en las demás áreas del instituto cuenta con una serie de frutales, los cuales no cuentan con un adecuado manejo, por lo que se decidió fertilizarlos con un fertilizante alto en Potasio alrededor de 3/4 de libra por árbol frutal.

Se explicó a los estudiantes el beneficio del plateo y encalado para los frutales y a la vez mejorar la apariencia de las áreas verdes del Instituto. La mano de obra fue puesta por los estudiantes de segundo y tercer año.

6.9 Jardinización de arriates de las aulas del Instituto.

Evaluación.

La idea central, surge de algunas opiniones de catedráticos del Instituto, ya que sus arriates están desorganizados, ya que unos tienen vegetación en exceso y otros no tienen, por lo que se decidió organizarlos.

Para ello se preparó el terreno con los estudiantes de segundo grado, con la obtención de materia orgánica de la abonera y al final se obtuvo un terreno suelto y bien mullido, libre de rocas de gran tamaño y lo más importante bien nivelado. La vegetación incluía especies como chula (*Impatiens balfouri*), orejas de burro (*Opuntia microdays*), chilcas (*Codiaeum variegatum*), hojas de sandía (*Pilea cadierei*), dracena (*Dracena fragans*) y otras especies silvestres del lugar. En este caso no hubo costos ya que la mano de obra fue puesta por los estudiantes, las plantas por el Instituto y la materia orgánica fue obtenida por los estudiantes. Se logró un 25% de los arriates del área oeste del Instituto.

6.10 Coordinación de la exposición anual de Áreas Ocupacionales del Instituto.

Evaluación.

El Instituto experimental realiza cada año en el mes de septiembre una exposición de Áreas Ocupacionales, exponiendo sus trabajos, productos etc. Por lo que se coordinó con los estudiantes y el catedrático el montaje de la exposición con todos los frutos como colecciones de semillas, insectarios, bonsáis y fotografías de los estudiantes en el área de producción. En esta ocasión se realizó el viernes 12 de septiembre.

6.11 Identificación Botánica de las diferentes especies del Instituto y capacitación para la elaboración de un árbol miniatura “Bonsái”.

Evaluación.

La identificación botánica fue realizada por los estudiantes de tercer año, se repartió las especies del instituto entre los estudiantes y cada uno identificó tres especies colocando su nombre común, nombre científico y familia a la que pertenecen en una tabla de madera con dimensiones de 0.30 m de alto y 0.60 de ancho, en este trabajo se incluyó la identificación de las parcelas demostrativas de maíz.

Por iniciativa propia se decidió impartir los conocimientos para la elaboración del árbol Bonsái, esto se realizó en el aula de la Orientación ocupacional, se les informó unos días antes del material que necesitaban y otra para la elaboración directa del árbol Bonsái, lo cual fue de agrado de los propios catedráticos que se acercaron en el momento de la elaboración y se contó con la presencia de estudiantes de otras áreas ocupacionales. Este árbol Bonsái fue incluido en la exposición anual de áreas ocupacionales

VII CONCLUSIONES

- 1 Para planificar y realizar los servicios fue necesario elaborar un diagnóstico para determinar los problemas del Instituto Experimental y los recursos presentes para solucionarlos.
- 2 Durante la participación como auxiliar del docente se transmitió los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, y se contribuyó en el desarrollo de habilidades y criterios en cuanto al manejo de cultivos.
- 2 En el establecimiento de las parcelas demostrativas de maíz, se pudo observar que el Híbrido HB-83, es el que presenta mejores condiciones de rendimiento y adaptación en el área de producción de la Orientación Agrícola.
- 3 La supervisión de los servicios agrícolas permite que las actividades programadas sean realizadas con eficiencia.
- 4 En el área agrícola el terreno presente problemas en sus propiedades físicas principalmente en la textura que es de naturaleza arcillosa, por lo que dificulta el drenaje y provoca encharcamientos, esta característica puede propiciar problemas de enfermedades fungosas si no se manejan adecuadamente.

VIII RECOMENDACIONES

1. Cada año, capacitar sobre “el manejo seguro de productos plaguicidas”, esto a todos los estudiantes del Instituto, para que los estudiantes realicen un manejo adecuado de estos y evitar posibles problemas.
2. Evitar el uso de prácticas de monocultivo principalmente de granos básicos y sustituir éstas por algunas especies de hortalizas que se adopten a la región como Chile (Capsicum sp.) y Tomate (Lycopersicum esculentum) como posibles alternativas de cultivo.
3. Brindar al equipo agrícola, el mantenimiento adecuado, para que las prácticas agrícolas de la Orientación agrícola, se realizan de manera eficiente.
4. No permitir el ingreso de personas ajenas a la actividad agrícola para evitar el robo de los frutos de cosecha productos y el daño mecánico que le ocasionan a los cultivos.

IX BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez Navas, EB. 1993. Diagnóstico administrativo y organización propuesto, Instituto de enseñanza media “Dr. David Guerra Guzmán”. Práctica Admón. Emp. Chiquimula, GT, USAC, CUNORI. p. 1-3.
2. Compa Orellana, JR. 1999. Diagnóstico general y plan de la Escuela de Agronomía, finca Petapilla, Chiquimula. Informe EPSA. Chiquimula, GT, USAC, CUNORI. 50 p.
3. Cruz S, JR De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento basado en el sistema Holdridge. Guatemala, DIGESA. p. 13-14.
4. Guzmán Chinchilla, JL. 1994. Abonera sistema Indore. *In* Manual agrícola Superb. Guatemala, Productos Superb Agrícola. p. 67-71
5. IGM (Instituto Geográfico Militar, GT). 1987. Mapa cartográfico de Chiquimula. 2 ed. Guatemala. Escala 1:50,000. Hoja 2260-II. Color. (Serie E754).

6. Little, TM; Hills, FJ. 1981. Métodos estadísticos para la investigación en la agricultura. México, Trillas. p. 53-57.
7. Moscoso Orellana, VM. 2002. Diagnóstico general y servicios realizados en el área de ocupación agrícola del Instituto Experimental "Dr. David Guerra Guzmán". Practica Profesional Supervisada Agr. Chiquimula, GT, USAC, CUNORI. 50 p.
8. Rubio, JF. 1994. Berenjena (*Solanum melongena*). In Manual agrícola Superb. Guatemala, Productos Superb Agrícola. p. 154-158.
9. _____. 1994. Frijol (*Phaseolus vulgaris*). In Manual agrícola Superb. Guatemala, Productos Superb Agrícola. p. 316-321.
10. _____. 1994. Maíz (*Zea mays*). In Manual Agrícola Superb. Guatemala, Productos Superb Agrícola. p. 322-327

Hugo Luis Velásquez Zurita
ESTUDIANTE

Ing. Agr. M. Sc. Edgar Arnoldo Casasola Chinchilla
COORDINADOR DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
COORDINADOR DE LA CARRERA DE AGRONOMIA

Licda. M. Sc. Mirna Liseth Carranza Archila
COORDINADORA ACADEMICA

“ IMPRIMASE ”

Ing. Agr. M. Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
DIRECTOR

Aneiros

ANEXO I

MAPA CARTOGRAFICO DE GUATEMALA, CHIQUIMULA ESCALA 1:50,000



ANEXO II

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
	1 / 2 / 3 / 4 / 5	1 / 2 / 3 / 4 / 5	1 / 2 / 3 / 4 / 5	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Auxiliar de catedra en el curso del Area de la Orientación Agrícola	* * * * *	* * * * *		*
Siembra de parcelas de maíz (Zea mays)	* * * * *	* * * * *		*
Siembra de 0.05 Has. de Berenjena	* * * * *	* * * * *		*
Muestreo de suelos en la Unidad de práctica	*			
Elaboración de abonera	* *	* * * * *		*

ANEXO III

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
	1 / 2 / 3 / 4 / 5	1 / 2 / 3 / 4 / 5	1 / 2 / 3 / 4 / 5	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Asesoría técnica y supervisión de los cultivos pepino rábano, ayote y cilantro	* * * * *	* * * * *		*
Fertilización, plateo y encalado de árboles frutales		* *		
Jardinización de arriates de las aulas.		*	*	
Coordinación de la exposición anual de la orientación				*
Identificación botanica y Capaciatación en la elaboración de árbol Bonsai	* *	* * * * *	*	*
Introducción de agua de riego	* * *			

ANEXO IV

DISPOSICION DE LOS CULTIVOS EN EL AREA DE LA OCUPACION AGRICOLA



> 2da calle <



AREA DE FRUTALES
150 metros cuadrados



Rabano y Cilantro
Tablones

11 avenida

Pepino
500 metros cuadrados

Ayote
200 metros cuadrados



Berenjena
600 M²

AREA:
1610 metros cuadrados



ANEXO
VI

RESULTADOS DEL ANALISIS DE SUELO Y RECOMENDACIONES					
ELEMENTO	RESULTADO	BAJO	ADECUADO	ALTO	RECOMENDACIÓN
	ppm.				lb/mz
					Cultivo de maíz
Nitrógeno	X				125 Lb.
Fósforo	78.22			X	
Potasio	15.5				60 Lb.
					Cucurbitáceas
Nitrógeno	X				300 Lb.
Fósforo	78.22			X	30 Lb.
Potasio	15.5	X			350 Lb.
	Resultados				
	Meq/100 gr.				
Calcio	1.6	X			
Magnesio	0.25	X			
PH	6.45				

ANEXO VII

GUIA PROGRAMATICA

Horario de clases de la Unidad Agrícola:

- **Primer grado:** 9:30 A.M. – 12:30 P.M. Día Viernes
- **Segundo grado:** 10:00 A.M. - 12:30 P.M. Día Miércoles y Jueves.
- **Tercer grado:** 10:00 A.M. - 12:30 P.M. Día Lunes y Martes.

Impartiendo regularmente el 50% del tiempo en el aula de clases y el otro 50% en el campo.

Basado en el reglamento de evaluación el 100% de los puntos se distribuyen así.

Afectivo-----10 puntos.

Cognoscitivo-----30 puntos.

Psicomotriz-----60 puntos.

Total-----100 puntos

1. Control de malezas.
 - 1.1 Instrumentos para realizarlo.
 - 1.2 Porque sé realiza.
 - 1.3 Ventajas que provoca.
2. Riegos.
 - 2.1 Por inundación o gravedad.
 - 2.2 Por aspersión.
 - 2.3 Por goteo.
 - 2.4 Con regadera (semilleros).

3. Elaboración de tablones.
 - 3.1 Desinfección.
 - 3.2 Dimensiones.
 - 3.3 Distanciamiento de siembra.
 - 3.4 Protección del tablón.
 - 3.5 Control de Malezas.
 - 3.6 Riegos y lo que provoca su falta y exceso.
 - 3.7 Cuidados al momento del transplante.

4. Muestreo de suelos.
 - 4.1 Metodología de sub muestreo.

5. ¿Qué es el pH?
 - 5.1 Definición.
 - 5.2 Tipos de pH y su escala.
 - 5.3 Características del suelo con cada tipo de pH.

6. Manejo típico de una plantación.
 - 6.1 Preparación del suelo.
 - 6.2 Siembra y distanciamiento.
 - 6.3 Fertilización.
 - 6.4 Limpias o control de maleza.
 - 6.5 Riegos.
 - 6.6 Control de plagas y enfermedades.
 - 6.7 El aporque y sus ventajas.
 - 6.8 Cosecha.

7. Cultivo de maíz (Zea mays).
 - 7.1 Preparación del terreno.
 - 7.2 Siembra.
 - 7.3 Fertilización.

- 7.4 Riegos.
- 7.5 Control de maleza.
- 7.6 Control de plagas y enfermedades.
- 7.7 Aporque.
- 7.8 Cosecha.

8. Manejo y Conservación de Suelos

- 8.1 Terrazas Continuas.
- 8.2 Terrazas individuales.
- 8.3 Barreras Vivas.
- 8.4 Barreras Muertas.
- 8.5 Nivel en "A"

9. Elaboración de abono orgánico.

- 9.1 Materiales para realizarlo.
- 9.2 Forma o estilos de aboneras.
- 9.3 Proporcionarle agua y frecuencia de volteo.
- 9.4 Beneficios del volteo.
- 9.5 Beneficios de la utilización de abono compost.

10. Realizar una clasificación taxonómica con los granos básicos y hortalizas más importantes de la región.

11. Entomología

- 11.1 Clasificación taxonómica de los insectos

12. Textura y estructura del suelo.

- 12.1 Clases de textura.
- 12.2 Características de cada clase textural.
- 12.3 Clases de estructura.