



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
AGRONOMIA



EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
(EPS)

DIAGNOSTICO Y PLAN DE SERVICIOS REALIZADOS
EN LA ALDEA TACO ARRIBA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO
DE CHIQUIMULA, DURANTE EL PERIODO DE 2008.

ESTUDIANTE:
OSCAR ALEJANDRO NAVAS GARCIA
200440215

CHIQUIMULA, MAYO DE 2009

INDICE GENERAL

Contenido	Pág.
INDICE GENERAL	i
INDICE DE CUADROS	iii
1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	2
3. DIAGNOSTICO DE LA ALDEA TACO ARRIBA	3
3.1 Información general	3
3.1.1 Antecedentes históricos	3
3.1.2 Ubicación geográfica	3
3.1.3 Clima y zona de vida	3
3.1.4 Recursos naturales	4
3.1.5 Recursos físicos	7
3.1.6 Instituciones presentes en el área	8
3.2 Situación socioeconómica	9
3.2.1 Servicios básicos	9
3.2.2 Infraestructura	9
3.2.3 Necesidades básicas	9
3.2.4 Población económicamente activa	10
3.2.5 Fuentes de trabajo	10
3.2.6 Uso de la tierra	10
3.3 Identificación y jerarquización de problemas	11
3.3.1 Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)	11
3.3.1 Jerarquización de problemas	12
4. PLANIFICACION DE SERVICIOS	15
4.1 Reforestaciones en áreas desprovistas de cubierta vegetal	15
4.2 Mejoramiento artesanal de semilla de maíz	16

Contenido	Pág.
4.3 Capacitación de injertación en frutales	18
4.4 Monitoreo y generación de datos climáticos de tres estaciones meteorológicas tipo “C”, ubicadas en los municipios de Chiquimula y San Jose la Arada	20
4.5 Elaboración de diagnósticos AVC (Análisis de Capacidades y Vulnerabilidades), en las comunidades incorporadas en la segunda fase del proyecto	22
4.6 Fortalecimiento de la organización local para el mejoramiento de sus capacidades frente a posibles situaciones de riesgo de la comunidad	23
5. BIBLIOGRAFIA	26
6. ANEXOS	27

INDICE DE CUADROS

Cuadro		pág.
1	Vegetación forestal presente en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.	4
2.	Malezas presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.	4
3.	Especies frutales presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.	5
4.	Especies medicinales presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.	5
5.	Especies de fauna silvestre presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.	6
6.	Especies animales domésticas presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.	6
7.	Matriz FODA	11

1. INTRODUCCION

La mayoría de las comunidades del área rural del departamento de Chiquimula afrontan una serie de problemas, como la baja fertilidad de los suelos, pendientes muy pronunciadas que predisponen a la erosión, y la limitada o mala utilización del recurso hídrico, entre otros. Estos factores se reflejan en una serie de problemas y necesidades por parte de las familias campesinas, que pueden llegar a ser impedimentos para mejorar el nivel de vida.

El proyecto “Cambio Climático fase II”, ejecutado en el departamento de Chiquimula por Cruz Roja Guatemalteca y financiado por Cruz Roja Holandesa, está orientado a contribuir principalmente al fortalecimiento de las capacidades y a la reducción de vulnerabilidades ante los efectos del cambio climático.

El mismo está presente en 25 comunidades de los municipios de Chiquimula, San José La Arada, San Jacinto y San Juan Ermita.

Este proyecto se está ejecutando desde hace dos años y medio, entre las actividades mas relevantes se pueden mencionar reforestaciones, concientización en el uso de los recursos ambientales, además de realizar microproyectos de infraestructura en las comunidades mas vulnerables a cualquier desastre.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, tiene contemplado el respaldar todas las actividades agroambientales que susciten dentro del contexto nacional; por tal razón, el apoyo al mencionado proyecto se lleva a cabo mediante la participación de un estudiante en la última etapa del pensum de estudio de la carrera en mención (Ejercicio Profesional Supervisado), siendo los meses de julio a diciembre de 2008, los destinados para la ejecución de las actividades.

El trabajo de campo se realizó en la comunidad de Tacó Arriba, perteneciente al municipio y departamento de Chiquimula, en donde el estudiante debe diagnosticar la situación actual del área de trabajo asignada para el EPS y en base en ello elaborar y dar seguimiento a los proyectos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

2. OBJETIVOS

2.1 General

- Conocer la situación actual de la aldea Tacó Arriba, para establecer y priorizar los problemas y necesidades de los habitantes, y así plantear posibles alternativas de solución, que puedan ser ejecutadas posteriormente de tal forma que contribuyan al desarrollo de dicha comunidad.

2.2 Específicos

- Conocer los problemas que afrontan los habitantes del área en estudio en cuanto a la producción agropecuaria, para identificar y ejecutar las posibles soluciones a través del apoyo técnico brindado.
- Participar y apoyar técnicamente en las actividades de campo establecidas por el proyecto cambio climático fase II, para transferir tecnología referente a la gestión de riesgos y así reducir las debilidades a través del incremento de las capacidades de las poblaciones.
- Efectuar una propuesta de proyecto durante el período de práctica, basado en una problemática detectada en la comunidad, para tratar de dar solución a la misma.

3. DIAGNOSTICO DE LA ALDEA TACO ARRIBA

3.1 Información general

3.1.1 Antecedentes históricos

El nombre de la comunidad proviene de la cercanía del río Tacó, y se menciona que a éste se le conoció de esa forma, pues fue nombrado por una persona que vivió hace más de cien años y cuyo nombre era Miguel Ángel Tacó.

3.1.2 Ubicación geográfica

La aldea Tacó Arriba se encuentra ubicada a 14 kilómetros de la cabecera municipal, de los cuales, el 100 % son de terracería. Se localiza a 902 msnm, con una latitud N 14° 47' 7.03" y una longitud W 89° 36' 50". La comunidad colinda al norte con la aldea La Laguna El Jute, al sur con el caserío Tamiz, al este con el caserío Los Ramírez y al oeste con la aldea El Pato. (Anexo 1 y 2).

3.1.3 Clima y zona de vida

Según datos obtenidos en el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica -SIG- ubicado en el CUNORI, se ha estimado una precipitación pluvial media anual para el municipio de Chiquimula es de 530 mm y una temperatura promedio anual de 23°C. (Anexo 3 y 4).

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida de Guatemala, basada en el Sistema Holdridge, la comunidad se encuentra ubicada predominantemente en la zona bosque seco subtropical.

3.1.4 Recursos naturales

a. Flora

Las características climáticas que presenta el área ofrece las condiciones favorables, para que existan recursos vegetativos variables, pero por el uso inadecuado de estos recursos existe una deforestación pronunciada.

Este efecto negativo es causado principalmente por el bajo nivel cultural y las condiciones socio-económicas existentes en el área, así como por el tipo de agricultura migratoria que se práctica. El combustible necesario para la cocina es sustraído del bosque en su totalidad. Entre las especies vegetales más abundantes se pueden mencionar:

Cuadro 1. Vegetación forestal presente en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.

Nombre común	Nombre científico
Pino ocote	<i>Pinnus oocarpa</i>
Roble	<i>Quercus sp.</i>
Aripín	<i>Caesalpinia vellutina</i>
Madrecacao	<i>Gliricidia sepium</i>
Zapotón	<i>Pachira sp</i>
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>
Plumajillo	<i>Acacia angustissima</i>
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>
Chacté	<i>Tecoma stans</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus camandulensis</i>
Pito	<i>Erytrina berteroana</i>

Fuente: Botanical-online, 2008.

Cuadro 2. Malezas presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.

Nombre común	Nombre científico
Escobillo	<i>Sida acuta</i>
Campanilla	<i>Ipomoea purpurea</i>
Mozote	<i>Bidens pilosa.</i>
Golondrina	<i>Euphorbia irtra.</i>
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>

Fuente: Infojardín, 2008.

Cuadro 3. Especies frutales presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.

Nombre común	Nombre científico
Anona	<i>Annona sp.</i>
Banano	<i>Musa sapientum</i>
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinnarum</i>
Jocote	<i>Spondias sp.</i>
Aguacate	<i>Persea americana.</i>
Mango	<i>Manguifera indica</i>
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>
Piñuela	<i>Bromelia sp.</i>

Fuente: Botanical-online, 2008.

Cuadro 4. Especies medicinales presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.

Nombre común	Nombre científico
Chacté	<i>Tecoma stands</i>
Hierba del toro	<i>Tridax procumbens</i>
Limón	<i>Citrus limon</i>
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>

Fuente: Infojardín, 2008.

b. fauna

El uso inadecuado de los recursos vegetales que sirven de hábitat natural a muchas especies silvestres y la severa depredación a la que se han visto sometidas dichas especies, ha provocado el agotamiento y casi extinción de muchas de ellas. Entre las especies animales silvestres que todavía podemos encontrar, están:

Cuadro 5. Especies de fauna silvestre presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.

Nombre común	Nombre científico
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Tacuazín	<i>Dipelphis persupialis</i>
Gato de monte	<i>Lynx rufus</i>
Rata de monte	<i>Rattus norvegicus</i>
Lagartija	<i>Lacerta sp</i>
Comadreja	<i>Mustela sp.</i>
Iguana	<i>Iguana rinocephala</i>
Sapo	<i>Bufo bufo</i>
Ardilla	<i>Sciurus sp</i>
Gavilán	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
Codorniz	<i>Coturnix sp</i>

Fuente: Red escolar, 2008.

Cuadro 6. Especies de animales domésticos presentes en la aldea Tacó Arriba, Chiquimula, 2008.

Nombre común	Nombre científico
Bovinos	<i>Bos taurus Bos indicus</i>
Asnos	<i>Equus asinus</i>
Caballos	<i>Equus caballus</i>
Cerdos	<i>Sus scrofa var. domesticus</i>
Gallinas	<i>Gallus domesticus</i>
Gatos	<i>Felis domestica</i>
Perros	<i>Canis domesticus</i>
Patos	<i>Anas boschas</i>

Fuente: Zoología Océano 1998

Fuente: Red escolar, 2008.

b. Bosque

Representa el hábitat de los diferentes recursos naturales y de los pobladores de la aldea; actúa como protector y conservador de los mismos.

En el área existen pequeñas áreas con bosques nativos de coníferas y latifoliadas. También existen lugares que están siendo influenciados con proyectos de reforestación, principalmente en la parte alta de la comunidad.

3.1.5 Recursos físicos

a) Vías de acceso

El acceso a la aldea se realiza por vía terrestre, siendo solamente una carretera de terracería de una sola vía la utilizada para ello, la cual se vuelve casi intransitable para los vehículos en época de lluvia, dificultando el ingreso y egreso a la comunidad.

Los pobladores de Tacó Arriba, prefieren salir e ingresar a la comunidad por caminos paralelos al cauce del río del mismo nombre que atraviesa la comunidad, porque aducen que el recorrido es mucho menor, pero generalmente sólo utilizan esta alternativa en época seca.

b) Medios de comunicación

Los medios de comunicación en el área son teléfonos móviles, los cuales son adquiridos en la cabecera municipal. Cabe mencionar que por la falta de torres de telefonía móvil y a la orografía de la comunidad, muchas veces se impide la recepción de señal para los aparatos en mención.

Según el informe de diagnóstico AVC (Análisis de vulnerabilidades y capacidades) realizado por Cruz Roja Guatemalteca en 2006, la población de esta localidad cuenta con radios (am/fm) por medios de los cuales se informa de los acontecimientos a nivel departamental y nacional.

Las estaciones de radio más escuchadas son Radio Perla de Oriente y Radio Cultural Amigos.

3.1.6 Instituciones presentes en el área

La composición social de la aldea está basada principalmente por las familias.

Así mismo en la comunidad existen varios grupos o asociaciones debidamente organizadas, los cuales se encargan de velar por el bienestar y desarrollo de la comunidad, estos grupos son: COCODE, MAGA, Cruz Roja y Visión Mundial.

3.2 Situación socioeconómica

3.2.1 Servicios públicos

Debido al difícil acceso a la comunidad, esta no cuenta con servicios como agua potable o el acceso inmediato a la salud, obligando a la población en general a asumir los riegos que representa beber agua sin previo tratamiento.

La luz eléctrica fue introducida en el año de 2007 y significa un avance en el nivel de vida de las personas debido a que facilita las labores diarias de las personas.

3.2.2 Infraestructura

La escuela primaria fue inaugurada en 1970 y representa en gran medida el mayor logro en cuanto a infraestructura, porque esta construida de block y estructuras prefabricadas. Además, la comunidad cuenta con iglesias evangélica y católica, las cuales sirven de apoyo espiritual a sus fieles.

En lo que respecta a la vivienda, el tipo de material utilizado para la construcción, es el bajareque; el tipo de techo predominante es palma y teja; en la mayor parte de hogares el piso es de tierra y en algunas ocasiones cemento rústico. Solamente algunas viviendas cuentan con construcción de block.

3.2.3 Necesidades básicas

La comunidad no cuenta con un puesto de salud comunal y al momento de cualquier emergencia tienen que salir de la comunidad a tratar las mismas al hospital modular de la ciudad de Chiquimula.

Las enfermedades más comunes presentes en los habitantes son las respiratorias (época fría) y las gastrointestinales (época lluviosa), afectando a la población.

3.2.4 Población económicamente activa

Los hombres se concentran en la agricultura de subsistencia, utilizando para ello herramientas tradicionales. La forma del trabajo productivo es través de agricultura migratoria, utilizando un periodo de barbecho.

En el caso de las mujeres el trabajo productivo se enfoca en actividades del hogar, como la preparación de alimentos, lavado, limpieza, etc. Las mujeres contribuyen muy poco en el ingreso económico familiar, aportando los productos de la crianza de aves de corral.

3.2.5 Fuentes de trabajo

La agricultura representa la actividad principal generadora de ingresos económicos. En la comunidad se cultiva principalmente maíz, frijol y maicillo; en menor escala también se encuentran áreas con cultivos como maní, entre otras especies.

En menor cantidad la albañilería representa fuentes de ingresos, pero existe la limitante de salir de la comunidad para desempeñar dicha labor, puesto que la mayoría de casas son de adobe y bajareque.

3.2.6 Uso de la tierra

Los agricultores de la aldea Taco Arriba realizan su actividad diaria en terrenos alquilados en su mayoría, siendo a medias las producciones; cuentan con cultivos en relevo, siendo las especies utilizadas: maíz y frijol.

La preparación del terreno es realizada manualmente con fuerza humana y las labores culturales durante la producción de maíz son: preparación del terreno, siembra, fumigaciones con plaguicidas, fertilizaciones, deshierbe, dobla, cosecha.

La producción del cultivo del maíz se utiliza principalmente para consumo durante el año, también se almacena semilla para la siguiente temporada guardando las cantidades que sean necesarias en lugares secos y tratando la semilla con metil paration en polvo, para evitar que sean devoradas por las plagas. Después del año, si existen excedentes del grano básico, es comercializado. Así mismo el cultivo de frijol es utilizado para consumo personal y para semilla.

3.3 Identificación y jerarquización de problemas

3.3.1 Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

Cuadro 7. Matriz FODA

Factores Internos Factores Externos	Fortalezas	Debilidades
	▪ Presencia de instituciones en la comunidad ▪ Microclima variado ▪ Cuentan con estación meteorológica ▪ Poseen COCODE Y COLRED ▪ Acceso a la educación primaria	▪ Poca organización local ▪ Falta de capital para invertir ▪ Poca asesoría para sus cultivos ▪ Falta de agua potable ▪ Deficiencia en salud ▪ Difícil acceso a la comunidad ▪ Deserción escolar
Oportunidades ▪ Asociaciones entre agricultores ▪ Áreas para riego ▪ Otras áreas de trabajo	▪ Implementar proyectos de mejoramiento de agricultura migratoria con manejo de barbecho.	▪ Fortalecimiento del COCODE ▪ Gestionar proyectos de mejoramiento de la carretera principal

	▪ Implementar cultivos limpios utilizando conservación de suelos	▪ Capacitar a los habitantes en distintos oficios
Amenazas ▪ Alto precio de los insumos agrícolas ▪ Ubicación de la comunidad ▪ Avance de la frontera agrícola ▪ Aumento de la canasta básica ▪	▪ Gestionamiento de microcréditos ▪ Fortalecimiento de la COLRED ▪ Fortalecer el sistema de alerta temprana ▪ Mejorar el uso de la tierra mediante sistemas agroforestales ▪ Creación de viveros forestales ▪ Implementar nuevas metodologías de producción	▪ Gestionamiento de microcréditos para comprar insumos ▪ Gestionamiento de servicios públicos ▪ Gestionar programas de educación

3.3.2 Jerarquización de problemas

a. Inexistencia de servicio de agua potable

Debido a la poca participación por parte de las autoridades locales y municipales en la comunidad de Tacó Arriba, ésta carece de servicio de agua potable, obligando a los habitantes a hacer uso de la proveniente de quebradas que abastecen el mismo río, acrecentando la posibilidad de contraer enfermedades gastrointestinales en los pobladores.

b. Deficiencia en el área de salud

Los pobladores de la aldea, al momento de presentarse una enfermedad con cierta intensidad que no puede tratarse de forma convencional, deben abandonar la comunidad en busca del tratamiento a dicho malestar, puesto que carecen de un puesto de salud a donde acudir en momentos de ésta índole.

c. Avance de la frontera agrícola

Debido al aumento de la población en general, los habitantes de la comunidad se ven en la necesidad de acrecentar las áreas de cultivos limpios para la producción de alimentos y la satisfacción de las necesidades alimenticias de la familia.

Para ello, algunas personas recurren a la tala inmoderada de árboles para ampliar la mencionada zona, no importando la pérdida del recurso flora y fauna de la región.

d. Falta de asistencia técnica para los agricultores

Al igual que en la mayoría de las comunidades de Chiquimula y Guatemala, la agricultura en la Aldea Tacó Arriba se realiza de forma empírica por parte de los productores, es decir, a través de conocimientos que han adquirido con el tiempo (heredado de padres a hijos).

Además, la falta de información de nuevas alternativas de producción que mejoren de una u otra forma la calidad y cantidad del producto final, aumentan el uso de las metodologías convencionales.

e. Poca organización comunitaria

El comité comunitario de desarrollo –COCODE- presente en la aldea Tacó Arriba, muchas veces se ve paralizado al momento de gestionar apoyo para la comunidad, a través de las instituciones públicas o privadas, puesto que la mayoría de los que integran el grupo desconocen las funciones, las obligaciones y los derechos que conlleva pertenecer al mencionado comité, limitando así el posible aumento de nivel de vida de la comunidad.

f. Falta de nuevas alternativas de trabajo

La poca accesibilidad a la comunidad y la falta de educación (tasa de analfabetismo de 47%), obliga a los habitantes a desempeñarse principalmente en la producción de maíz y frijol; muchas veces éstos no son suficientes para suplir las necesidades básicas de alimentación (especialmente en época seca), por tal razón, es necesaria a implementación de capacitaciones a las personas en oficios que ayuden a generar ingresos durante la época mencionada.

g. Desconocimiento del manejo y falta de generación de información meteorológica, que ayude a mejorar el sistema de alerta temprana implementada en la aldea.

En la comunidad de Tacó Arriba se encuentra instalada una estación meteorológica que sirve de complemento al sistema de alerta temprana para la aldea.

Las personas encargadas de la estación desconocen las variantes del tiempo, puesto que no llevan registros de éstos, por tal motivo es necesaria la generación de esta información para mantener capacitados a los pobladores al momento de registrarse variantes pronunciadas en cuanto a temperaturas, precipitaciones y velocidades de los vientos, etc.

4. PLANIFICACION DE SERVICIOS

4.1 Reforestaciones en áreas desprovistas de cubierta vegetal

4.1.1 Descripción del problema

El aumento de la demografía a nivel mundial y nacional se ve reflejado en la pérdida de la masa boscosa, puesto que los agricultores se ven en la necesidad de ampliar la frontera agrícola, para producir más alimentos que satisfagan las necesidades de sus familias.

Por tal motivo, es necesario replantar áreas con especies forestales nativas (para su posterior uso racional), que anteriormente fueron taladas para la implementación de cultivos limpios.

4.1.2 Objetivo

Repoblar con árboles adaptables las áreas desprovistas de cubierta vegetal, para mantener y propiciar un mejor desarrollo del ecosistema de la comunidad.

4.1.3 Meta

Plantar 3,000 árboles en la comunidad.

4.1.4 Metodología

Se establecieron reuniones con miembros de la comunidad para hacerles ver la importancia que tiene la actividad, así mismo, para indicarles el compromiso adquirido al momento de realizar la reforestación.

Las especies forestales utilizadas se adquirieron en viveros de la cabecera departamental, posterior a eso las plantas fueron trasladadas a las áreas definitivas en donde se trasplantaron las mismas, con distanciamientos de 3 metros entre plantas y surcos, para cubrir un área aproximada a 9 m² por árbol (anexo 5). Las especies utilizadas son: matilisquate *Tabebuia rosea*, palo blanco *Tabebuia donell smith* y aripin *Caesalpineia velutina*; debido a que estas especies se adaptan muy bien a las condiciones de la aldea.

4.1.5 Evaluación

La actividad cumplió el objetivo principal, puesto que los árboles plantados propician un mejor desarrollo no sólo para las especies animales y vegetales, sino también para las personas que habitan y que se sirven de los beneficios que el bosque brinda.

Esta actividad también se llevó a cabo en las comunidades de Sabana Grande, Chiquimula; Saspán y El Carrizal de San José La Arada entre otras; utilizando la misma metodología y las mismas especies forestales.

Con las reforestaciones realizadas se repobló un área aproximada de 9 Ha. (3 Ha en Tacó Arriba, 3 Ha. en Sabana Grande y 3 Ha. en las comunidades de Saspan y El Carrizal). Se recomienda realizar viveros forestales, con el propósito de reducir gastos e incrementar la cantidad de árboles a establecer en próximas reforestaciones.

4.2 Selección artesanal de semilla de maíz

4.2.1 Descripción del problema

En Guatemala, la mayoría de los agricultores utilizan variedades criollas de maíz. Muchas de estas variedades tienen buen rendimiento, aunque tienen características indeseables, tales como excesiva altura, lo que las hace susceptibles al acame o volcadura; débiles ante los ataques de plagas y enfermedades; o son muy tardías, entre otras.

Estas características indeseables, y también la producción de éstos maíces pueden ser mejoradas mediante un método sencillo de selección de semilla (masal), que puede ser hecho por los mismos agricultores, con el propósito de que el productor pueda lograr una planta con la altura y tamaño de mazorca que a él le guste, más precoz, y con plantas y mazorcas mas sanas.

4.2.2 Objetivo

Realizar una selección de semilla de maíz variedad Capulín, mediante la utilización de la selección masal simple.

4.2.3 Meta

Seleccionar 200 libras de semilla de maíz variedad Capulín.

4.2.4 Metodología

Se identificaron las personas con quienes se llevó a cabo la actividad, se les capacitó sobre la metodología a utilizar y se procedió a llevar a cabo dicha labor.

Ya en las parcelas de maíz, se inició a la identificación del lote de selección, el cual fue de aproximadamente 400 m². Después, imaginariamente se dividió el lote en 16 sublotes próximos a 25 m² cada uno, para realizar la selección de las plantas fenotípicamente más sobresalientes, las cuales fueron marcadas con pita para la cosecha.

Al momento de iniciada ésta, se recogieron las plantas que fueron marcadas por cada sublote.

Las mazorcas seleccionadas fueron desgranadas de la parte central para obtener los mejores granos de maíz (anexo 6), y posterior a eso se aplicó metil paration en polvo (para protegerlos de insectos), a manera que todas las semillas queden cubiertas por el plaguicida. Para el almacenamiento, la semilla fue guardada en costales limpios y colocada en lugares en donde la humedad no altere su estado físico.

4.2.5. Evaluación

Se seleccionaron 200 libras de semilla de maíz, variedad Capulín; con el método de selección masal simple, alternándolo con la selección tradicional que realizan los agricultores locales.

Se recomienda diversificar el mejoramiento artesanal de granos básicos en la comunidad para ampliar las capacidades de los agricultores.

4.3 Capacitación de injertación en frutales

4.3.1 Justificación

Las plantas injertadas son demandadas en la región por ser una zona con potencial para estos cultivos. Además, las labores de viveros frutales son actividades por medio de las cuales las personas pueden obtener ingresos económicos adicionales a las labores de cultivos de granos básicos.

4.3.2 Objetivos

Realizar prácticas de injertación con pobladores de la comunidad, para diversificar las labores agrícolas de la población.

4.3.3 Metas

Capacitar 4 agricultores sobre prácticas de injertación en frutales

4.3.4 Metodología

La actividad se realizó en coordinación con el catedrático encargado del vivero y el trabajador del mismo.

La capacitación inició dando a conocer la metodología del mismo, posterior a eso se realizó un recorrido para que los agricultores conocieran lo que conlleva la producción de especies frutales en los viveros, desde la selección de las semillas que llegarán a ser los patrones para la injertación, hasta la colocación del vendaje al momento de realizar la misma (anexo 7)

Los agricultores tuvieron dentro de sus posibilidades practicar con 6 árboles patrones (4 limón macrophylla y 2 de mango criollo).

Dentro de los cuatro patrones de limón, se utilizaron 2 para practicar los cortes laterales y los sobrantes se injertaron con limón persa, mientras que a los patrones de mango les fueron injertados varetas de mango variedad *Tommy atkins*.

Para iniciar la práctica, se indicó la forma de selección de varetas para la extracción de yemas de las mismas. Se mencionó que las mismas deben ser, varetas rectas libres de plagas y enfermedades, después a los agricultores se les mostró la forma precisa de extraer las yemas y éstos practicaron por un periodo de 30-45 minutos. Después de la actividad se procedió a indicar la manera adecuada de realizar el corte en la corteza del patrón para especificar el método los distintos métodos (escudete o yema en T, yema lateral y tocón de rama o vareta lateral), que se utilizarían; así también se estableció que la mejor forma de colocar el vendaje era: iniciar de abajo hacia arriba, puesto que el mismo nylon limita el ingreso de agua al injerto.

Con esta misma metodología se llevaron a cabo 2 injertos de limón persa. Y los últimos se diferenciaron en que no se colocaron yemas sino varetas en cortes laterales a los patrones, vendando estas junto con el patrón de abajo hacia arriba hasta finalizar la altura de la vareta.

La metodología utilizada para la injertación de mango variedad *Tommy atkins*, fue similar a los anteriores, pero en este caso, se utilizó el método de vareta lateral.

4.3.5 Evaluación

La actividad obtuvo muy buena aceptación por parte de los agricultores de la comunidad, puesto que hicieron conocimiento que, con lo instruido y ejercitado, lograron diversificar sus actividades diarias para no sólo depender de la agricultura de los granos básicos.

Además, se dará seguimiento a las personas que participaron en la actividad, es decir, se pretende que reciban otras capacitaciones similares, pero de mayor duración para mejorar las técnicas ejercitadas.

4.4 Monitoreo y generación de datos climáticos de tres estaciones meteorológicas tipo “C”, ubicadas en los municipios de Chiquimula y San José La Arada.

4.4.1 Descripción del problema

La inexistencia de datos actualizados sobre temperatura, precipitación, velocidad del viento, entre otras; en el área de Chiquimula, obliga a utilizar datos de estaciones anexas al municipio (La Fragua, Zacapa; Esquipulas, Chiquimula), los mismos no indican en un ciento por ciento, la realidad de las condiciones climáticas del mismo, de ahí parte la necesidad de generar información para su posterior uso, por personas de las comunidades beneficiadas para fortalecer el sistema de alerta temprana instalada durante la fase I del proyecto.

Así mismo, esta información puede ser utilizada por dependencias gubernamentales o no gubernamentales que estén presentes apoyando la comunidad o que en el futuro ayuden a ésta, o aún mejor ser utilizadas por todos los habitantes de Chiquimula.

4.4.2 Objetivo

- Generar y poner a disposición datos climáticos que indiquen la realidad del municipio de Chiquimula, para evitar utilizar datos ajenos al municipio.

4.4.3 Meta

Generar información climática durante los 5 meses de Ejercicio Profesional Supervisado

4.4.4 Metodología

Se capacitó a las personas encargadas de la estación meteorológica para que éstas tomarán los datos en formatos prefabricados (anexo 8), en donde se incluyeron aspectos de precipitación, temperatura, velocidad del viento y humedad relativa.

Se llevó a cabo un monitoreo una vez al mes, para recolectar y tabular los datos digitalmente, los mismos fueron puestos a disposición de las personas que los deseen en las oficinas de la Cruz Roja Guatemalteca de Chiquimula.

La siguiente información se extrajo de la aldea Tacó Arriba, la misma indica el comportamiento climático de la comunidad en mención durante los últimos cinco meses (anexo 9).

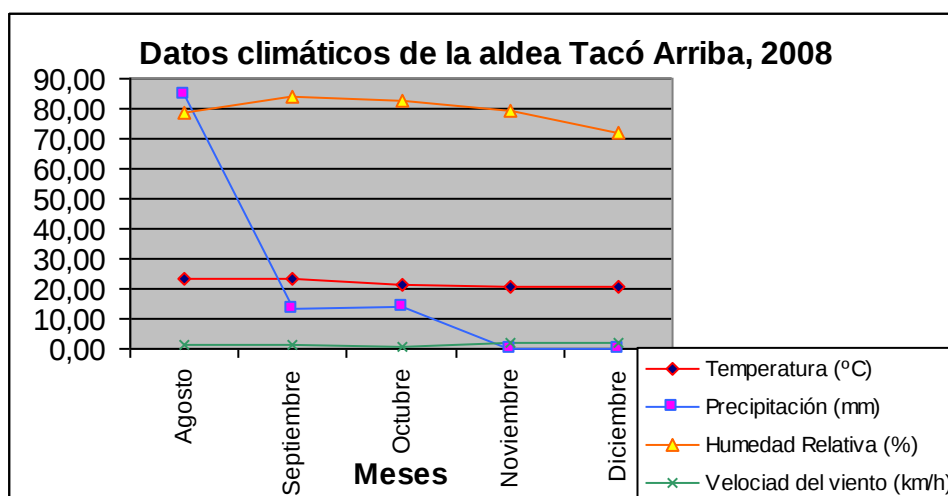


Figura 1. Comportamiento climático de la aldea Tacó Arriba, 2008

4.4.5 Evaluación

Los datos climáticos generados por las estaciones meteorológicas, ya son utilizados por personas que buscan mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades, en donde se encuentran estas herramientas, esto mediante estudios que llevarán a conclusiones válidas no sólo para tratar de minimizar algunos daños al ambiente, sino también para optimizar el manejo del recurso bosque.

Por tal motivo, la actividad cumplió con el objetivo y además se espera realizar enlaces institucionales para darle mantenimiento a las estaciones y seguir generando información climática.

4.5 Elaboración de diagnósticos AVC (Análisis de Capacidades y Vulnerabilidades), en las comunidades incorporadas en la segunda fase del proyecto.

4.5.1 Descripción del problema

Como parte de la implementación de la segunda fase del proyecto cambio climático, desarrollado en el departamento de Chiquimula, se incorporaron varias comunidades al mismo, y para iniciar a trabajar con ellas es de vital importancia identificar y priorizar las capacidades y vulnerabilidades de la población y de la comunidad en sí. Por ende, se necesita la elaboración de diagnósticos participativos que identifiquen lo antes descrito para proponer las acciones que minimicen los problemas que presente la comunidad, así como aumentar las capacidades en ellas.

4.5.2 Objetivo

Realizar un análisis de vulnerabilidades y capacidades, en cada una de las comunidades beneficiadas, para establecer e identificar las líneas de acción del proyecto.

4.5.3 Meta

Realizar 14 diagnósticos AVC, en el mismo número de comunidades incorporadas al proyecto.

4.5.4 Metodología

Se reunieron a los miembros de las comunidades para aplicar con ellos las distintas herramientas de trabajo grupal que poseen los AVC's (similares a las utilizadas en los diagnósticos rurales participativos, -DRP's-), (anexo 10).

Ya trabajadas las herramientas, se procedió a la digitalización de los datos para formalizar el documento (diagnóstico), el cual fue entregado a los miembros del Comité Comunitario de Desarrollo (COCODE), en cada una de las aldeas favorecidas por la fase II del proyecto, para proponer actividades que ayuden a minimizar los problemas y que aumenten las capacidades de los habitantes.

4.5.4 Evaluación

La elaboración de los diagnósticos permitió identificar las necesidades de las comunidades, así mismo proponer las posibles soluciones a ellas. Los documentos también fueron entregados a los miembros de corporaciones municipales de Chiquimula, San Jacinto y San Juan Ermita, para que ellas también dispongan realizar actividades que minimicen los riesgos y vulnerabilidades de las comunidades.

4.6 Fortalecimiento de la organización local para el mejoramiento de sus capacidades frente a posibles situaciones de riesgo de la comunidad

4.6.1 Descripción del problema

La mayor parte de las comunidades a nivel departamental y nacional, se encuentran en alto grado de vulnerabilidad ante los efectos de cualquier índole.

Además, se muestran índices de analfabetismo bastante elevados lo que dificulta aun más la capacidad de respuesta ante cualquier desastre natural que se pueda presentar.

El gestionamiento de obras que mitiguen o minimicen los posibles efectos, resulta muy complicado para los vecinos comunitarios, puesto que carecen de documentos que faciliten dichas acciones, generando en más de una oportunidad, malestar y descontento entre las comunidades y las autoridades ediles.

Por tal motivo se hace necesaria la creación de los Comités de locales para la Reducción de Desastres (COLRED's) para que ellos respondan y conozcan la metodología a seguir antes, durante y después de cualquier emergencia natural o antrópica.

4.6.2 Objetivo

Generar apoyo en la conformación o consolidación de Coordinadoras Locales para la Reducción de Desastres (COLRED), para aumentar las capacidades que presentan las comunidades ante cualquier evento de riesgo.

4.6.3 Meta

Capacitar a 25 Coordinadoras Locales para la Reducción de Desastres.

4.6.4 Metodología

Se convocó en forma general a toda la comunidad para la elección popular de los miembros de esta organización comunitaria. La misma, según CONRED esta integrada por 7 personas con los siguientes cargos:

1. Presidente
2. Comisión de evacuación, vigilancia y monitoreo
3. Comisión de búsqueda y rescate
4. Comisión de albergues y manejo de ayuda humanitaria
5. Comisión de evaluación
6. Comisión de primeros auxilios físicos y emocionales
7. Comisión de conatos de incendios

Durante cada reunión con los miembros de las comunidades se les hizo ver la importancia de estar organizados en tal grupo, pues éste cumple funciones vitales al momento de que se presente un fenómeno natural que sitúe en riesgo a las comunidades.

Ya establecidos los distintos comités, se procedió a capacitar a los mismos en temas referentes a las distintas comisiones que integran este.

4.6.4 Evaluación

La conformación y consolidación de las COLRED's, tiene una significancia muy alta desde el punto de vista de prevención de desastres, puesto que los comités formados en las distintas comunidades, se encuentran capacitados ante cualquier emergencia que se presente, es decir, ahora las comunidades han aumentado sus capacidades frente a estos eventos, por tal razón el objetivo impuesto se cumplió en su totalidad.

Las Coordinadoras Locales para la Reduccion de Desastres, conformadas y en otros casos consolidadas, representan el ente de respuesta inmediato a cualquier evento de desastre que se presente en la comunidad.

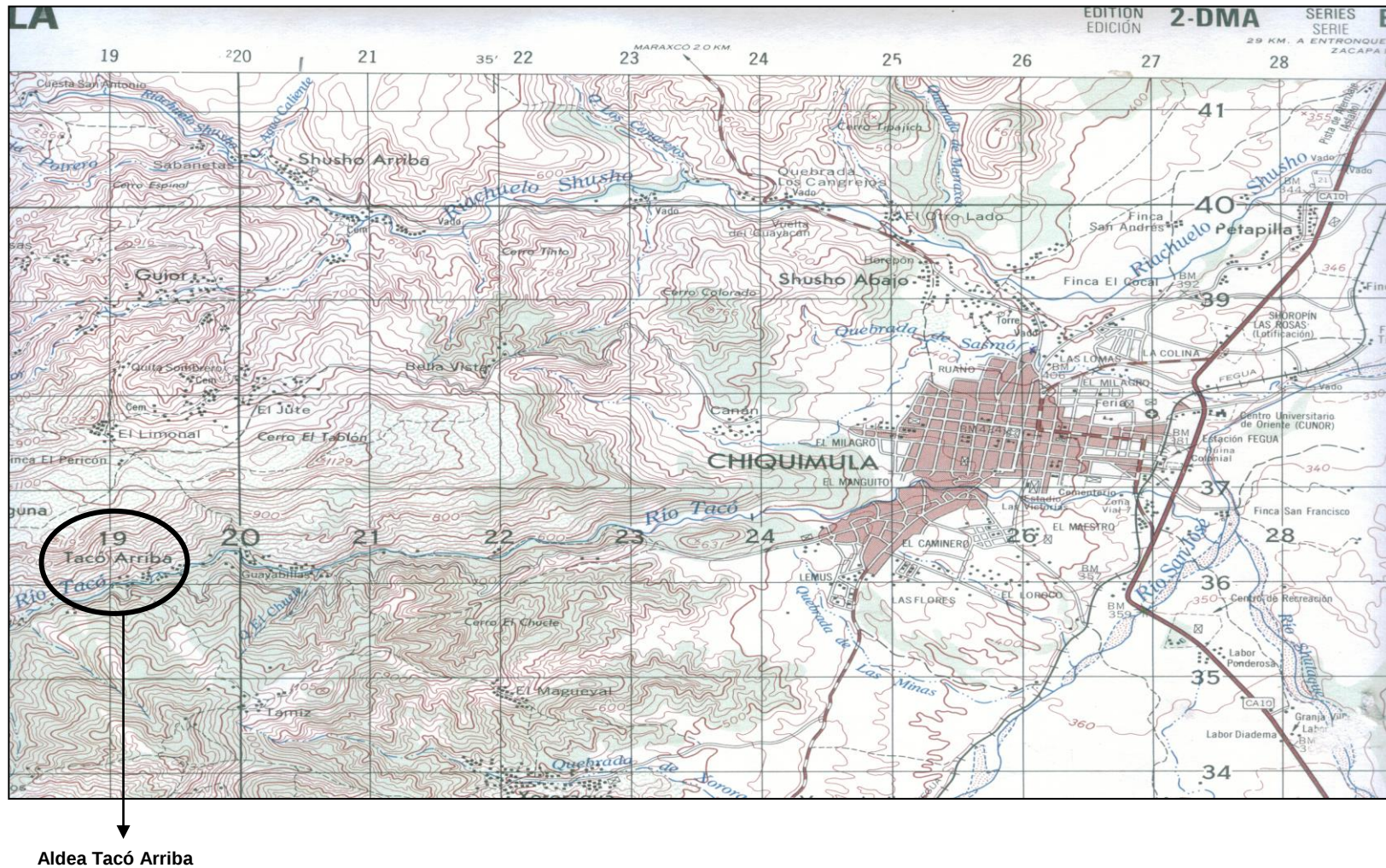
Se recomienda mantener capacitados a las COLRED's, e identificar a las personas que integran las subcomisiones de la organización para incorporarlos a las mencionadas capacitaciones.

5. BIBLIOGRAFIA

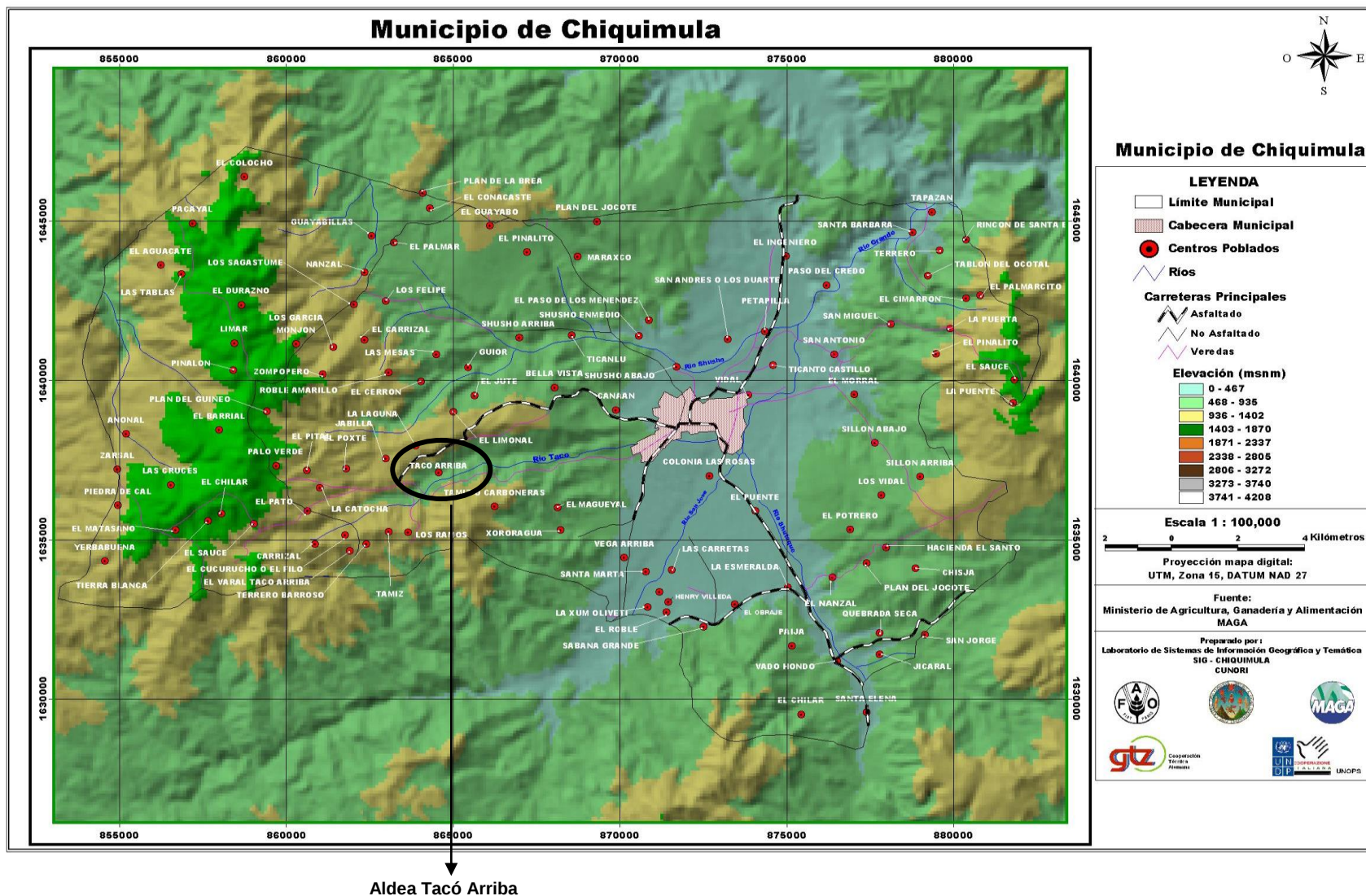
1. Cruz Roja Guatemalteca; Cruz Roja Holandesa; 2006. Proyecto Fortaleciendo las capacidades ante los riesgos del cambio climático en el oriente del Guatemala: taller "Herramientas para el análisis de Vulnerabilidades y Capacidades -AVC-. Chiquimula, GT.
2. Cruz Roja Guatemalteca, Delegación Chiquimula. 2006. Análisis de vulnerabilidades y capacidades -AVC-, Aldea Taco Arriba. Chiquimula, GT.12 p.
3. Cruz S, JR De La. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala, basada en el sistema Holdridge. Guatemala, INAFOR. 24 p.
4. Federación Internacional de sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. 2005. Educación, organización y preparación comunitaria para la reducción del riesgo. Cuarta edición. San José, CR. 52 P.
5. IGN (Instituto Geográfico Nacional). 1987. Mapa cartográfico de Guatemala, Hoja Chiquimula, no. 2260-II. Color.
6. Nombres científicos de plantas. Plantas medicinales (en línea). 2008. Consultado 23 jul. 2008. Disponible en <http://www.infojardin.com/plantasmedicinales.htm>.
7. Plantas varias. Nomenclatura de plantas (en línea). 2008. Consultado 23 jul. 2008. Disponible en <http://www.botanica-online.com/medicalstarongercastella.htm>
8. Zoología. Diversidad de especies (en línea). 2008. Consultado 23 jul. 2008. Disponible en <http://www.redesc.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/fauna.htm>

6. ANEXOS

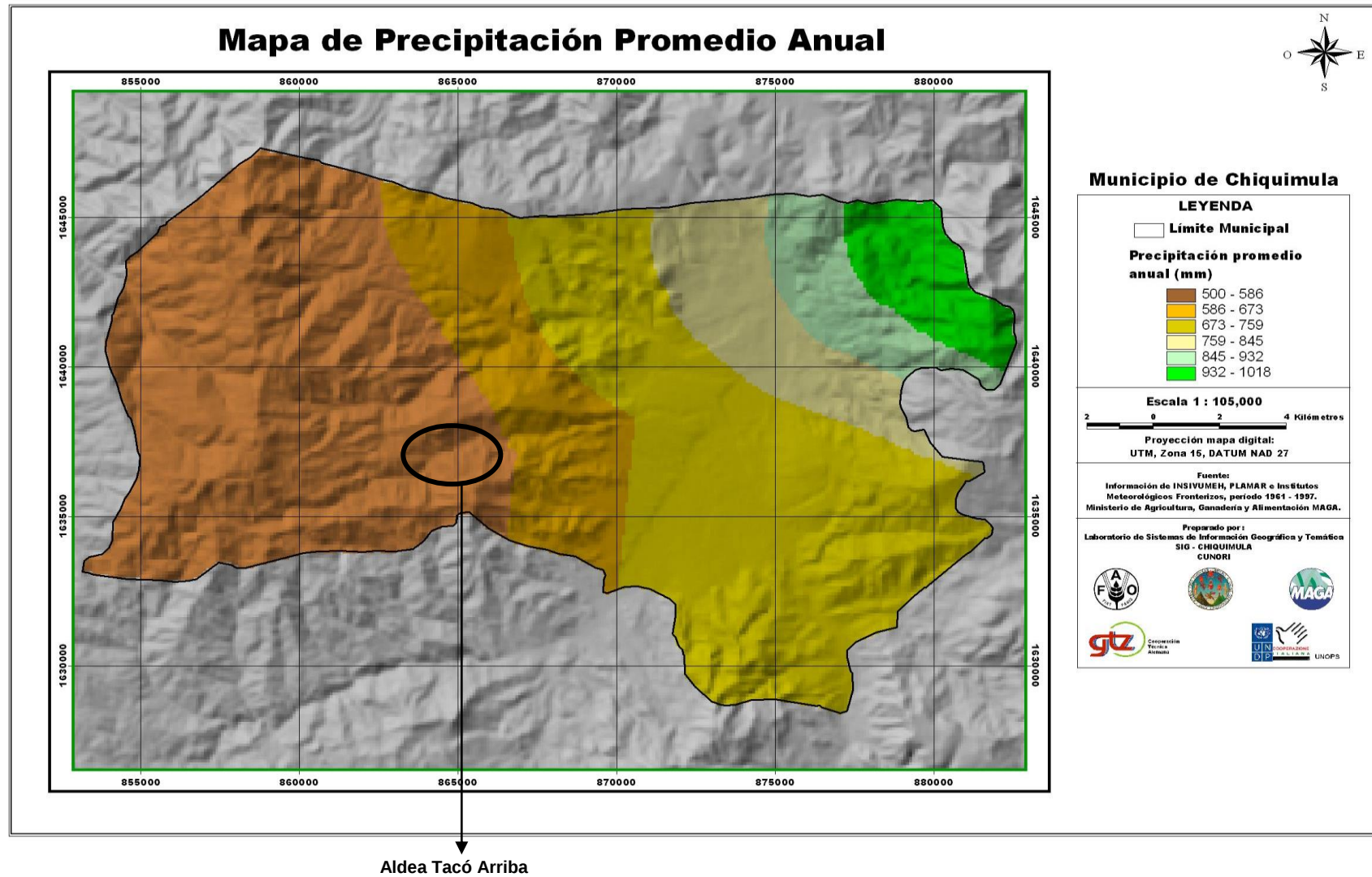
Anexo 1. Ubicación cartográfica de la Aldea Tacó Arriba



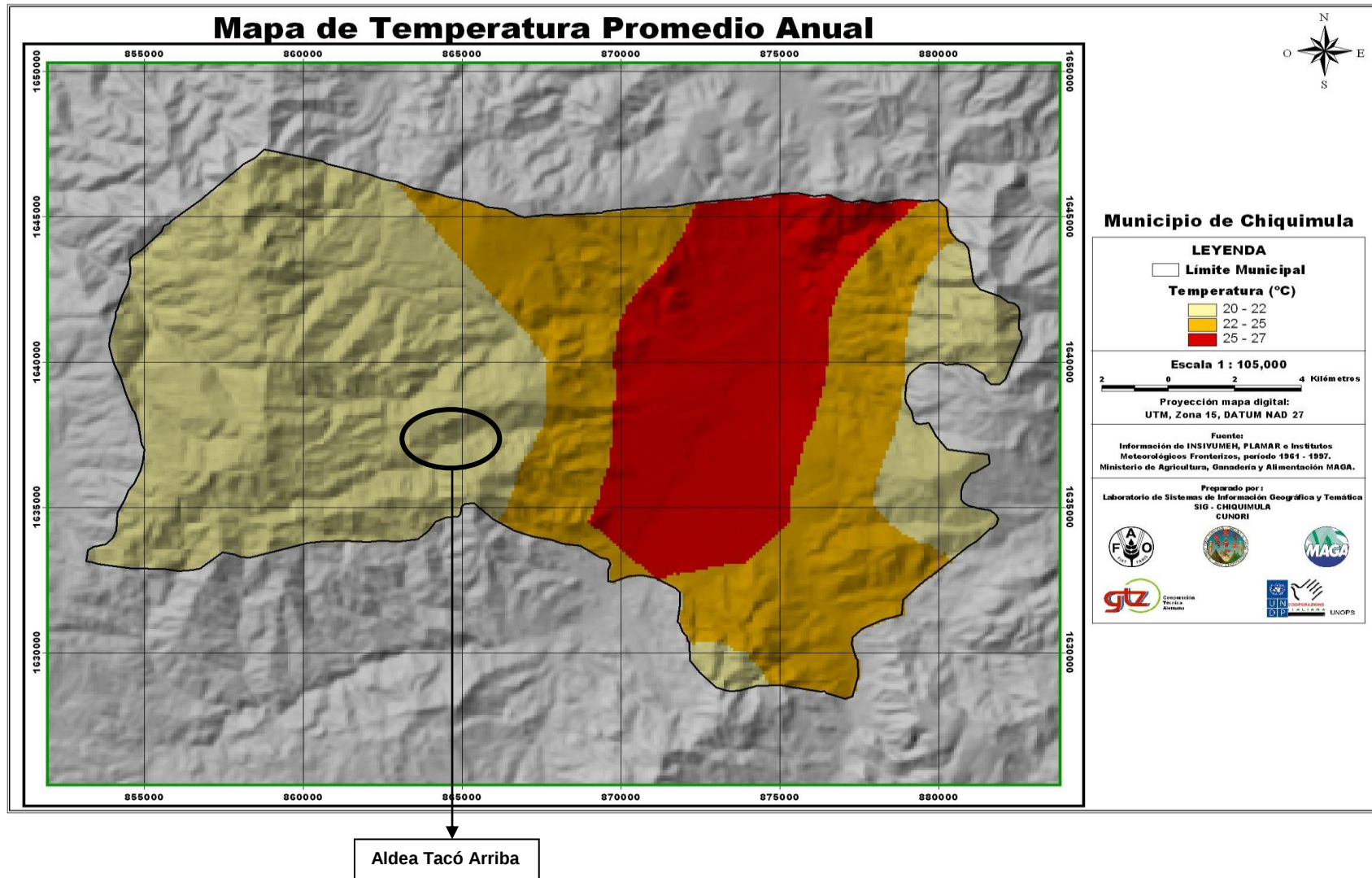
Anexo 2. Mapa del Municipio de Chiquimula



Anexo 3. Precipitación promedio anual de Chiquimula



Anexo 4. Temperatura promedio anual de Chiquimula



Anexo 5. Reforestaciones



Anexo 6. Selección artesanal de semilla de maíz



Anexo 7. Injertación de frutales



Anexo 8. Boleta para toma de datos climáticos

Datos climáticos

Estación: Aldea Tacó Arriba

Mes: Agosto Año: 2008

Día	Temperatura (°C)			Lluvia (mm)	Humedad Relativa (%)			Viento		
	Mañana	Tarde	Noche		Mañana	Tarde	Noche	Vel. (km/h)		Dirección
								Mañana	Noche	
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

Anexo 9.
Datos climáticos de la aldea Tacó Arriba
Agosto-diciembre de 2009

Mes	Temperatura (°C)				Lluvia (mm)	Humedad relativa (%)				Viento		
	Mañana	Tarde	Noche	promedio		Mañana	Tarde	Noche	Promedio	Mañana	Noche	Promedio
Agosto	20,39	27,13	22,48	23,33	84,72	92,22	65,61	78,74	78,86	0,96	1,83	1,39
Septiembre	19,87	26,63	24,03	23,51	13,20	94,70	75,90	81,63	84,08	1,07	1,53	1,30
Octubre	19,68	22,81	22,32	21,60	13,80	92,23	76,26	80,32	82,94	0,84	0,87	0,85
Noviembre	17,53	23,27	21,23	20,68	0,20	91,50	72,63	73,23	79,12	2,10	1,83	1,97
Diciembre	18,65	23,16	21,06	20,96	0,00	82,39	64,29	69,03	71,90	1,42	2,32	1,87

Anexo 10. Elaboración de Diagnósticos AVC's

