


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure holding a staff and a banner, set against a background of mountains. Above the shield is a crown and a cross. The shield is flanked by two columns. The outer ring of the seal contains the Latin motto "CETERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER" and the year "1690".

**TRABAJO DE GRADUACIÓN REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ
DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ CON ÉNFASIS EN EL ESTUDIO DE MERCADO
PARA EL CULTIVO DE ACHIOTE (*Bixa orellana* L.) PRODUCIDO EN LA COMUNIDAD
RESURRECCIÓN BALÁN.**

BORIS OVIDIO SALGUERO MARTÍNEZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2010

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

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS, ALTA
VERAPAZ CON ÉNFASIS EN EL ESTUDIO DE MERCADO PARA EL CULTIVO DE
ACHIOTE (*Bixa orellana* L.) PRODUCIDO EN LA COMUNIDAD RESURRECCIÓN
BALAN.**

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

POR

BORIS OVIDIO SALGUERO MARTÍNEZ

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO INGENIERO AGRÓNOMO
EN
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO**

GUATEMALA NOVIEMBRE 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RECTOR MAGNÍFICO

LIC. CARLOS ESTUARDO GALVEZ BARRIOS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO: ING. AGR. MSc. FRANCISCO JAVIER VÁSQUEZ VÁSQUEZ

VOCAL PRIMERO: ING. AGR. WALDEMAR NUFIO REYES

VOCAL SEGUNDO: ING. AGR. WALTER ARNOLDO REYES SANABRIA

VOCAL TERCERO: ING. AGR. MSc. OSCAR RENÉ LEIVA RUANO

VOCAL CUARTO: P. FORESTAL AXEL ESAÚ CUMA

VOCAL QUINTO: P. CONTADOR CARLOS ALBERTO MONTERROSO
GONZALES

SECRETARIO: ING. AGR. MSc. EDWIN ENRIQUE CANO MORALES

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2010

Guatemala, noviembre de 2,010.

Honorable Junta Directiva
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a su consideración, el trabajo de Graduación.

REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ CON ENFASIS EN EL ESTUDIO DE MERCADO PARA EL CULTIVO DE ACHIOTE (*Bixa orellana* L.) PRODUCIDO EN LA COMUNIDAD RESURRECCIÓN BALÁN.

Como requisito previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que presente investigación llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme.

Atentamente,

Boris Ovidio Salguero Martínez

ACTO QUE DEDICO

A:

DIOS: Todo poderoso por darme la vida sabiduría fuerza voluntad y dedicación para concluir mis metas.

MIS PADRES: José Ovidio Salguero Castillo y Rosa Estela Martínez Pérez de Salguero, por su paciencia apoyo incondicional y sobre todo por todos sus sacrificios y esfuerzos, han sido por quienes he culminado una de mis metas que es culminar mis estudios superiores.

MI HERMANA: Silvana Victoria Salguero Martínez, por su apoyo con agradecimiento y cariño.

MI HIJA: Lucia Guadalupe Salguero Guzmán.

SEÑOR: Miguel Ángel Arriola Estrada. Por sus valiosos consejos (Q.D.E.P)

MIS AMIGOS: Con mucho respeto y aprecio.

TRABAJO DE GRADUACIÓN QUE DEDICO

A:

DIOS

GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

**MIS ASESORES: ING. AGR. FREDDY ROLANDO HERNANDEZ OLA
 INGA. AGR. MIRNA LESETTE AYALA LEMUS**

FUNDACION RIGOBERTA MENCHU TUM

**COMUNIDAD DE RETORNADOS RESURRECCIÓN BALÁN, FRAY BARTOLOMÉ DE
LAS CASAS, ALTA VERAPAZ.**

AGRADECIMIENTOS

A:

Ing. Agr. Constantino Reyes, por su apoyo para culminar la presente investigación.

Ing. Freddy Rolando Hernández Ola, por su supervisión y asesoría profesional, su valiosa colaboración y apoyo en la realización de la presente investigación.

Inga. Mirna Lisette Ayala Lemus, por su asesoría profesional, su valiosa colaboración y apoyo en la realización de la presente investigación.

Fundación Rigoberta Menchú Tum.

ÍNDICE

Contenido	Página
CAPITULO I -----	1 -
DIAGNÓSTICO DE LA COMUNIDAD RESURRECCIÓN BALÁN, FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ. -----	1 -
1.1 PRESENTACIÓN -----	2 -
1.2 OBJETIVOS -----	4 -
1.2.1 General-----	4 -
1.2.2 Específicos-----	4 -
1.3 METODOLOGIA -----	4 -
1.3.1 Revisión Bibliográfica-----	4 -
A Fuentes Primarias-----	4 -
B Fuentes Secundarias-----	4 -
1.3.2 Visitas de campo-----	4 -
1.3.3 Entrevistas Dirigidas-----	5 -
1.3.4 Grupo Focal-----	5 -
1.3.5 Organización de la información-----	5 -
1.4 RESULTADOS -----	6 -
1.4.1 Datos generales del Municipio-----	6 -
1.4.2 Ubicación geográfica del municipio-----	6 -
1.4.3 Limites-----	7 -
1.4.4 Geología-----	7 -
1.4.5 Fisiografía-----	7 -
1.4.6 Condiciones climáticas-----	7 -
A Clima-----	7 -
B Temperatura-----	8 -
C Precipitación-----	8 -
D Hidrografía-----	8 -
E Zona de vida-----	8 -
1.4.7 Datos generales de la comunidad-----	8 -
1.4.8 Ubicación geográfica-----	9 -
1.4.9 Extensión, límites y colindancia-----	11 -
1.4.10 Vías de acceso-----	11 -

1.4.11	Población	- 12 -
1.4.12	Reseña histórica	- 12 -
1.4.13	Geología	- 13 -
1.4.14	Fisiografía	- 13 -
1.4.15	Relieve	- 13 -
1.4.16	Condiciones climáticas	- 13 -
1.4.17	Recursos naturales	- 14 -
A	Suelo	- 14 -
B	Hidrografía	- 14 -
C	Fauna	- 14 -
D	Flora	- 16 -
E	Frutales	- 16 -
1.4.18	Actividades productivas y Sistemas de producción	- 18 -
1.4.18.A	Producción agrícola	- 18 -
1.4.18.B	Producción pecuaria	- 19 -
1.4.18.C	Producción forestal	- 19 -
1.4.19	Bienes y servicios	- 19 -
A	Educación y escuelas	- 19 -
B	Vivienda	- 22 -
C	Salud	- 22 -
D	Electricidad	- 22 -
E	Agua Potable	- 22 -
F	Centro de convergencia	- 22 -
G	Canchas	- 23 -
H	Carreteras	- 23 -
I	Transporte	- 23 -
J	Teléfono	- 23 -
K	Radio	- 23 -
1.4.20	Comercio	- 23 -
1.4.21	Religión	- 24 -
1.4.22	Cementerios	- 24 -
1.4.23	Tenencia de la tierra	- 24 -
1.4.24	Aspectos culturales y sociales	- 24 -
A	Tradiciones y costumbres	- 24 -
B	Grupos étnicos	- 25 -
C	Organización	- 25 -
1.5	CONCLUSIONES	- 27 -
1.6	RECOMENDACIONES	- 29 -
1.7	BIBLIOGRAFÍAS	- 30 -

2	CAPITULO II	31
	ESTUDIO DE MERCADO PARA EL CULTIVO DE ACHIOTE (<i>BIXA ORELLANA</i> L.) PRODUCIDO EN LA COMUNIDAD RESURRECCION BALÁN EN EL MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ.	31
2.1	PRESENTACIÓN	32
2.2	DEFINICION DEL PROBLEMA	33
2.3	MARCO REFERENCIAL	35
2.3.1	Estudios de mercado del achiote	35
2.3.2	Época de cosecha	35
2.3.3	Delimitación del área del estudio	35
2.3.4	Delimitación geográfica del mercado	35
2.3.5	Duración del estudio	35
2.4	OBJETIVOS	36
2.4.1	GENERAL	36
2.4.2	ESPECIFICOS	36
2.5	METODOLOGIA	37
2.5.1	Recopilación de la información	37
A	Fuentes secundarias	37
B	Fuentes primarias	37
C	Observación directa	37
D	Entrevistas a personas claves	37
E	Encuestas Dirigidas	37
2.5.2	Prueba piloto	37
2.5.3	Batería de instrumentos	38
2.5.4	Población objetivo	39
2.5.5	Marco lista	39
2.5.6	Variables investigadas	40
2.5.7	Materiales	40
A	Recurso humano	40
B	Materiales	40
2.5.8	Organización de la Información	40
2.5.9	Análisis de la información	40
2.5.10	Determinar la oferta	41
2.5.11	Sondear la demanda	41

2.5.12	Determinar los canales de comercialización del achiote-----	41 -
2.5.13	Establecer precio y márgenes de ganancia-----	41 -
2.6	RESULTADOS-----	43 -
2.6.1	Estudio de la demanda para el cultivo de achiote-----	43 -
A	Demanda por intermediarios-----	43 -
B	Demanda por Agroexportador-----	43 -
C	Producción nacional-----	43 -
D	Gastos de transporte y almacenamiento de Intermediarios-----	44 -
2.6.2	Descripción de la oferta del cultivo-----	45 -
A	Manejo agronómico del cultivo-----	45 -
A	Estacionalidad del producto-----	47 -
2.6.3	Establecimiento de los canales de comercialización-----	51 -
2.6.4	Precios y márgenes de ganancia en la producción Achiote-----	52 -
	Costos de producción-----	52 -
2.7	CONCLUSIONES-----	55 -
2.8	RECOMENDACIONES-----	57 -
2.9	BIBLIOGRAFIA-----	58 -
3	CAPITULO III-----	59 -
	SERVICIOS REALIZADOS EN LA COMUNIDAD RESURRECCIÓN BALÁN, FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ-----	59 -
3.1	PRESENTACIÓN-----	60 -
3.2	Área de Influencia-----	61 -
3.3	Objetivo General-----	61 -
3.4	Servicios realizados-----	61 -
3.4.1	Jornadas ambientales a Escuelas Primarias-----	61 -
A	Definición del problema-----	61 -
B	Objetivos-----	62 -
C	Metodología-----	62 -
D	Evaluación-----	62 -
E	Constancia-----	62 -
3.4.2	Capacitación a productores en el procesamiento de achiote-----	63 -
A	Definición del problema-----	63 -
B	Objetivos-----	63 -
C	Metodología-----	63 -
D	Evaluación-----	64 -
E	Constancia-----	65 -
3.4.3	Establecimiento y manejo de pollos de engorde-----	65 -

A	Definición del problema -----	- 65 -
B	Objetivos -----	- 65 -
C	Metodología -----	- 65 -
D	Evaluación -----	- 66 -
3.4.4	Establecimiento de 4 variedades de achiote -----	68 -
A	Definición del problema -----	- 68 -
B	Objetivos -----	- 68 -
C	Metodología -----	- 68 -
D	Evaluación -----	- 69 -
3.5	ANEXOS -----	- 70 -
3.5.1	Boleta de encuesta para la comunidad Resurrección Balan. -----	70 -
3.5.2	Boleta de Encuesta para Productores -----	71 -
3.5.3	Boleta de Encuesta para Intermediarios -----	72 -
3.5.4	Boleta de Encuesta para Empresas Consumidoras -----	73 -

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
Cuadro 1. especies de fauna silvestre en la comunidad resurrección balan-----	15 -
Cuadro 2. especies de aves y reptiles en la comunidad resurrección balan-----	15 -
Cuadro 3. especies de animales domésticos en la comunidad resurrección balan. -----	15 -
Cuadro 4. especies frutales de la comunidad resurrección balan -----	16 -
Cuadro 5. especies forestales introducidas de la comunidad resurrección balan -----	16 -
Cuadro 6. especies utilizadas como condimento en la comunidad resurrección balan -----	17 -
Cuadro 7. especies alimenticias-----	17 -
Cuadro 8. especies medicinales-----	17 -
Cuadro 9. principales cultivos y sus precios de la comunidad resurrección balan-----	18 -
Cuadro 10. especies forestales de la comunidad resurrección balan-----	19 -
Cuadro 11. distribución de alumnos a nivel primario en la escuela zaculeu- méxico -----	20 -
Cuadro 12. inscripción del ciclo escolar 2009 a nivel primario.-----	20 -
Cuadro 13. comités organizados en la comunidad resurrección balan-----	25 -
Cuadro 14. organizaciones presentes en la comunidad resurrección balan -----	26 -
Cuadro 15. descripción de la batería de instrumentos-----	39 -
Cuadro 16. exportaciones e importaciones de achiote en guatemala en los años 2006 – 2009--	44 -
Cuadro 17. factores que influyen en la demanda -----	44 -
Cuadro 18. características de las empresas agroexportadoras -----	45 -
Cuadro 19. principales problemas en la producción de achiote -----	45 -
Cuadro 20. comportamiento de la oferta de achiote en la comunidad en el periodo 2006-2010.-	46 -
Cuadro 21. estacionalidad del producto-----	47 -
Cuadro 22. área sembrada con achiote según municipios que lo producen -----	49 -
Cuadro 23. rendimientos promedios en quintales según zona de producción-----	49 -
Cuadro 24. variables estudiadas por estrato. -----	50 -
Cuadro 25. resumen de costos totales de los 3 estratos-----	52 -
Cuadro 26. resumen de los costos de producción de los 3 estratos -----	52 -
Cuadro 27. márgenes de comercialización-----	53 -
Cuadro 28. listado de participantes en la capacitación -----	65 -
Cuadro 29. porcentaje de germinación de las variedades de achiote. -----	69 -

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1. ubicación geográfica del municipio fray bartolomé de las casas en alta verapaz -----	6 -
Figura 2. ubicación de la comunidad resurrección balan. -----	9 -
Figura 3. mapa del municipio de fray bartolomé de las casas. -----	10 -
Figura 4. vías de acceso terrestre a la comunidad resurrección balan. -----	11 -
Figura 5. porcentaje de habitantes por género y edades de la comunidad. -----	12 -
Figura 6. índice de escolaridad de la comunidad en el ciclo escolar 2009 -----	20 -
Figura 7. porcentaje de alumnos inscritos a nivel primario en la comunidad. -----	21 -
Figura 8. inscripción de alumnos por género en el ciclo escolar 2009 -----	21 -
Figura 9. porcentaje de personas analfabetas en la comunidad. -----	21 -
Figura 10. etnias presentes en la comunidad. -----	25 -
Figura 11. comportamiento de la producción de achiote en la comunidad resurrección balan -----	47 -
Figura 12. municipios de la región norte donde producen achiote -----	48 -
Figura 13. variables estudiadas por estrato en la comunidad resurrección balan en el año 2009 -	51 -
Figura 14. jornadas ambientales en escuelas primarias de las comunidades. -----	63 -
Figura 15. metodología para el procesamiento y envandejado de achiote. -----	64 -
Figura 16. talleres de capacitación para el manejo de pollos de engorde. -----	66 -
Figura 17. traslado y recibimiento de los pollos en la comunidad. -----	67 -
Figura 18. galpones para la crianza de pollos en diferentes comunidades. -----	67 -
Figura 19. profilaxis en el manejo de los pollos de engorde. -----	67 -
Figura 20. diferentes variedades de achiote recolectadas. -----	68 -
Figura 21. recolección de diferentes variedades de achiote. -----	69 -

**TRABAJO DE GRADUACIÓN REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE FRAY
BARTOLOME DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ CON ÈNFASIS EN EL
ESTUDIO DE MERCADO PARA EL CULTIVO DE ACHIOTE (*Bixa orellana* L.)
PRODUCIDO EN LA COMUNIDAD RESURRECCIÒN BALÀN.**

RESUMEN

El contenido del presente documento corresponde al trabajo de graduación realizado en la Fundación Rigoberto Menchu Tum, específicamente en el área de Fray Bartolomé de las Casas en el departamento de Alta Verapaz, en el mismo se detallan las tres actividades en las que se divide el Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS-, de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estas actividades son: Diagnostico Investigación y Servicios, que se llevaron a cabo de Febrero a Noviembre de 2009.

Como misión y visión la Fundación Rigoberto Menchu Tum tiene Impulsar la observación de un Código de ética para una era de paz, lo que implica la construcción de un liderazgo en la causa de la paz a nivel mundial, regional y local, concebida esta como la unión de la justicia, la equidad, el desarrollo y el respeto a la identidad y la dignidad de las culturas y los pueblos. Se basa en 4 pilares de trabajo los cuales son, el área de Educación el área de Participación, área de Derechos humanos y el área de Iniciativas de Autodesarrollo.

La realización de este trabajo se enfocó principalmente en el cuarto pilar que es área de Iniciativas de Autodesarrollo que tiene como objetivo principal “apoyar procesos productivos, sociales, solidarios e institucionales que fortalezcan la capacidad económica e institucional, la organización social, la identidad cultural y el desarrollo sostenible de los actores involucrados, particularmente de las comunidades campesinas e indígenas”. Y se realizó un diagnostico de la situación actual de la comunidad Resurrección Balan, se evaluaron aspectos como infraestructura, organización, actividades agrícolas, pecuaria, forestales, recursos naturales, educación y se concluyó por medio de los aspectos evaluados.

Además el cultivo de achiote (*Bixa orellana* L.) en Guatemala es un cultivo no tradicional, su mayor producción es destinada a la exportación, en los últimos años

ha tomado mucho auge debido a que es un cultivo de crecimiento rápido y la importancia de este cultivo como colorante natural, el cual posee muchas propiedades entre las que se encuentra; medicinal, repelente, ornamental, y principalmente como colorante natural, condimento alimenticio y texti. Así mismo el cultivo de achiote es uno de los principales cultivos producidos en la región siendo el departamento de Alta Verapaz el de mayor área producida a nivel nacional, pero los productores presentan el inconveniente de la intervención de parte de intermediarios para comercializar su producto siendo estos los que obtiene mejores ganancias quienes no les ofrecen condiciones adecuadas para su comercialización. Es por ello que la investigación se orientó al mercado que actualmente tiene este producto denominándose **“Estudio de Mercado para el Cultivo de Achiote (*Bixa orellana* L.) Producido en la Comunidad Resurrección Balán en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz”**

El estudio tuvo como fin conocer la demanda en el mercado para el cultivo de achiote en la localidad así como determinar los canales de comercialización, márgenes de ganancia de los diferentes niveles de comercialización por los que atraviesa el producto, cuantificar la oferta y conocer los precios del producto.

La metodología para la realización de esta investigación se basó principalmente en una investigación exploratoria, la información se obtuvo a través de boletas de encuestas realizadas a los productores, intermediarios y empresas agroexportadoras, estas boletas dieron como resultados información sobre canales de comercialización, márgenes brutos y netos de comercialización, así como precios del achiote en la región.

Entre los aspectos que se estudiaron por medio de las encuestas se encuentran, el área de producción, rendimiento, precio del producto, manejo agronómico, calidad del producto y costos de producción.

Los resultados indican que el producto es acopiado en un 100% por los intermediarios, el precio de venta promedio es de Q. 347.5 por quintal de semilla, así también se determinó que los productores de achiote presentan ciertas limitantes como: desconocen otros canales de comercialización, poseen limitantes en aspectos agronómicos en el manejo del cultivo. Se determinó también que la

estacionalidad del cultivo de achiote comprende desde el mes de enero hasta abril así también los productores mostraron interés por que se les brinde asesoría técnica en el manejo agronómico del cultivo así como técnicas en el procesamiento del achiote y su comercialización.

Finalmente con lo que respecta a los servicios realizados en la Comunidad Resurrección Balan, estos fueron desarrollados orientados y ejecutados en el marco que establecen los objetivos de la Fundación Rigoberta Menchu Tum el cual se enfoca en el Área de iniciativas de Autodesarrollo y consistieron en apoyar y fortalecer las actividades agroforestales pecuarias y principalmente agrícolas dentro de la comunidad debido a que es una de las actividades principales en la misma pero los productores tiene escaso conocimientos de los manejos técnico del cultivo, para lo cual se realizaron talleres de capacitación, asistencias técnicas.

Entre en las actividades realizadas se mencionan: Jornadas ambientales a escuelas primarias, capacitación a los productores en el procesamiento e industrialización de achiote, establecimiento y manejo de pollos de engorde, establecimiento de 4 variedades de achiote.

Para la ejecución del ejercicio Profesional supervisado -EPS- se conto con el apoyo de la Facultad de Agronomía FAUSAC- de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el apoyo económico de la Fundación Rigoberta Menchu Tum.

CAPITULO I

**DIAGNÓSTICO DE LA COMUNIDAD RESURRECCIÓN BALÁN, FRAY BARTOLOMÉ DE LAS
CASAS, ALTA VERAPAZ.**

1.1 PRESENTACIÓN

El municipio de Fray Bartolomé de las Casas se encuentra ubicado al Nororiente del departamento de Alta Verapaz a una distancia de 110 kilómetros y a 325 kilómetros de la ciudad capital.

La comunidad Resurrección Balan fue fundada el 24 de Agosto de 1,996 con 117 familias retornadas originarias de Huehuetenango quienes emigraron de comunidad Caibil Balan a México a causa del conflicto armado interno y gracias al apoyo de instituciones sociales como la Fundación Rigoberta Menchú Tum, MoviMundo, Fondo guatemalteco para la vivienda (FOGUAVI), Fundación Adelina Caal Maquin, Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ) y Tali Takumi, Municipalidad y FIS (Fondo de Inversión Social) se les asignó 22.5 Caballerías de tierra en la comunidad que actualmente se ubicada al Sur este del municipio de Fray Bartolomé de las casas a una distancia 16 km en el departamento de Alta Verapaz.

Resurrección Balan, su nombre se deriva de Resurrección o NACIMIENTO en honor a sus tierras que fueron abandonadas en la comunidad Caibil Balan donde dejaron todo, lugar donde vivieron aproximadamente 12 años, debido a esto fueron trasladados al estado de Chiapas en donde fueron refugiados en una comunidad llamada BOCACHAJUL en el Estado de Chiapas donde vivieron 3 años (1982 al 1985) se ven en la necesidad de ser restablecidos en Quintana Roo México en donde vivieron aproximadamente 10 años (1985-1995). Fue entonces en ese mismo año cuando exigieron una estabilidad para cada una de las familias al Gobierno Guatemalteco, en la cual el Estado de Guatemala presidido por el Lic. Ramiro de León Carpio promete darles tierras como respuesta a sus peticiones. (5)

El presente diagnostico fue realizado en la comunidad Resurrección Balan del municipio de Fray Bartolomé de las Casas Alta Verapaz, se determinó el estado actual de la comunidad posterior a ello se conocieron los problemas actuales que dentro de la comunidad existen.

A través del presente diagnóstico se estableció que la comunidad cuenta con la siguiente infraestructura: dos campos de Fútbol, una cancha de Básquetbol, una iglesia católica, un centro de convergencia el cual cuenta con un centro de cómputo, instalaciones para taller de corte y confección, manualidades, carpintería y un taller para el procesamiento e industrialización y empaque de alimentos, un salón comunal y un camión. Cuentan con dos centros de educación escuela primaria oficial Zaculeu en jornada matutina y el Instituto Básico en Jornada Vespertina.

Entre los recursos naturales con los que cuenta la comunidad se pueden mencionar: Con diversidad de fauna y flora silvestre y especies introducidas. Entre las especies cultivadas se encuentran: Maíz (*Zea maíz*), Fríjol (*Pasheolus vulgaris*), Achiote (*Bixa Orellana*), Yuca (*Mandioca elephantipes*), Pimienta (*Pimienta dioica*). Cardamomo (*Cardamomus sp*). Entre las especies forestales con que cuenta la comunidad están: San Juan (*Vochysia hondurensis*), Cedro (*Cedrela odorata*), Caoba (*Swietenia macropylla*), Matilisguate (*Dipteryx panamensis*), Santa María (*Callophyllum brasiliense*), Palo Blanco (*Tabebuia donell-smithii*), Canxan (*Terminalia amazonia*). La comunidad cuenta con cierta organización para la cual se ha dividido en los siguientes comités: Comité de Salud, Comité de Educación (Primaria), Comité de Educación (Básica), Directiva de la iglesia, Comité de Agua, Comité del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), Comité de centro de convergencia. Además se observó la participación de diversas instituciones dentro de la comunidad entre las que destacan: Fundación Rigoberta Menchú Tum, ACCS, KOYCA, ADEMAC.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General

- Describir y Analizar la situación actual en la que se encuentra la comunidad Resurrección Balan del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

1.2.2 Específicos

- Describir datos históricos de la comunidad.
- Describir la infraestructura y recursos con los que cuentan los pobladores de la comunidad.
- Describir las actividades productivas que las familias realizan dentro de la comunidad.
- Identificar y priorizar los problemas dentro de la comunidad.
- Recomendar soluciones a los problemas detectados por medio de este diagnostico.

1.3 METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente diagnostico la metodología se llevó a cabo de la siguiente manera:

1.3.1 Revisión Bibliográfica

A. Fuentes Primarias

Fue la información recabada en el lugar de estudio a través de entrevistas, reuniones y encuestas a los pobladores de la comunidad.

B. Fuentes Secundarias

Fue la información obtenida a través de consultas bibliográficas, en la Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas y Biblioteca de la FAUSAC.

1.3.2 Visitas de campo

Para este aspecto se tomo en cuenta lo siguiente: Observaciones directas y recorridos con los miembros de la comunidad a parcelas de productores, y entrevistas informales.

1.3.3 Entrevistas Dirigidas

Se procedió a entrevistar a los líderes de la comunidad, presidentes de los COCODES, maestros. Las entrevistas se realizaron por las tardes los días entre semana y los fines de semana en el transcurso del día.

1.3.4 Grupo Focal

Se realizaron asambleas conjuntamente con los líderes comunitarios para conocer aspectos como: antecedentes históricos, infraestructura, educación, salud, proyectos productivos, etc.

1.3.5 Organización de la información

La información se organizó de la siguiente manera:

- Análisis de la información.
- Recopilación y tabulación de todos los datos obtenidos a través de encuestas por medio de boletas. Ver anexos
- Recopilación de datos en municipalidad, escuelas.
- Elaboración de graficas para la interpretación de datos en porcentajes.

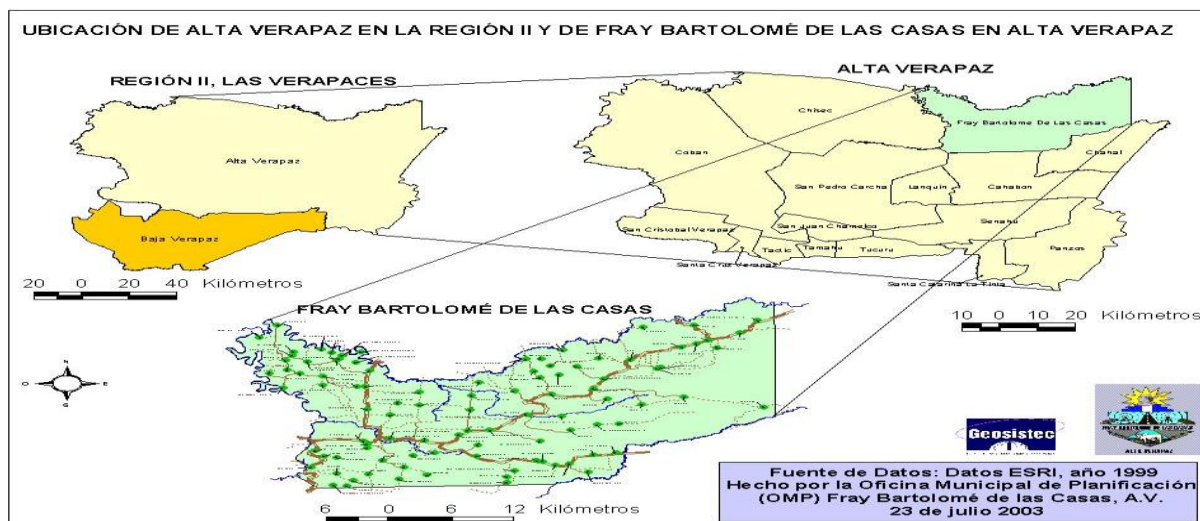
1.4 RESULTADOS

1.4.1 Datos generales del Municipio

Nombre del Municipio	Fray Bartolomé de Las Casas
Distancia desde Guatemala	324 kilómetros
Distancia desde Cobán	112 kilómetros (24Km. de terracería)
Extensión Territorial	1,229 kilómetros cuadrados
Altura sobre el nivel del mar	140 m.s.n.m.
Localización Geográfica	15°30' Lat. Norte - 89°50' Long. Oeste
Población	44,538 (Censo 2,002)
Idiomas	Español - Queqchi'
Feria Titular	30 Mayo al 04 de Junio
Patrono católico	La Santa Cruz (4)

1.4.2 Ubicación geográfica del municipio

El municipio de Fray Bartolomé de las Casas se encuentra al nororiente del departamento de Alta Verapaz; a una distancia de 110 kilómetros de la cabecera departamental y a 325 kilómetros de la ciudad capital. Como se muestra en las figuras 1 y 3. Sus coordenadas geográficas son 15°30' Lat. Norte - 89°50' Long. Oeste; se encuentra a una altura de 140 m.s.n.m. (4)



Fuente. Unidad Técnica Municipal, de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz. (2009) (7)

Figura 1. Ubicación Geográfica del municipio Fray Bartolomé de las Casas en Alta Verapaz

1.4.3 Limites

Colinda al Norte y al este con el municipio de San Luís Petén, al sur con los municipios de Chahal y Cahabón y al oeste con los municipios de Chisec y San Pedro Carchá. (4) Ver figura 1.

1.4.4 Geología

Los suelos del municipio de Fray Bartolomé de las Casas son pobres en materia orgánica debido a la rapidez de degradación de los materiales orgánicos causada por las altas temperaturas que aunado con la ampliación de la frontera agrícola y la consiguiente destrucción de bosque y cubierta vegetal en general, empobrece la fertilidad de los suelos en forma constante, siendo la principal riqueza mineral del lugar el petróleo. (6)

Las calizas son las formaciones geológicas predominantes y probables combinaciones con dolomitas y conglomerados. Hay presencia de sumideros, conocidos como Siguanes, formas terrestres del paisaje kárstico derivados de la acción climática tropical sobre rocas calizas y dolomíticas densas por la corrosión de rocas fácilmente solubles. El material parental es de origen calcáreo (carbonato de calcio), formando afloraciones rocosas, montañas escarpadas, siguanes (sumideros), cavernas y mogotes (cerritos en forma de volcán). (6)

1.4.5 Fisiografía

El municipio de Fray Bartolomé de las Casas se encuentra en las regiones fisiográficas denominadas Tierras Altas Sedimentarias y Planicie Baja Interior del Peten. (6)

1.4.6 Condiciones climáticas

A. Clima

El clima predominante es cálido húmedo, aunque en los meses de diciembre y enero existe una pequeña variación de templado con tendencia a frío. Se observan dos estaciones: seca en los meses de febrero, marzo, abril y mayo y lluviosa el resto del año. De acuerdo a las jerarquías de temperatura establecidas en el mapa climatológico según el sistema de Thornthwaite, esta es considerada como (A*b*Br.) cálida con invierno benigno; las jerarquías de humedad establecen que esta es de carácter: húmedo, con una

vegetación natural característica de bosque El carácter del clima es sin estación seca bien definida.

B. Temperatura

Los rangos de temperatura observada en el municipio van de 25° a 26°C, mínima anual de 14° a 15° C y máxima anual de 36° a 38° C. (4)

C. Precipitación

La precipitación pluvial dura de 8 a 9 meses, con valores entre los 1,500 a 4,000 milímetros anuales, con un 75% de humedad. (4)

D. Hidrografía

En su hidrografía se encuentran pequeños nacimientos de agua donde se abastecen de agua en época de verano e invierno. (4)

E. Zona de vida

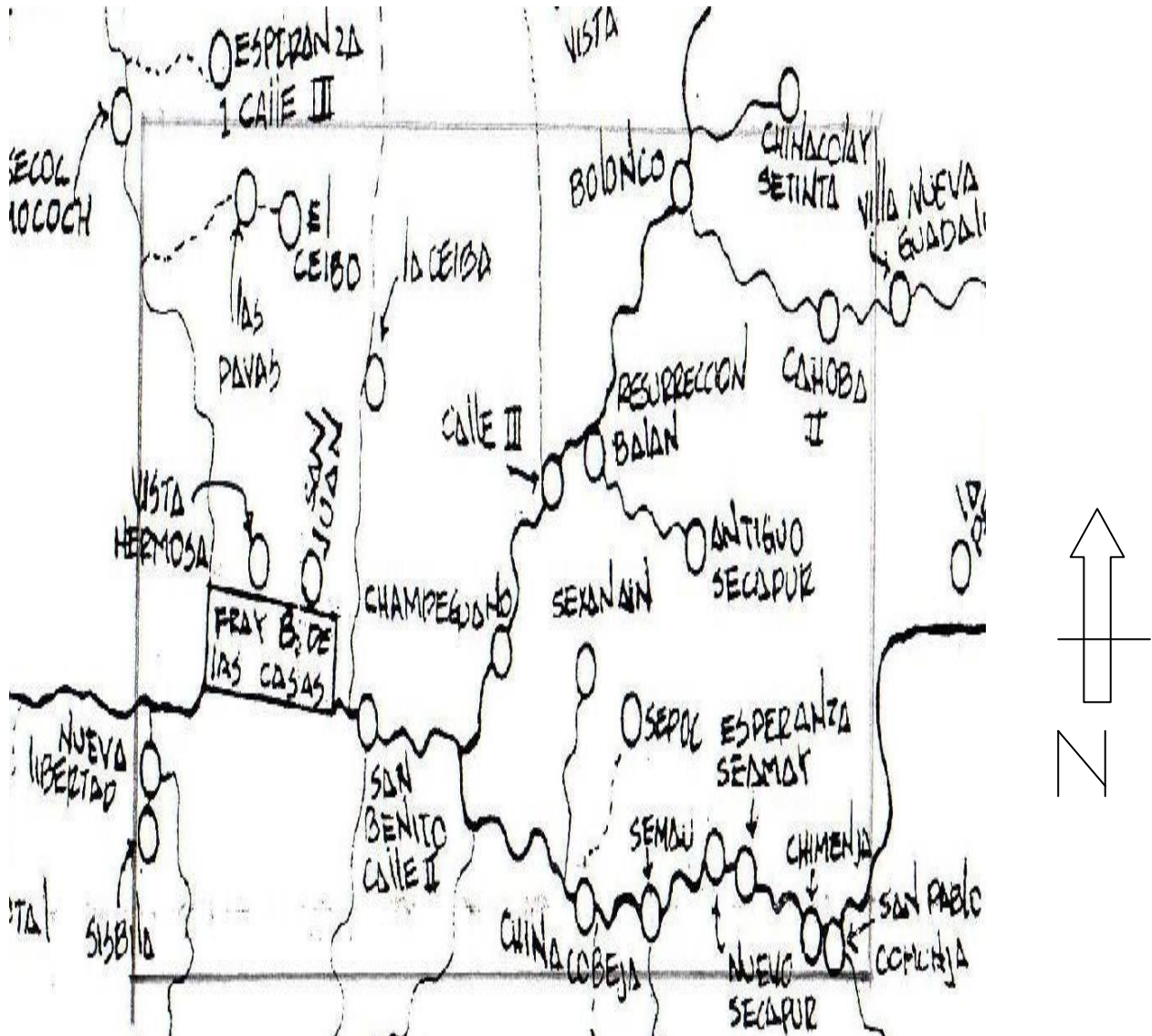
Según J. R: De La Cruz, con base al sistema de clasificación de Zonas de Vida de Holdridge el área está comprendida dentro de la zona de vida Bosque muy Húmedo subtropical cálido. (1)

1.4.7 Datos generales de la comunidad

Nombre de la Comunidad	Resurrección Balam
Distancia desde el Municipio	16 kilómetros
Extensión Territorial	22.5 Caballerías
Altura sobre el nivel del mar	183 m.s.n.m.
Localización Geográfica	Latitud Norte: 15°47'58.24" Longitud Oeste: 89°51'56.29"
Población	846 habitante
Idiomas	Español, Mam, Qanjobal, Kiche, Queqchi'
Feria Titular	22-24 de Agosto
Patrono católico	Santa Rosa de Lima (7)

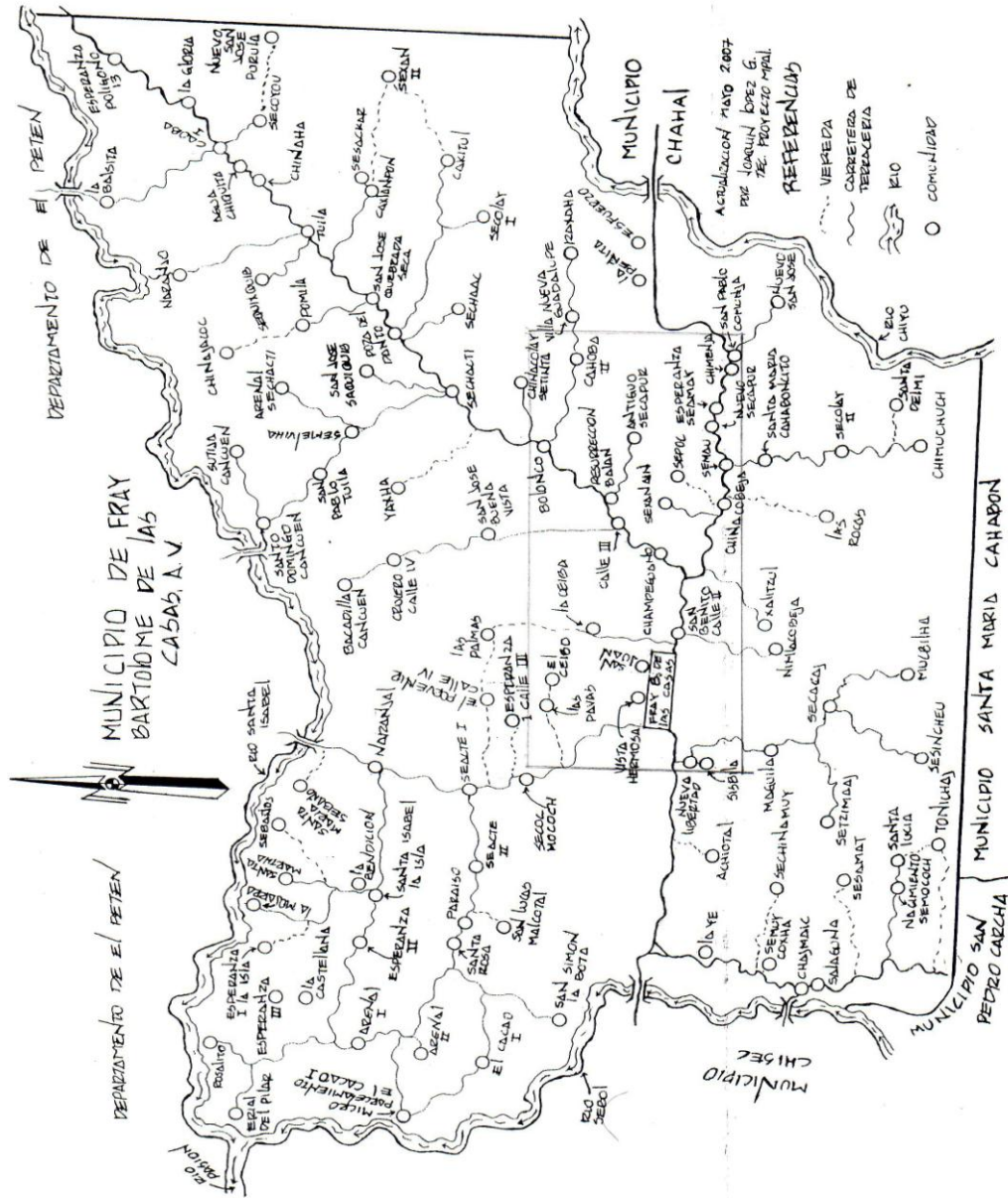
1.4.8 Ubicación geográfica

La comunidad Resurrección Balan se localiza al Sur-Este del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz se encuentra ubicada geográficamente en la micro región VIII del municipio a una distancia de 16 Km de la cabecera municipal en las coordenadas siguientes: Latitud Norte: 15°47'58.24" Longitud Oeste: 89°51'56.29" (7)



Fuente. Unidad Técnica Municipal, de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz. (2009) (7)

Figura 2. Ubicación de la Comunidad Resurrección Balan.



Fuente. Unidad Técnica Municipal, de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz. (2009) (7)
Figura 3. Mapa del Municipio de Fray Bartolomé de las Casas.

1.4.9 Extensión, límites y colindancia

La comunidad Resurrección Balan cuenta con una extensión de 22.5 Caballerías de terreno y sus colindancias son:

Norte: Finca la Virgen

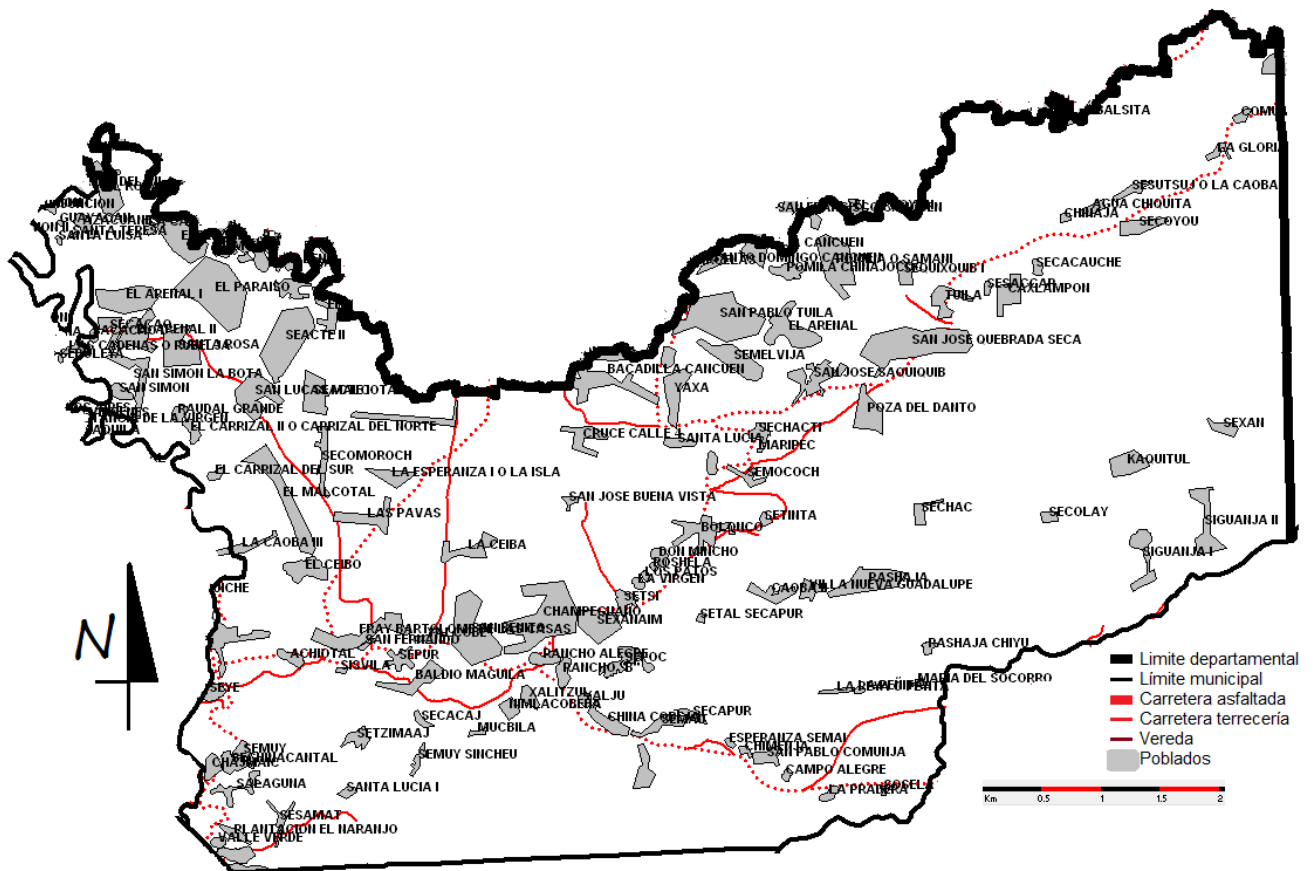
Sur: China Cobeja

Este: Antiguo Secapur

Oeste: Finca Malecón (5)

1.4.10 Vías de acceso

El acceso a la comunidad Resurrección Balan se puede hacer por las siguientes rutas, desde Guatemala vía Cobán, Chisec, Raxhuja y Fray Bartolomé de las Casas en carretera perfectamente accesible de terracería, también vía Guatemala vía Río Dulce, Chahal y por el municipio de San Luis Peten. (7)

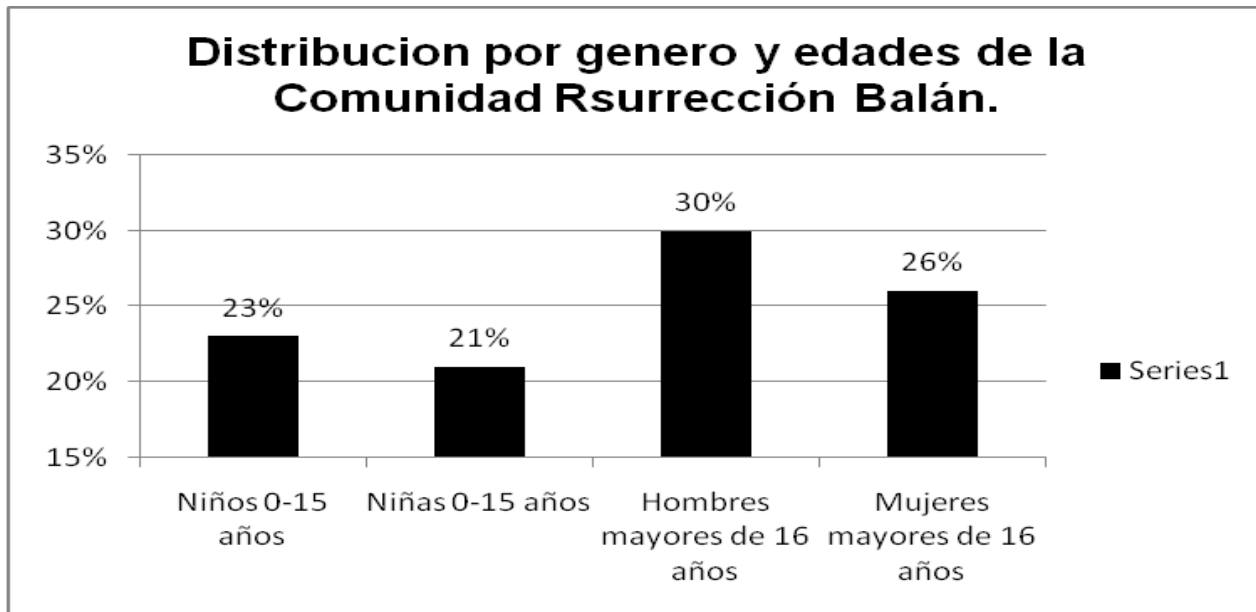


Fuente. Unidad Técnica Municipal, de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz. (2009) (7)

Figura 4. Vías de Acceso Terrestre a la Comunidad Resurrección Balan.

1.4.11 Población

La comunidad cuenta con una población de 846 habitantes de los cuales 445 son hombres que equivales el 53 % de la población y 401 son mujeres que equivale en 47% restante de la población, que conforman 153 familias. Del total de la población el 56 % son adultos y el 44 % son jóvenes. (5)



Fuente. Datos de Campo

Figura 5. Porcentaje de habitantes por género y edades de la Comunidad.

1.4.12 Reseña histórica

Los pobladores de la comunidad Resurrección Balan son originarios de Huehuetenango quienes emigraron a la comunidad Caibil Balan en México debido al conflicto armado interno, lugar donde vivieron aproximadamente 12 años, con el paso del tiempo ellos consiguen a través de esfuerzos y muchos años de lucha, se les fue asignadas tierras para producir sus cultivos y otras actividades, debido a esto fueron trasladados al estado de Chiapas en donde fueron refugiados en una comunidad llamada BOCACHAJUL comunidad del Estado de Chiapas México, donde vivieron 3 años (1982 al 1985) debido a que el gobierno de Guatemala obliga al gobierno Mexicano para que sean excluidos de dicha comunidad, buscando nuevos rumbos se ven en la necesidad de restablecidos en Quintana Roo, México en donde vivieron aproximadamente 10 años (1985-1995). En ese mismo año exigieron una estabilidad para cada una de las familias al Gobierno Guatemalteco, a lo cual el Estado de Guatemala promete darles tierras como

respuesta a sus peticiones, fue entonces en el año de 1996 cuando se les asignó 22.5 Caballerías de tierra en la comunidad en donde actualmente se encuentran ubicadas.

El 24 de Agosto de 1996 es fundada la comunidad Resurrección Balan, su nombre se deriva de Resurrección o nacimiento en honor a sus tierras que fueron abandonadas en la comunidad Caibil Balan, donde dejaron todos sus bienes. (5)

1.4.13 Geología

De acuerdo al Instituto Nacional la geología de la región es de formación Kárstica. Las calizas son las formaciones geológicas predominantes combinaciones de dolomitas y conglomerados. Hay presencia de sumideros, conocidos como Siguanes, formas terrestres del paisaje kárstico derivados de la acción fácilmente tropical sobre rocas calizas y dolomíticas densas por la corrosión de rocas fácilmente solubles. El material parental es de origen calcáreo (carbonato de calcio), formando afloraciones rocosas, montañas escarpadas, siguanes (sumideros), cavernas y mogotes (cerritos en forma de volcán). (7)

1.4.14 Fisiografía

La comunidad Resurrección Balan se localiza dentro de las tierras altas sedimentarias, su relieve varía desde plana hasta accidentada. (7)

1.4.15 Relieve

En recorridos realizados por toda la comunidad se observo que posee un relieve ondulado en un 60% de la comunidad. También se observo áreas en con un alto grado de pedregosidad en un 25% en áreas ondulas y un 15% de áreas planas. (7)

1.4.16 Condiciones climáticas

En la comunidad Resurrección Balan se presentan las siguientes condiciones climáticas La clasificación del clima según el sistema Thornhtwaite, lo define como: A'b'Br, siendo cálido (A'), con invierno benigno (b'), húmedo y sin estación seca bien definida (Br). Los datos climatológicos pertenecientes a las estaciones meteorológicas de tipo C más cercanas a la comunidad registran una humedad relativa de 82%; una temperatura media anual de 25.05° C; una temperatura máxima anual promedio de 29.4° C; una temperatura mínima anual promedio de 20.7° C. (1)

Precipitación: 2332.1 milímetros promedio anuales de precipitación con 255 días de lluvia.
(4)

Altura sobre el nivel del mar: 183 m.s.n.m. (7)

Con base al sistema de clasificación ecológica de zonas de vida de Holdridge el área está comprendida dentro de la zona de vida Bosque muy húmedo Subtropical (Cálido) bmh-s (c). (1)

1.4.17 Recursos naturales

A. Suelo

El recurso suelo es pobre en materia orgánica debido a la rapidez de degradación de los materiales orgánicos causada por las altas temperaturas que aunado con la ampliación de la frontera agrícola y la consiguiente destrucción de bosques y cubierta vegetal en general empobrece la fertilidad de los suelos en forma constante.

Según Simmons, los suelos donde se encuentra ubicada la comunidad pertenecen a las Tierras Bajas de Petén - Caribe. Los suelos se denominan como sene Chacalté que se caracteriza por ser: -Poco profundos y drenado. -Con material madre Caliza (maciza y dura). El perfil de estos suelos suele mostrar una capa arcillosa-limosa friable, de 10 a 20 cm de grosor, encima de un nivel arcillo-pedregoso de 20 a 30 cm de grosor y esta por encima de piedra caliza. (7)

B. Hidrografía

En la comunidad Resurrección Balan existe un Nacimiento, cuatro arroyos y pozos que posee cada familia los cuales lo usan para abastecerse de vital líquido y poder utilizarlo para bañarse, lavar ropa, utensilios de cocina y otros.

C. Fauna

En la comunidad se encuentran diversidad de especies animales silvestres y domésticos los cuales proveen a los pobladores de alimento y también algunos son comercializados.

Cuadro 1. Especies de Fauna Silvestre en la comunidad Resurrección Balan

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Armadillo	<i>Dasyopus novemcinctus</i>
Tepezcuinte	<i>Cuniculus paca</i>
Taltuza	<i>Thomomys bulbirorus</i>
Mapache	<i>Gsutus sp.</i>
Saraguate	<i>Gorila sp.</i>
Serpiente Real	<i>Lampropetis getula</i>

Fuente. Datos de Campo

Cuadro 2. Especies de Aves y reptiles en la comunidad Resurrección Balan

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Coral Ratonera	<i>Lampropeltis trianguum</i>
Serpiente Real	<i>Lampropetis getula</i>
Erupendula	<i>Oriolus oriolus</i>
Cenzontle	<i>Mimus poliglottos</i>
Pájaro Carpintero	<i>Picumnus cirratus</i>
Sánate	<i>Quisclus quiscul</i>
Gorrión	<i>Passser domesticus</i>

Fuente. Datos de Campo

Cuadro 3. Especies de Animales Domésticos en la comunidad Resurrección Balan.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Patos	<i>Annas domestica</i>
Perros	<i>Cannes familiares</i>
Gatos	<i>Felis Caty</i>
Cerdos	<i>Sus domesticus</i>
Chumpipes	<i>Agriochiaris ocellata</i>
Gallo	<i>Gallus sp.</i>

Fuente. Datos de Campo

D. Flora

En la comunidad existen especies forestales, frutales propias de la región e introducidas que son de importancia económica para la comunidad los cuales proveen alimento, medicina, madera, leña así como también algunos son comercializados.

E. Frutales

En la comunidad cuenta con gran diversidad de especies no obstante la Fundación Rigoberta Menchu Tum en los proyectos de desarrollo sostenible ha venido implementando especies frutales específicamente cítricos.

Cuadro 4. Especies Frutales de la Comunidad Resurrección Balan

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Naranja	<i>Citrus cinensis</i>
Limón	<i>Citrus sp.</i>
Mandarina	<i>Citrus sp</i>
Lima	<i>Citrus sp.</i>
Mango	<i>Mangifera indica</i>
Banano	<i>Musa sapientum</i>
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>
Piña	<i>Ananas canosos</i>
Paterna	<i>Inga paterna</i>
Coco	<i>Cocos nucifera</i>
Limón	<i>Citrus aurantifolia</i>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Jocote	<i>Spondias purpurea</i>
Papaya	<i>Carica papaya</i>

Fuente. Datos de Campo

Cuadro 5. Especies Forestales introducidas de la Comunidad Resurrección Balan

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Cadena	<i>Samanea saman</i>
Aripin	<i>Dipteryx Aripin</i>

Fuente. Datos de Campo

**Cuadro 6. Especies utilizadas como condimento en la comunidad Resurrección
Balan**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	PARTE APROVECHABLE
Pimienta Gorda	<i>Pimienta dioica</i>	Fruta
Pimienta Negra	<i>Pimienta sp.</i>	Fruta
Canela	<i>Canela sp.</i>	Corteza
Zamat		Hojas

Fuente Datos de Campo EPS. 2009

Cuadro 7. Especies Alimenticias

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Maíz	<i>Zea mays</i>
Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>
Güisquil	<i>Secchium edule</i>
Malanga	<i>Xantosoma violácea</i>
Chile	<i>Capsicum sp.</i>
Achiote	<i>Bixa orellana</i>

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Cuadro 8. Especies Medicinales

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	USOS
Madre cacao	<i>Gliricidia sepium</i>	
Pimienta	<i>Pimienta dioica</i>	Dolor parto
Caimito	<i>Chysophyllum caimito</i>	
Naranja	<i>Citrus cinensis</i>	Catarro y gripe
Tres puntas	<i>Nerolaena novata</i>	Paludismo
Manzanilla	<i>Crataegus pubescens</i>	Te relajante
Nance	<i>Byrsonima bucidaefolia</i>	Dolor de Muela

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

1.4.18 Actividades productivas y Sistemas de producción

A. Producción agrícola

Las fuentes generadoras de ingreso económico es la agricultura, sin embargo se dan en muy pocas extensiones por el relieve del terreno, el clima, el suelo franco arcilloso y pedregoso. Se practica una agricultura de tala, roza y quema, no utilizan semillas mejoradas, ni fertilizantes, abonos insecticidas fungicidas (a veces), así como utilizan técnicas primitivas no cuentan con asistencia técnica.

La comunidad se caracteriza por practicar el monocultivo por esta razón las fuentes de ingresos son muy bajos debido al desgaste físico de los suelos y en la mayoría de veces el 40% es destinada para la comercialización y el 60% es para consumo y sustento de cada una de las familias.

Los productores venden la mayoría de su producto a los intermediarios siendo estos los que obtienen mejor ganancia lo que provoca un bajo ingreso a los productores.

La falta de conocimiento de otros canales de comercialización y el manejo y control de plagas y enfermedades así como buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas de manufactura (BPM), manejo agronómico adecuado de los cultivos, hacen que se obtenga baja producción y baja calidad de su producto.

Cuadro 9. Principales cultivos y sus precios de la comunidad Resurrección Balan

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Cantidad	Precio de Venta
Fríjol	Monocultivo	1 libra	Q 4.00
Maíz	Monocultivo	1 Quintal	Q 170.00
Chile cobanero	Monocultivo	1 libra	Q 5.00
Piña	Monocultivo	Unidad	Q 3.50
Pimienta Negra	Policultivo con pimienta gorda	1 libra	Q 3.00
Yuca	Monocultivo	1 libra	Q 2.50
Cardamomo	Monocultivo	1 libra	Q 3.00 – 4.00
Achiote	Monocultivo	1 libra	Q 2.75 – 4.00
Chile Jalapeño	Monocultivo	1 libra	Q 3.00

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

B. Producción pecuaria

En cuanto a la producción pecuaria existen especies menores como gallinas, chompipes los cuales generan fuentes de ingresos económicos ya que es comercializada en el mercado de Fray Bartolomé de las casas.

C. Producción forestal

La comunidad Resurrección Balan cuenta con aproximadamente unas 10 especies forestales en un bosque mixto específicamente latifoliadas que han sido establecidas poco a poco por los comunitarios debido que a su llegada a la comunidad tuvieron la necesidad del aprovechamiento de la masa boscosa para la construcción de casas, muebles y otros que actualmente son de uso importante para los comunitarios. Ver cuadro 10

Cuadro 10. Especies Forestales de la Comunidad Resurrección Balan

Nombre Común	Nombre Científico
San Juan	<i>Vochysia hondurensis</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
Matilisguate	<i>Dipteryx panamensis</i>
Amapola	<i>Amapola sp.</i>
Zapatón	<i>Pachira aquatica</i>
Canxan	<i>Terminalia amazonia</i>
Santa María	<i>Callophyllum brasiliense</i>
Palo Blanco	<i>Tabebuia donell-smithii</i>
Melina	<i>Gmelina arborea</i>

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

1.4.19 Bienes y servicios

A. Educación y escuelas

La comunidad Resurrección Balan cuenta con dos Centros educativos; y son apoyados por la Fundación Rigoberta Menchú Tún con capacitaciones relacionadas al medio ambiente. El primer centro es la escuela Primaria Zaculeu – México, cuenta con 7 aulas donde se imparten clases de Párvulos y Primaria Completa en jornada matutina, con 7 maestros siendo 3 catedráticos de la comunidad y el resto del municipio de Fray

Bartolomé de las casas. El segundo centro de la comunidad es el Instituto Básico en su Jornada Vespertina y cuenta con 5 aulas y 4 maestros. (2)

Cuadro 11. Distribución de Alumnos a nivel Primario en la Escuela Zaculeu- México

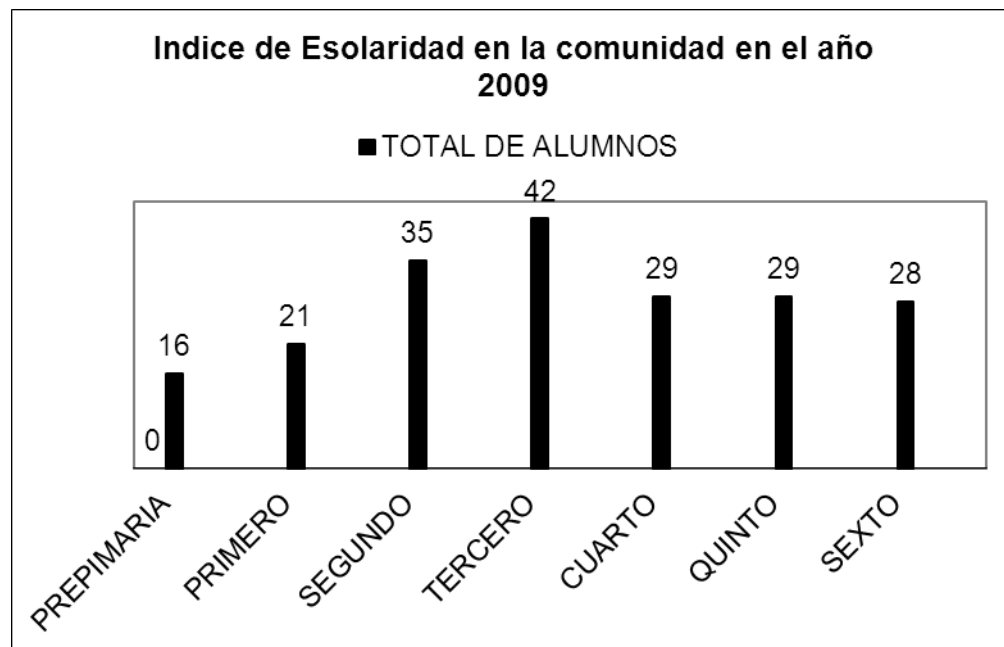
Escolaridad	Masculino	Femenino	Total
Primero	10	11	21
Segundo	20	15	35
Tercero	25	17	42
Cuarto	15	14	29
Quinto	13	16	29
Sexto	10	18	28
Total de alumnos inscritos	93	91	184

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Cuadro 12. Inscripción del ciclo escolar 2009 a nivel primario.

GRADO	PREPIMARIA		PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO		CUARTO		QUINTO		SEXTO		TOTAL	
GENERO	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM
SUB TOTAL	10	6	10	11	20	15	25	17	15	14	13	16	10	18	103	97
TOTAL	16		21		35		42		29		29		28		200	

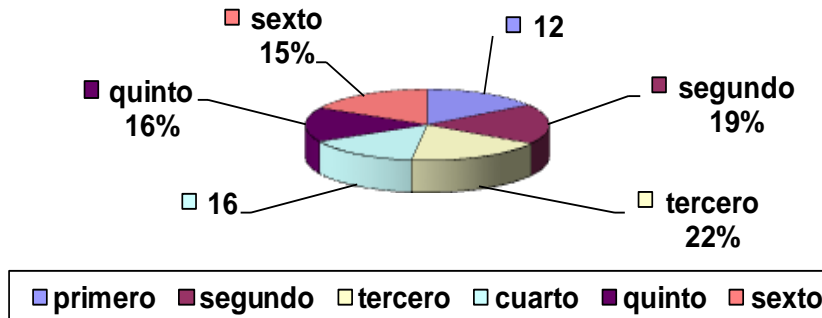
Fuente. Datos de Campo EPS. 2009



Fuente. Elaboración propia

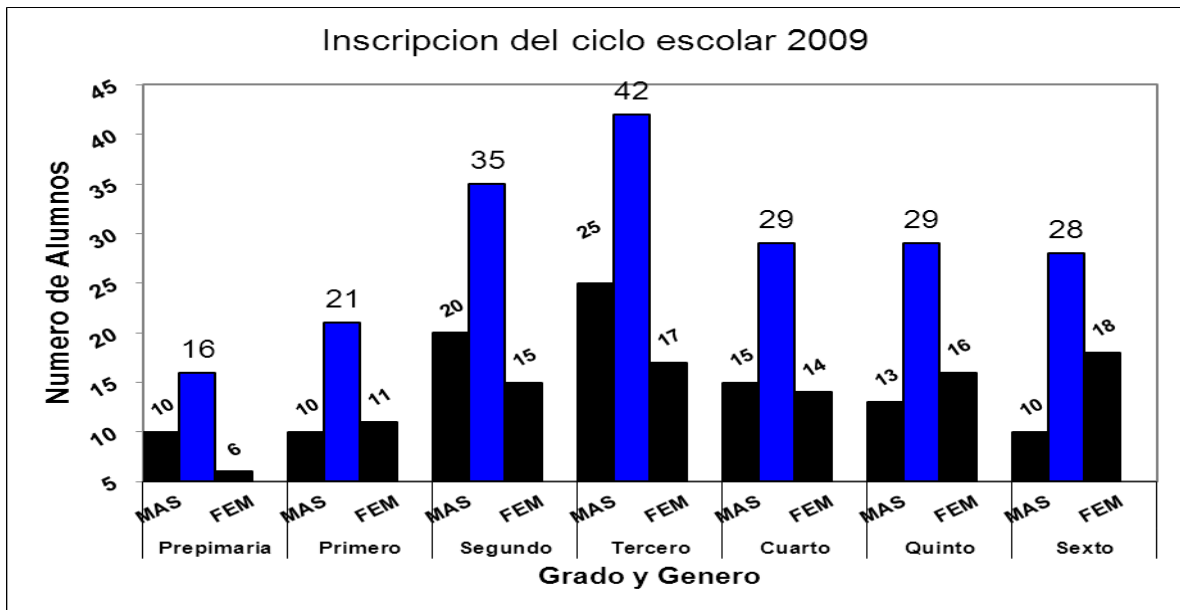
Figura 6. Índice de Escolaridad de la Comunidad en el ciclo escolar 2009

PORCENTAJE DE ALUMNOS INSCRITOS A NIVEL PRIMARIO



Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Figura 7. Porcentaje de alumnos Inscritos a nivel primario en la comunidad.



Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Figura 8. Inscripción de alumnos por género en el ciclo escolar 2009

	Total de la población	%	Inscritos	Analfabetas	%	RAGNO DE EDAD
HOMBRES	254	30.02	*	*	25	Mayores de edad
MUJERES	220	26.00	*	*	40	Mayores de edad
NIÑOS	194	22.93	103	45	23	Menores de edad
NIÑAS	178	21.04	97	40	54	Menores de edad
TOTAL	846	100				

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Figura 9. Porcentaje de personas analfabetas en la comunidad.

B. Vivienda

La mayoría de viviendas son hechas de lamina, pared de Block o madera, piso de torta de cemento, la cual un 95% de la población tiene este tipo de vivienda y el 5 % de madera.

C. Salud

La comunidad Resurrección Balan no cuenta con un centro de salud, por lo cual al momento de una emergencia medica los pobladores se ven en la necesidad de acudir al hospital y centro de salud del municipio de Fray Bartolomé de las Casas ò Cobán, no obstante cuentan un Centro de salud Dental pero que por falta de apoyo de instituciones, personal especializados y equipo necesario actualmente se encuentra cerrada. Entre las enfermedades más comunes se pueden mencionar: en niños: diarrea, desnutrición, anemia, conjuntivitis; en adultos: diarreas, temperatura, gripe, paludismo. Poseen área propia para construir un centro de salud, pero se deben organizar de una mejor manera para la realización de este proyecto.

D. Electricidad

La comunidad Resurrección Balan cuenta con energía eléctrica, abastecida por la Distribuidora de electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA).

E. Agua Potable

La comunidad Resurrección Balan no cuentan con agua potable pero si se abastecen de este recurso por medio de pozos y agua de lluvia, es la única fuente con la que cuentan.

F. Centro de convergencia

Actualmente la comunidad Resurrección Balan cuenta con un Centro de convergencia donado por el gobierno de Corea del Sur por medio de la La Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA, por sus siglas en ingles) el cual está dividido en: Centro de cómputo, salón principal para reuniones y eventos, 3 salones exclusivos para talleres y capacitaciones de carpintería, corte y confección, manualidades, industrialización y procesamiento y empaque de alimentos, etc. (2)

G. Canchas

En la comunidad se cuenta con 3 Instalaciones deportivas siendo estas, dos campos de Fut- Bol los cuales son utilizada para eventos sociales dentro de la comunidad siendo una de ellas la del aniversario de la comunidad celebrada cada 24 de agosto, además cuentan con una cancha de Básquet Bol con estructura de torta de cemento y canastas, base de concreto la cual es utilizada por los centros educativos.

H. Carreteras

La comunidad Resurrección Balan cuenta con una carretera de terracería de aproximadamente 4.5 metros de ancho para la circulación de vehículos y acceso a otras comunidades que colindan con dicha comunidad. Ver figura 4.

I. Transporte

La mayoría de los comunitarios asiste a la plaza en el municipio los días de mercado lunes y jueves; poseen una carretera transitable todo el año y en la cual pueden ingresar transportes livianos y pesados. El transporte utilizado es pick-up de doble tracción o sencillo y motocicleta. Los precios el pasaje oscilan en Q.5.00 por persona y Q.2.00 por paquete.

J. Teléfono

Se dificulta la señal de teléfono celular dentro de la comunidad ya que la antena del municipio de Fray Bartolomé de las casas, abastece a algunas comunidades aledañas incluyendo parte de la comunidad de Resurrección Balan..

K. Radio

Las estaciones de radio que se escuchan son las emisoras locales en las estaciones de FM que se encuentra en el municipio de Fray Bartolomé de las casas siendo "Stereo Fray 93.9" Chofar Stereo que es una radio cristiana.

1.4.20 Comercio

Los pobladores de la comunidad llevan a vender sus productos al mercado municipal de Fray Bartolomé de las casas en los días de plaza (lunes y jueves). Entre dichos productos se encuentran: Maíz, Cardamomo, Achiote, piña, pimienta,

Especies menores (gallinas, chompipes, patos). Así si mismo se proveen de otros productos indispensables en la canasta básica, vestuario, calzado.

1.4.21 Religión

La religión que predomina dentro de la comunidad es la religión Católica siendo esta un 90% y el otro 10% son de religión evangélica. La comunidad cuenta con una iglesia católica su estructura es de pared de block, lamina y madera, mientras que los servicios evangélicos se realizan en los hogares ya que no cuentan con iglesia.

1.4.22 Cementerios

La comunidad cuenta con un cementerio ubicada en la entrada de la comunidad con un área aproximadamente de 625 metros cuadrados.

1.4.23 Tenencia de la tierra

En la tenencia de la tierra los pobladores fueron beneficiados con sus terrenos legalizados desde que la comunidad fue fundada y cada familia es propietaria de su hogar y su parcela de cultivo. Cada familia aproximadamente fue beneficiada con 4 – 6 hectáreas de terrenos

En este lugar se encuentran dos campos de fut bol, uno de básquet bol.

1.4.24 Aspectos culturales y sociales

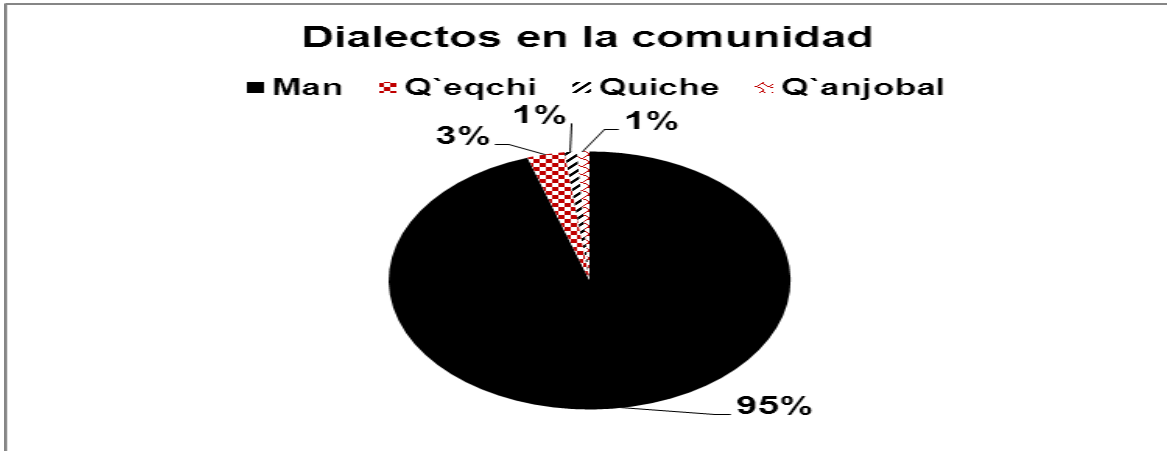
A. Tradiciones y costumbres

La mayoría de los pobladores de la comunidad es Católica y además conserva las costumbres de sus antepasados, siendo estas algunas de las celebraciones tradicionales dentro de la comunidad.

- Semana santa
- 10 de mayo (Día de la Madre)
- Aniversario de la comunidad (24 Agosto)
- Celebración del día de los Santos
- Navidad
- Año Nuevo

B. Grupos étnicos

Los habitantes de la comunidad son de distintas etnias las cuales son: en su mayoría el idioma Mam (95%), Q'eqchi' (3%), (1%) Quiche y (1%) de la etnia Qanjobal, Las mujeres de la comunidad utilizan un corte color negro y güipil color rojo, solamente para ocasiones especial ceremonias mayas y religiosas.



Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Figura 10. Etnias presentes en la comunidad.

C. Organización

Entre los roles de los hombres esta el ser encargados del trabajo agrícola y dar los gastos del hogar. En su mayoría las mujeres son las encargadas de las labores diarias del hogar.

El nivel de la organización de los habitantes de la comunidad se resume en los siguientes grupos organizados:

Cuadro 13. Comités Organizados en la comunidad Resurrección Balan

Organización	Representante
Comité de Salud	Hilario Claudio
Comité de Educación (Primaria)	Genaro Ramos
Comité de Educación (Básica)	Alberto López
Directiva de la iglesia	Esteban Gregorio
Comité de Agua	Fabiana Ortiz
Consejo comunitario de desarrollo (COCODE)	Alberto Lopez

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Dichos comités trabajan por el desarrollo de la comunidad los que realizan asambleas generales para escuchar las inquietudes de la comunidad.

Cuadro 14. Organizaciones presentes en la Comunidad Resurrección Balan

INSTITUCION	TIPO DE ACTIVIDAD	PROYECTOS QUE REALIZA
Fundación Rigoberta Menchú	Desarrollo Agroforestal, pecuario, etc.	Reforestación, producción pecuaria, agrícola
ACCS	Salud	Salud Dental
KOYCA	Desarrollo Social	Centro de Convergencia
ADEMAC	Salud	Salud General

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Poca intervención de la municipalidad, analfabetismo en adultos, falta de agua potable y drenajes, mejorar la organización de los comités, poca intervención de la municipalidad, pocos ingresos económicos, poco interés de los pobladores a ciertos temas.

1.5 CONCLUSIONES

- La comunidad Resurrección Balan fue fundada en 24 de Agosto de 1,996 con 117 familias retornadas originarias de Huehuetenango provenientes de la comunidad Caibil Balan México, se les asignó 22.5 Caballerías de tierra en la comunidad que se ubicada a 16 Km al Sur este del municipio de Fray Bartolomé de las casas.
- En la infraestructura la comunidad Resurrección Balan cuenta con 3 Instalaciones deportivas siendo estos dos campos de Fútbol y una cancha de Básquetbol, una iglesia católica (90 % de la comunidad es católica), el 95 % de las viviendas están construidas de block. Además en el año 2009 el gobierno de Correa del sur a través de KOYCA, donó una instalación la cual cuenta con los servicios de; centro de cómputo, instalaciones para talleres de costuras y manualidades, carpintería y un taller para el procesamiento e industrialización y empaque de alimentos, así como un salón comunal y un camión. Cuentan con dos centros de educación una a nivel primario que es la escuela oficial Zaculeu en jornada matutina y el Instituto Básico en Jornada Vespertina.
- Entre los recursos con los que cuenta la comunidad se mencionan: recurso hídrico en la comunidad cuenta con fuentes de agua para su abastecimiento además de pozos en los hogares. Cuentan con diversidad de fauna flora y especies forestales tanto silvestres como especies introducidas. Entre las especies forestales con que cuenta la comunidad están: San Juan (*Vochysia hondurensis*), Cedro (*Cedrela odorata*), Caoba (*Swietenia macropylla*), Matilisqueate (*Dipteryx panamensis*), Santa María (*Callophyllum brasiliense*), Palo Blanco (*Tabebuia donell-smithii*), Canxan (*Terminalia amazonia*).
- Entre las actividades productivas de la comunidad se pueden mencionar que los productores practican una agricultura de tala, roza y quema, no utilizan semillas mejoradas, fertilizantes o abonos, algunas veces insecticidas fungicidas y no cuentan con técnicas adecuadas ni asistencia técnica para el manejo de sus cultivos. La comunidad se caracteriza por practicar el monocultivo lo que provoca el desgaste físico de los suelos. Entre los principales cultivos se encuentran: Maíz (*Zea maíz*), Frijol (*Phaseolus vulgaris*), Achiote (*Bixa Orellana*), Yuca (*Yuca elephantipis*), Pimienta (*Pimenta dioica*), Cardamomo (*Cardamomus sp*).

- Se observó que la comunidad cuenta con cierta organización y se ha dividido en los siguientes comités: COCODE Comité de Salud, Comité de Educación (Primaria), Comité de Educación (Básica), Directiva de la iglesia, Comité de Agua, Comité de Centro de Convergencia.
- Además se determinó la participación de diversas instituciones dentro de la comunidad entre las que destacan: Fundación Rigoberta Menchú Tum que la actividad principal de la organización es Desarrollo agrícola, Agroforestal y pecuario; ACCS Salud dental; KOYCA, Desarrollo Social, ADEMAC en salud.
- Se identificaron los siguientes problemas: En el área de salud la comunidad no cuenta con Centro de convergencia para atender emergencias médicas en el lugar por lo que tienen que acudir al centro de salud, hospital del municipio. En lo agrícola el mayor problema son los Intermediarios y la falta de conocimiento en el manejo y control de plagas y enfermedades así como buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas de manufactura (BPM), manejo agronómico adecuado de los cultivos. En lo social la comunidad no cuenta con servicio de agua potable y drenajes, poco interés de los pobladores a reuniones generales convocadas.

1.6 RECOMENDACIONES

- Brindar asistencia técnica permanente para los productores en los cultivos de achiote, cardamomo, cítricos, pimienta, proyectos pecuarios y dar seguimiento a los mismos.
- Mayor organización de comités atreves de incentivar el interés de los pobladores a las capacitaciones y asambleas de las organizaciones que prestan servicios a la comunidad y fortalecer las reuniones con la municipalidad para mejorías en la comunidad.
- Diversificar la producción de otros cultivos como xate, pimienta, para tener mayores opciones de ingresos.
- Capacitar a los productores en la industrialización de sus productos agrícolas. Capacitar a los productores en aspectos de buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas de manufactura (BPM), manejo agronómico adecuado de los cultivos.
- Desarrollar otros estudios de mercado para otros cultivos de interés como pimienta, xate, cardamomo para los pobladores de la comunidad y buscar mejores canales de comercialización para vender sus productos y así evitar la intervención de intermediarios.
- Incentivar a los estudiantes para el cuidado de los recursos naturales, no contaminar, higiene y limpieza, asiéndoles saber a través de capacitaciones y talleres la importancia de cuidar el medio ambiente. No contaminar de fuentes de agua proteger la cubierta forestal donde se encuentran los arroyos. Resaltar las actividades en pro del medio ambiente y recursos naturales. así como también desarrollar programas de alfabetización en personas adultas.
- Solicitar gestionar y ejecutar con la municipalidad y otras organizaciones un centro de salud comunitario, tanque de almacenamiento de agua y otros proyectos para beneficio de la comunidad.

1.7 BIBLIOGRAFÍAS

1. Cruz S, JR De la. 1982. Clasificación de zona de vida de Guatemala, a nivel de reconocimiento. Guatemala, INAFOR. 42 p.
2. Fabián, I. 2009. Proyecto Koyca y Centro de Convergencia (entrevista). Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, Guatemala, Comunidad Resurrección Balan, Proyecto KOYCA, Presidencia.
3. Gregório Lucas, N. 2009. Escuela oficial rural mixta Zaculeu – México. Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, Guatemala, Comunidad Resurrección Balan, Escuela, Director.
4. Infocoban.com. 2009. Guía turística: todo acerca de las Verapaces, municipio de Fray Bartolomé de las Casas y Franja Transversal del norte (en línea). Guatemala. Consultado 20 mar 2009. Disponible en: http://www.infocoban.com/guia/mun05_fray01.htm
5. López, A. 2009. Generalidades de la comunidad Resurrección Balan, Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, Guatemala (entrevista). Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, Guatemala, Comunidad Resurrección Balan, COCODE, Presidencia.
6. Simmons, C; Tárano, JM; Pinto Z, JH. 1959. Clasificación de suelos de la república de Guatemala. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000 p.
7. UTM (Unidad Técnica Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, GT). 2009. Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz. Guatemala. 20 p.

CAPITULO II

ESTUDIO DE MERCADO PARA EL CULTIVO DE ACHIOTE (*Bixa orellana* L.) PRODUCIDO EN LA COMUNIDAD RESURRECCION BALÁN EN EL MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ.

2.1 PRESENTACIÓN

El Achiote (*Bixa orellana* L), es uno de los principales cultivos producidos en la región y entre su cadena productiva, uno de los retos y problemas más importantes para los productores de la comunidad Resurrección Balan es la comercialización del producto.

Según datos del censo agropecuario del año 2,002 recabados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el país cuenta con un total de 3,092 fincas dedicadas a la producción del cultivo de achiote con una producción promedio anual de 14,216 quintales y siendo el departamento de Alta Verapaz el que cuenta con mayor número de fincas censadas con 2,700 fincas (87.322 %) del área total y una producción promedio de 13,618 quintales (95 % de la producción nacional); le siguen en orden descendente Huehuetenango 82 fincas (2.65 %), El Peten 68 fincas (2.199%), El Quiche 56 fincas (1.81%), San Marcos 31 fincas (1.0%). (3)

Actualmente la demanda del cultivo de Achiote (*Bixa orellana* L) se ha incrementado en el mercado internacional principalmente por los países desarrollados debido a la prohibición en el uso de colorantes artificiales para la elaboración de alimento, textiles, etc.

Se determinó que la oferta potencial de la comunidad es de 604.5 qq de achiote con un precio de Q. 347.5 / qq, unos costos de producción de Q. 4,805.83 / Mz. En el proceso de mercadeo se identificó que el producto atraviesa por el siguiente canal de comercialización: Producto – Intermediario – Agroexportador.

En la presente investigación se desarrolló un estudio de mercado a nivel local para la producción de achiote (*Bixa orellana* L) en la comunidad Resurrección Balan, la cual generó información a los productores para optar a otras opciones de comercialización del achiote, la investigación se desarrollo en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz en el periodo de febrero a noviembre del año 2009.

2.2 DEFINICION DEL PROBLEMA

La comunidad Resurrección Balan fue fundada el 24 de Agosto de 1,996 con 117 familias retornadas de México a causa del conflicto armado interno.(5) Desde entonces se han dedicado a la agricultura que es una de las actividades más importantes porque genera el 75% de los ingresos dentro de la comunidad, una de las limitantes por la que atraviesan los productores de la comunidad Resurrección Balan es que la mayoría practica el monocultivo y no utilizan técnicas agrícolas adecuadas para el manejo de sus cultivos.

La producción de achiote es una de las actividades productivas más importantes y que genera en la actualidad ingresos a 70 familias de la comunidad, sin embargo entre los inconvenientes y dificultades que presentan los productores está el poco manejo agronómico que le dan al cultivo la baja calidad del mismo y el desconocimiento de otras oportunidades de mercado y la comercialización del producto.

En los últimos años los agricultores han sembrado el achiote en forma desordenada, sin planificar la producción y comercialización y no cuentan con tecnología generada para el cultivo en la zona, solamente con la experiencia que han adquirido con el paso del tiempo. Hasta el momento no cuentan con suficiente información local sobre variedades y manejo agronómico adecuado para obtener mayores rendimientos por unidad de área y desconocen el mercado para establecer sus requerimientos productivos, en términos generales la producción de achiote (*Bixa orellana* L) en la región constituye una actividad económica que cada día adquiere importancia por el crecimiento de su demanda a nivel regional nacional e internacional.

El problema principal para los productores, se fundamenta en el acaparamiento total del producto por parte de los intermediarios ya que el 100% de la producción es vendida a intermediarios quienes no le ofrecen las condiciones de comercialización justas a los productores y son quienes obtienen los mayores márgenes de ganancia provocando en los productores bajos ingresos y ganancias lo que se ve reflejado en su economía familiar. La presente investigación se enfoco en un estudio de mercado para el cultivo de achiote (*Bixa orellana* L) que tiene como fin el generar información de mercado relacionada a la oferta y demanda del achiote para que los productores de la comunidad.

En la actualidad el cultivo de Achiote (*Bixa orellana* L) para el pequeño y mediano agricultor de la comunidad Resurrección Balan, es una alternativa para la generación de ingresos y diversificación de cultivos de las parcelas.

El interés de los agricultores por el cultivo de achiote se debe a que es una adecuada alternativa ya que es un arbusto de crecimiento rápido, lográndose las primeras fructificaciones al año de establecida la plantación en el campo (promedio 12-18 meses (1.5 años) después de siembra), las condiciones climáticas del lugar favorecen su rápido crecimiento.

Por lo expuesto anteriormente con esta investigación se pretendió contribuir con la generación de información y la ubicación de mejores fuentes de comercialización del cultivo de Achiote (*Bixa orellana* L), así también el cultivo presenta un potencial a futuro debido que presenta altas expectativas de crecimiento y cada año los productores aumentan el área de producción de este cultivo.

2.3 MARCO REFERENCIAL

2.3.1 Estudios de mercado del achiote

Actualmente en la región no se han realizado estudios de mercado para el achiote pero se observó que este producto si se comercializa en la zona y es enviado a los centros de acopio cercanos en Cobán y Cambur Lanquin,

2.3.2 Época de cosecha

La época de cosecha del achiote está comprendida entre los meses de Febrero a Abril siendo el mes de marzo donde presenta la mayor producción del mismo. (2)

2.3.3 Delimitación del área del estudio

El área de estudio comprendió el municipio de Fray Bartolomé de las Casa, Alta Verapaz.

2.3.4 Delimitación geográfica del mercado

La distribución geográfica consistió en identificar los lugares de acopio hacia donde se distribuye el achiote producido en la comunidad, lo cual se logró a través de las encuestas y entrevistas a intermediarios y empresas agroexportadoras.

2.3.5 Duración del estudio

La investigación se llevó a cabo en los meses de marzo a agosto del 2,009.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 GENERAL

Desarrollar un estudio de mercado para la producción de achiote (*Bixa orellana* L) generada en la comunidad Resurrección Balan, en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas.

2.4.2 ESPECIFICOS

1. Sondear la demanda para el cultivo de achiote (*Bixa orellana* L) a nivel departamental.
2. Determinar la oferta del cultivo de achiote (*Bixa orellana* L) en la comunidad Resurrección Balan.
3. Determinar los canales de comercialización para la producción de achiote a nivel departamental.
4. Establecer precios y márgenes de ganancia en la producción de achiote (*Bixa orellana* L).

2.5 METODOLOGIA

La metodología utilizada para la realización de la presente investigación se describe a continuación.

2.5.1 Recopilación de la información

La recopilación de información se realizó de la manera siguiente:

A. Fuentes secundarias

Fue la información obtenida a través de consultas bibliográficas en asociaciones, Ministerio de Economía, Agexport (Asociación Guatemalteca de Exportadores), INE (Instituto Nacional de Estadística) información generada fuera del lugar de estudio.

B. Fuentes primarias

Fueron las consultas que nos ayudaron a obtener información y datos recabados en el lugar de estudio (recorridos por parcelas, observaciones directas, entrevistas, encuestas, reuniones con líderes de las comunidades).

C. Observación directa

Se realizaron recorridos por las parcelas de los productores, para obtener información sobre que tipo de cultivos hay en la comunidad, técnicas agrícolas que se les da a los mismo que se requería para la investigación.

D. Entrevistas a personas claves

Se realizaron entrevistas a líderes de la comunidad, presidentes de la comunidad, directivos de las asociaciones, productores de achiote para la obtención de datos.

E. Encuestas Dirigidas

Se realizaron boletas de encuestas para la obtención de datos de interés que ayudaron a la ejecución de la investigación, las variables incluidas en cada instrumento cambio de acuerdo a quien fueron dirigidas. Los diferentes sectores estudiados fueron productores, intermediarios y empresas consumidoras finales.

2.5.2 Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto de las boletas, esto sirvió para validar la boleta de encuestas.

2.5.3 Batería de instrumentos

Se elaboraron 3 tipos de boletas, dirigidas a los productores, intermediarios y agroexportador, con el propósito de recabar información para la ejecución de la investigación. También se elaboro una boleta para productores la cual incluyó las variables de: Tenencia de tierra, expectativas de crecimiento, área de producción, costos de producción, productividad, prácticas agronómicas, tipo o variedades de achiote, formas de venta del producto. Ver formato de boleta en anexos.

Luego se elaboro una boleta para intermediarios, la cual incluyó información las variables de; Número de productores de achiote a quienes compra, empresas donde vende el producto, cantidad que compra, clasificación del producto, forma de transporte y almacenamiento del producto, pérdidas durante el transporte, lugares de venta, principalmente. Ver formato de boleta en anexos.

Finalmente se elaboro una boleta para empresa agroexportadoras, la cual incluyo las variables: Época del año de compra y venta del producto, donde compra y vende el producto, número de proveedores, forma en que compra y vende el achiote, volumen de compra y venta, precio de compra y venta, interés de nuevos proveedores, estándares de calidad del producto. Ver formato de boleta en anexos.

Cuadro 15. Descripción de la batería de instrumentos

ESTRATO	Variables	Instrumento	Técnica
Productores	Tenencia de tierra, expectativas de crecimiento, área de producción, costos de producción, productividad, prácticas agronómicas, tipo o variedades de achiote, formas de venta del producto.	Boleta	Encuesta dirigida
Intermediarios	Número de productores de achiote a quienes compra, empresas donde vende el producto, cantidad que compra, clasificación del producto, forma de transporte y almacenamiento del producto, pérdidas durante el transporte, lugares de venta, principalmente.	Boleta	Encuesta dirigida
Agroexportadores	Época del año de compra y venta del producto, donde compra y vende el producto, número de proveedores, forma en que compra y vende el achiote, volumen de compra y venta, precio de compra y venta, interés de nuevos proveedores, estándares de calidad del producto.	Boleta	Encuesta dirigida

Datos de Campo EPS. 2009

2.5.4 Población objetivo

La población objetivo fueron los productores de achiote que actualmente estaban produciendo en la comunidad.

2.5.5 Marco lista

Por las características del marco de lista se realizó un censo y la población censada fueron los productores de achiote que actualmente estaban produciendo, se estableció que en la comunidad hay 70 productores de achiote, 35 de los cuales estaban actualmente en producción. La identificación de los intermediarios la referencia la dieron los productores y se realizó una encuesta en el mercado del municipio los días de plaza que son los lunes y jueves. Finalmente para el agroexportador la referencia la hicieron los intermediarios y la encuesta se realizó por vía telefónica.

2.5.6 Variables investigadas

Las variables que se investigaron fueron: Área cultivada actual, expectativas de crecimiento para aumentar el área de producción, Producción o Rendimiento total, Precio por qq de producto, Manejos Agronómico, Calidad del producto y Costos de Producción etc.

2.5.7 Materiales

A. Recurso humano

Los recursos humanos utilizados fueron el estudiante encargado de la investigación, el catedrático supervisor de EPSA, y el catedrático asesor de la investigación y los productores de achiote.

B. Materiales

Lápiz, lapiceros, cámara fotográfica, computadora, hojas, boletas de encuestas, libreta de campo, medios de transporte, calculadora.

2.5.8 Organización de la Información

Para el análisis de la información se procedió a organizar la misma tabulando, procesando y analizando todos los datos de las boletas de encuestas.

2.5.9 Análisis de la información

Tabulación, Procesamiento y Análisis de la Información

La información se analizó de la siguiente manera:

Se tabularon los datos y se clasificó a los productores por estratos para facilitar la tabulación y procesamiento de los datos, siendo el estrato I los productores con un área de producción promedio de 0.44 ha. Estrato II los productores con un área de producción promedio de 0.5- .09 ha. y el Estrato III los productores con un área de producción promedio mayor 0.9 ha.

Para el procesamiento y análisis de la información se utilizó la estadística descriptiva que sirvió para analizar, registrar la información de las encuestas por medio de la cual se obtuvo la Media para las variables área en producción, rendimiento por área, producción total, expectativas de crecimiento del área producida, así como también; costos de producción (costos de fertilización, costos de siembra, costos de control de malezas,

control de plagas y enfermedades, insumos), costos de cosecha. Además se realizaron cuadros diagramas y gráficas, con los promedio de los datos de las encuestas de los productores.

2.5.10 Determinar la oferta

Por medio de las encuestas se determinó la producción total de la comunidad y los datos de producciones anteriores de los años 2006 hasta el 2009, así como también datos de Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales.

2.5.11 Sondear la demanda

Para esto se consultaron datos del Ministerio de Economía de Exportaciones e Importaciones.

2.5.12 Determinar los canales de comercialización del achiote

Se determinaron por medio de las encuestas a los productores y el mercado local para el cual se representó a través de un flujo grama.

2.5.13 Establecer precio y márgenes de ganancia

Para este caso se determinó que la fijación de precios lo establecen las condiciones de los intermediarios en el mercado.

Cálculo de Márgenes de Comercialización

El margen de comercialización es el porcentaje del precio promedio de venta final correspondiente a cada etapa de la cadena de comercialización. El margen debe cubrir los costos involucrados en la transferencia del producto de una etapa a la siguiente y debe proporcionar un retorno razonable a aquéllos que se ocupan de la comercialización. Este dado por la fórmula:

Margen del Productor = MDP

$$\text{MDP} = (\text{Precio pagado por el Consumidor} - \text{Costos de producción} / \text{Precio pagado por el Consumidor}) * 100$$

Margen Neto de comercialización del intermediario = MNcl

MNcl = ((Margen bruto – costo de mercadeo / precio de venta del intermediario) * 100

Margen Bruto del Intermediario = Precio de Venta – Precio de Compra

Costos de mercadeo = CM

CM = costo de transporte + costo de almacenamiento + costo carga + costo de perdida

Márgenes Bruto de Comercialización MC = ((PC – PP) / PC) * 100

PC = Precio pagado por el Agro exportador

PP = Precio del productor

2.6 RESULTADOS

2.6.1 Estudio de la demanda para el cultivo de achiote

A. Demanda por intermediarios

En el municipio la demanda es dada por los intermediarios que provienen de Cobán y Cambur (Lanquin), los cuales su capacidad de compra es toda la producción de las localidades del municipio. (5)

En el transporte los intermediarios pierden de 0.01 % hasta el 1% del producto esto debido a que algunos sacos tienen agujeros

B. Demanda por Agroexportador

Las empresas acopiadoras o exportadoras consultadas presentaron siempre disposición por la compra del producto, siempre y cuando el producto llene sus estándares de calidad.

Entre las características principales para la compra del producto son las siguientes:

- 1) libre de basura; que no contengan restos de plásticos restos de costales
- 2) Restos orgánicos; libres de residuos de cosecha, hojas o ramas.
- 3) Humedad adecuada, utilizan una prueba rápida en campo la que se describe a continuación: toman un poco de semilla y la presionan con la mano; si está muy húmeda tiene problemas de enmohecimiento y pudrición, si el contenido de humedad es bajo la semilla se reseca y se reduce el contenido de bixina, al momento de llegar al beneficio proceden a realizar un análisis de laboratorio de la semilla para determinar sus características finalmente proceden a ventilar la semilla para eliminar completamente restos de impurezas.

C. Producción nacional

Según datos del censo agropecuario del año 2,002 recabados por el INE (Instituto Nacional de Estadística), el país cuenta con un total de 3,092 fincas dedicadas a la producción del cultivo de achiote con una producción promedio anual de 14,216 quintales y siendo el departamento de Alta Verapaz el que cuenta con mayor número de fincas censadas con 2,700 (87.322 % del área total) y una producción promedio de 13,618 quintales (95 % de la producción nacional) le siguen en orden descendente

Huehuetenango 82 fincas (2.65 %), El Peten 68 fincas (2.199%), El Quiche 56 fincas (1.81%), San Marcos 31 fincas (1.0%). (3)

Consumo nacional aparente CNA = producción nacional + importaciones – exportaciones.

$$CNA = 14216 + 13.68 - 14025.67$$

CNA = 204.01 qq.

Cuadro 16. Exportaciones e Importaciones de achiote en Guatemala en los años 2006 – 2009

Layer: 14049031 - ACHIOTE (BIJA)				
	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES	
	US\$	Kg	US\$	Kg
2006	0	0	0	0
2007	714.474	648.0	2.135	954.0
2008	848.043	724.0	728	500
2009	706.216	523.0	1.468	9

Fuente. Cansinos (2009) (1)

El cuadro 16 muestra de forma detallada los países a los que Guatemala exporta el achiote siendo los Estados Unidos de América el país que más importa el producto le sigue Costa Rica y Perú.

D. Gastos de transporte y almacenamiento de Intermediarios

Cuadro 17. Factores que influyen en la demanda

	Vol. Comprado / temporada	Precio de compra a Productor	Precio de Venta a Beneficio	destino	Perdida en el transporte y descarga
Intrmd I	1400 qq	Q. 300- Q 400.00 / qq. Media Q. 350.00	Q. 420.00 / qq	Cambur Lanquin (Único Int.)	0.001 del volumen
Intrmd II	-----	375.00 / qq	Q. 420.00 / qq	Cobán	0.001 del volumen

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Otros factores que influyen en la Demanda se encuentran los Gasto de transporte. Teniendo un rubro en la región de Q.1, 200.00 / viaje / 6818.0 Kg (150 qq)

Cuadro 18. Características de las empresas Agroexportadoras

Empresa 1	Empresa 2
PRO EXPOT. SR. Francisco Flores	Multi export. Sr. Francisco Soria / Ignacio Monterroso.
Q .375.00 puesto en la empresa si es primera vez que lleva el producto	Precio Q. 250.00 - 500.00 / qq (depende época) Con una media de Q. 375.00 / qq
Mínimo 100 qq	Exportan a New york
Exportan a USA	No. de proveedores: 6 intermediarios

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

2.6.2 Descripción de la oferta del cultivo

A. Manejo agronómico del cultivo

Según los datos recabados a través de las encuestas se determinó que los principales problemas que tienen los productores son:

Cuadro 19. Principales problemas en la producción de Achiote

% encuestados	Problema
49	Intermediarios y Mercado
43	Plagas y Enfermedades
6	Manejo Agronómico
2	Falta de Silos

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Como se muestra en el cuadro 19 el 49 % de los productores en relación a la comercialización del producto manifestaron que el mayor problema son los intermediarios debido a que no les ofrecen condiciones adecuados para la comercialización; el 43 % manifestaron tener problemas con el ataque de Plagas y enfermedades, esto se ve reflejado en el bajo rendimiento, otro problema de importancia para los productores es que no cuentan con la tecnología adecuada para el manejo adecuado de sus cultivos (plan de fertilización, análisis de suelos, programa de podas, distanciamientos adecuado) el restante 2 % no cuentan con silos para almacenar su producto.

Además se determinó que el 100% de los productores encuestados no fertilizan su cultivo, solamente el 23 % de los productores dan algún manejo y control de plagas y enfermedades.

Los problemas descritos anteriormente se ven reflejados en la producción de achiote obteniendo en promedio un rendimiento de 25 qq / Ha; según (Arce 1994) el rango del rendimiento ideal es de 16 – hasta 38 qq / Ha, con una densidad 1112 Pts. / Ha, Esto nos indica que los rendimientos están considerablemente bajos en un 34 %915 en comparación con el rendimiento ideal bajos condiciones adecuadas, aunado a eso los productores tienen una densidad de población promedio de 640 plantas / Mz, lo que indica que densidad se encuentra en un 18% menor que la densidad ideal normal bajo condiciones y manejo adecuado, esto se puede mejorar y corregir aumentando la densidad de plantas por área y proporcionándole un manejo adecuado al cultivo así como también hacer las aplicaciones de fertilizante y control de plagas y enfermedades en el tiempo correcto.

Por medio de las encuestas se determinó que la estacionalidad de la producción del cultivo de achiote en la comunidad Resurrección Balan es la comprendida desde finales del mes de enero a finales del mes de mayo, teniendo su punto máximo en el mes de marzo y principios de abril.

Cuadro 20. Comportamiento de la Oferta de achiote en la comunidad en el periodo 2006-2010.

Año	2006	2007	2008	2009	2010
Prod. en Kg	15,908.0	18180.0	20,453.00	22,725.00	27475.00

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

En el cuadro 20 se observa el comportamiento de la producción de achiote en la comunidad, la cual cada año tiene un incremento, esto se debe a que productores introducen o aumentan el área de cultivo en la comunidad, ya que ven este cultivo como una alternativa de generar ingresos.

COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCION EN LOS AÑOS 2006- 2010 EN LA COMUNIDAD.



Datos de Campo EPS. 2009

Figura 11. Comportamiento de la producción de achiote en la comunidad

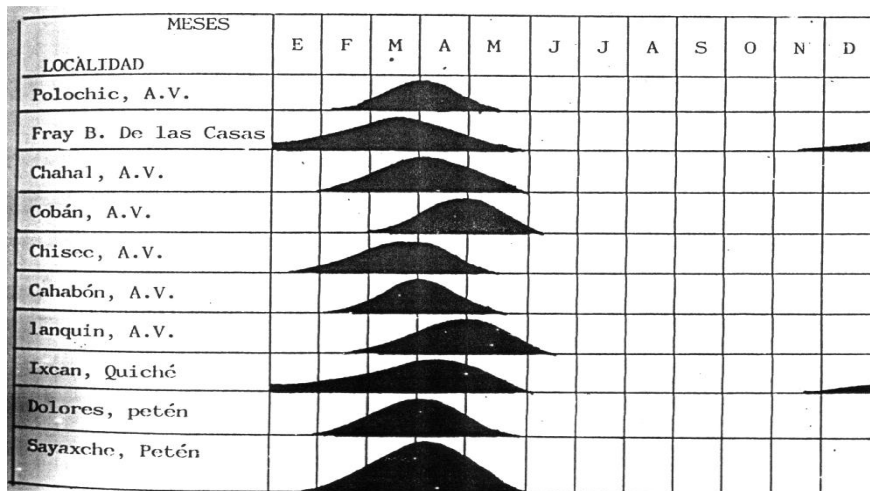
Resurrección Balan

En la figura 11 se observa la proyección del comportamiento y variación de la producción de achiote en la comunidad en los años 2006 hasta el año 2010. Se puede observar que la producción va en aumento debido a que aumenta el número de productores que se dedican a este cultivo y aumentan el área de producción.

A. Estacionalidad del producto

Como se muestra en el siguiente cuadro. Se presenta la estacionalidad de las producciones a nivel de localidades de la zona de la franja transversal del norte de Guatemala.

Cuadro 21. Estacionalidad del Producto



Fuente. Cipreda. (1990) (2)

En el cuadro 21 se observa el comportamiento de mayor cosecha para diferentes regiones del norte del país, siendo Fray Bartolomé de las Casas e Ixcán en el Quiché, los lugares donde la producción inicia en los meses de diciembre alcanzando su pico de producción en los meses de marzo, y finalizando a principios de mayo mientras que los restantes municipios su producción inicia en el mes de enero y también finaliza a finales de abril y principios de mayo.

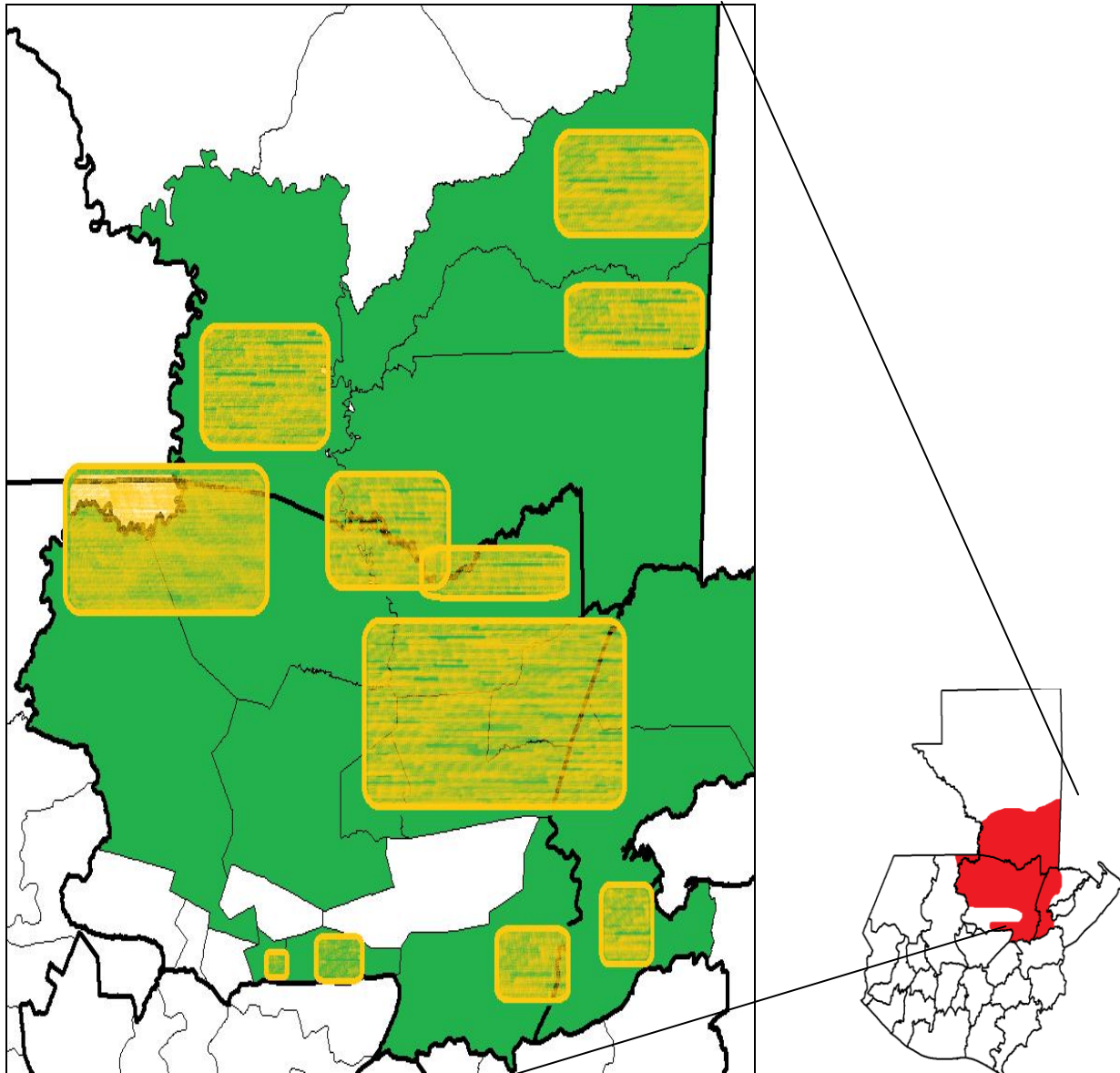


Figura 12. Municipios de la región norte donde producen achiote

Fuente. Cipreda (1990) (2)

Cuadro 22. Área Sembrada con Achiote según municipios que lo producen

Área Sembrada (ha) con Achiote según localidades y edades del cultivo

Localidades	Años								TOTAL
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	
Polochic, A.V.	10.96	10.12	2.7	1.24	.36	1.86	1.03	-	28.27
Fray B. de la Casas	79.80	118.2	133.4	24.2	18	7.2	-	6	387.84
Chahal, A.V.	18.24	42.36	18.6	4.2	13.2	-	-	-	96.6
Cobán, A.V.	75.24	192.48	8.04	-	-	-	-	-	276
Chisec, A.V.	0.75	0.84	-	-	-	-	-	-	1.59
Cahabon, A.V.	60.	127.08	521.52	-	-	-	-	-	708.6
Lanquin, A.V.	-	60.0	188.4	-	-	-	-	-	248.4
Ixcán, Quiché	21.45	76.50	19.8	6.3	4.4	-	-	2.7	130.15
Dolores, Petén	76.92	101.52	86.52	10.03	-	-	-	-	276.04
Sayaxché, Petén	-	56.28	43.08	66.12	24.36	12.6	-	-	202.44
TOTAL	343.6	785.38	1,022.1	112.14	60.32	21.66	1.03	8.7	2,354.93

Fuente. Ciproda (1990) (2)

Cuadro 23. Rendimientos Promedios en quintales según zona de producción

Área de Producción	Edad del cultivo en años						
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
Fray B. de las Casas	0	8	11	18	22	28	30
Lanquin	0	8.5	12	20	30	35	35
Quiche	0	8	10	19	22	28	30
Chisec	0	9	15	25	28	30	35
Dolores	0	8.5	12	14	-	-	-
Sayache	0	10	12	13	15	15	-

Fuente. Ciproda (1990) (2)

La figura 12 muestra los municipios con mayor área sembrada en la región norte del país, siendo Fray Bartolomé, Lanquin en Alta Verapaz, Sayaxche en peten e Ixcan en Quiche, los lugares con mayor área producida. Así mismo el cuadro 22 muestra el área total sembrada con achiote en los municipios donde se produce, siendo el municipio de Cahabon el que presenta la mayor área producida, le siguen Fray Bartolomé de las Casas, Dolores Peten Cobán, Lanquin y Sayaxche.

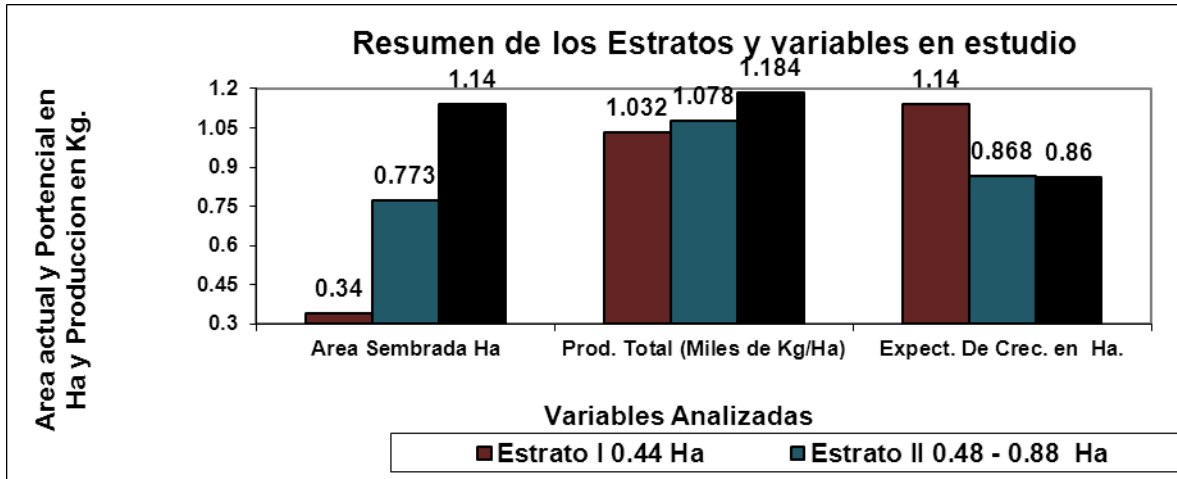
En el cuadro 23 vemos los rendimientos promedio en quintales por hectárea dividido por edades del cultivo, observando que para el primer año para todas las localidades no presentan producción iniciando la producción al segundo año encontrándose rangos de 6 a 10 qq / Mz siendo el municipio de sayaxche el que presenta mayor rendimiento y observándose un aumento en la producción en los años siguientes.

Cuadro 24. Variables estudiadas por Estrato.

Estrato	Área Sembrada Ha	Producción (Kg/Ha)	Expectativas de Crec. en Ha.
Estrato I (0.44 Ha)	0.34	723	1.14
Estrato II (0.48 - 0.88 Ha)	0.77	770	0.87
Estrato III (> 0.88 Ha)	1.14	827	0.86

Fuente. Datos de Campo EPS. 2009

Como se muestra en el cuadro 24 los tres estratos muestran tendencia a aumentar el área de producción por lo productores así también se observan los rendimientos para el estrato I de 723 kg / ha (15.9 qq/ mz (, para el estrato II de 773 kg / Ha. (16 qq / mz.,) y para el último estrato de 829 kg / ha (18 qq / mz), este bajo rendimiento se debe a que intervienen muchos factores entre los que se pueden mencionar, la baja densidad de plantas por área sembrada y un inadecuado manejo agronómico. Cabe mencionar que dichos rendimientos son bajos en comparación con los rendimientos promedios ideales los cuales son de hasta (1,682.0 kg / Ha (37 qq / ha).



Datos de Campo EPS. 2009

Figura 13. Variables estudiadas por Estrato en la Comunidad Resurrección Balan en el año 2009

En la figura No.13 se muestra un resumen general de los tres estratos que incluyen las variables en estudio área sembrada, rendimiento y expectativas de crecimiento. Se puede notar que el rendimiento para los tres estratos es uniforme y en lo que respecta las expectativas de crecimiento los tres estratos muestran el interés por aumentar el área para producción del cultivo como mínimo en 0.61 Ha.

2.6.3 Establecimiento de los canales de comercialización

El Achiote producido en la comunidad Resurrección Balan sigue los canales de comercialización:



Fuente. Datos de campo

Este tipo de canal de Comercialización también es utilizado para los cultivos de Cardamomo y Pimienta.

2.6.4 Precios y márgenes de ganancia en la producción Achiote

A. Costos de producción

Cuadro 25. Resumen de Costos totales de los 3 estratos

Estrato	Costos Mano de Obra	Costos Insumos	Total
I	6257	1082	7339
II	6100	0	6100
III	6203	957	7160

Fuente. Elaboración propia con datos de campo EPS. 2009

En el cuadro 25 se presenta los costos de producción de los tres estratos, teniendo para el estrato I un costo de producción por ha de Q. **7,3339.00**, para el estrato II Q. **6,100.00**, para el estrato III Q. **7,160.00** dando un costo de producción promedio de Q. **6,266.3** por ha.

Cuadro 26. Resumen de los costos de Producción de los 3 estratos

Relación beneficio / costo	1.26
Costos Totales Promedio	6866.33
Precio en Q, / qq	347.43
Precio en Q, / Kg	7.64
Rendimiento Kg / Ha	1136.25
Rendimiento qq / Ha.	25
Ingreso Q,00 / Ha.	8685.75
Ganancia bruta / Ha.	1819.42
Rentabilidad %	20.95

Fuente. Elaboración propia con datos de campo EPS. 2009

* = datos obtenidos a través de encuestas

Así también se observa que cada productor obtienen un rendimiento de 1,136.4 kg / ha (25 quintales / ha) con un precio promedio de Q: 347.43 (*) por quintal lo que hace un total de ingresos de **Q. 8,686.00** en promedio por ha, dando como resultado un ganancia bruta de **Q. 1,819.00** por ha producida, con una relación beneficio costo de 1.247 (5,996.642/4,805.833) y una rentabilidad del 19.86%.

Margen del Productor= (Precio pagado por el Consumidor–Inversión o costos de producción) / Precio pagado por el consumidor) *100

$$MDP = ((397.5 - 320.78) / 397.5) * 100$$

$$MDP = 19.3 \%$$

Margen Neto de comercialización del intermediario (MNC)= ((Margen bruto – costo de mercadeo) / Precio de venta del intermediario*100

$$MNC = ((50.070 - 12.3) / 397.5) * 100$$

$$MNC = 9.5 \%$$

Margen Bruto del Intermediario = Precio de Venta – Precio de Compra

$$MBI = 397.5 - 347.43$$

$$MBI = 50.070$$

$$\text{Costo de transporte} = Q 1,200.00 / 150 \text{ qq} = Q. 8.00 / \text{qq}$$

$$\text{Costo almacenamiento} = Q 500.00 / 1500 \text{ qq} = Q. 0.33 / \text{qq}$$

$$\text{Costo carga} = Q 75.00 / 150 \text{ qq} = Q. 0.50 / \text{qq}$$

$$\text{Costo de perdida} = 0.01 \% * Q 347.43 = 3.47$$

Costos de mercadeo (CM) = costo de transporte +costo almacenamiento +costo carga + costo de perdida.

$$CM = 8.00 + 0.33 + 0.5 + 3.47$$

$$CM = 12.3$$

Márgenes Bruto de Comercialización MC = ((PC – PP) / PC) * 100

$$MBC = ((397.5 - 347.43 / 397.5) * 100$$

$$MBC = 12.6 \% \text{ Margen Bruto de comercialización del Productor}$$

$$100 - 12.6 = 87.4 \% \text{ Margen Bruto de comercialización del Intermediario}$$

Rentabilidad del Productor = ((347.43 - 320.78) / 347.43) * 100

$$RP = 7.67 \%$$

Rentabilidad del Intermediario = (Precio de Venta del Intermediario – Precio de compra del Intermediario) / Precio de Venta del Intermediario) * 100

Rentabilidad del Intermediario = ((397.5 – 347.43) / 397.5) * 100

$$RI = 12.6$$

Cuadro 27. Márgenes de Comercialización

Nivel de Producción	Precio de Venta	Margen Bruto de Comercialización		Margen Neto de Comercialización	
		%	Q	%	Q
Productor	Q. 347,43	12,6	27,43	9.5	18,28
Intermediario	Q. 397,5	87,4	50,07	90.5	40,92

Fuente. Elaboración Propia con Datos de Campo EPS. 2009

En el cuadro 27 se presentan los márgenes brutos y netos de comercialización tanto para el productor como para el intermediario para el ciclo productivo 2009 los resultados se dan en porcentaje (%) y en valor económico en quetzales.(Q), así como los costos de mercadeo.

En lo que respecta la participación del productor, esta es la porción del precio pagado por el consumidor final que le corresponde al productor de achiote, según la investigación el productor participa con margen bruto y neto de 12.6 y 9.5 % respectivamente y para el intermediario un margen bruto es 87.4 % y 90.5 % lo cual significa que por cada quintal de achiote que se venda a Q. 397.5 el productor recibe Q. 27.43 y el intermediario Q 50.07 y un margen neto de Q 18.28 para el productor y Q. 40.92 para el intermediario.

En función a este análisis se puede determinar que el intermediario obtiene una mejor ganancia al momento de la venta de achiote debido a que venden a un mejor precio respecto al productor los cuales se alcanzan en el mes de marzo.

2.7 CONCLUSIONES

- Respecto a la demanda los precios en que se vende el achiote son determinados por las fuerzas vivas del mercado interno y la relación de oferta y demanda, los precios de achiote producido en la comunidad tienen distintos comportamientos durante los periodos de cosecha incrementándose considerablemente en el mes de marzo siendo estos en promedio de Q. 7.65 / kg. (Q. 347.43 por quintal) precio del intermediario Q. 395.85 por quintal. Con un mínimo de Q. 250.00 hasta Q 420.00. Las exportaciones sobrepasan a las importaciones nacionales lo que indica que la producción nacional abastece la demanda interna sin necesidad de importaciones no existiendo hay demanda insatisfecha a nivel nacional.
- La Oferta de achiote para el año 2009 fue de 500 quintales en semilla. Y la Oferta potencial se estima para el año 2010 será de 605 quintales (un 20 % mayor) que la del año 2009. La estacionalidad de la producción del cultivo de achiote en la comunidad Resurrección Balan es la comprendida desde finales del mes de enero a finales del mes de mayo, teniendo su punto máximo en el mes de marzo y principio de abril. En la comunidad Resurrección Balan existen 75 productores de achiote actualmente establecidos en la comunidad 35 de ellos están en proceso de producción de los cuales la mayoría son pequeños productores con tendencia a expandir su área de producción. Generando un volumen de producción promedio de 21,361.5 kg / año (470 qq) por año con un precio promedio de Q. 7.64 / kg. (Q.347.43 / qq). Se determinó que los productores de la comunidad para establecer una ha de achiote invierten Q. 6863.33 con una rentabilidad de 20.5% lo que les genera un ingreso de Q.8686.00 con una ganancia bruta promedio de Q. 1,819.67. La baja producción de la zona se deben al mal manejo agronómico que le dan a su cultivo ya que aplican poca o ningún tipo de tecnología agrícola y no cuenta con suficientes ingresos para adquirir insumos para el control de plagas y enfermedades, malezas, fertilizantes o para adquirir créditos. Ningún productor del área industrializa el achiote para la obtención del colorante bixina. Entre los aspectos a tomar en cuenta en la calidad del producto se pueden mencionar: Libre de basura, libre de restos orgánicos, humedad adecuada, color rojo.

- En la comunidad los canales de comercialización para el cultivo de achiote son:
PRODUCTOR → INTERMEDIARIO → AGROEXPORTADOR
- Los márgenes de comercialización tanto de los productores como los intermediarios son:

Productor: Precio de venta Q 347.43, Margen Bruto 12.6 % (Q. 26.00) margen neto 9.5 % (Q. 18.28), mostrando una rentabilidad de 7.67 %

Intermediario: Precio de Venta Q.397.5 Margen Bruto 87.4 % (Q. 89.7) margen Neto 89.7 % (Q 40.92). Con un costo de de mercadeo del 12.3% y una rentabilidad de 12.6 %. El cálculo de margen bruto de comercialización del achiote producido en la comunidad Resurrección Balan, es un beneficio para el intermediario el cual es de 87.4 % por cada quetzal vendido, esto sin descontar los costos de comercialización. Para el caso del margen neto se muestra que ya descontando los costos de comercialización el intermediario recibe una ganancia neta 89.7% de los costos totales pagados por el intermediario. La relación de costos e ingresos de producción establecidos presentan una diferencia positiva en su relación benéfico / costo ya que fue de 1.26, con un precio promedio de venta de Q.347.43 / qq y un rendimiento de promedio 1,136.3 Kg / ha (25 qq / ha) con unos costos de producción de Q. 6863.33 por ha, lo que indica que por cada quetzal invertido los productores además de recuperar el quetzal invertido obtienen 0.26 quetzales adicionales.

2.8 RECOMENDACIONES

- Explorar otros mercados regionales para que los productores encuentren mejores alternativas de venta a su producto para identificar mercados potenciales y dar seguimiento al estudio de mercado tanto para el cultivo de achiote como para otros cultivos de importancia para la comunidad como los son: la pimienta negra (*Piper nigrum*), cardamomo (*Elattaria cardamomum*), xate (*Chamaedorea spp.*)
- Propiciar organización de los productores de achiote con el objetivo de dirigirlos hacia la gestión empresarial y procesamiento del achiote. Brindar Capacitaciones continuas para el procesamiento de achiote, así como dar mantenimiento y uso de las instalaciones brindadas por el gobierno de Corea del Sur a través de COYCA.
- Dar seguimiento a las actividades de manejo del cultivo, como elaboración de almácigos de la variedad establecida como las nuevas variedades, realizar análisis de suelos para elaborar un programa adecuado de fertilización, establecer semilleros, distanciamientos de siembra adecuados de 3 mt * 3 mt. Para obtener una densidad de plantación de 778 pts. / Mz., control de plagas y enfermedades, para la obtención de mejores rendimientos y producto de mayor calidad.
- Proporcionar asistencia técnica a los productores tanto para el cultivo de achiote como para otros cultivos de importancia en la región, así como también diversificar la producción al asociarlos con otros cultivos como maíz y frijol y a la vez utilizar los árboles con tutores para el cultivo de pimienta negra así como también tener colmenas cerca del área para favorecer la polinización.

2.9 BIBLIOGRAFIA

1. Cansinos, K. 2009. Exportaciones de achiote. Guatemala, Asociación Guatemalteca de Exportadores, Departamento de Centro de Negocios y Comercio Exterior. 3 p.
2. CIPREDA (Centro de Cooperación Internacional para la Pre inversión Agrícola, GT). 1990. Estudio sobre el cultivo de achiote (*Bixa orellana*) en la zona norte de Guatemala. Guatemala. 85 p.
3. INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2002. IV censo nacional agropecuario. Guatemala. 19. p.
4. MINECO (Ministerio de Economía, GT). 2009. Importaciones de achiote. Guatemala, MINECO, Departamento de Análisis Económico. 1 p.
5. Sales, V. 2009. Productores del cultivo de achiote (entrevista). Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz, Guatemala, Comunidad Resurrección Balan, COCODE, Vice presidencia.

CAPITULO III

**SERVICIOS REALIZADOS EN LA COMUNIDAD RESURRECCIÓN BALÁN, FRAY
BARTOLOMÉ DE LAS CASAS, ALTA VERAPAZ**

3.1 PRESENTACIÓN

Durante el Ejercicio profesional Supervisado de la Facultad de Agronomía (EPS) los servicios realizados en la Comunidad Resurrección Balan del Municipio de Fray Bartolomé de las Casas fueron desarrollados y ejecutados en el marco que establecen los objetivos de la FRMT que se enfoca en el área de iniciativas de Autodesarrollo principalmente en “Apoyar procesos productivos, sociales, solidarios e institucionales que fortalezcan la capacidad económica e institucional, la organización social, la identidad cultural y el desarrollo sostenible de los actores involucrados, particularmente de las comunidades campesinas e indígenas.”

Estos servicios consistieron en apoyar y fortalecer las actividades agroforestales pecuarias y principalmente agrícolas dentro de la comunidad Resurrección Balan debido a que es una de las actividades principales de la misma pero los productores tiene escaso conocimientos de los manejos agrícolas adecuados para sus cultivos, debido a ello se realizaron talleres de capacitación y asistencias técnicas.

Entre los resultados obtenidos en las actividades realizadas se mencionan: Jornadas ambientales a escuelas, con la participación de los estudiantes en los talleres impartidos sobre medio ambiente. Para la capacitación a los productores en el procesamiento de achiote, se contó con la participación de 32 productores de achiote. Se utilizó en total 235 libras de semilla de achiote y se obtuvieron 28 libras de pasta procesada, dando una relación por cada nueve libras de semilla de achiote por una libra de pasta procesada.

En el establecimiento y manejo de pollos de engorde, semanalmente se supervisó la elaboración del galpón, se brindo asistencia técnica para el momento de recepción de los pollitos en la vacunación de los pollos y destace de los pollos y para su posterior comercialización. Se logró un peso promedio de 3.25 libras por pollo para un total de 400 pollos por comunidad, todos los beneficiarios tuvieron participación activa en este proyecto y se logró comercializar el producto obtenido.

En el establecimiento de 4 variedades de achiote, cada productor realizó una siembra directa; se tomaron los datos y el comportamiento de cada variedad. La variedad que presentó mejores resultado en la germinación fue la Variedad A, presentó menor tiempo de germinación 10 días, mayor vigorosidad de la plántula y un 95 % de germinación.

Se mostró interés en la diversificación de las nuevas variedades de achiote por parte de los productores y ampliar el área de sus parcelas para la producción del cultivo con las nuevas variedades y la actual.

3.2 Área de Influencia

El área donde se realizaron los servicios sobre la capacitación en procesamiento de achiote y el establecimiento de 4 variedades de achiote comprendió la comunidad Resurrección Balan en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz. Las jornadas ambientales se realizaron en las escuelas de las comunidades: Resurrección Balan, La Nueva Libertad, El Paraíso, Semuy Coxja y Sechinamuy. Así mismo se realizaron visitas a las empresas agroexportadoras en la ciudad de Cobán cabecera departamental de Alta Verapaz, con el fin de apoyar a la Fundación Rigoberta Menchu Tum.

3.3 Objetivo General

- Desarrollar y ejecutar los servicios propuestos en la comunidad Resurrección Balan, en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

3.4 Servicios realizados

3.4.1 Jornadas ambientales a Escuelas Primarias

A. Definición del problema

En los últimos años se han incrementado las emanaciones de gases, el uso inadecuado de combustibles fósiles, la tala inmoderada de la masa boscosa del planeta, la contaminación de fuentes de agua, lo cual repercute en el calentamiento global y el deterioro del medio ambiente, es por esto que es de vital dar a conocer a las nuevas generaciones la importancia de cuidar manejar y no contaminar las fuentes de agua, el bosque para conservar el medio ambiente, es por esto que se llevaron a cabo estos talleres con la finalidad de promover a los estudiantes el valor de preservar el medio ambiente, así como los beneficios que brindan los recursos naturales con que cuentan así

como las repercusiones de contaminar y hacer uso inadecuado y mal manejo de los mismos.

B. Objetivos

Dar a conocer la importancia del cuidado del medio ambiente a través de talleres a los estudiantes a nivel primario.

C. Metodología

Se planificaron los talleres sobre el tema del medio ambiente, en el cual se habló sobre cuidados al mismo, efectos negativos de la contaminación, el cuidado del agua, cuidado de los recursos naturales. Para dichos talleres se elaboró material didáctico además se realizaron presentaciones utilizando de Power Point dirigidas a los estudiantes de los grados de cuarto, quinto y sexto primaria de las escuelas.

Se expuso en forma verbal el tema utilizando palabras adecuadas a los niños para que fuera mayor la asimilación sobre el mensaje que se les dio a cerca del tema.

Así también se realizó un concurso de dibujo entre los participantes el cual consistía en realizar un dibujo acerca del tema de cómo cuidar el medio ambiente.

D. Evaluación

En las cinco escuelas donde se impartieron los talleres hubo una afluencia de 190 estudiantes.

Se cubrieron los temas: - sobre el medio ambiente. - el agua. - recursos naturales.

E. Constancia

Para la escuela de la comunidad Resurrección Balan la participación fue la siguiente:

29 alumnos de cuarto grado, 29 de quinto grado y 28 de sexto grado dando un total de alumnos participantes 86. Escuela Nueva Libertad 75 alumnos. Escuela de Semuy Coxja 19 alumnos de cuarto grado, 6 de quinto grado y 4 de sexto grado haciendo un total de 29 alumnos participantes.



Figura 14. Jornadas Ambientales en Escuelas primarias de las comunidades.

3.4.2 Capacitación a productores en el procesamiento de achiote

A. Definición del problema

La producción de achiote en la comunidad es una de las principales actividades agrícolas que genera ingresos a las familias. En época de cosecha del achiote se presenta la intervención por parte de los intermediarios los cuales no ofrecen condiciones adecuadas de precios y los productores por no poseer otro canal de comercialización se ven en la necesidad de vender sus productos a bajos precios. Con la realización de este servicio se pretendió capacitar a los productores de achiote de como procesar su producto así proporcionar otra opción de comercialización de su producto de tal manera que puedan obtener mayor ingresos y rentabilidades en sus cultivos.

B. Objetivos

Capacitar en el procesamiento artesanal de achiote a los productores de la comunidad.

C. Metodología

Para el desarrollo de dicha actividad se procedió de la siguiente manera:

Se contacto a la señora Angelina Tuil proveniente de la comunidad pozo seco en el municipio de Chisec, Alta Verapaz, con conocimientos en el procesamiento artesanal de achiote para que fuera la encargada de la capacitación. Se entablo un reunión con la persona que realizó la capacitación para fijar la fecha y detalles de la misma.

Posteriormente se realizó una reunión con los productores para socializar la importancia del taller y fijar los materiales a utilizar en el mismo.

D. Evaluación

Se contó con la participación de 32 productores de achiote. De los cuales el 90% de los participantes tuvieron participación activa permanente durante el desarrollo de la capacitación, el 10% por causas externas se ausentaban por periodos de tiempo durante la misma.

Se utilizó en total 235 libras de achiote las mismas se colocaron en toneles con agua durante dos días, el primer día se obtuvieron 15.5 libras de pasta procesada y se utilizaron 130 libras de semilla, en la segunda jornada del día siguiente se utilizaron 105 libras de achiote en semilla y se obtuvieron 12.5 libras de achiote procesado para un total obtenido de 28 lb. Achiote procesado.

Hubo ciertos factores e inconvenientes que se observaron durante el proceso y se tomaron muy en cuenta al final de la capacitación, luego se les dio a conocer a los participantes para no cometer los mismos en futuras capacitaciones.

Cabe mencionar que se realizaron contactos con Intecap para una posterior capacitación en el procesamiento en forma industrial pero no se realizó por motivos ajenos.



Figura 15. Metodología para el Procesamiento y envaseado de Achiote.

E. Constancia

Cuadro 28. Listado de participantes en la capacitación

Marcelino Sales Fabián	José Escalante Gómez	Petronila Aguilar
Felipe López Hernández	Bernardo Hernández	Valentín Sales Hernández
Miguel Aguilar Claudio	Candelaria Ambrosio	Marta Petronila Claudio
Calixto Gregorio	Carmen Sales H.	José Escalante Hernández
Juan sales Jiménez	Mario Claudio Sales	Andrés Escalante
Francisco López Sales	Manuel Sales	Cecilia Gómez Sales
Cecilia de López	Feliciano Ordoñez	Genaro Ramos
Jesús Claudio Sales	María Hernández	Pedro Ramos
Florencio Ordoñez	Juana Laínez	Alberto Claudio
Nicolás Cardona Sales	Nicolás Cardona Hernández	Bernardo Ordoñez
Antonio Cardona H.	Juan Claudio Aguilar	

3.4.3 Establecimiento y manejo de pollos de engorde

A. Definición del problema

La producción Avícola es uno de los sectores más importantes dentro de la actividad agropecuaria del país. Es otra alternativa para generar ingresos dentro de los pequeños y productores dentro de la comunidad, debido a que practican la agricultura de subsistencia en la cual no brindan el manejo adecuado a sus cultivos lo que se refleja en bajo rendimiento y producción de mala calidad, por ende la gran importancia de este servicio

B. Objetivos

Engordar pollos.

Comercializar los pollos.

C. Metodología

Se realizaron talleres para capacitar a 36 pobladores de la comunidad en el manejo y cuidado en el momento de llegada de los pollitos, así como manejo durante el proceso de

engorde destace y en la profilaxis de los pollos y se les brindó una charla sobre el tipo de instalaciones para la producción de pollos.

Además se implementaron todos los insumos necesarios para el manejo adecuado en la producción de pollos. Se les dono gracias a la FRMT un Rotoplast, rollos de maya, clavos, viruta, vacunas, concentrado, bebedero y comederos; todo esto para cada una de las comunidades beneficiadas. Se proporcionó asistencia técnica para el establecimiento y manejo de los pollos desde la recepción hasta el destace de los mismos y su posterior comercialización. Se supervisaba y se brindo asistencia técnica semanalmente para la elaboración del galpón, recepción del lote de pollos, el manejo profilaxis, destace y posterior comercialización para lo cual se contactaron comerciantes en el mercado comedores y restaurantes del municipio Fray Bartolomé de las Casas para venta del producto.

D. Evaluación

Se logro un peso promedio de 3.25 libras por pollo para un total de 400 pollos por comunidades, se beneficiaron 36 pobladores de las tres comunidades con que trabaja la fundación las cuales son El Paraíso, Resurrección Balan Semuy Coxja.

Se logro comercializar aproximadamente 1,300 libras del producto a un precio de Q8.00 por libra, obteniendo un total de Q. 10,400 por comunidad.



Figura 16. Talleres de Capacitación para el Manejo de Pollos de Engorde.



Figura 17. Traslado y Recibimiento de los pollos en la Comunidad.



Figura 18. Galpones para la crianza de pollos en diferentes Comunidades.



Figura 19. Profilaxis en el Manejo de los Pollos de Engorde.

3.4.4 Establecimiento de 4 variedades de achiote

A. Definición del problema

Con este servicio se pretendía dar a conocer y proporcionar a los productores de la comunidad diferentes cultivares de achiote, los cuáles se obtuvieron en el centro experimental de la finca Bulxbuya y en el municipio de San Miguel Panan en Mazatenango y en las parcelas demostrativas de la Universidad ubicada en el Km. 91 carretera a Mazatenango.



Figura 20. Diferentes Variedades de Achiote recolectadas.

B. Objetivos

Introducir 4 variedades de achiote no producidas en la comunidad.

Establecer un vivero de achiote.

C. Metodología

Se recolectaron las semillas de las diferentes variedades

En el centro Bulxbuya 1 variedad (Var. D) y el testigo que es la misma variedad producida en la comunidad Variedad E

En San Miguel Panan 1 variedad (Variedad A)

En el Centro de parcelas demostrativas de la Universidad del Valle. Santa Lucia Cotzumalguapa. 2 variedades (Variedad B y C).

Cada uno de los productores realizo una siembra directa. Se monitorea periódicamente el área donde se sembraron las semillas de las diferentes variedades. Se tomaron los datos y se observo el comportamiento de cada una de las variedades



Figura 21. Recolección de Diferentes Variedades de Achiote.

D. Evaluación

Se beneficiaron con semilla de achiote a 32 productores los cuales mostraron interés en la diversificación de dichas variedades de achiote para ampliar el área de producción del cultivo.

Cabe mencionar que no se logró realizar el vivero debido a que los productores sugirieron que se repartieran las semillas a cada uno de ellos de esa manera realizar su semillero por cuenta propia.

La variedad que presento mejores resultados fue la Variedad A, presento menor tiempo de germinación, mayor rusticidad y vigorosidad de la plántula.

Cuadro 29. Porcentaje de Germinación de las Variedades de Achiote.

Variedad	% de Germinación
A	95
B	90
C	80
D	85

3.5 ANEXOS

3.5.1 Boleta de encuesta para la comunidad Resurrección Balan.

Fecha _____ Boleta _____

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la comunidad _____ Fecha de fundación _____

Colindancias: Norte _____ Sur _____ Este _____ Oeste _____

Extensión territorial de la comunidad _____

Distancia de la comunidad a la cabecera municipal _____

Población: Mujeres _____ Hombres _____ Niños _____ Niñas _____

Número de familias: _____ Número de Viviendas: _____

Días de mercados: _____

2. RECURSOS NATURALES

SUELO

Características de la tierra

Quebrada _____ Ondulada _____ Plana _____ Rocosa _____

Uso del suelo: Área de cultivos Anuales _____ Área de cultivos permanentes: _____

Área de bosques: _____ Área de potrero: _____ Área que ocupa centro comunal: _____

FLORA Y FAUNA

Especies de fauna dentro de la comunidad _____

Especies de flora dentro de la comunidad _____

Especies forestales dentro de la comunidad _____

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Cultivos producidos en la comunidad: _____ Destino de Venta: _____ Precio: _____

SERVICIOS

Tipo de energía eléctrica _____ Empresa que la distribuye _____

Hay mercado en la comunidad _____ Hay tiendas dentro de la comunidad: Si _____ No _____

Cuales son los medios de transporte: _____

EDUCACION

Tipo de Escuelas en la comunidad: _____ Número de maestros: _____

Número de estudiantes: _____ Hombres _____ mujeres _____

SALUD

Cuentan con centro de salud dentro de la comunidad _____

Tipo de materiales usados en la vivienda _____

Fuentes de agua: Agua Potable: _____ Ríos: _____ Pozos: _____ Purifican el agua: Si _____ No _____ Como _____

ASPECTOS SOCIALES

Que religión profesan los habitantes de la comunidad: _____

Cuales son las tradiciones y costumbres de la comunidad _____

Que grupos étnicos hay dentro de la comunidad grupos étnicos _____

ORGANIZACIÓN

Que tipo de organización existe en la comunidad _____

Instituciones que trabajan en la Comunidad _____

3.5.2 Boleta de Encuesta para Productores

Estudio de mercado del cultivo de achiote (*Bixa orellana* L.) en la Comunidad Resurrección Balan, del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

Nombre productor: _____ No. productor: ____

Fecha: _____

INFORMACIÓN GENERAL

Tenencia de tierra: Propia _____ Arrendada _____ Costos / Mz _____

Área para el cultivo de Achiote: _____

Expectativas de crecimiento: _____

Realiza préstamos para el establecimiento manejo] y producción de achiote: SI ___ NO ___

Recibe asistencia técnica: SI ___ NO ___ Estatal _____ Cooperativa _____ Asociación _____ Otros _____

Cuál es el principal problema que tiene en la producción de achiote: _____

INFORMACIÓN AGRONOMICA

Forma de propagación: _____ Época de siembra: _____

Forma de siembra: _____ Distanciamiento de siembra: _____

Época de cosecha: _____ Forma de cosecha: _____

Producción o Rendimiento / Ha o cuerda / corte: _____

No. de cortes por ciclo: _____

Realiza podas: SI ___ NO ___ Numero podas / ciclo: ____

Fertiliza: SI ___ NO ___ Tipo de Fertilizante _____ Época de Aplicación: _____ Cantidad Aplicada _____

Tipo de Plagas y Enfermedades que atacan al cultivo (en orden de importancia): _____

Realiza control de Malezas: SI ___ NO ___ Manual _____ Químico _____ Productos utilizados: _____ Dosis: _____ Frecuencia: _____

Realiza control de Plagas: SI ___ NO ___ Manual _____ Químico _____ Productos utilizados: _____ Dosis: _____ Frecuencia: _____

Realiza control de Enfermedades: SI ___ NO ___ Manual _____ Químico _____ Productos utilizados: _____ Dosis: _____ Frecuencia: _____

INFORMACIÓN ECONOMICA

Como vende el achiote: _____

Clasifica el achiote para la venta: SI ___ NO ___ factores que toma en cuenta para la clasificación: _____

A quien el producto: Intermediarios: _____ Agroexportador: _____ Otros _____ Precio _____

Almacena el Achiote: SI ___ NO ___

Empaque: SI ___ NO ___ Material: _____ Costo: _____

Perdida en pre y post cosecha: SI ___ NO ___ %: _____ Causas: _____

Como traslada su producto para la venta: _____

Época de mayor oferta del achiote: _____

Da un valor agregado a su producto: SI: ___ NO: ___ Cual: _____

ACTIVIDAD	COSTOS POR INSUMOS	COSTOS POR JORNALES	No. DE JORNALES	COSTO TOTAL
Siembra				
Podas				
Fertilización				
Control de Plagas				
Control de Enfermedades				
Cosecha Y Post cosecha				
COSTO TOTAL				

OBSERVACIONES: _____

3.5.3 Boleta de Encuesta para Intermediarios

Estudio de mercado del cultivo de achiote (*Bixa orellana* L.) en la Comunidad Resurrección Balan, del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

Nombre: _____ No. Intermediario: _____

Fecha: _____

Época del año que compra el producto. E__F__M__A__M__J__J__A__S__O__N__D__

Mese de mayor compra: _____

Días de compra: _____ Días de Venta: _____

Numero de productores a quienes compra achiote: _____ Precio _____

Época de venta del achiote: _____

Cantidad que compra: _____

Factores que toma en cuenta para la clasificación: Color: __ Tamaño: __ Textura: __ Madurez: __ Otros: __

Como determina la calidad del achiote: _____

A quien vende el producto: Empresas exportadoras: __ Mayoristas: __ Beneficios: __ Precio: __

NIVEL DE VENTA

A mayoristas _____ Cantidad _____ Precio _____

A minoristas _____ Cantidad _____ Precio _____

A consumidores final _____ Cantidad _____ Precio _____

Forma en que vende el achiote: qq: __ Libra: __ Otros: __ Precios: _____

Compra otros productos: SI: __ NO: __ Cuáles: _____

Forma de transporte al lugar de venta: _____ Costos: _____

Pérdidas durante el transporte: SI __ NO __ % de Perdidas _____ Causas _____

Almacena le achiote: SI: __ NO: __ Porque: __ Cuanto tiempo: _____ % de Perdidas: _____

Posee algún local o bodega: SI _____ NO _____

Trabaja con capital propio: SI _____ NO _____

OBSERVACIONES:

INFORMACION DE COSTOS

ACTIVIDAD	COSTOS POR JORNALES	NUMERO JORNALES	COSTO TOTAL
Transporte			
Almacenamiento			
Bodega o Local			
COSTO TOTAL			

3.5.4 Boleta de Encuesta para Empresas Consumidoras

Estudio de mercado del cultivo de achiote (*Bixa orellana* L.) en la Comunidad Resurrección Balan, del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.

Época del año que más compra el producto. _____

Donde compra el producto: Productores: ___ Intermediarios: ___ Mercado local: ___ Porque: _____

Interés por nuevos productores o proveedores: SI ___ NO ___

En qué forma compra el achiote: Baya ___ Semilla ___ Procesado ___ Otros ___ Precio _____

Medida en que lo compra: libra ___ quintal ___ otros _____

Numero de productores o proveedores con que cuenta: _____

Características que pide para comprar el producto: Precio ___ calidad ___ frecuencia de entrega
___ otros _____

Factores que toma en cuenta para la compra: Color: ___ Tamaño: ___ Textura: ___ Madurez: ___ Humedad:
___ Otros: ___

Formas de pago durante la compra: antes ___ después ___ otros _____

Tiempo de vida en Anaquel: _____

Países donde lo exportan: _____

Observaciones:
