

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADA



FÉLIX PÉREZ MENDOZA

GUATEMALA, AGOSTO DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ÁREA INTEGRADA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA Y AMBIENTAL, DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.

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

POR

FELIX PÉREZ MENDOZA

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

INGENIERO AGRÓNOMO

EN

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, AGOSTO DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA



RECTOR EN FUNCIONES
M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
VOCAL I	Dr. Marvin Roberto Salguero Barahona
VOCAL II	Dra. Gricelda Lily Gutiérrez Álvarez
VOCAL III	Ing. Agr. M.A. Jorge Mario Cabrera Madrid
VOCAL IV	Br. Carmen Aracely García Pirique
VOCAL V	Pr. Agr. Mynor Fernando Almengor Orenos
SECRETARIO	Ing. Agr. Walter Aroldo Reyes Sanabria

GUATEMALA, AGOSTO DE 2021

Guatemala, agosto 2021

Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas en la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración el trabajo de graduación titulado: **"IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA, Y AMBIENTAL, DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.**, como requisito previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



FELIX PÉREZ MENDOZA

ACTO QUE DEDICO

A:

DIOS: Por su bendición y protección en cada momento de mi vida.

MIS PADRES: Juan Pérez Jerónimo y Antolina Mendoza Calmo, eterna gratitud por sus sacrificios y apoyo incondicional.

MIS HERMANOS: Lorenzo, Julián, María, Tomás, muchas gracias por el apoyo, consejos y porque siempre estamos unidos. Para mi hermano Andrés "Moch" gracias por todo tu apoyo, este logro es tuyo.

MI ESPOSA: Martina López de Pérez, gracias por confiar en mí, por tus oraciones, sacrificios y amor. Gracias por tu lucha incansable, te amo mami.

MIS HIJOS: César Feliciano, Martha Antolina, Claudia Martina, Juan Manuel y Venuz Rabin, gracias por estar conmigo, sea este logro un ejemplo a seguir para nuestras generaciones.

MI PUEBLO: Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango.

AGRADECIMIENTOS

A:

DIOS: Por brindarme sabiduría y ser mi luz en el camino

MI SUPERVISOR: Dr. Adalberto Bladimiro Rodríguez, gracias por su paciencia en la revisión del documento de investigación, diagnóstico y plan de servicios. Por sus sabios consejos, asesoría, confianza, apoyo moral y sincera amistad.

MI ASESOR: Ing. Agr. Alfredo Manuel Itzep, gracias por contagiarme con su optimismo, apoyo moral y valiosa asesoría en este trabajo.

MI AMIGO: Ing. Agr. MA. Carlos Esduardo Ardón López, compañero de siempre. Gracias por su amistad y confianza, revisión del plan de investigación y asesoría.

MIS CENTROS EDUCATIVOS Facultad de Agronomía, USAC; Escuela Nacional Central de Agricultura, ENCA y Colegio De La Salle.

COINACREDITT R.L. Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Te Tnom, gracias, por brindarme el privilegio de participar conjuntamente en pro del desarrollo del campesinado local.

LA COMUNIDAD MIGRANTE Y AGRICULTORES DE TODO EL PAÍS

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
1. CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE LAS COMUNIDADES RÍO OCHO GRANDE, RÍO OCHO CHIQUITO Y TUICHIP CHIQUITO, ALDEA MASH, TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.	1
1.1. PRESENTACIÓN.....	3
1.2. MARCO REFERENCIAL.....	4
1.2.1. Todos Santos Cuchumatán.....	4
1.2.2. Aldea Mash y caseríos objeto de estudio.....	5
1.2.3. HISTORIA DE COINACREDITT R.L.....	6
1.3. OBJETIVOS.....	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. METODOLOGÍA	8
1.4.1. Coordinación con COINACREDITT R.L.....	8
1.4.2. Recopilación de información primaria	8
1.4.3. Recopilación de información secundaria.....	10
1.4.4. Análisis de la información	11
1.4.5. Recursos.....	12
1.5. RESULTADOS.....	13
1.5.1. Caracterización de las condiciones de vida y productivas	13
1.5.2. Descripción de la agro cadena de café	15
1.5.3. Identificación de problemas, necesidades y oportunidades.....	18
1.5.4. Priorización de problemas y alternativas de solución.....	19
1.6. CONCLUSIONES	19
1.7. RECOMENDACIONES.....	20
1.8. BIBLIOGRAFÍA	21
2. CAPÍTULO II: IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA Y AMBIENTAL, EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.	23
2.1. PRESENTACIÓN.....	25
2.2. MARCO CONCEPTUAL	27
2.2.1. La emigración	27
2.2.2. Causas de la migración en América Latina.....	29
2.2.3. Causas estructurales de la migración en Guatemala.....	32
2.2.4. Dimensión de la migración en Guatemala	33
2.2.5. Efectos económicos de la migración.....	34
2.2.6. El impacto de la migración en Guatemala.....	35

	Página
2.2.7. Las remesas monetarias	36
2.2.8. Remesas sociales.....	36
2.2.9. Remesas individuales y colectivas	37
2.2.10. Las remesas de los migrantes.....	37
2.2.11. Forma de recepción de las remesas.....	40
2.2.12. Origen de las remesas.....	40
2.2.13. El impacto y los efectos de las remesas en el país	40
2.2.14. Calidad de vida de las familias de los migrantes	41
2.2.15. Nivel de vida	41
2.3. MARCO REFERENCIAL	42
2.3.1. Información general del municipio de Todos Santos Cuchumatán	42
2.3.2. Descripción general del municipio	43
2.3.3. Clima, suelo y potencial productivo	45
2.3.4. Características socioeconómicas	48
2.3.5. Aldea Mash y comunidades bajo estudio	51
2.4. OBJETIVOS.....	53
2.4.1. Objetivo general.....	53
2.4.2. Objetivos específicos.....	53
2.5. METODOLOGÍA.....	54
2.5.1. Muestreo.....	54
2.5.2. Unidad de análisis	54
2.5.3. Entrevista.....	54
2.5.4. Tabulación y análisis de la información	56
2.5.5. Elaboración de informe.....	57
2.6. RESULTADOS Y SU DISCUSIÓN	58
2.6.1. Número de personas que integran las familias.....	58
2.6.2. Número de hijos por familia	59
2.6.3. Cabeza de familia de acuerdo a género	60
2.6.4. Cabeza de familia que viven en la comunidad	62
2.6.5. Grado de escolaridad de los padres de familia.....	63
2.6.6. Grado de escolaridad de menores de 18 años	64
2.6.7. Grado de escolaridad por familia incluyendo diversificado y universidad	65
2.6.8. Actividad productiva de las mujeres	66
2.6.9. Actividad productiva de los hombres	67
2.6.10. Causas de emigración	69
2.6.11. Porcentaje de familias que reciben ingresos económicos por remesas	70
2.6.12. Periodicidad con que se reciben las remesas	71
2.6.13. Monto promedio recibido por remesa	72

Página

2.6.14.	Ingreso promedio mensual por familia y caserío.....	73
2.6.15.	Relación familiar de quienes envían remesas.....	74
2.6.16.	Edad del migrante que aporta remesas	74
2.6.17.	Tiempo promedio de permanencia de los migrantes en EEUU	75
2.6.18.	Modalidad para obtener las remesas	76
2.6.19.	Análisis de Propensity Score Matching para ingresos por familia.....	77
2.6.20.	Rubros genéricos en los que se invierten las remesas	79
2.6.21.	Uso de remesas en adquisición de bienes.....	80
2.6.22.	Financiamiento de estudios escolares de los hijos	81
2.6.23.	Condiciones de vida de las familias de emigrantes receptoras de remesas	82
2.6.24.	Características del material de construcción de las viviendas	83
2.6.25.	Comparación de condiciones de vida entre familias	84
2.6.26.	Compra de semilla certificada	85
2.6.27.	Prácticas de fertilización de suelos y acceso al riego	86
2.6.28.	Tecnificación agrícola y conservación de suelos	87
2.6.29.	Comparación del desarrollo agrícola entre familias	88
2.6.30.	Inversión en reforestación y mejoramiento del ambiente	88
2.6.31.	Reforestación y conservación de los nacimientos de agua.....	90
2.6.32.	Inversión de remesas en el tratamiento de desechos sólidos.....	91
2.6.33.	Comparación del desarrollo ambiental entre familias.....	93
2.6.34.	Propuestas orientadas al desarrollo agrícola y ambiental a través de remesas ..	94
2.7.	CONCLUSIONES	97
2.8.	RECOMENDACIONES	99
2.9.	BIBLIOGRAFÍA	100
2.10.	ANEXOS	104
2.10.1.	Cuestionario utilizado para recopilar información primaria.....	104
2.10.2.	Script R para el análisis de PSM para ingresos por familia.....	107
2.10.3.	Resultados del análisis de PSM para ingresos por familia.....	108
3.	CAPÍTULO III: SERVICIOS PROFESIONALES REALIZADOS EN EL ÁREA CAFETALERA DE LAS COMUNIDADES RÍO OCHO GRANDE, RÍO OCHO CHIQUITO Y TUICHIP CHIQUITO, ALDEA MASH, DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.	111
3.1	PRESENTACIÓN.....	113
3.2.	Servicio 1: Capacitación y asesoría técnica en el cultivo de café	114
3.3.	Servicio 2: Introducción de plantaciones de aguacate Hass	118

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Localización de los tres caseríos de la aldea Mash	5
Figura 2. Tipo de información que se recopiló en el diagnóstico.....	8
Figura 3. Reunión con líderes comunitarios y recopilación de información primaria	9
Figura 4. Reconocimiento de la situación del bosque con líderes comunitarios.....	11
Figura 5. Esquema general del proceso de recopilación de información	12
Figura 6. Diferencias notables en la infraestructura de las viviendas.....	13
Figura 7. Cultivo del café en la parte baja de la comunidad Río Ocho Chiquito.....	14
Figura 8. Producción anual de café en los últimos 5 años	16
Figura 9. Proporción de fertilización química y orgánica en café	17
Figura 10. Análisis FODA de la situación actual de las comunidades.....	18
Figura 11. Mapa de ubicación del municipio de Todos Santos Cuchumatán.	44
Figura 12. Cultivo de café y cría de ganado en la aldea Mash.....	48
Figura 13. Panorámica de los caseríos Río Ocho Grande y Tuichip Chiquito.....	52
Figura 14. Recopilación de información en hogares y líderes comunitarios.....	55
Figura 15. Número promedio de integrantes por núcleo familiar.....	59
Figura 16. Número de hijos promedio por familia y por género.....	60
Figura 17. Jefes de familia de acuerdo a su género.....	61
Figura 18. Porcentaje de jefes de familia varones que viven en la comunidad.	62
Figura 19. Escolaridad de los padres de familia.....	63
Figura 20. Escolaridad en población menor de 18 años.	64
Figura 21. Escolaridad de grupo familiar incluyendo diversificado y universidad.	66
Figura 22. Actividad productiva de la mujer.	67
Figura 23. Actividad productiva del hombre.	68
Figura 24. Principales causas de la emigración.	70
Figura 25. Frecuencia de recepción de remesas.	71
Figura 26. Monto promedio en quetzales de las remesas.....	72
Figura 27. Promedio de ingreso por familia de las tres comunidades en estudio.....	73
Figura 28. Grupo etario que más aportan en envió de remesas.	75
Figura 29. Tiempo promedio de pobladores en condición de migrante.....	76
Figura 30. Cobro de remesas en bancos, cooperativas o cajas rurales.....	77
Figura 31. Principales usos de los recursos obtenidos de las remesas.	79
Figura 32. Destino de las remesas en cuanto a adquisición de bienes.....	81
Figura 33. Destino de las remesas para educación.	82
Figura 34. Percepción de cambio de condiciones de vida por ingreso de remesas.....	83
Figura 35. Inversión de remesas en la compra de semilla certificada.....	86
Figura 36. Monto invertido en prácticas de reforestación.....	90

	Página
Figura 37. Monto en inversión en la protección de los nacimientos de agua.....	91
Figura 38. Monto de inversión en protección del medio ambiente.....	92
Figura 39. Reunión preliminar previo al recorrido a través de las parcelas de café.....	115
Figura 40. Monitoreo fitosanitario a nivel de campo.....	116
Figura 41. Charlas de campo sobre el cultivo de café	117
Figura 42. Trazado, ahoyado y acondicionamiento basal	120
Figura 43. Plantación participativa de injertos de aguacate Hass.....	121
Figura 44. Actividad de capacitación sobre el cultivo de aguacate	122
Figura 45. Actividad de capacitación en parcela de demostrativa	123

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Recursos para la realización del diagnóstico.....	12
Cuadro 2. Percepción sobre rentabilidad y asesoría técnica	17
Cuadro 3. Principales especies de flora.	46
Cuadro 4. Principales especies de fauna.	47
Cuadro 5. Población del municipio de Todos Santos Cuchumatán.....	48
Cuadro 6. Población y número de hogares en los caseríos bajo estudio.....	52
Cuadro 7. Número promedio de integrantes por núcleo familiar.	58
Cuadro 8. Número de hijos promedio por familia.	60
Cuadro 9. Jefes de familia de acuerdo a su género.	61
Cuadro 10. Porcentaje de jefes de familia varones que viven en la comunidad.	62
Cuadro 11. Escolaridad de los padres de familia.	63
Cuadro 12. Escolaridad en población menor de 18 años.....	64
Cuadro 13. Escolaridad de grupo familiar por comunidad.....	65
Cuadro 14. Actividad productiva de la mujer.....	67
Cuadro 15. Actividad productiva del hombre.....	68
Cuadro 16. Principales causas de la emigración.....	69
Cuadro 17. Familias beneficiadas por las remesas en porcentaje.	70
Cuadro 18. Frecuencia de recepción de remesas.	71
Cuadro 19. Monto promedio en quetzales de las remesas.	72
Cuadro 20. Ingreso promedio por familia.	73
Cuadro 21. Familiar que envía las remesas.	74
Cuadro 22. Envío de remesas según el grupo etario.	74
Cuadro 23. Período promedio en condición de migrante.	75
Cuadro 24. Cobro de remesas en bancos, cooperativas o cajas rurales.	76
Cuadro 25. Estadísticas del ingreso de familias que reciben y no reciben remesas.	78
Cuadro 26. Principales usos de los recursos obtenidos de las remesas.....	79
Cuadro 27. Destino de las remesas en cuanto a adquisición de bienes.	80
Cuadro 28. Destino de las remesas en estudios escolares de los hijos.....	81
Cuadro 29. Percepción de cambio de condiciones de vida por ingreso de remesas.	83
Cuadro 30. Área promedio de viviendas en varas cuadradas.....	84
Cuadro 31. Comparación de condiciones de vida entre las familias.	85
Cuadro 32. Compra de semilla certificada.....	86
Cuadro 33. Productores que cuentan con sistema de riego.....	87
Cuadro 34. Comparación del desarrollo agrícola familiar.....	88
Cuadro 35. Monto invertido en reforestar y mejorar el medio ambiente.....	89
Cuadro 36. Inversión promedio en la protección del medio ambiente.....	92

Página

Cuadro 37. Comparación del desarrollo ambiental familiar..... 93
Cuadro 38. Plan de fertilización para aguacate Hass hasta el quinto año de edad 125

IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA Y AMBIENTAL, DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.

RESUMEN

El presente documento contiene el informe de actividades ejecutadas en el marco del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Agronomía (FAUSAC), Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Se realizó en el período comprendido de febrero a noviembre de 2020 en las comunidades Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip Chiquito de la aldea Mash, municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Se detallan los pormenores de las tres macro actividades realizadas: el diagnóstico, la investigación y servicios a la comunidad.

El Capítulo I contiene los objetivos, metodología y resultados del diagnóstico participativo. El propósito fue recabar información pertinente sobre las condiciones sociales, económicas y ambientales relacionadas con la producción agrícola. Para ello se hicieron entrevistas y grupos focales de discusión. La pobreza, el subdesarrollo y la desnutrición, aunque en distintos grados de aparición, es evidente y constituye un obstáculo para el crecimiento personal y familiar. Por el deficiente manejo del cultivo de café, la incidencia de enfermedades y fluctuación de precios se priorizó realizar actividades de capacitación y además se consideraron otros cultivos para diversificar la producción.

El Capítulo II contiene los objetivos, metodología y resultados de la investigación titulada “Impacto de las remesas familiares en el desarrollo agrícola y ambiental, en tres comunidades del municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango, Guatemala C.A.”. El propósito fue analizar el nivel de vida de las familias migrantes y no migrantes. Los resultados de la investigación revelan que el 69 % de las familias de las comunidades en estudio reciben en promedio Q.1,421.00 mensuales por concepto de remesas. Las condiciones de vida de los hogares que reciben remesas familiares son de mejor calidad que aquellas que no las reciben. En el caso de las familias que reciben remesas optan por: oportunidades de estudios para desarrollarse académica y profesionalmente, inversión en proyectos productivos, establecimiento de negocios propios, compra de vehículos y terrenos.

El Capítulo III contiene la descripción y resultados alcanzados de los servicios realizados en las comunidades. Con base a consideraciones de prioridad y factibilidad se decidió realizar dos servicios, uno orientado a la realización de actividades de capacitación y asesoría en relación al cultivo de café y el segundo, la introducción de plantaciones de aguacate Hass.

CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE LAS COMUNIDADES RÍO OCHO GRANDE, RÍO OCHO CHIQUITO Y TUICHIP CHIQUITO, ALDEA MASH, TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.



1.1. PRESENTACIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en particular la Facultad de Agronomía, coopera en forma especial prestando servicios comunitarios, ejecutando investigaciones y elaborando planteamientos para coadyuvar a la resolución de problemas en el área rural del país a través del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS). En ese sentido, la contribución al país se ha concretizado con la elaboración de un diagnóstico participativo sobre las condiciones socioeconómicas, agrícolas y ambientales en la zona cafetalera de los caseríos Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip Chiquito de la aldea Mash.

La aldea Mash se ubica en la parte sur, allí se localiza una parte de la zona cafetalera del municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango, Guatemala. Cuenta con un área de 50 km² aproximadamente, colinda con los municipios de San Juan Atitán, Santiago Chimaltenango y San Pedro Necta. Está integrada por 16 caseríos, la población se compone de 6,420 personas en su mayoría indígenas Maya Mam. Los principales caseríos de la zona cafetalera de la aldea Mash son: Río Ocho Grande, Río ocho Chiquito, Tuipocamal, Tuichip grande, Tuichip Chiquito, Chanchimil y Tuiboch.

El propósito del diagnóstico ha sido caracterizar las condiciones de vida y actividades económicamente productivas, describir las circunstancias en las que se desarrolla la agro cadena de café y jerarquizar las principales problemáticas, necesidades sentidas y oportunidades de los pobladores con relación al sistema de producción agrícola en general. El estudio se llevó a cabo en el período de febrero a marzo de 2020. Para ello se emplearon técnicas e instrumentos para recopilar información de fuentes primarias y secundarias consistentes en: entrevistas, grupos focales, observación participativa e investigación documental.

Con base a los resultados del diagnóstico se aprecia que la pobreza, el subdesarrollo y la desnutrición, aunque en distintos grados de aparición, son evidentes en los caseríos diagnosticados y constituye un obstáculo para el crecimiento de los mismos. Los productores de café utilizan tecnologías tradicionales, desconocen de un plan de manejo agronómico y no hay presencia de instituciones que les brinden asistencia técnica en los procesos de producción, comercialización y organización. La reducción en los rendimientos, afectación de enfermedades fungosas y bajos precios del café ha endeudado a los propietarios, a tal grado que algunos han tomado la decisión de abandonar el cultivo y emigrar a otros países para poder pagar las deudas contraídas en las cooperativas y bancos del sistema. La ausencia de oportunidades para desarrollarse personal y socialmente es el principal problema mientras que mantener una dieta balanceada es una necesidad sentida y tangible, ante oportunidades agroecológicas que yacen latentes en espera de ser aprovechadas

1.2. MARCO REFERENCIAL

1.2.1. Todos Santos Cuchumatán

El municipio de Todos Santos Cuchumatán se encuentra ubicado en la parte noreste de la cabecera departamental de Huehuetenango. Pertenece a la Región VII o Región noroccidental del país. Colinda al norte con los municipios de San Juan Ixcoy y Concepción Huista, al sur con los municipios de San Sebastián Huista, San Juan Atitán y Santiago Chimaltenango, al este con el municipio de Chiantla y al oeste con los municipios de Santiago Chimaltenango, Unión Cantinil y Concepción Huista. La vía de acceso es a través de la carretera que comunica la cabecera departamental con los municipios ubicados al norte, pasando por el municipio de Chiantla. En el lugar conocido como tres caminos en jurisdicción de la aldea Paquix, se toma el desvío hacia el municipio de Todos Santos Cuchumatán.

El municipio tiene una extensión territorial de 300 km², que representa un 4% del departamento de Huehuetenango. Las coordenadas geográficas son: 15° 30' 32" latitud norte y 91° 36' 17" longitud oeste. Se encuentra a 2,400 m s.n.m., y dista 46 km de la cabecera departamental de Huehuetenango. En general el clima es frío y la parte baja es templada. El municipio comprende 119 comunidades que incluye 1 cabecera municipal, 8 aldeas, 41 cantones, 76 caseríos y una finca (Torres, 2019).

Según las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el municipio cuenta con 39,219 personas, de las cuales el 55.22 % son mujeres y el 44.78 % son hombres (INE, 2018). El 88 % de la población vive en las áreas rurales y el 91 % de la PEA se dedica a la agricultura. La mayoría de las mujeres se dedican a tejer telas típicas para su vestuario y exportar a los Estados Unidos de América. El idioma predominante es el mam con un 90 % y tan solo el 10% habla idioma español, principalmente en las aldeas Chiabal y San Martín Cuchumatán.

El 81% de los hogares de Todos Santos Cuchumatán reciben remesas y es el tercer municipio de Huehuetenango con más remesas, solo después de Chiantla y La Democracia. Se estima que hay más de 16,000 migrantes de este municipio en los Estados Unidos de América, concentrados en los estados de: California, Washington, Oregón, Michigan, Florida, Alabama, New York, Norte Carolina, Sur Carolina, Nebraska, Arizona, Minnesota, Tennessee y Georgia Atlanta. Después de las remesas, los ingresos más importantes vienen de la agricultura, siendo en su orden, el cultivo de papa, café y hortalizas de exportación.

1.2.2. Aldea Mash y caseríos objeto de estudio

La aldea Mash está integrada por 16 caseríos, entre esos, Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip Chiquito, que son los caseríos de interés del diagnóstico. La aldea Mash se localizan en la parte baja del municipio de Todos Santos Cuchumatán y es parte del sector cafetalero donde tiene cobertura la Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Te Tnom Responsabilidad Limitada (COINACREDITT R.L.)

Para poder llegar a las comunidades descritas se tiene que transitar hacia el suroeste sobre la carretera de terracería que conduce a la aldea Mash. La distancia desde el centro de Todos Santos Chuchumatán a Tuichip Chiquito es 19 km, a Río Ocho Chiquito 24 km y a Río Ocho Grande 28 km. La altitud a la cual se encuentran las comunidades oscila entre 1,400 a 1,600 m s.n.m. Existen aproximadamente 150 productores de café, donde el 100% son indígenas mayas mam. Son desplazados desde diferentes aldeas del municipio que llegaron a vivir y a cultivar las tierras desde hace más de 70 años, inicialmente produciendo café tipo arábigo y caturras. En la Figura 1 se muestra la ubicación de los tres caseríos en mención de la Mash.

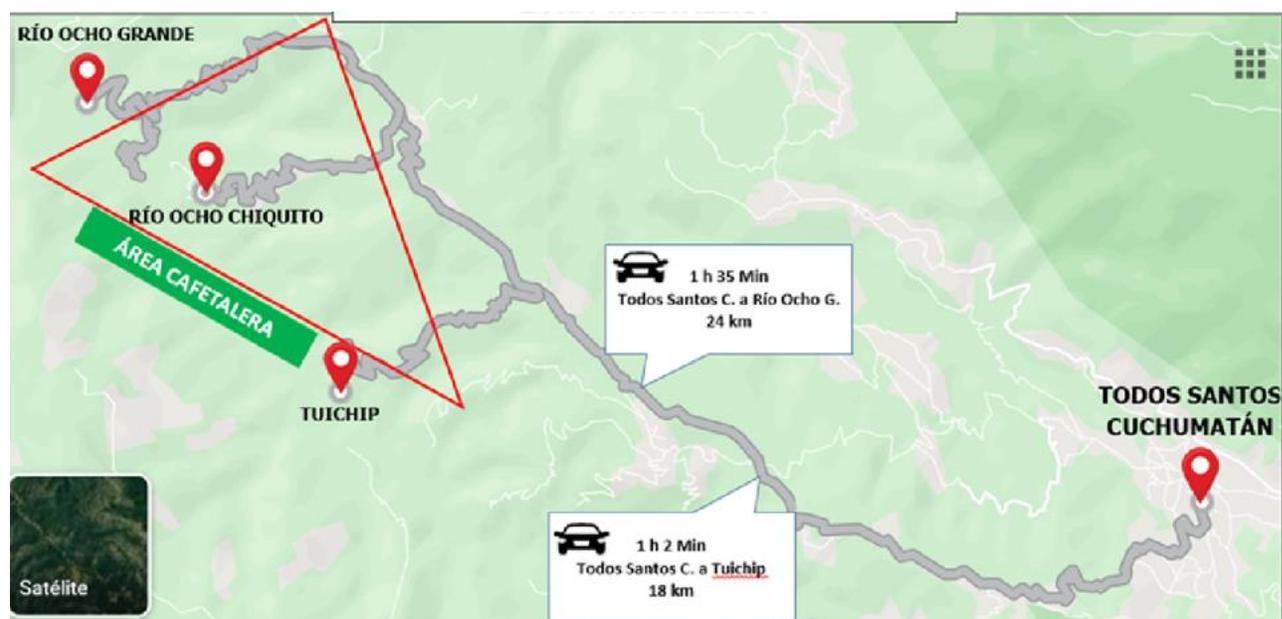


Figura 1. Localización de los tres caseríos de la aldea Mash

1.2.3. HISTORIA DE COINACREDITT R.L.

La cooperativa fue constituida legalmente en septiembre de dos mil cinco, con un total 20 socios fundadores y un capital semilla de Q. 100,000.00. La actividad económica de la cooperativa es la captación de ahorros y la distribución de fondos por medios diversos y distintos al otorgamiento de préstamos. El objeto social de la cooperativa es percibir de los asociados los ahorros corrientes y depósitos a plazo fijo, concederles créditos fiduciarios, prendarios e hipotecarios, así como proporcionarles servicios de asesorías agrícolas y forestales.

La cooperativa tiene cobertura en todo el municipio de Todos Santos Cuchumatán, y en la zona cafetalera que abarca parte de las aldeas Mash y San Martín Cuchumatán. La cooperativa ha logrado asociar a un total de 618 personas, principalmente caficultores, de los cuales 75 son hombres y 413 mujeres.

Uno de sus objetivos específicos de la institución es promover el mejoramiento social y económico de sus miembros, mediante la realización de planes, programas, proyectos y actividades, que demanden el esfuerzo común, la ayuda mutua, acción conjunta y la solidaridad. Así como, fomentar entre sus asociados todas aquellas actividades tendientes a desarrollar el hábito del ahorro, como medio para financiar proyectos productivos o de otra índole, que contribuya a mejorar su nivel de vida (COINACREDITT R.L., 2005).

La misión es brindar servicios financieros de alta calidad, orientadas a mejorar la calidad de vida de los asociados y el desarrollo del pueblo Todosantero, manteniendo la solidaridad, la eficacia y la solidez. Y la visión es consolidar el liderazgo, promoviendo la formación de capital de las actividades productivas del pueblo Todosantero, para ser reconocidos como la solución a las necesidades financieras de los asociados.

La estructura administrativa está compuesta por el Consejo de Administración, la Comisión de Vigilancia, los Comités de Educación y Crédito, el gerente general, un contador general, un asesor de créditos y una secretaria. En el año 2016, el Consejo de Administración y Gerencia, para dar cumplimiento al aspecto integral que es parte de la constitución de la cooperativa, recomendó gestionar y crear alianzas con Anacafé con el objeto de apoyar a los socios caficultores en programas de asistencia técnica. Se concretizó y el beneficio de tal alianza ha sido el registro de la finca COINACREDITT como unidad productiva en ANACAFE y participar en el programa Centroamericano de Gestión Integral de la Roca del Café (PROCAGICA).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Recabar información pertinente sobre las condiciones sociales, económicas y ambientales relacionadas con la producción agrícola de los habitantes de los caseríos Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito, y Tuichip Chiquito de la aldea Mash del municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango, Guatemala.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Caracterizar las condiciones de vida y actividades económicamente productivas en relación a la disponibilidad de recursos e intereses prioritarios de los agricultores de las comunidades en estudio.
2. Describir las circunstancias en las que se desarrolla la agro cadena de café en el área de influencia de los caseríos Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip de la Aldea Mash.
3. Identificar las principales problemáticas, necesidades sentidas y oportunidades de los pobladores asociadas al sistema productivo de café y de la producción agrícola en general.

1.4. METODOLOGÍA

1.4.1. Coordinación con COINACREDITT R.L

La coordinación con personeros de la cooperativa se realizó por medio de reuniones con sus líderes y personal administrativo. Con base a lo previsto, producto de esas confluencias, se elaboró una calendarización para el desarrollo de las actividades, tales como: visitas a las comunidades, detección de actores claves y programación de talleres con grupos focales.

1.4.2. Recopilación de información primaria

La información primaria se recopiló directamente de los diferentes actores locales. En este sentido, se emplearon las técnicas e instrumentos idóneos con el objeto de recabar datos numéricos, captar ideas y aseveraciones del discurso de los participantes. Esto permitió realizar la caracterización socioeconómica, agrícola y ambiental de las comunidades en estudio. Las técnicas utilizadas fueron los grupos focales, la entrevista y la observación participativa. Como instrumentos se utilizaron guías de entrevista y de grupo focal. La Figura 2 resume las dimensiones de interés del presente diagnóstico.

<p>SOCIOECONÓMICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organización social • Tenencia de la tierra • Migración • Nivel de ingresos • Infraestructura física y servicios
<p>AGRÍCOLA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades productivas • Situación de la agro cadena de café • Tecnología y costos de producción • Canales de comercialización • Necesidades prioritarias
<p>AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Situación del recurso hídrico • Problemática ambiental

Figura 2. Tipo de información que se recopiló en el diagnóstico

En correspondencia con las técnicas indicadas anteriormente, se realizó un taller utilizando la técnica de grupos focales, en donde se tuvo la participación de hombres y mujeres de las tres comunidades en estudio. También participaron los siguientes actores comunitarios:

- COCODES
- Alcaldes auxiliares
- Guardabosques
- Seguridad local
- Agricultores
- Transportistas
- Integrantes de la cooperativa COINACREDITT R.L.
- Organizaciones de mujeres locales

Durante esta actividad se solicitó a los presentes que elaboraran un mapa de la comunidad en donde de manera participativa reconocieran las condiciones actuales en las que se encuentra la comunidad y los principales servicios (figura 3). Además, se recorrió un transecto a través de la comunidad, previamente definido, durante el cual se les solicitó que segmentaran la comunidad por al menos dos pisos altitudinales y luego caracterizar cada uno de ellos; principalmente, por la situación agrícola, ambiental y cultivos de mayor importancia.



Figura 3. Reunión con líderes comunitarios y recopilación de información primaria

Para la obtención de la información agrícola se elaboró un calendario estacional, un inventario y el destino de los principales cultivos. En particular, se solicitó a los participantes indicar los cultivos agrícolas de mayor importancia en la comunidad, identificar la temporalidad (meses del año) y las actividades que se desarrollan en cada uno de los cultivos previamente identificados y el destino del producto cosechado. Además, se sostuvo una discusión a profundidad sobre la problemática que los aqueja en relación al sistema de producción agrícola. Al final de la actividad se brindó un espacio abierto de conversación para que los actores participantes se expresaran libremente sobre sus intereses particulares y otros aspectos en beneficio de la comunidad no considerados en la planificación.

Otra técnica utilizada para recabar información fue la entrevista. Luego de obtener y sistematizar la información recopilada durante los talleres con grupos focales se plantearon preguntas y temas sobre los que era necesario ampliar por medio de las entrevistas dirigidas. Se realizó con informantes clave de la comunidad, quienes fueron:

- Líderes comunitarios
- Técnicos gubernamentales y de otras organizaciones
- Lideresas
- Promotores de salud
- Promotores agrícolas
- Comadronas
- Intermediarios de comercialización de productos agrícolas

También se utilizó la técnica de la observación participante. La recopilación de información con el empleo de esta técnica consistió en realizar un recorrido por las diferentes comunidades, con el acompañamiento de algunos actores comunitarios que manifestaron interés en participar (figura 4). Durante tal recorrido se visitaron a los agricultores de la comunidad en sitios estratégicos y directamente en sus parcelas, con quienes se realizaron entrevistas abiertas para ampliar y validar la información obtenida previamente.

1.4.3. Recopilación de información secundaria

Con la finalidad de completar y ampliar el contexto de las comunidades, se procedió a aplicar la técnica de la investigación documental. Consistió en consultar y recopilar información de fuentes de información generadas con anterioridad, tanto física como electrónica. Principalmente publicaciones sobre diagnósticos realizados en la comunidad por otras organizaciones. Las fuentes de información secundarias consultadas fueron las siguientes:

- Documentos municipales
- Documentación pública del MAGA y de la biblioteca de ANACAFE

- Del proyecto PROCUCH (Proyecto de los Cuchumatanes, Chiantla Huehuetenango)
- De la oficina de USAID y del programa Nexos Locales.
- Documentación pública del Ministerio de Relaciones Exteriores MINEX.
- Del Consejo Nacional del Migrante Guatemalteco CONAMIGUA.
- Diagnósticos elaborados por organizaciones locales.
- Tesis y trabajos de investigación previamente realizados.



Figura 4. Reconocimiento de la situación del bosque con líderes comunitarios

1.4.4. Análisis de la información

La información obtenida a partir de la metodología indicada con anterioridad fue registrada en la libreta de campo y luego transcrita electrónicamente utilizando procesador de palabras y hojas de cálculo. Con los datos de texto se procedió a elaborar cuadros de doble entrada y con los datos numéricos se realizaron gráficos y cuadros.

La sistematización de la información recopilada en las diferentes fases del diagnóstico se realizó de manera simultánea, con el fin de procurar concordancia en la información primaria y secundaria que se haya recopilado. A manera de síntesis, la figura 5 muestra el proceso general seguido para obtener información en la realización del presente diagnóstico.

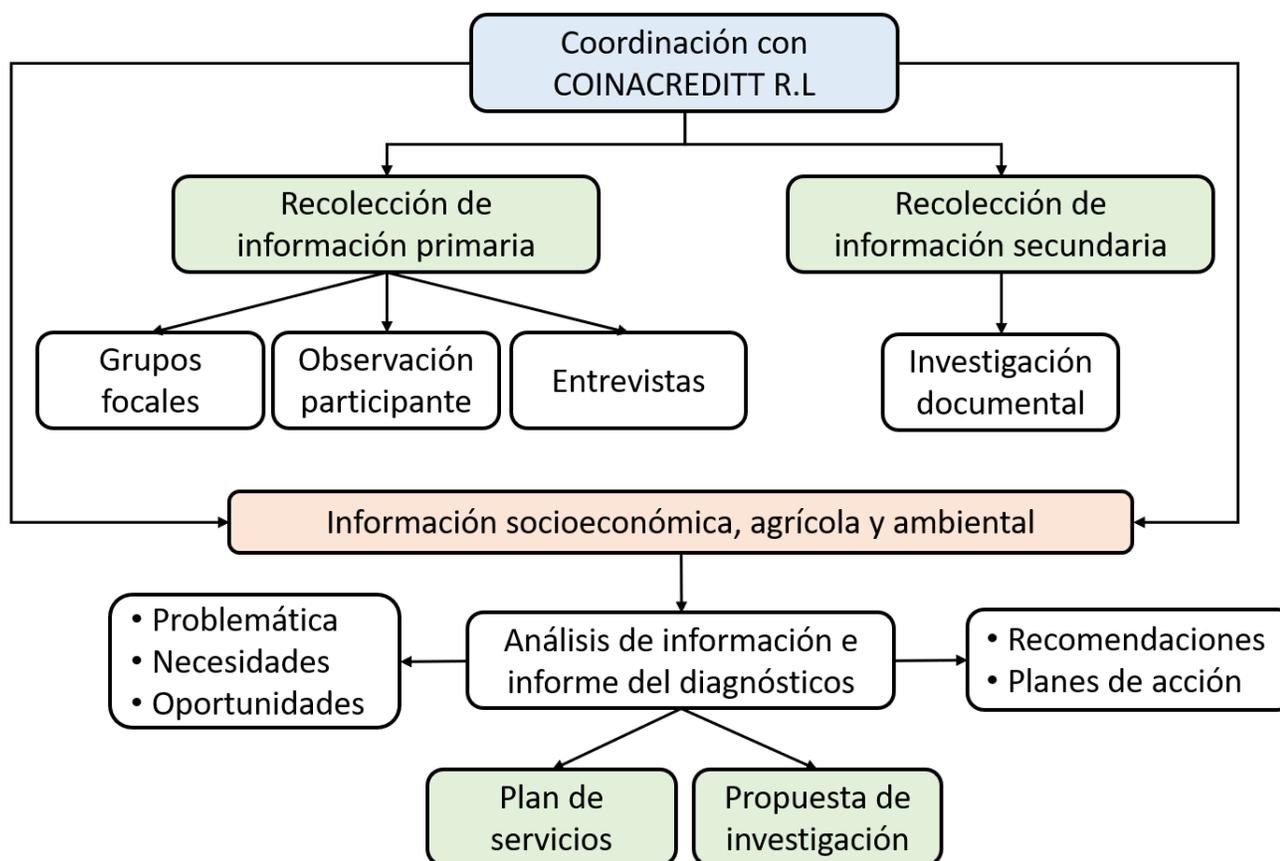


Figura 5. Esquema general del proceso de recopilación de información

1.4.5. Recursos

La elaboración del diagnóstico requirió incurrir en gastos para la compra de combustible, equipo para análisis de información, refacciones para quienes participaron en los grupos focales, papelería y útiles varios de oficina. Los gastos proyectados se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Recursos para la realización del diagnóstico

Descripción	Precio unitario (Q.)	Cantidad	Total (Q.)
Computadora	6500	1 unidad	6500
Combustibles	27	32 galones	864
Papelería y útiles de oficina	100	varios útiles	100
Refacciones	15	30 unidades	450
TOTAL			7914

1.5.RESULTADOS

1.5.1. Caracterización de las condiciones de vida y productivas

A. Condiciones de vida

Cabe señalar que fue posible apreciar diferencias en las condiciones de vida de las familias de los caseríos Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito ante las familias de Tuichip Chiquito. Diferencias que se deben a que en las primeras dos comunidades es más alta la cantidad de personas que han migrado a los Estados Unidos de América (Figura 6). También hay diferencias en cuanto a la dieta diaria, que va desde el consumo de hiervas como el macuy, quilete o hierba mora (*Solanum nigrum*), bledo (*Amaranthus sp*) papas y carnes una vez a la semana. Existe desnutrición y pobreza, pero es más preocupante en el caserío Tuichip Chiquito. Está considerada comunidad en desnutrición y en condiciones de extrema pobreza.



Figura 6. Diferencias notables en la infraestructura de las viviendas

En las viviendas, utilizan aparatos eléctricos y planchas ahorradoras de leña lo que reduce la incidencia de enfermedades pulmonares e inflamación de ojos. Se ha reducido el uso de letrinas, aunque todavía no existe sistema de drenaje, solo fosas sépticas. Existe mayor predisposición a la organización y cooperación para realizar actividades de interés común. Hay presencia gubernamental en educación primaria y alfabetización, así como predisposición de los padres a enviar a sus hijos a la escuela. Si bien hay oportunidad de

estudiar carreras de nivel medio, están ubicadas en la cabecera municipal. Esa lejanía, la falta de transporte, las carreteras en malas condiciones y las copiosas precipitaciones dificultan el acceso a carreras de nivel medio.

La asistencia del gobierno municipal en mantenimiento de las carreteras es parcial, son las propias comunidades que aportan hasta el 50 % de gastos en que se incurren en el balastro de carreteras y mano de obra no calificada. También hay presencia de ministerio de salud y asistencia social a través del Centro de Apoyo Permanente (CAP), pero persiste escases de medicamentos y personal de salud.

Se ha registrado disminución en la disponibilidad de mano de obra para realizar trabajos en agricultura, debido al fenómeno de la migración que se ha convertido en algo cultural. Por acuerdo en consulta comunitaria se ha establecido que los comunitarios deben aportar 3 días de trabajo en mano de obra al año y si no se hace personalmente, deben pagar Q150.00 al COCODE o a los alcaldes auxiliares quienes son los responsables de integrar cuadrillas para realizar el ornato de la comunidad y reforestación de nacimientos de agua.

B. Circunstancias productivas

En cuanto a la caracterización de las condiciones productivas, el cultivo del maíz posee muchas limitaciones sembrándose únicamente en la parte media del territorio porque en la parte alta ha dominado el cultivo de la papa y en la parte baja el cultivo del café (Figura 7). La mayoría de las familias que tienen café en parte baja y papa en la parte alta también tienen terrenos en la parte media en donde siembran maíz y hortalizas. De las 22 mil cuerdas en uso agrícola, alrededor de 3,000 cuerdas son irrigadas, logrando dos cosechas al año.



Figura 7. Cultivo del café en la parte baja de la comunidad Río Ocho Chiquito

Las hortalizas más importantes son papa, coliflor y brócoli, cuyas cosechas son entregadas a intermediarios que las llevan al departamento de Chimaltenango y a Walmart en la ciudad capital. Los intermediarios siempre son los que ganan más que el agricultor, son los que fijan el precio, y por tal de no perder, lo venden a cualquier precio que se les ofrezca.

Los intermediarios proveen semillas y otros insumos, aperos agrícolas y hasta bombas de mochila en algunos casos, con el objeto de asegurar el acopio de la cosecha. Se ha iniciado el reemplazado de plantaciones añejas de café por plantaciones de aguacate Hass, es decir, el cultivo de aguacate recién ha iniciado, está en proceso de introducción. Utilizan fertilización química, pero en general no hacen muestreo de suelos.

El rendimiento de papa oscila entre 50 a 60 quintales por cuerda (51.65-61.98 t/ha), que podría considerarse bueno, aunque a veces se registran pérdidas debido al bajo precio en el mercado. La cuerda en este contexto corresponde a 25x25 varas, equivalente a 441 metros cuadrados. El costo de producción es de Q2000.00 por cuerda y los materiales genéticos utilizados son Loman, Tollocan, ICTAFRIT y criollas de color morado.

Por otro lado, se ha reducido la siembra maíz y frijol y a lo poco que siembran no le dan el manejo adecuado, prefieren comprarlo. Los materiales genéticos de maíz utilizados son: H3, maíz blanco, maíz criollo y maíz dulce. Siembran frijol negro de vara, frijol de mata y frijol tipo piloy (frijol de los mayas). El rendimiento de maíz oscila entre 15 y 20 quintales por manzana (0.97-1.30 t/ha).

1.5.2. Descripción de la agro cadena de café

El cultivo de café tiene importancia económica y social muy considerable para las familias de los caseríos Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip, dadas las características del cultivo y las condiciones agroclimáticas de la zona. La producción de café está en manos de pequeños productores según la estructura de la producción cafetalera guatemalteca. Poseen desde una cuerda (441 m²) hasta 25 cuerdas por persona, con pequeños beneficios húmedos. El período total de cosecha de café se sitúa entre los meses de enero y abril.

Las plantaciones son añejas y no cuentan con plan de renovación. La producción promedio de café ronda los 868 quintales por año, siendo máxima en 2018 y con notable descenso a partir de ese año. En la figura 8 se muestra el comportamiento de la producción en los últimos 5 años expresado en quintales por año.

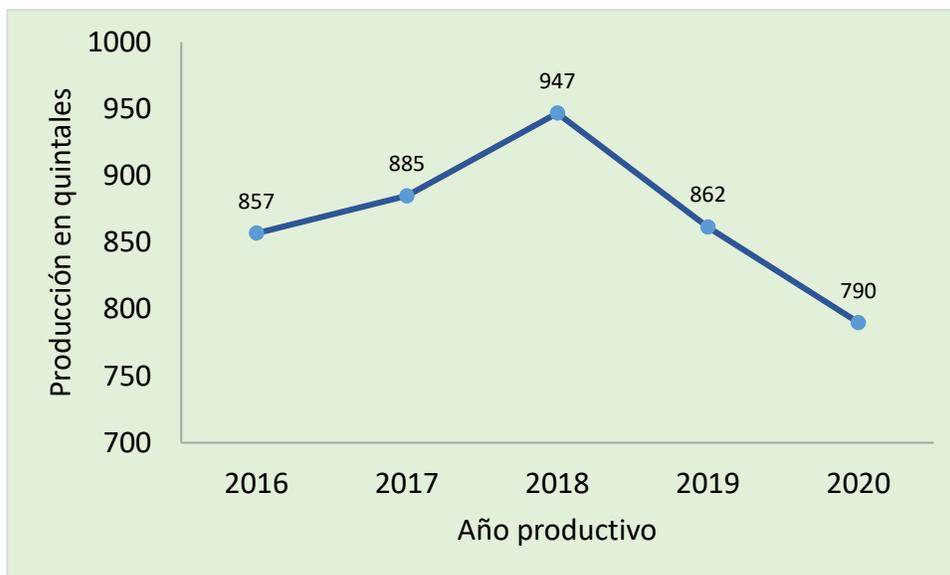


Figura 8. Producción anual de café en los últimos 5 años

Dada la incesante fluctuación de los precios del café, los efectos climáticos y precios injustos pagados por intermediarios, el riesgo de los productores de solo apostar a la producción de café es alto. Ello hace necesario la introducción de otros cultivos con ventanas potenciales de mercado como el aguacate Hass, o bien, integrar la producción de café con turismo. A diferencia de muchas otras cosechas de cultivos, la del café dura mucho tiempo, por lo que constituye una oportunidad muy buena para el turismo sostenible con la implementación de circuitos en el período de cosecha y darle un valor agregado a la producción de café que permita el desarrollo integral de los productores.

Existen 600 productores de café para un total de 6 mil cuerdas con rendimiento que oscilan entre 1.0 a 1.5 qq pergamino/cuerda (1.03-1.55 t/ha). Los costos han variado en los últimos años entre Q. 700 a Q. 1000 por quintal pergamino. El 68 % de los caficultores venden su producto a través de intermediarios, otros lo venden directamente en Huehuetenango (15%) y el restante 18% lo hace a través de la cooperativa La Todosanterita (18 %)

Dada la textura y estructura de los suelos y las condiciones agroclimáticas favorables para el cultivo el rendimiento por unidad de área podría ser mayor. Sin embargo, la poca inversión en insumos, principalmente de fertilizantes químicos hace que el rendimiento y la producción disminuyan. Tan solo el 16 % de los caficultores indican aplicar algún plan de fertilización. La fertilización se basa en mayor proporción (64%) en la incorporación de abonos orgánicos, tal y como se muestra en la figura 9.

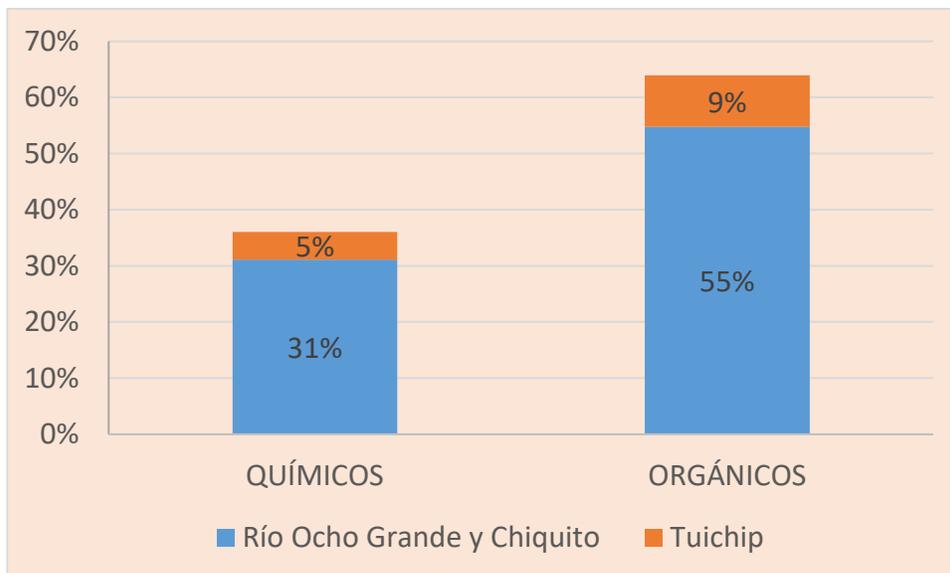


Figura 9. Proporción de fertilización química y orgánica en café

Las variedades que han utilizado son: Borbón (3%), Arábigo (15%), Caturra rojo y verde (25%), Catimor (31%) y Patch verde (26%). Catimor es el material con mayor importancia porcentual que se caracteriza por ser una planta de porte bajo, ligeramente más alta y con ramas más largas que la variedad Caturra, vigorosa y de alta productividad. La enfermedad más recurrente es la roya con 37% de ocurrencia, le siguen en orden de importancia, phoma, argeño y ojo de gallo, con 18, 23 y 22 %, respectivamente. El tipo de sombra es permanente y para dicho fin utilizan con mayor frecuencia el chalúm (*Inga sapindoides* willd). Otras especies utilizadas para sombra en café son: aliso, banano, aguacate, pino, gravilea y sauco.

Para conocer la percepción de los caficultores sobre la rentabilidad y prestación de asesoría técnica en el cultivo de café se presenta el cuadro 2. El 79 % indica que lo considera rentable y tan solo el 19% ha evaluado la posibilidad de cambiarlo por otro cultivo. Por otro lado, el 75 % manifiesta no tener ningún tipo de ayuda técnica o económica por parte del Estado o cooperativas.

Cuadro 2. Percepción sobre rentabilidad y asesoría técnica

Pregunta	SI	NO
¿Considera rentable el cultivo de café?	79 %	21 %
¿Considera cambiar dicho cultivo a futuro?	19 %	81 %
¿Recibe ayuda técnica o económica?	25 %	75 %

1.5.3. Identificación de problemas, necesidades y oportunidades

Con la información recopilada se generó un análisis de entorno, una matriz de desarrollo actual que muestra las fortalezas, oportunidades, debilidades y oportunidades (FODA) del área de influencia de los tres caseríos objeto de estudio. Se trata de información importante que debe tomarse en cuenta previo a cualquier estrategia de intervención, en tanto que, antes de cualquier plan o proyecto, en primer término, debe tomarse en consideración la situación presente en las comunidades.

En consecuencia, en la Figura 10 se presenta la situación actual de las comunidades, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso en los aspectos socioeconómico, de la producción agrícola, de los recursos naturales y del ambiente. Y en función de ello tomar decisiones para formulación de políticas públicas y priorización de proyectos.

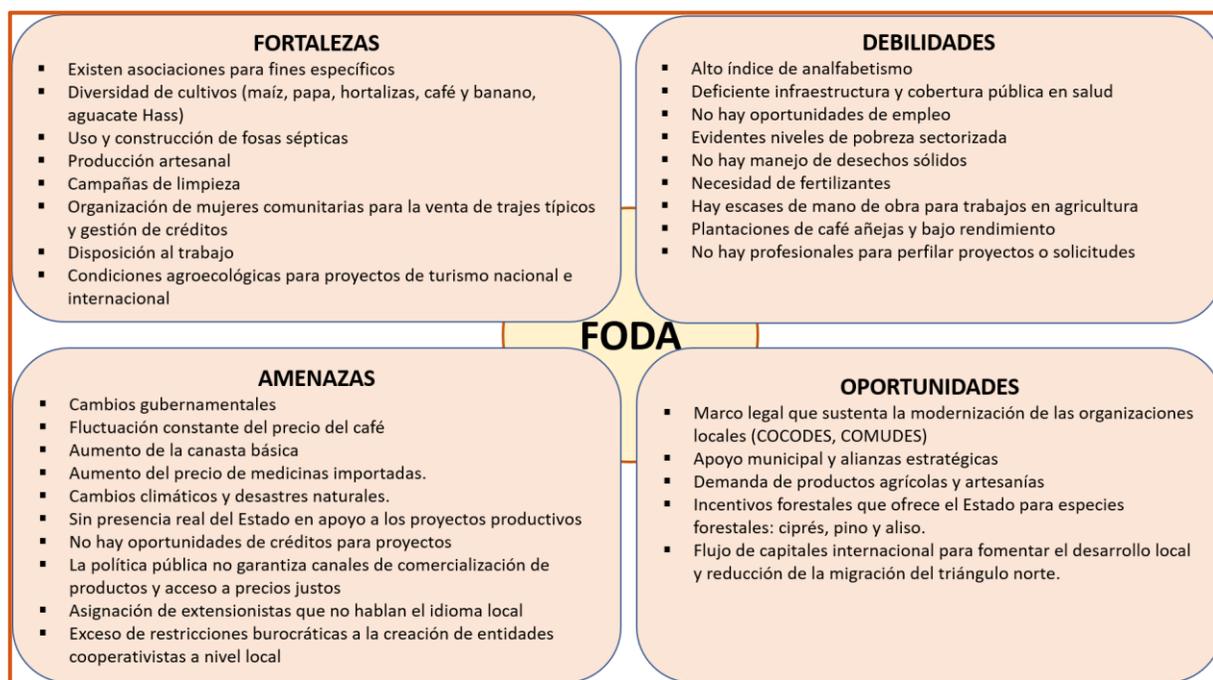


Figura 10. Análisis FODA de la situación actual de las comunidades

1.5.4. Priorización de problemas y alternativas de solución

La aplicación de la metodología propuesta a través de proceso de indagación con entrevistas, grupos focales y observacional, ha permitido configurar la situación actual de las comunidades objeto de estudio. No obstante, la priorización de problemas exige hacer un balance entre el valor de importancia de los mismos y la factibilidad de ejecución de servicios que permitan coadyuvar a la solución de los problemas que enfrenta el campesinado. No cabe duda que una de las principales actividades económico-productivas es el cultivo de café y la problemática concomitante gira entorno a la falta de capacitación, asesoramiento técnico e inexistencia de otros cultivos que puedan convertirse en una alternativa o complemento al cultivo de café, como lo podría ser el cultivo de aguacate Hass por ejemplo.

1.6. CONCLUSIONES

1. La pobreza, el subdesarrollo y la desnutrición, aunque en distintos grados de aparición, es evidente en los caseríos diagnosticados y constituye un obstáculo para el crecimiento de los mismos. Se hace hincapié en que, para reducir la pobreza el hambre y la inseguridad alimentaria es fundamental movilizar recursos y emplearlos cuidadosamente a fin de lograr la máxima efectividad.
2. Actualmente los productores de café utilizan tecnologías tradicionales, desconocen de un plan de manejo agronómico, y no hay presencia de instituciones que les brinden asistencia técnica en los procesos de producción, comercialización y organización.
3. Los productores de café han tenido bajas producciones en los últimos 5 años, debido principalmente, a la infestación de los cafetales por enfermedades fungosas; factor que ha endeudado a los propietarios a tal grado que algunos han tomado la decisión de abandonar el cultivo y emigrar a otros países para poder pagar las deudas contraídas en las cooperativas y bancos del sistema.
4. La ausencia de oportunidades para desarrollarse personal y socialmente es el principal problema mientras que mantener una dieta balanceada es una necesidad sentida y evidente, ante las oportunidades agroecológicas que yacen latentes en espera de ser aprovechadas

1.7.RECOMENDACIONES

1. Los proyectos de apoyo al desarrollo de las comunidades deben ser diseñados y aplicados haciendo énfasis en actividades dinámicas que promuevan la generación de ventanas de mercado, de valor agregado e incentivos apropiados.
2. Facilitar el apoyo técnico, asesoramiento y el acceso a insumos con el objeto de incrementar los rendimientos por unidad de área de los principales cultivos de la zona con valor económico a nivel de micro parcelas.
3. Las plantaciones agotadas de café y oscilación de precios sugieren la introducción de otros cultivos como el aguacate Hass. No obstante, la renovación debe hacerse parcial y paulatinamente.
4. Canalizar apoyo económico reembolsable para desarrollo de proyectos de apicultura, crianza de gallinas ponedoras, porcicultura y ecoturismo para mejorar los ingresos y la nutrición, con asesoramiento y presencia a través de la creación de oficinas descentralizadas permanentes en el lugar.

1.8. BIBLIOGRAFÍA

COINACREDITT R.L. (2005). *Estatuto propio*. Huehuetenango, Guatemala.: Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Te Tnom Responsabilidad Limitada.

INE. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII Censo Nacional de Vivienda*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.

Torres, E. (2019). *Historia de Guatemala: un resumen crítico*. Guatemala: Editorial de Ciencias Sociales.



CAPÍTULO II: IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA Y AMBIENTAL, EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.



2.1. PRESENTACIÓN

Dentro de las actividades principales de la economía de Guatemala se encuentra la agricultura, ya que aporta un flujo importante de divisas por exportaciones. Según Herrera (2016), alrededor de 2.5 millones de guatemaltecos laboran en el sector agropecuario nacional. Las familias que se dedican a la agricultura como actividad principal son las más vulnerables a efectos adversos de tipo social, económico o ambiental, principalmente, por falta de acceso a tecnología y a recursos financieros que mejore la productividad.

En los últimos años la cantidad de remesas enviadas a Guatemala ha aumentado conforme ha crecido la emigración (Navas 2017). Existe variedad de razones y causas por las cuales la gente migra a otros países. Entre esas causas están: el desempleo, salarios bajos, pobreza y violencia. La emigración de los guatemaltecos a países extranjeros ha contribuido positivamente al Producto Interno Bruto del país.

Hoy en día, las remesas aportan un 13.8 % del Producto Interno Bruto para el país, pero se desconoce qué porcentaje de ese flujo es utilizado en el desarrollo agrícola. Sin duda, conocer el impacto que tiene el rubro de las remesas sobre ese aspecto importante de la actividad rural guatemalteca, fortalecería los criterios que sirven de base para realizar estudios específicos y planificar proyectos técnicos agrícolas que coadyuven al desarrollo humano según las expectativas de pobladores e instancias involucradas.

En particular, la emigración de los pobladores del municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango, ha sido en búsqueda de mejores condiciones de vida y oportunidades de empleo en países desarrollados como Estados Unidos de América (USA). El municipio de Todos Santos Cuchumatán es vulnerable a la emigración y los hogares se benefician de las remesas, pero de igual modo, no existe información sobre la inversión de los recursos en el desarrollo agrícola y ambiental de las comunidades.

El impacto e importancia de las remesas es tal, que se ha convertido en la principal fuente de recursos para el sostenimiento de un porcentaje importante de hogares de escasos recursos económicos, lo cual se ha vuelto común en municipios como Todos Santos Cuchumatán (DECOPAZ 1998), donde el 81 % de las personas reciben o cuentan con recursos provenientes de la actividad productiva de los emigrantes. Para los caseríos Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip Chiquito, de la aldea Mash, del municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango, no existen estudios sobre inversión de los recursos financieros que ingresan como remesas a los familiares de emigrantes. En estas comunidades se desconoce el destino de los gastos e inversiones en el desarrollo de la actividad agrícola, así como el nivel de vida de las familias de los emigrantes.

En la presente investigación se describen los efectos de las remesas en los medios de vida, principalmente aquellos recursos invertidos en los sistemas productivos agrícolas y ambientales en tres caseríos de la aldea Mash del municipio de Todos Santos Cuchumatán. Además, se documentan los criterios que se utilizan para invertir dichos recursos. Estos conocimientos permitirán saber sobre las formas de inversión y eficiencia, que permitirán el desarrollo de programas con el objetivo de mejorar el impacto de las remesas, del sistema de producción agrícola y protección del medio ambiente.

Con esa intención, se recopiló información utilizando la técnica de la entrevista estructurada y el cuestionario como instrumento. La información fue sometida a análisis estadístico descriptivo, tabular y gráfico. Asimismo, se utilizó técnica de emparejamiento por puntuación de propensión (Propensity Score Matching, PSM, por sus siglas en inglés) que permitió establecer si los ingresos de los hogares que reciben remesas son superiores a los ingresos de los hogares no receptores en condiciones de reducción del sesgo que podrían producir potenciales variables de confusión. La metodología anterior se aplicó a los datos del muestreo poblacional de hogares de emigrantes y no emigrantes de tres caseríos de la aldea Mash del municipio de Todos Santos Cuchumatán, según el censo nacional de 2018. La investigación abarcó el período de febrero a noviembre del 2020.

Los resultados de la investigación revelan que el 69 % de las familias de las comunidades en estudio reciben en promedio Q.1,421.00 mensuales por concepto de remesas. El 80 % aproximadamente de las familias considera que puede vivir sin la recepción de las remesas, aunque vería muy afectada su situación familiar debido a que ya no podría invertir en actividades de fuentes de ingresos como la producción agrícola. Las condiciones y nivel de vida de los hogares que reciben remesas familiares son de mejor calidad ante aquellos hogares que no reciben remesas. En las primeras se traduce en optar por oportunidades de estudios para desarrollarse académica y profesionalmente, invertir en proyectos productivos, establecimiento de negocios propios, compra de vehículos y terrenos. El 75 % de los productores tienen un sistema de producción tradicional, lo cual favorece la implementación de prácticas agroecológicas.

La principal diferencia entre familias que reciben remesas respecto a aquellas que no las reciben, estriba en la implementación de sistemas de producción de cultivos con cierto grado de tecnificación y de mayor inversión que les permite satisfacer no solo necesidades de subsistencia sino también generar ganancias. Lo importante a destacar como resultado, es el hecho que el aporte económico posible de realizar por parte de las familias receptoras de remesas en procura del ambiente, se complementa justamente con la predisposición de las familias no receptoras de remesas en aportar mano de obra para ese mismo fin.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. La emigración

A lo largo de la historia, la emigración ha sido una valiente manifestación de la voluntad del ser humano de sobreponerse a la adversidad y tener una vida mejor. Hoy en día, la globalización y los avances en las comunicaciones y el transporte han hecho que aumente considerablemente el número de personas con el deseo y los medios para trasladarse a otros lugares. Esta nueva era ha planteado retos y abierto oportunidades a las sociedades de todo el mundo. También se ha contribuido a poner de relieve la clara interrelación que existe entre la migración y el desarrollo, así como las oportunidades que presenta para el desarrollo conjunto, esto es, la mejora coordinada o concertada de las condiciones económicas y sociales de los lugares de origen y de destino (Navas 2017).

La emigración ha constituido un aspecto esencial de la historia de América Latina. En los cinco siglos que han transcurrido desde la ocupación de los territorios por los reinos de España y de Portugal. Es posible identificar cuatro grandes etapas en el proceso emigratorio: La primera se inicia con la Conquista y finaliza con la Independencia. Se caracteriza por la incorporación de población que venía de los territorios metropolitanos y de población africana en régimen de esclavitud. En esta fase, la emigración originada hacia las ciudades principales de América Latina, formó parte de la colonización y de la expansión europea hacia los nuevos territorios. El traslado forzado de población africana, fue la respuesta a la necesidad de incorporar trabajadores en condiciones de esclavitud para asegurar la explotación de productos coloniales (Navas 2017).

La segunda, en la que los países de América Latina y el Caribe y particularmente la región sur del continente, recibieron una parte de la gran corriente de emigración europea en la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX (Ramírez 2017). La emigración europea formó parte del proceso de internacionalización económica de la última mitad del siglo XIX y las primeras décadas del XX. En esta etapa, considerada como la “primera globalización”, la movilidad de capitales estuvo acompañada por la movilidad de la población. La existencia de extensos territorios con muy baja densidad demográfica (en América y Oceanía), que se encontraba en las fases iniciales de consolidación como nacionales, condujo a iniciativas tendientes a atraer inmigrantes. La escasez de población en estos territorios se complementaba con el crecimiento de la población europea, que atravesaba por las primeras etapas de la transición demográfica y que experimentaba una fuerte movilidad interna e internacional (OIM 2017).

En este período, el liberalismo dominante en la política económica acompañó la libertad de ingreso al territorio y promulgaron leyes tendientes a promover el ingreso de inmigrantes. Aunque no en todos los casos, estas legislaciones establecieron criterios restrictivos a

determinados grupos, cuando se habla de emigración se pensaba en migrantes provenientes de Europa. Con la crisis de fines de la década de 1920, finaliza una etapa de apogeo del liberalismo económico y en este contexto tiene lugar un estancamiento de la migración internacional. Muchos países adoptaron medidas orientadas a limitar el ingreso de inmigrantes. Estas leyes tenían un antecedente importante en las leyes de “cuotas” formuladas en los Estados Unidos a partir de 1920 (OIM 2017).

La tercera fase transcurre desde 1930 hasta mediados de la década de 1960 y en ella el fenómeno dominante está dado por los movimientos internos de población hacia las grandes metrópolis; la migración internacional adquiere entonces un carácter regional y fronterizo y funciona como complemento de la migración interna. Después de 1930, en varios países se aprobaron leyes marcadamente restrictivas y los criterios de selección de inmigrantes correspondieron al resurgimiento de corrientes de pensamiento con orientación nacionalista las que conllevaron, en ciertos casos, un sustrato importante de xenofobia y racismo.

Por otra parte, las medidas de restricción en los países de recepción se complementaron con una retracción de la propensión migratoria en los países europeos. Los movimientos de emigración masiva se detienen, manteniéndose corrientes más pequeñas, fundamentalmente integradas por refugiados por persecución política o étnica. En el posterior a la Segunda Guerra Mundial el continente americano recibe las últimas oleadas de migración, que se originan geográficamente en los países del Sur del continente europeo.

La cuarta fase se da en las últimas décadas del siglo XX, cuando el saldo migratorio pasa a ser sostenidamente negativo y la emigración hacia los Estados Unidos y otros países desarrollados se convierte en el hecho dominante del panorama migratorio de la región. En la segunda mitad del siglo XX, la región latinoamericana fue escenario de cambios trascendentes desde el punto de vista económico y social, con implicaciones importantes en el plano demográfico. El paso de un modelo económico predominante agro-exportador a otro que estimulaba el crecimiento industrial, fue acompañado por el inicio de la transición demográfica (OIM 2017).

Los años que transcurren entre 1950 y 1975 fueron para la mayoría de los países, de alto crecimiento económico, aunque en un marco de heterogeneidad de situaciones como Argentina, Chile y Uruguay (que al principio del período se encontraban muy bien posicionados con respecto al grado de industrialización y al ingreso per cápita) fueron los que menos crecieron durante esos años. Otros países, donde la transformación productiva era más reciente, como Brasil, Costa Rica, México y Venezuela, experimentaron crecimientos más elevados (OIM 2016).

La transición demográfica experimentada en décadas en países latinoamericanos, tuvo como consecuencia un extraordinario crecimiento de la población. Entre 1955 y 1965 el

crecimiento promedio de la población latinoamericana alcanzó su máximo, 3 % anual. En valores absolutos, la población pasó de 165 millones en 1950 a 441 millones en 1993. El Producto Interno Bruto (PIB) per cápita se duplicó durante el período 1950–1978. Aun así, el crecimiento del producto por habitante se situó por debajo del registrado en la mayoría de los países industrializados (OIM 2016).

La región latinoamericana, destacada en el contexto internacional por la inequidad en la distribución del ingreso, mantuvo ese carácter durante el período. El crecimiento demográfico fue acompañado por la movilización de la población desde zonas rurales a las urbanas. Las ciudades latinoamericanas crecieron con un ritmo intenso y varias de estas se colocaron entre las más grandes del mundo. Esos cambios se manifestaron en todos los componentes de la dinámica demográfica: descenso de la fecundidad, aumento de la esperanza de vida, grandes movimientos de migración interna y cambio de signo en la migración internacional (CEPAL 2011).

La transformación del subcontinente, que deja de ser receptor de inmigración transatlántica y se convierte en expulsor de población hacia los países desarrollados, y muy especialmente hacia los Estados Unidos, marca una nueva etapa desde el punto de vista migratorio, que tendrá profundos efectos en la economía, la sociedad y la cultura de América Latina. Durante la década de los años 70, los movimientos hacia afuera de la región, se diversifican; si bien el destino principal es Estados Unidos, también los países europeos, Canadá, Australia y Japón. Comienzan a recibir volúmenes significativos de inmigrantes latinoamericanos (CEPAL 2011).

La emigración desde América Latina y el Caribe hacia Canadá, aunque cuantitativamente mucho menor que la que se dirige a los Estados Unidos, ha tenido un crecimiento considerable en las últimas tres décadas, en particular desde el Caribe. Países como Jamaica, Trinidad, Tobago y Guyana realizaron acuerdos especiales que permitieron a Canadá contratar trabajadores de esos orígenes. Por otra parte, la migración de exiliados haitianos al Canadá francés tiene tradición y a partir de este núcleo inicial se consolidó una comunidad que ha ido creciendo con el tiempo (CEPAL 2011).

2.2.2. Causas de la migración en América Latina

A. Desempleo

El desempleo es una de las causas más importantes de la migración, ya que con los ajustes estructurales que se han implantado en las economías de América Central, se han producido niveles de desempleo alarmantes. Otro punto importante relacionado con el desempleo es la entrada de empresas transaccionales que han acabado con muchos

pequeños negocios familiares. Así también, el uso de la tecnología de algunas empresas ha desplazado a la fuerza de trabajo en algunos sectores manufactureros (Alvarez 2012).

B. Subempleo y salarios bajos

El subempleo ha crecido como consecuencia a la falta de empleos en México y América Central, y como sabemos, las actividades de subempleo (por ejemplo, vendedores ambulantes, cuidadores de carros, actividades artesanales, etc.) pocas veces permiten un nivel de vida digna para las personas. Lo mismo sucede con los empleos mal remunerados, pues los salarios son insuficientes para satisfacer las necesidades básicas (Zapil 2008).

C. Pobreza y migración

Comúnmente se piensa que quienes migran son las personas más pobres de cada país. Si bien es cierto que la pobreza es una de las causas de la migración, el emigrar representa altos costos por lo que las personas tienen que hacerse de recursos para emprender el viaje, muchas veces se ven obligados a vender el patrimonio familiar y adquirir deudas enormes (Carrasco & Suárez 2018).

Por ejemplo, el viaje hacia los Estados Unidos para una persona de Guatemala cuesta entre \$. 7,000 dólares, de acuerdo con testimonios de varios migrantes. Esta cantidad es lo que cobran los guías para el transporte, los sobornos a las autoridades migratorias y el hospedaje. Lo que ofrece el guía por la seguridad y en ocasiones garantías de lograr el objetivo. Aunque muchas veces los migrantes son víctimas de engaños por parte de estos guías o “polleros”, los guías nativos de la comunidad de origen, cumplen un servicio importante, dado el creciente fortalecimiento de los controles fronterizos de la región.

Los niveles de pobreza han aumentado en el mundo, América Latina no es excepción. La situación de crisis económica fuerte, afecta en mayor medida a las capas más pobres de la población. Estas personas que tradicionalmente no migran, han comenzado a participar en la migración, obligados por su condición de pobreza. También las poblaciones marginadas social, política y económicamente, como las poblaciones indígenas han conseguido una participación importante en la migración. Tal el caso de quienes son de Todos Santos Cuchumatán, que han emigrado en su mayoría al estado de California, Estados Unidos de Norte América desde los años 1979 a la fecha (Carrasco & Suárez 2018).

Los desastres naturales como los estragos causados por el Huracán Mitch (octubre de 1988), han afectado en mayor medida a los más pobres, los más desprotegidos. Actualmente, se ha observado una mayor migración de estas personas que viajan en

condiciones mucho más precarias (viajan sobre el tren de la bestia, sin el conocimiento preciso de las rutas, sin dinero suficiente para alimentación y durmiendo en cualquier lugar); además de que desconocen los tramos de camino en donde están expuestos a ser asaltados, o bien las condiciones geográficas y climáticas que pone en riesgo su vida.

D. Reunificación familiar

Muchas de las personas que actualmente deciden migrar, tienen familiares en el país de destino. Las redes que se han formado generaciones atrás, fomentan la migración de los familiares al grado que las comunidades de origen llegan a reproducirse en el país de destino (Carrasco & Suárez 2018).

E. Desintegración familiar

También la desintegración familiar origina la migración. La migración de menores de edad no acompañados ha aumentado recientemente como consecuencia de ello. Los menores que buscan escapar de situaciones de violencia intrafamiliar y/o abuso, deciden dejar su hogar y aún más, dejar su país de origen.

F. Tradición

En algunas comunidades en Guatemala la migración data de décadas atrás, y se ha convertido en una forma de vida. Los jóvenes varones que alcanzan los 16 o 25 años de edad, consideran que ha llegado el momento de seguir los pasos de los demás varones en su familia y su comunidad.

G. Búsqueda de mejores oportunidades

Esto resume las razones que motivan a las personas a migrar, anteriormente mencionadas. Las condiciones socioeconómicas de sus países no les permiten alcanzar una vida digna, y salen a buscarlo en otros lados. La escasez de oportunidades se demuestra con el hecho de que cada vez son más profesionales que migran por no encontrar un empleo para el que están capacitados y que pudiera permitirles un nivel de vida adecuado a sus necesidades y aspiraciones. Contadores, maestros, químicos, ingenieros, médicos, farmacéuticos, administradores, propietarios de pequeños negocios en bancarrota, entre otros (Prieto 2012), abandonan sus países en busca de un empleo que les permita sostener a su familia.

H. La disponibilidad de empleos

Todas las causas anteriores serían insuficientes para explicar la migración si no se toma en cuenta que si se migra en busca de trabajo es porque en otros países existen fuentes de empleo. Las empresas en los países de destino valoran la mano de obra migrante porque es más barata para ciertos empleos. Además, muchas veces no gozan de los mismos derechos laborales (seguro contra despidos, seguro social, pagos de horas extras, y trabajan jornadas mayores a las permitidas por ley).

Los trabajos migratorios son apreciados en ciertos sectores de la economía como en algunos cultivos, construcción de edificios, industrias manufactureras, hoteles y en servicios como en restaurantes y lugares de entrenamiento. Ocupan los empleos que los nacionales desdeñan por ser mal remunerados, con menos prestaciones y con condiciones laborales deficientes (Prieto 2012).

2.2.3. Causas estructurales de la migración en Guatemala

Guatemala comparte la mayor región fronteriza en el sur de México. Tiene una extensión territorial de 108,890 km² y su población está construida por 17,263.000 habitantes. La forma en que se distribuye la población el 65 % reside en el área rural, se encuentra en la posición 67 de la tabla de población, compuesta por 196 países y tiene una densidad de población de 159 habitantes por kilómetro cuadrado (Barre 2011).

Esta configuración poblacional es el resultado de un proceso históricamente determinado que se relaciona con el acceso y la tendencia de la tierra, el cual tiene dos momentos históricos fundamentales: la invasión española en 1523, que la instituye y la incorporación de Guatemala en el mercado mundial como país exportador de café a finales de del siglo XIX, que la consolida.

En consecuencia, las tierras aptas para la producción agrícola fueron arrebatadas al pueblo maya en el momento de la invasión, según historiadores han sido usurpadas a través de la historia por los invasores o sus descendientes, relegando a los indígenas a hábitat y reproducirse en regiones montañosas y selváticas en condiciones de pobreza. Como resultado de estas circunstancias históricas se creó una clase minoritaria oligárquica y terrateniente, que en los siglos XIX y finales del XX, se apodera de grandes latifundios dedicados a cultivos de agro exportación, sobre todo en la costa sur del país (Barre 2011).

Paralelamente se formó una clase mayoritaria construida por campesinos minifundistas mayas, proletarios y semiproletarios, los cuales residen en el altiplano occidental en tierras no aptas para la producción agrícola. Mediante el establecimiento de diferentes sistemas

coercitivos (esclavitud, encomiendas, leyes de servidumbre, despojos agrarios, falta de política de desarrollo rural), los campesinos indígenas en un principio y después también los mestizos, han sido forzados a trabajar temporalmente en los latifundios guatemaltecos, a los cuales deben migrar desde sus comunidades de origen por períodos que van desde dos, hasta siete meses en un mismo año (Barre 2011).

De los mecanismos coercitivos mencionados, hasta hoy persisten aquellos relacionados con la falta de política de desarrollo para las comunidades ubicadas en el altiplano guatemalteco. Lo anterior se refleja claramente al observar que el 83.7 % de la población rural vive en pobreza y el 52.0 % llega al grado de extrema pobreza.

El número de minifundios va creciendo, entre 1964 a 1979 aumentaron en 103,581 fincas y existe importante cantidad de trabajadores agrícolas que no poseen ni administran tierras y que no alcanzan a conseguir trabajo durante todo el año. En el marco anterior, los campesinos minifundistas que habitan el altiplano guatemalteco, combinan dos estrategias para alcanzar su supervivencia. La primera se centra en la agricultura de subsistencia. La segunda es la migración en busca de un empleo que les permita un ingreso monetario y mejores condiciones de vida.

Debido a las condiciones de tendencia de la tierra no han variado (a pesar de los intentos a finales del siglo pasado durante 36 años de guerra interna), la migración es la estrategia de reproducción que se implementa cada día más en Guatemala, tanto así, que las modalidades que se desarrollan son variadas y su magnitud es considerable, como se verá a continuación (Barre 2011).

2.2.4. Dimensión de la migración en Guatemala

Guatemala existen dos modalidades de migración, la primera es la migración interna que se origina en las áreas rurales del país y se dirige a la costa sur, centros urbanos y selva petenera. La segunda modalidad, es la migración internacional que se puede clasificar en dos grandes grupos, de acuerdo a los países de destino. La primera se dirige al sureste de México (migración rural-rural principalmente, temporal) y participan cerca de 300,000 personas al año. La segunda es la migración de Estados Unidos, que puede ser de carácter temporal o definitivo (Carrasco & Suárez 2018).

Así también en la década de 1980, como consecuencia del conflicto armado que se desato en Guatemala, se realizaron emigraciones de campesinos que huyeron del ejército de Guatemala buscando refugio en México. Se estimó que en dichas emigraciones se refugiaron 42,000 personas en forma reconocida y 150,000 en forma no reconocida (Carrasco & Suárez 2018).

Cabe notar que en Guatemala los datos sobre la magnitud de los flujos migratorios, así como sus características (sexo, edad, grupo étnico, entre otros), son incompletos y aproximativos, ya que la mayoría de la migración internacional tanto al sureste de México como a los Estados Unidos. Un flujo significativo se realiza en forma indocumentada y por lo tanto difícil de cuantificar. Con un panorama como el anterior, aunque parezca increíble, no existe política por parte del gobierno guatemalteco que promueva una reforma agraria para combatir la pobreza en el campo, ni políticas de protección a los migrantes.

Es más, pareciera ser que la intención es mantener el actual estatus por los motivos siguientes: en primer lugar, seguir obligando a los campesinos a que permanezcan en las regiones rurales sin alcanzar la subsistencia para garantizar la mano de obra barata necesaria para los cultivos de exportación, principal fuente de divisas nacionales por exportaciones. En segundo lugar, debido a que en la actualidad las remesas que envían los migrantes desde los Estados Unidos, constituyen los mayores ingresos económicos del país, debido a que la migración reduce las presiones internas por demanda de empleo, el gobierno no toma acciones que disminuyan en fenómeno que tiene un silencio cómplice, ante las violencias de derechos humanos que sufren los migrantes, tanto en su travesía por territorio mexicano como en su permanencia en Estados Unidos (Grande 2011).

2.2.5. Efectos económicos de la migración

La migración produce efectos positivos y negativos sobre las economías receptoras. Entre los efectos positivos se encuentra que el migrante está más dispuesto que el nativo a cambiar de lugar de trabajo y de tipo de actividad, no solo porque participa menos de la cultura laboral del país en que se desempeña, sino porque está más ligado a su entorno geográfico y familiar. Lo que trae como consecuencia, una mejora en la asignación de recursos laborales.

También el migrante está dispuesto a aceptar salarios menores que los vigentes en las distintas ramas productivas, lo que reducirá los costos de producción y mejorará la capacidad de competencia de las empresas. Pero la migración también afecta negativamente a las economías, por dos vías: por su incidencia sobre el nivel de empleo y por sus repercusiones sobre los sistemas de seguridad social (Albo & Diaz 2011).

En países con tasas elevadas de desempleo, el migrante termina por desplazar al ciudadano originario porque su corte es menor. Ese desplazamiento no se efectuará en la misma forma en todos los mercados, ya que su regulación varía de uno a otros países, sobre todo en aquellos trabajos que requieren escasa o nula cualificación, tales como trabajos agrícolas, actividades de construcción y ciertos servicios. También ese desplazamiento puede llegar

a ocurrir en las zonas sumergidas de la economía, refugio tradicional de trabajo no calificado (Albo & Diaz 2011).

En lo que respecta al sistema de seguridad social en sistemas deficitarios, la migración puede agravar el problema de financiación. Si el migrante queda sin empleo llegará a ser un receptor más del seguro de desempleo y si van con toda la familia, las prestaciones familiares y la demanda de los servicios médicos aumentarán.

2.2.6. El impacto de la migración en Guatemala

Este fenómeno de los guatemaltecos en el exterior, sobre todo en los Estados Unidos de América y la relación que guardan con sus comunidades de origen, tienen ciertamente una expresión más notable y su mayor impacto en el incremento fenomenal de aportes económicos que envían a sus familias en sus comunidades de origen.

La gradual y progresiva migración hacia Estados Unidos, en busca de mejores oportunidades económicas, ha llevado a que más de un 15.6 % de la población guatemalteca reside y trabaja allá, contribuye a la economía norteamericana y gracias a las remesas familiares, representan el flujo de dinero más importante que llega a nuestra economía, actualmente constituyen el 13.8 % del PIB, según banco de Guatemala (2019). Sin condiciones de contrapartida y que se disemine hacia sectores menos atendidos de la población (Landry 2011).

Este flujo de dinero ha paliado el desempleo por la crisis económica mundial y en particular por la crisis de la enfermedad de la roya que sufrió el cultivo de café desde los años 2015. De hecho, sostiene a gran cantidad de familias de las áreas rural y urbana, aporta mejores condiciones de vivienda e invierten en la educación de sus hijos y emprenden pequeños negocios locales otros se han convertido en empresarios de transportes y maquinaria pesada. Por otro lado, supera a los ingresos de divisas por la suma de las principales exportaciones agrícolas y supera a toda la ayuda externa para el desarrollo (Landry 2011).

Esa relación entre los que se fueron y los que se quedaron no se agota. Este flujo migratorio hacia los EEUU, el más grande ocurrido en época reciente, tiene también implicaciones técnicas, sociológicas y culturales importantes, por la forma mayoritariamente y regular en que ha ocurrido. En la práctica, sin embargo, este contingente ciudadano adquiere destrezas y técnicas a las que no pudo acceder en el lugar de origen (Landry 2011).

2.2.7. Las remesas monetarias

Generalmente las remesas están definidas como parte de los ingresos de una persona emigrante que se envían desde el destino de la migración al lugar de origen. Aunque las remesas se pueden enviar también en especies, normalmente el término “remesa” se refieren solo a las transferencias monetarias. En la mayoría de la literatura, el término se limita a remesas de trabajadores migrantes, es decir, transferencias en efectivo realizadas por trabajadores migrantes a familiares en comunidades de sus países de origen (Grande 2011).

Mientras que las remesas de trabajadores migrantes, probablemente constituyen la mayor parte del flujo total de remesas a escala global, refugiados y otros migrantes que no poseen el estatus legal de trabajador migrante, también están implicados en el envío de remesas.

2.2.8. Remesas sociales

Muchos de los cambios resultados de la migración no tienen que ver solamente con los flujos de remesas monetarias. Otros tipos de catalizadores están en juego también, entre ellos las remesas sociales. Las remesas sociales normalmente son definidas como ideas, prácticas, identidades y capital social que fluyen desde los países de destino de las personas migrantes y sus países de origen (Mercado 2007).

Las remesas sociales son transferidas por migrantes de ambos sexos, y son intercambiados mediante ciertas formas de comunicación, como teléfono, fax y envíos de recibos y claves por WhatsApp. Pueden afectar las relaciones familiares, los roles de género y de las identidades de clase y de raza, así como tener un impacto substancial en la participación política, económica y religiosa (SEGEPLAN 2010).

Las remesas sociales constituyen un contrapeso a nivel local que hasta el momento han sido poco consideradas. Se refieren a los flujos monetarios y culturales que ocurren a nivel macro, y que resultan clave a la hora de comprender cómo la migración modifica las vidas de aquellos que permanecen en el lugar de origen. La confluencia de remesas sociales y remesas económicas, los cambios en las estructuras normativas y en las prácticas en general, pueden ser necesarios para asegurar la continuidad de las remesas económicas.

La ventaja de adoptar una definición de las remesas tanto financiera como socialmente es que permite entender la migración como un proceso social en el que los migrantes son potenciales agentes de cambios económicos, sociales y políticos. Esto es relevante para el diseño de políticas apropiados en la medida en que éstas comprendan la especificidad de género de las emigraciones y de las prácticas de remesas, dichas política pueden ser más

relevantes para las estrategias de vida de las mujeres y hombres, así como para trazar medidas que apoyen un desarrollo positivo de la migración (Mercado 2007).

2.2.9. Remesas individuales y colectivas

La mayor parte de las remesas son enviadas por migrantes individuales. Una fracción menor se envía en forma de remesas más pequeñas en forma de remesas colectivas o donaciones de grupos emigrantes, a través de asociaciones comunitarias, comunidades o iglesias. Esto último muchas veces es organizado a través de Hometown Associations (asociaciones de ciudad natal-HTA-), formados por migrantes de una misma ciudad o parroquia, en los países de origen, pero también es gestionado por otros grupos menos organizados, como grupos de refugiados, grupos de profesionales de un mismo país, o incluso grupos virtuales de refugiados que utilizan internet para participar en donaciones colectivas (Barre 2011).

Las remesas colectivas enviadas por asociaciones de migrantes a sus comunidades de origen han adquirido una creciente importancia debido a la proliferación de iniciativas de coinversión, por ejemplo, el programa mexicano “3 por 1”, en el que por cada dólar de las remesas invertidas por una asociación local de los migrantes en su comunidad de origen, las municipalidades o ayuntamientos son partícipes con un dólar más (Barre 2011).

2.2.10. Las remesas de los migrantes

Los países de la región que son origen de flujos emigratorios, han experimentado un aumento sustancial en la recepción de remesas en dinero, y también son importantes los envíos en especie, aunque estos últimos sea difíciles de cuantificar. Se trata principalmente de montos en dinero enviados por individuos familiares y organizaciones de connacionales que residen en otros países y que logran generar algún tipo de excedente como producto de su trabajo (Herrera 2016).

Su impacto, aunque puede ser significativo para las economías de algunos países de destino de los migrantes es mucho mayor cuantía para sus países de origen. La medición o estimación de los montos de las remesas enfrenta varias dificultades de los montos de las remesas enfrenta varias dificultades, algunas relacionadas con los sistemas nacionales de contabilidad pero otras con los mecanismos de registro, dado en que no en todos los casos se remiten por medios formales no obstante su aumento absoluto y su peso relativo - respecto del PIB y del valor de las exportaciones han sido significativos para varios países de la región como México, El Salvador, Honduras, Guatemala, Nicaragua, República Dominicana, Colombia y Cuba, principalmente (Banco Mundial 2012).

La información disponible muestra que, en términos promedios los envíos son esencialmente de carácter individual o familiar, y que se destinan en su mayor parte al consumo de las familias que permanecieron en los lugares de origen. Cuando se habla de consumo es conveniente considerar la relatividad del concepto, dado que en general se busca atender necesidades urgentes y cotidianas (alimentación, vestido, salud, educación, tierras y pago de deudas), pero a medida que se van resolviendo, su destino específico puede ampliarse en equipamiento del hogar, mejoras en la vivienda, adquisición de bienes muebles e inmuebles inversión en la producción agrícola (Ansión *et al.* 2009)

Es necesario considerar también que las remesas siguen un comportamiento que no es homogéneo y que se modifica en el tiempo, dependiendo de la etapa o ciclo en que se encuentra el migrante (temporal o permanente) en su lugar de inserción. Asimismo, su destino puede responder.

En el ámbito macroeconómico, son deseables, que las remesas en su conjunto generen efectos en cadena de la reactivación de las economías locales y regionales, en vez de incidir negativamente en la balanza de pagos a través de un consumo que aliente el incremento de las importaciones. Sin embargo, no se muestran muchas experiencias exitosas que fomenten el uso productivo de las remesas; que se reciben en Guatemala.

Las remesas implican un vínculo transnacional que tiene efectos decisivos sobre el desarrollo de las economías rurales indígenas urbanas empobrecidas a nivel local, las cuales se manifiestan de diversas maneras y representan futuros específicos en cada lugar. La magnitud de las remesas hacia Guatemala, las convierte en un asunto de indudable significado, su impacto económico se ha incrementado en los últimos cinco años, y ha cobrado importancia a partir del año 2001 en la balanza de pagos (Herrera 2016).

Uno de los problemas del envío de remesas, que diversos sectores han señalado, es el que se refiere al elevado costo de los envíos, ya que se reporta que es de un 2 % al 5 % promedio dependiendo de la cantidad que envían. Parte del problema reside en que los mecanismos formales utilizados son operados por bancos o empresas privadas que funcionan de acuerdo del sistema financiero internacional. Ello dificulta que los gobiernos de los países receptores implementen mecanismos efectivos de regulación para que los montos, costos y términos de intercambio no afecten en forma sustancial los reducidos montos de los envíos individuales (Herrera 2016).

El otro tema de intenso debate es el interés suscitado, especialmente entre los sectores gubernamentales la banca de desarrollo y las agencias de cooperación por la potencialidad de usos de estos recursos efectivamente en términos macroeconómicos, los ingresos por divisas pueden constituir un fondo dinamizador de las economías receptoras sin embargo, el gran problema es como escandalizar dichos fondos al interior de las economías para que

efectivamente se conviertan en recursos multiplicadores, generadores de empleos dinamizadores de sectores y ramas económicas (Ansión *et al.* 2009).

La mayor dificultad reside en la naturaleza individual y atomizada de gran parte de los envíos. Por lo mismo se trata de recursos con dedicatoria cuyo destino es decidido y etiquetado en primer término por los remitentes y, en un segundo momento por los receptores directos de ahí que en la mayoría de los casos se vean con profundo recelo las expresiones orientadas a aprovechar las potencialidades de las remesas sin considerar que atiende prioritariamente las necesidades de los involucrados.

Uno de las razones para generar expectativas de utilización de las remesas es el crecimiento en los años recientes experimentaron las asociaciones comunitarias formados en los países de residencia de los migrantes que envían recursos en forma colectiva a sus lugares de origen. Es claro que resulta de un estadio superior de organización de las poblaciones asentadas en los países receptores que les permite constituirse en colectivos con intereses y preocupaciones a fines (Ansión *et al.* 2009).

Por lo regular, son entidades que reúne a personas y grupos con un rasgo; el más frecuente es su lugar específico de origen y localidades en los países de procedencia. Su función puede sistematizarse en mantener vínculos culturales mejorar sus comunidades en los países de origen sin embargo sus formas de funcionamiento son heterogéneas y, por ende, el resultado de su labor, las actividades desarrollada y modalidades de remisión de recursos, también lo son.

Ello ha propiciado que la utilización de las remesas colectivas sean un fenómeno complejo y que el desafío para en marcar en las políticas, económicas y sociales orientadas a contribuir al desarrollo comunitario y nacional no encuentre formulas fáciles de configurar (Navas 2017).

Según las últimas estimaciones de la Organización Internacional para las Emigraciones (OIM), cerca de 15.6 % de la población guatemalteca reside en Estados Unidos (2,7 millones) y se beneficia con estos recursos, 8.1 millones de personas. Según el Banco Mundial (2011), solo por el efecto de las remesas, los niveles de pobreza del país se habrían reducido en un 7.2 % entre 2010 a 2015 la mayor parte de los envíos son destinados al consumo (51 %), especialmente en alimentación. Luego el 20 % de las remesas sirve para la compra de bienes y raíces, y el otro 29 % para financiar educación salud, agricultura (OIM 2017).

2.2.11. Forma de recepción de las remesas

Según Vielman (2002), la encuesta nacional sobre remesas familiares señala que las transacciones de las remesas familiares se canalizan principalmente a través Reymesa, IMEX, Money Gram quienes envían aproximadamente a estas agencias el 90 % a los hogares que reciben las remesas por este medio. Siguen en 10 % las transferencias directas a los bancos del sistema de Guatemala.

2.2.12. Origen de las remesas

La principal fuente de donde proceden las remesas, la constituyen los Estados Unidos que alcanza un 97 %, sigue Canadá con un 2 % y otros países del mundo con 1.3 %. Los principales montos de remesas que proceden de Estados Unidos, vienen principalmente de las ciudades de: Los Ángeles CA. 35.8 %, Nueva York NY con 14.4 %, Washington DC con 8.2 % y Miami, Florida con 6.7 % según OIM (2016).

2.2.13. El impacto y los efectos de las remesas en el país

Las remesas tienen un impacto nacional y también individual (por hogar). A nivel nacional, las remesas reducen la pobreza, contribuyen a colmar la brecha comercial y facilitan el pago de las deudas (interna y externa). Acrecientan las reservas de divisas y flexibilizan las restricciones en los créditos (Ramírez 2017).

Así mismo las remesas pueden mejorar el clima de diversión en los países de origen. Las oportunidades empresariales asociadas con la transferencia e inversión de remesas pueden atraer inversiones Extranjeras Directas Adicionales. Finalmente, las compras efectuadas con remesas en los países receptores apoyan la producción local y tienen un efecto multiplicador por lo general, el efecto multiplicador es más elevado en las zonas rurales, donde la tasa de consumo es más importante que las zonas urbanas (Ramírez 2017).

A nivel individual o familia, las remesas contribuyen una importante fuente de ingresos y cubren la mayor parte del consumo del hogar, en muchos casos, representan más de 50 % de los ingresos del hogar. En muchos casos, representan más del 50 % de los ingresos del hogar como tal se utiliza para cubrir gastos médicos y de educación. Las remesas que no se gastan en el consumo, constituyen una base para los ahorros e inversiones del hogar (UNICEF 2009).

2.2.14. Calidad de vida de las familias de los migrantes

Calidad de vida es un concepto que se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida social. La calidad de vida comprende factores tanto subjetivos como objetivos. Entre los factores subjetivos se encuentra la percepción de cada individuo de su bienestar a nivel físico, psicológico y social. En los factores objetivos, por su parte, estarían el bienestar material, la salud y una relación armoniosa con el ambiente físico y la comunidad (Isaacs 2016).

Como tal, muchos aspectos afectan la calidad de vida de una persona, desde las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales, hasta la salud física, el estado psicológico y la armonía de sus relaciones personales y con la comunidad. En tal sentido, podríamos analizar la calidad de vida considerando cinco grandes áreas:

- **Bienestar físico**, asociado a la salud y la seguridad física de las personas;
- **Bienestar material**, que incluiría nivel de ingresos, poder adquisitivo, acceso a vivienda y transporte, entre otras cosas;
- **Bienestar social**, vinculado a la armonía en las relaciones personales como las amistades, la familia y la comunidad;
- **Bienestar emocional**, que comprende desde la autoestima de la persona, hasta su mentalidad, sus creencias y su inteligencia emocional;
- **Desarrollo**, relacionado con el acceso a la educación y las posibilidades de contribuir y ser productivos en el campo laboral.

2.2.15. Nivel de vida

En esencia, es el bienestar que un individuo, como integrante de un grupo, aspira o puede llegar a aspirar. Según el INE (2018) el programa de las naciones unidas para el desarrollo establece diversas métricas para evaluar el nivel de vida de los habitantes de un territorio, el más importante es el índice de desarrollo humano. Este indicador social y a la vez estadístico se base en el análisis de dos parámetros:

- Una vida larga y saludable, midiendo la esperanza de vida al nacer;

- Nivel educativo, estudiando la tasa de alfabetización de los adultos, y la tasa de matriculación en las distintas etapas del sistema educativo (primaria, secundaria y educación superior).

2.3. MARCO REFERENCIAL

2.3.1. Información general del municipio de Todos Santos Cuchumatán

A. Datos históricos

El municipio de Todos Santos Cuchumatán del departamento de Huehuetenango, fue fundada entre los años 1575 a 1580 después de la conquista de Don Pedro de Alvarado. Esta población se asentó por primera vez en la parte alta de los Cuchumatanes llamada Tuj Tnom, luego por razones desconocidas fue asentada de nuevo donde se encuentra el sitio arqueológico de Tukmanchun. Actualmente el pueblo se encuentra en donde antiguamente era cementerio a orillas del río Limón al pie de los montes Cuchumatanes (Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán 2003).

El término Cuchumatán significa en idioma Mam y Quiche: “congregación o reunión por la fuerza” proviene de los vocales KUCHU, reunión o congregación y MATAN modo adverbial que expresa por la fuerza, dando la idea que las montañas fueron reunidas por la fuerza. Este municipio se encuentra al norte de la cabecera departamental de Huehuetenango.

B. Aspectos monográficos

Es un municipio del departamento de Huehuetenango, considerada como municipalidad de 3ra categoría, tiene un área aproximada de 300 km². Nombre geográfico oficial: Todos Santos Cuchumatán, la cabecera municipal se encuentra localizada sobre la sierra de los Cuchumatanes y en la cuenca del río limón, dista de la Ciudad Capital 310 km y 45 km de la cabecera departamental (Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán 2003).

C. Impacto del conflicto interno en Todos Santos Cuchumatán

Según cuentan los ancianos y líderes comunitarios en el municipio de Todos Santos Cuchumatán. Al principio de los años 80, llegaron unos hombres de tez blanco, altos, con uniforme de color verde olivo y decían que eran guerrilleros, ellos solo hablaban español y otros idiomas. Los guerrilleros iniciaron a buscar a los líderes comunitarios y los obligaron a que reuniera a los vecinos en cada comunidad.

Cuando se llevó a cabo las reuniones los guerrilleros explicaron que había llegado el momento de alzarse en armas en contra del gobierno de turno y de los finqueros, porque los campesinos y pueblos indígenas estaban siendo explotados en las fincas de los ricos en la costa sur y boca costa, donde iban a trabajar los cuadrilleros, así mismo les decían que eran discriminados y maltratados por ser indígenas.

En el año 1981, los jefes de los guerrilleros, llevaron a los pobladores a campos de fútbol y montañas donde iniciaron a entrenar, sin embargo, las armas que les dieron eran muy viejas y no tenían capacidad para muchas municiones. Como a finales del año 1981, el ejército de Guatemala, destacado en la zona militar de Huehuetenango, supo noticias de la organización guerrillera en Todos Santos Cuchumatán. Y porque estos estaban matando a los líderes y lideresas que se oponían a sus ideales y los acusaban de ser espías del ejército.” Según relato de Francisco Pablo Mendoza, excomandante de la guerrilla.

Según el relato de Marcelino Cruz, Líder Comunitario, caserío Tzunul “En la segunda semana de marzo 1982, el ejército de Guatemala, emboscó el municipio de Todos Santos Cuchumatán. Realizó la masacre de familias, violación de mujeres, quemas de viviendas, torturas de líderes, ahorcamiento de líderes en la cárcel, encierro de comunitarios en la iglesia católica. El terror que sufrió el pueblo fue más de una semana, hasta el día 23 de marzo 1982, cuando fue el golpe de estado por Ríos Mont, las masacres en las comunidades fueron cesadas. Familias enteras huyeron a las montañas, en donde aguantaron hambre, frío, sed; que luego buscaron las fronteras de México, en donde se refugiaron en Chiapas, Quintana Roo y Campeche.

Otras familias se desplazaron en la costa sur y una minoría inició a emigrar a los Estados Unidos. En el mismo año 1982, se organizaron los Patrulleros de Autodefensa Civil, quienes iniciaron a obligar a la sociedad civil para patrullar las 24 horas. A raíz del perseguimiento los jóvenes iniciaron a emigrar a los Estados Mexicanos y Estados Unidos de Norte América. A la fecha el 81 % de las familias de Todos Santos Cuchumatán reciben remesas familiares, es evidente que en los últimos 20 años hay mucha construcción de casas modernas y el nivel de vida de la población ha mejorado.”

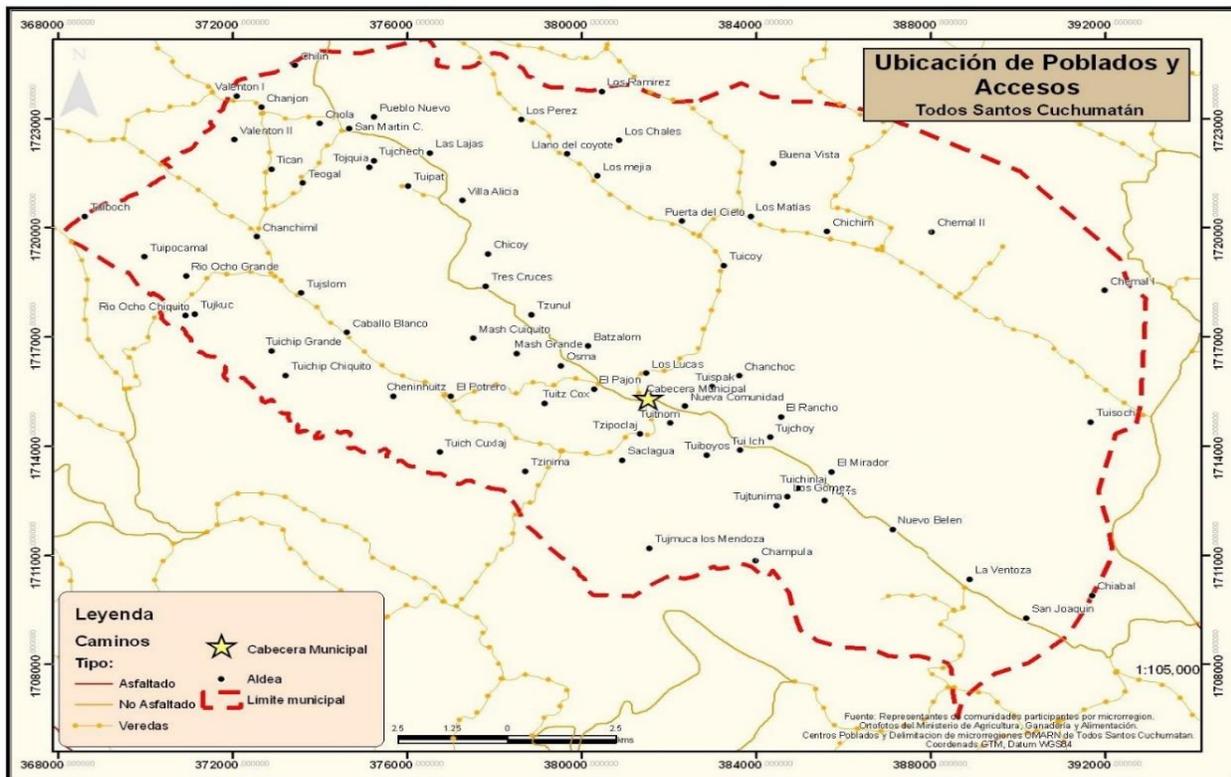
2.3.2. Descripción general del municipio

A. Ubicación y extensión

El Municipio de Todos Santos Cuchumatán, se encuentra localizado en el departamento de Huehuetenango a una altitud de 2,500 m s.n.m., a 3,000 m s.n.m., entre las coordenadas 15°30'30" latitud norte y 91°36'35" longitud oeste. Tiene una extensión territorial de 300 km² (Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán 2003).

B. Colindancias

Al norte con el municipio de San Juan Ixcoy, al este con el municipio Chiantla, al oeste con el municipio de Concepción Huista, al sur con los municipios de San Sebastián, San Juan Atitán y Santiago Chimaltenango (figura 11).



Fuente: Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán (2003)

Figura 11. Mapa de ubicación del municipio de Todos Santos Cuchumatán.

C. División territorial

El municipio está dividido en ocho aldeas y el casco urbano, (Chiabal, Chichim, El Rancho, Chicoy, San Martín Cuchumatán, Mash, Chalhuit'z Los Perez y Chemal I y II); en seis aldeas se habla el idioma Mam en un 100 % y en las aldeas de San Martín Cuchumatán y Chiabal son bilingües: español y Mam predominando más el español en un 70 %.

2.3.3. Clima, suelo y potencial productivo

Según DECOPAZ (1998), el territorio de Todos Santos Cuchumatán pertenece a las tierras altas sedimentarias, donde se encuentra la cordillera de los Cuchumatanes, con montañas fuertemente escarpadas. Las unidades bioclimáticas y los suelos correspondientes poseen las características siguientes:

A. Bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MBS)

Esta región presenta una altitud de 2,000 m s.n.m., a 2,500 m s.n.m., con temperatura media anual de 12 °C a 18 °C, la precipitación pluvial anual va de 1,000 mm a 2,000 mm y presenta un clima caracterizado como frío.

Los suelos son profundos de textura franco limoso, franco arenoso y franco arcilloso; la estructura tipo laminar. La pendiente de la región va de 32 % a 45 %, el uso potencial del suelo es forestal, las especies que actualmente existen son: pino colorado (*Pinus oocarpa*), pino macho (*Pinus montezumae*), roble y encino (*Quercus ssp*), ciprés común (*Cupressus lusitanica*), aliso (*Alnus spp*) y eucalipto (*Eucalyptus robusta* y *Eucalyptus microcoris*).

Las especies frutales existentes son manzana, durazno, aguacate, ciruela y anona; los cultivos presentes en la localidad son maíz, frijol, café, caña de azúcar, banano, papas, brócoli, repollo, zanahoria, chilacayote, bledo, nabo blanco, chunis y hierba mora. Las especies de ganado que se pueden encontrar son principalmente del ganado vacuno, porcino, equino, ovino y aves de corral (Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán 2003).

B. Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bh-MBS)

Esta región presenta una altitud que va de 2,500 m s.n.m., a 3,000 m s.n.m. La precipitación pluvial anual va de los 2,000 mm a 4,000 mm, con temperatura media anual de 12 °C a 18 °C. Los suelos en su superficie son de textura mediana y pesada, bien drenados, con pendientes variables en los rangos de 12 % a 32 % y 32 % a 45 % y más de 45 %.

El potencial además de ser forestal es favorable para cultivos de frutales, deciduos, papas, flores y hortalizas. Las especies forestales que se distribuyen naturalmente son: Pino colorado, pino macho, Pinabete, roble, encino, ciprés común, aliso y eucalipto.

Las especies frutales existentes son manzana, durazno, aguacate, ciruela, anona. Los principales cultivos agrícolas son maíz, frijol, papas, brócoli, repollo, zanahoria, chilacayote,

bledo, nabo blanco, chunis (Santa Catarina) y hierba mora. Las especies pecuarias que se presentan en la zona son ganado vacuno, porcino, equino, ovino y aves de corral (MAGA 2000).

C. Bosque muy húmedo montano subtropical (bmh-m)

Esta región se caracteriza por ser la más alta de la localidad, con alturas a partir de los 3,000 m s.n.m., una precipitación pluvial anual de los 1,000 mm a 2,000 mm y temperaturas medias anuales menores a los 12 °C.

Los suelos superficiales, son de textura mediana y pesada, bien drenados a moderadamente drenados, con pendientes variables en los rangos de 0 % a 32 %. El potencial es principalmente de tipo forestal, debido a las características climáticas no se encuentran especies frutales; los principales cultivos agrícolas son el maíz, frijol, papas, brócoli, repollo, zanahoria, chilacayote y hierbas como el bledo, nabo blanco y hierba mora. Las principales especies pecuarias son el ganado vacuno, porcino, equino, ovinos, y aves de corral (PRODEFOR *et al.* 2002).

D. Flora y fauna

La flora de la región, está compuesta por especies de coníferas y latifoliadas, dentro de las cuales se encuentran las que se mencionan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Principales especies de flora.

Nombre común	Nombre científico
Pino de las cumbres	<i>Pinus rudis</i>
Pino triste	<i>Pinus pseudostrobus</i>
Pino blanco	<i>Pinus ayacahuite</i>
Pino	<i>Pinus strobus var. Chiapensi</i>
Roble	<i>Quercus ssp</i>
Aliso	<i>Alnus spp.</i>
Pino	<i>Pinus tecunumani</i>
Ciprés común	<i>Cupresus lusitanica</i>

Fuente: PRODEFOR *et al.* (2002)

A pesar de la migración y/o desaparición de algunas especies de la fauna, por la alteración física del lugar, aún pueden observarse las especies indicadas en el cuadro 4:

Cuadro 4. Principales especies de fauna.

Nombre común	Nombre científico
Especies silvestres	
Ardillas	<i>Sciurus vulgaris</i>
Coche de monte	<i>Sus so</i>
Tacuatzín	<i>Didelphis sp</i>
Conejo	<i>Silvilagus floridanus</i>
Gato de monte	<i>Felsis sp</i>
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Zorros	<i>Vulpes vulpes</i>
Armados	<i>Sciurus sp</i>
Gavilán	<i>Accipiter nisus</i>
Paui o pajui	<i>Crotophaga sp.</i>
Especies domésticas	
Cerdos	<i>Sus scropha</i>
Perros	<i>Canis familiaris</i>
Ovejas	<i>Ovis aries</i>
Gallinas	<i>Gallus domesticus</i>
Chompipe	<i>Meleagria gallopavo</i>

Fuente: PRODEFOR *et al.* (2002)

E. Potencial productivo y uso del suelo

La población por lo general utiliza el suelo para actividades productivas de tipo agrícola, pecuaria y forestal. La actividad económica principal es la agrícola, por ser el medio de subsistencia de la mayor parte de la población. El uso de la tierra se orienta a la agricultura, principalmente al cultivo café, papa, maíz, frijol y tomate, entre otros (Figura 12). El maíz y el frijol, se producen para el autoconsumo.

El uso actual de la tierra se ve influenciado y condicionado por variables tales como: clima, topografía, suelo, capacidad económica y tradiciones culturales. El café reviste importancia en las comunidades, además se siembran frutas y pasturas que se utilizan para la explotación de pequeños rebaños



Figura 12. Cultivo de café y cría de ganado en el caserío Rio Ocho Grande, aldea Mash

2.3.4. Características socioeconómicas

A. Población

Según Censo 2018 del INE en Huehuetenango el número de la población es de 1,170,669 habitantes, la población de Todos Santos asciende a 30,186 habitantes. En el cuadro 5 se presentan datos relacionados a su distribución:

Cuadro 5. Población del municipio de Todos Santos Cuchumatán.

TIPO DE ÁREA (habitantes)	Porcentaje (%)	GÉNERO	Porcentaje (%)	ETNICIDAD	Porcentaje (%)
Rural 29,582	98	Masculino 14,187	47	Indígena 26,564	88
Urbana 604	2	Femenino 15,999	53	No Indígena 3,622	12
30,186	100	30,186	100	30,186	100

Fuente: INE (2018)

B. Infraestructura, economía, sociedad y producción

Las 8 aldeas del municipio de Todos Santos Cuchumatán, cuentan con carretera con balastro, incluyendo un 50 % de sus caseríos. La carretera de Todos Santos parte de la

Ruta Nacional 9-N, que se origina en el departamento de Huehuetenango, con destino al municipio de Santa Cruz Barillas. En la aldea Paquix del municipio de Chiantla se cruza al lado izquierdo en el lugar denominado Tres Caminos, recorriendo aproximadamente 18 km de asfalto para llegar a Todos Santos. El municipio dista 46 km de la cabecera departamental, y 310 km a la ciudad capital. La carretera nacional 9-N, se encuentra asfaltada hasta el lugar denominado Tres Caminos.

El 60 % de las aldeas, caseríos y cantones de la parte baja poseen agua potable, incluyendo el municipio, las otras aldeas de la parte alta carecen de agua principalmente las que se encuentran asentadas en la cima de la Sierra de los Cuchumatanes (Chichim y Chemal I y II), estas aldeas recolectan el agua en tanques, pipas y tinacos en época de invierno, para ser consumido en verano. De los caseríos sólo el 21 % posee agua potable y el resto de los vecinos acuden a ríos y nacimientos de agua para abastecer sus necesidades.

Mercados de carácter formal existen en cuatro poblados siendo estos: El Centro de Todos Santos, San Martín Cuchumatán, Chanchimil y Chichim; el 80 % de las aldeas y caseríos no disponen de instalaciones para este fin. Los días sábados, domingos, miércoles y jueves están destinados para día de mercado en las diferentes aldeas. Existe en el municipio dos rastros no registrados en Sanidad Pública. Se cuenta con 56 sedes para el funcionamiento de auxiliaturas y Cocodes que representan un (47 %) del total de comunidades, que en su mayoría se trata de construcciones de block y centros de acopio donde se realizan las reuniones comunitarias, en otras comunidades las reuniones se hacen en salones comunales (Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán 2003).

En el municipio de Todos Santos predominan en un 70 % casas de block y de terraza, un 20 % casas de adobe y un 10 % casas de madera con lodo, el piso que predomina es de tierra en un 60 %, piso de concreto y cerámica 30 %, y de madera en 10 %, los techos que predominan es lámina galvanizada en un 50 %, teja de barro 20 %, de terraza un 20 % y teja manil 10 %. El 90 % de la población posee luz eléctrica en su vivienda. El 70 % del total tienen letrinas de diversos tipos en el municipio, 30 % no cuentan con ningún servicio de letrinas. La religión predominante ha sido la católica que cuenta con 40 templos entre ellos, La Iglesia de la Cabecera Municipal, oratorios, capilla y otros. La denominación evangélica ha crecido en los últimos años teniendo un total de 80 iglesias en los centros poblacionales.

C. Tierra comunal, municipal y nacional

El 30 % de las tierras del municipio de Todos Santos Cuchumatán, aún siguen siendo propiedad de la municipalidad, en su mayoría con vocación forestal, en relación a tierras comunales sólo algunas aldeas poseen tierras de esta naturaleza, pero son áreas pequeñas

menores de 10 ha, aunque en la mayoría han sido reforestadas o cercadas para la regeneración natural (Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán 2003).

D. Educación

La población escolar, según el Coordinador Técnico Administrativo de Educación del año 2019, en las ocho aldeas, caseríos y cantones existe un total de 7,382 niños(as) cursando el nivel primario que asiste a las escuelas oficiales. El número promedio de alumnos por maestro es 40.

La situación de los servicios educativos en el municipio es la siguiente: 6 escuelas, 38 aulas, 30 maestros, 1,200 alumnos y un promedio de 40 alumnos por aula en educación primaria bilingüe. La cobertura de educación pre-primaria es tan sólo el 3 % de la población (Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán 2003).

- **Primaria:** número de escuelas 49 con 155 maestros.
- **Instituto de educación básica:** número de centros educativos 2, aulas 18, maestros 15, alumnos 250 estos centros funcionan en la cabecera municipal y aldea San Martín.
- **Alfabetización:** centros atendidos por CONALFA 8 aldeas y sus caseríos y cantones, número de animadores 15 con 120 alumnos adultos.

E. Población económicamente activa

La actividad económica predominante es la producción agrícola (50 %), en cultivos como maíz, frijol, papa y hortalizas principalmente. Se siguen en importancia, el cultivo de café (30 %), comerciantes en abarroterías y artesanías (10 %), elaboración de textiles (9 %) y tan solo el 1 % se dedica a producción de plantas en vivero.

F. Aspecto de salud

Según datos recabados en el puesto de Salud, las enfermedades endémicas que azotan a la comunidad son: Infecciones intestinales, parásitos, catarros, cólera, morbos y paludismo. En relación a enfermedades epidémicas están: sarampión, tos ferina y poliomielitis. Hay tres responsables de atender partos, enfermedades comunes y de saneamiento ambiental (agua y latinización). El Centro de Atención Permanente, cuenta con 2 médicos y

enfermeras profesionales, así también tienen una ambulancia para trasladar enfermos al centro. En el año 2020, la población de Todos Santos Cuchumatán, fue afectada seriamente por la pandemia del COVID 19, aún no se tiene datos oficiales de contagiados y muertes.

Adicionalmente funcionan otras clínicas privadas como: AMAPROS, ACOMASME, y clínica de Promotores de Salud. En las aldeas existen sólo promotores de salud, comadronas y curanderas, la municipalidad cuenta con una unidad de ambulancia en condiciones deterioradas, pero es la que traslada los enfermos al puesto de salud y hospital nacional de Huehuetenango.

G. Turismo

Se cuenta con los siguientes lugares con atractivo turístico: La iglesia con sus reliquias antiguas, el mercado del día sábado donde se puede apreciar trajes típicos, cooperativas de trajes típicos, las cuevas del Carmen, las Ruinas de Tukumanchun, Piedra Cuache en Chiabal el lugar sagrado de los Chimanés TujXiolac, los bosques de pinabete de la Puerta del Cielo y el bosque de huito de Chiabal. En Todos Santos se conserva en un 100 % sus trajes típicos tanto en hombres como en la mujer y se habla en idioma Mam (Municipalidad de Todos Santos Cuchumatán 2001).

H. Hoteles y restaurantes

Se cuenta con varios centros de esta naturaleza, entre ellos: Hotel Familiar, El Hotelito, Hotel Mam, Hotel Tukumanchun, Hotel Ramos, Hospedaje el Viajero y comedores están: Comedor Katy, Comedor Olguita, Comedor Evelin, comedor doña María, Hotel y restaurante Familiar, Restaurante Jun Qwa y cafetería los Jiménez. Estos centros ofrecen buen servicio de hotel y variados menús que dejan complacidos a nuestros visitantes nacionales e internacionales.

2.3.5. Aldea Mash y comunidades bajo estudio

La Aldea Mash pertenece al municipio de Todos Santos Cuchumatán, conformada por 16 caseríos: Chenenhuitz, Caballo Blanco, Mash Chiquito, Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito, Tuichip Grande, Tuichip Chiquito, Tuipocamal, Tuiboch, Chanchimil, Pajón, Tzinimá, Osma, Batzalom, Tuj Ojlaj y Tujlá (Álvarez 2012). La presente investigación se enfocó en tres de estos caseríos (Figura 13): Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip Chiquito.



Figura 13. Panorámica de los caseríos Río Ocho Grande y Tuichip Chiquito

Se seleccionaron estas tres comunidades, dado que, la Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito “Te Tnom” RL del municipio de Todos Santos Cuchumatán que brinda asistencia técnica a sus asociados en temas relacionados con el cultivo de café y granos básicos; solicitó a través del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Agronomía (EPSA), Universidad de San Carlos de Guatemala; realizar un diagnóstico comunitario y servicios. A raíz del diagnóstico se hizo el estudio de las remesas como interés del estudiante de EPS.

La localización geográfica de las tres comunidades es: Río Ocho Grande: 15°55'18.44" y 91°69'86.05", Río Ocho Chiquito: 15°53'24.25" y 91°69'78.00", Tuichip Chiquito 15°51'83.57" y 91°67'76.08", latitud norte y longitud oeste, respectivamente. La población y número de hogares por caserío se presentan en el cuadro 6.

Cuadro 6. Población y número de hogares en los caseríos bajo estudio.

No	Caserío	Población	Hogares
1	Río Ocho Grande	390	49
2	Río Ocho Chiquito	330	41
3	Tuichip Chiquito	295	37
TOTALES		1015	127

Fuente: Álvarez (2012)

2.4. OBJETIVOS

2.4.1. Objetivo general

Analizar el nivel de vida de las familias migrantes y no migrantes que reciben remesas en tres comunidades del municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango, Guatemala.

2.4.2. Objetivos específicos

1. Caracterizar las condiciones de vida de las familias de los emigrantes que reciben remesas familiares y su aporte para el desarrollo agrícola.
2. Describir el impacto de las remesas en el desarrollo ambiental en las familias de los migrantes.
3. Sugerir acciones que tiendan a mejorar la capacidad de inversión de las familias que se benefician del ingreso de remesas en actividades de desarrollo agrícola y ambiental.

2.5. METODOLOGÍA

En esta sección se presenta el procedimiento que se siguió para obtener la información requerida en la investigación. Para ello se utilizó como unidad de análisis a los hogares de las comunidades en estudio, los que fueron seleccionadas aleatoriamente del total de familias en cada uno de los caseríos.

2.5.1. Muestreo

Para la obtención de la información se realizaron entrevistas en diferentes hogares de las comunidades en estudio. Se realizó un muestreo estratificado intencional (Izcara 2007), frecuentemente utilizado para estudiar diversos grupos sociales con características diferenciales para facilitar la comparación entre los mismos, como en el presente caso.

Se establecieron como estratos implícitos los tres caseríos objeto de estudio: Río Ocho Chiquito, Río Ocho Grande y Tuichip Chiquito y una cuota de 25 muestras por comunidad, con base en el criterio de recepción o no de remesas familiares y por sugerencia de la Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito “Te Tnom” RL, del municipio de Todos Santos Cuchumatán. La cooperativa en mención, brinda asistencia técnica a los asociados de éstas tres comunidades en temas relacionados con el cultivo de café y granos básicos a través del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Agronomía (EPSA), Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.5.2. Unidad de análisis

Se consideró como unidad básica de análisis a los hogares de las diferentes comunidades, entendiendo como tal al grupo de personas que administran en conjunto, los recursos con que disponen. En tal sentido, es de suponer que los ingresos monetarios provenientes de alguno de los miembros del hogar puedan beneficiar a los demás y es entonces donde se hace importante conocer cuál es la manera en que se administra y de acuerdo a qué criterios.

2.5.3. Entrevista

Para la recopilación de la información primaria se realizaron entrevistas estructuradas hacia dos grupos específicos (Figura 14). El primero los hogares y el segundo los líderes comunitarios e informantes clave. El objetivo de las entrevistas al segundo grupo de actores

fue cruzar la información obtenida a efecto de verificación de la misma, así como, profundizar en aspectos contemplados o no en la serie de preguntas del cuestionario.



Figura 14. Recopilación de información en hogares y líderes comunitarios

Por tratarse de entrevistas estructuras se diseñó y validó el cuestionario correspondiente como instrumento de investigación, el cual se presenta en el anexo 9.1 del presente documento. Las preguntas del cuestionario fueron elaboradas tomando en consideración los siguientes aspectos agrícolas y socioeconómicos de interés:

A. Agrícolas

- Componentes del sistema agrícola
- Nivel de tecnología y productividad
- Limitantes
- Fuentes de financiamiento
- Canales de comercialización

B. Sociales

- Número de integrantes de los hogares

- Número de hogares por vivienda
- Nivel educativo de los miembros de los hogares
- Distribución del trabajo y ocupación de acuerdo al género
- Nivel de organización
- Acceso a salud
- Aspectos de seguridad y soberanía alimentaria
- Tenencia de tierra

C. Económicos

- Nivel de ingresos y fuente de ingresos
- Tipo de vivienda
- Principales rubros de gasto e inversión
- Nivel de endeudamiento

2.5.4. Tabulación y análisis de la información

La tabulación de la información se realizó conforme se fueron realizando las entrevistas, esto permitió también el análisis del progreso de la recopilación de datos. Los datos registrados en las boletas físicas fueron digitalizados en hoja de cálculo Excel con los que se procedió a construir la base de datos. Con el objeto de dar respuesta a los objetivos planteado se procedió a realizar análisis descriptivo y gráfico de la data utilizando las herramientas estadísticas de Microsoft® Office Excel versión 2016.

Así mismo, se procedió a aplicar la técnica de análisis de datos denominada Propensity score matching (PSM) con el objeto de evaluar el efecto de la recepción de remesas sobre el ingreso mensual por familia (IMF), aislando el sesgo que podrían producir una serie de covariables, y reducir con ello la dependencia del modelo y mejorar la eficiencia al estimar el efecto causal de la recepción de remesas (RDR).

Las covariables utilizadas para el análisis PSM fueron: caserío o comunidad, ingreso ordinario excluyendo el ingreso por concepto de remesas (IOR), número de integrantes de la familia (NIF), escolaridad de los padres de familia (EPF) y la frecuencia de recepción de remesas (FRR). La aplicación de la técnica de análisis de datos PSM se realizó utilizando los paquetes MatchIt-4.1.0 y cobalt- 4.3.0 para el software R-4.0.3. Se elaboró el script para dicho fin y se ejecutó utilizando R Studio-1.3.959. El script completo y las salidas del programa se presentan en los anexos 9.2 y 9.3.

2.5.5. Elaboración de informe

Los resultados permitieron obtener datos estadísticos que describen la forma en que se aprovechan los ingresos de las remesas familiares y como estos impactan en la agricultura y los niveles de vida. Estos resultados son de interés para las autoridades comunitarias. Se identificaron las acciones que se puedan implementar para mejorar la capacidad de inversión de las familias que reciben ingresos de las remesas o bien estrategias de aprovechamiento de dichos recursos.

2.6. RESULTADOS Y SU DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario en la modalidad de entrevista en los hogares de las tres comunidades en estudio, con la utilización de muestreo estratificado intencional y 25 muestras por estrato para todos los componentes considerados. Cada una de las preguntas fue analizada por separado. La realidad de las comunidades es cada día más apremiante y se hace necesario el cambio de estrategias y la implementación de políticas públicas que impulsen el desarrollo rural, mejorando significativamente las condiciones de vida de la población y que se transformen en un desestímulo para la migración.

2.6.1. Número de personas que integran las familias

En la región de Todos Santos Cuchumatán las familias son numerosas, teniéndose en algunos casos familias con 12, 14 y hasta 16 hijos. A continuación, se describe para las tres comunidades bajo estudio el número promedio de integrantes por familia, tomando como unidad familiar a los padres y los hijos únicamente.

Las familias de Todos Santos Cuchumatán cuentan con 7 integrantes en promedio (cuadro 7), sin embargo, en la comunidad de Río Ocho Grande se observa que el promedio se eleva a 10 integrantes, lo que indica una menor planificación familiar, afectando la distribución de recursos.

Cuadro 7. Número promedio de integrantes por núcleo familiar.

INTEGRANTES DE FAMILIAS	Tuichip Chiquito	Río Ocho Grande	Río Ocho Chiquito	Datos de municipio
¿Cuántas Personas Integran su familia?	8	10	9	7

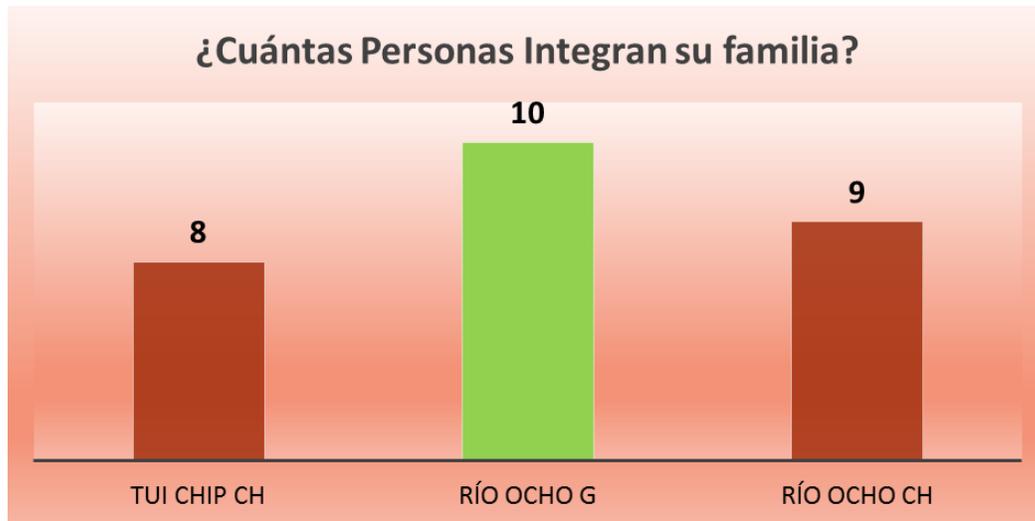


Figura 15. Número promedio de integrantes por núcleo familiar.

De estas tres comunidades, la que presenta menores índices de desarrollo humano es Tui Chip Chiquito, con el menor ingreso por familia (Q.1,279.00), menor escolaridad (18.5 %) y con menor número de familias con migrantes en el extranjero (20 %), practicando agricultura de subsistencia.

El aspecto cultural está muy arraigado en las tres comunidades por lo que al momento de elaborar y desarrollar cualquier proyecto de mejora de las condiciones de vida y de salud, la parte cultural deberá de considerarse para el éxito de los mismos (Barre 2011).

2.6.2. Número de hijos por familia

Huehuetenango es uno de los departamentos con mayor población del país, lo cual se ve reflejado en el número de hijos por familia. Se proyecta para el 2020 una población de 1.5 millones de habitantes en Huehuetenango y junto con Alta Verapaz (también alrededor de 1.5 millones) los segundos mayores poblados en Guatemala (OIM 2016). El número promedio de hijos por familia en las comunidades en estudio es de 8, que sumando los padres da un total de 10 integrantes por familia, datos que concuerdan con lo presentado en el cuadro 8.

Cuadro 8. Número de hijos promedio por familia.

¿Cuántos hijos tienen?	Datos de la región en estudio (%)	Promedio hombres y mujeres	Tui CH	chip	Río Ocho G	Río Ocho CH
Hombres	44	4	4	3	4	
Mujeres	56	5	4	5	5	
Total	100	9	8	8	9	

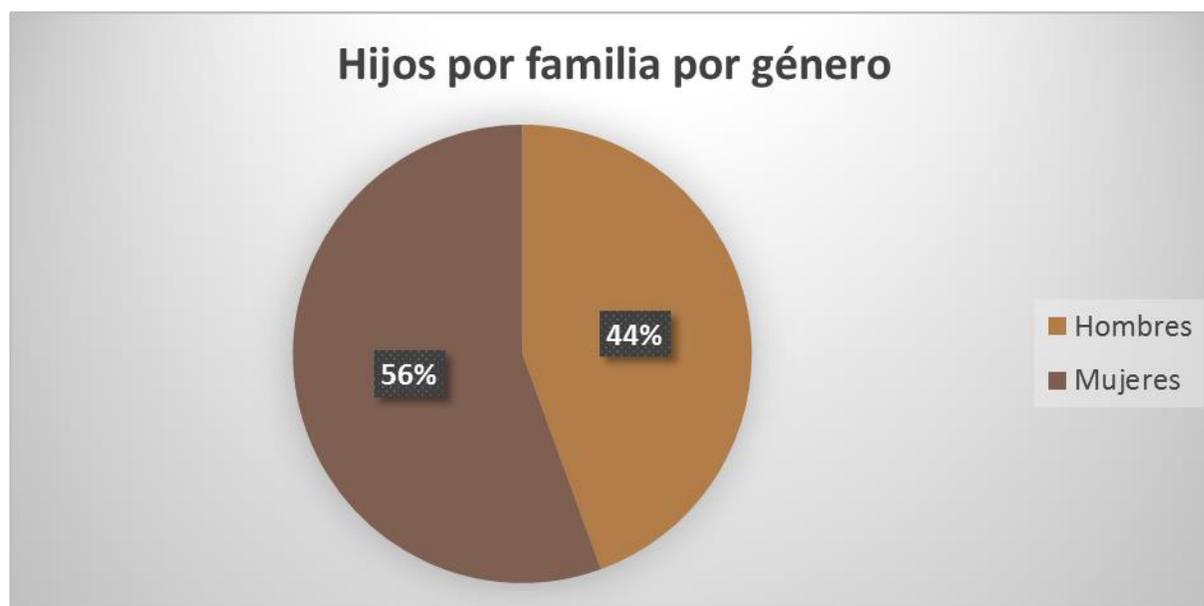


Figura 16. Número de hijos promedio por familia y por género.

Del total de hijos, en promedio un 44 % son hombres, se puede observar que el número de mujeres es mayor de por sí, lo cual se acentúa aún más por el fenómeno de la migración. La mayoría de migrantes son hombres jóvenes, por lo tanto, dentro de las comunidades habitan más mujeres, ocupando el género femenino el 56 % del total de hijos. A pesar de esta evidente diferencia en cuanto a población por género, la distribución de recursos por aspectos muy arraigados por cultura y está enfocado hacia los hombres (herencias).

2.6.3. Cabeza de familia de acuerdo a género

La cabeza de hogar es el padre, y en aquellos casos donde el padre ha emigrado, la madre ocupa este espacio, siendo una sociedad tradicional conservadora (cuadro 9).

Cuadro 9. Jefes de familia de acuerdo a su género.

¿Quién es el jefe o jefa de la casa?	Distribución de la jefatura del hogar por género (%)	Datos de la región en estudio	Tui chip CH	Río Ocho GR	Río Ocho CH
Mamá	40	30	11	10	9
Papá	60	45	14	15	16
Totales	100	75	25	25	25

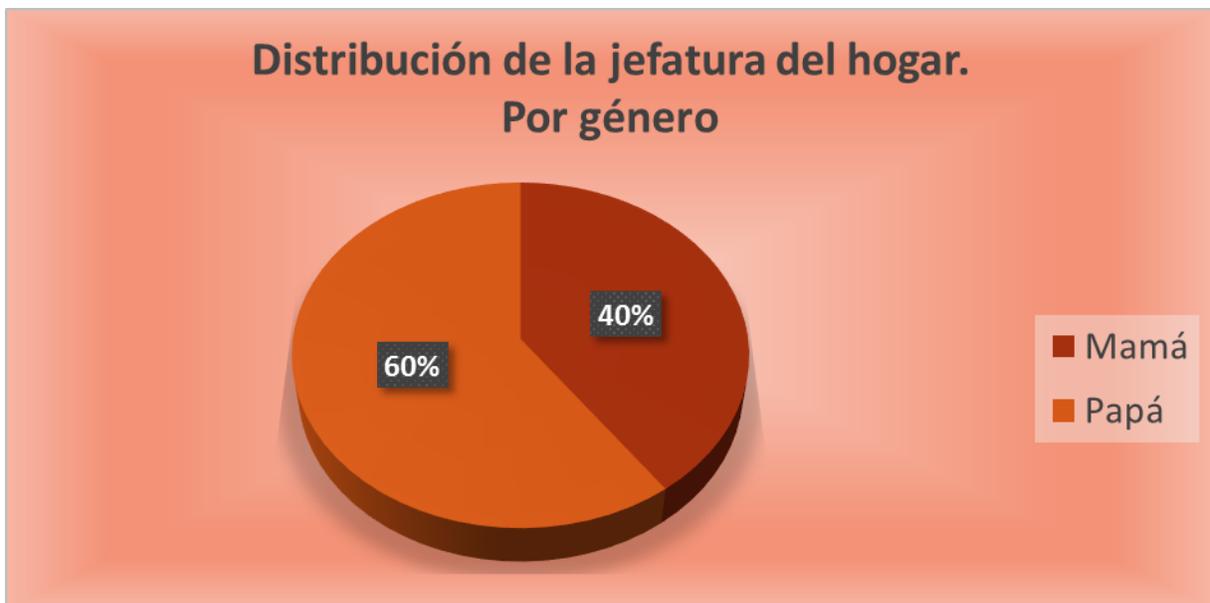


Figura 17. Jefes de familia de acuerdo a su género.

En el municipio de Todos Santos Cuchumatán, la jefatura del hogar es una responsabilidad que generalmente se atribuye al padre y es reflejado en las tres comunidades analizadas en el presente caso con una proporción de 60 %. Culturalmente el hombre es el jefe del hogar, la existencia de un 40 % de familias que tienen como jefa de hogar la mujer es consecuencia de las emigraciones que se han registrado en el tiempo.

2.6.4. Cabeza de familia que viven en la comunidad

En el 12 % de las familias está ausente el jefe de familia (cuadro 10). Es posible afirmar que se trata de familias integradas y que la falta del padre obedece a aspectos de migración, principalmente. Con ello se ratifica que la mayoría de remesas son enviadas principalmente por los hijos y no los padres. En este sentido, es urgente encontrar alternativas para que la juventud no migre.

Cuadro 10. Porcentaje de jefes de familia varones que viven en la comunidad.

¿Los jefes de la casa viven en Todos Santos?	Permanencia de jefes de familia (%)	Datos de la región en estudio	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
SI	88	66	20	23	23
NO	12	9	5	2	2
Total	100	75	25	25	25

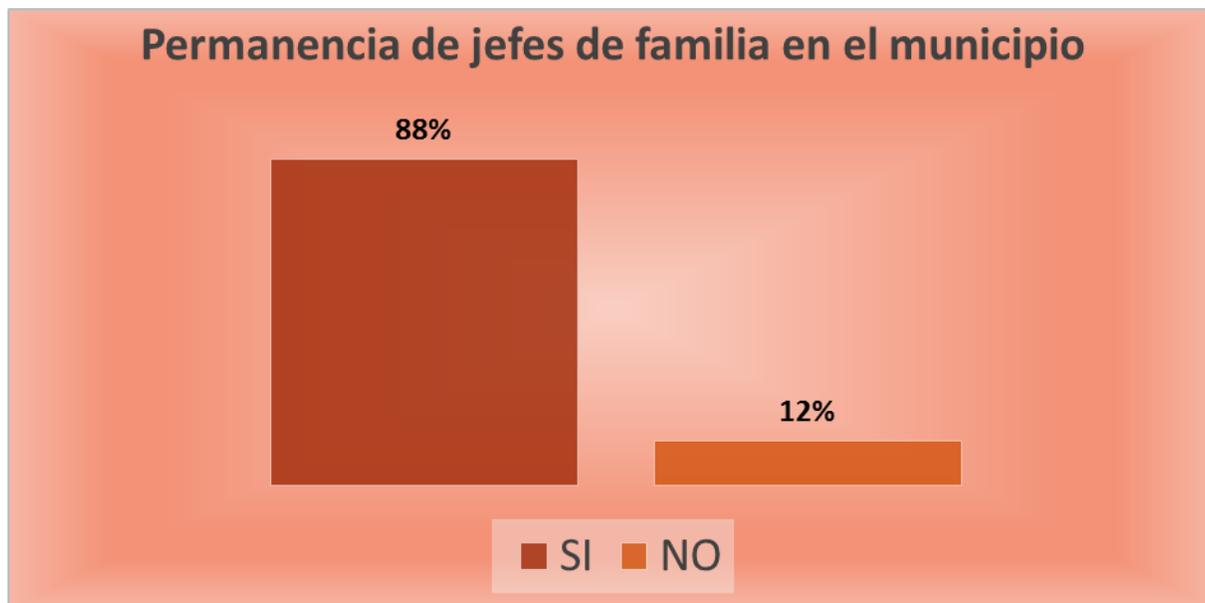


Figura 18. Porcentaje de jefes de familia varones que viven en la comunidad.

No obstante, los jefes de familia migran a otros países y otros lugares en Guatemala, se puede decir que del 100 % de familias que reciben remesas; el 12 % corresponde a los jefes

de hogar varones. En familias cuyo jefe de hogar es una mujer, se dan casos excepcionales donde existe abandono de hogar por parte del hombre, ya sea por separación, viudez, entre otros.

2.6.5. Grado de escolaridad de los padres de familia

Los padres no tuvieron la oportunidad de estudio en gran medida a la falta de políticas públicas del gobierno, lo cual evidencia el abandono en el que han permanecido estas comunidades. El cuadro 11 muestra el grado de escolaridad de los padres de familia.

Cuadro 11. Escolaridad de los padres de familia.

¿Qué grado de educación terminaron los padres de familia?	Nivel de educación de los padres de familia (%)	Datos de la región en estudio	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Ninguno	55	41	15	10	16
Primero, segundo y tercero	32	24	5	12	7
Cuarto, quinto y sexto	13	10	5	3	2
Totales	100	75	25	25	25

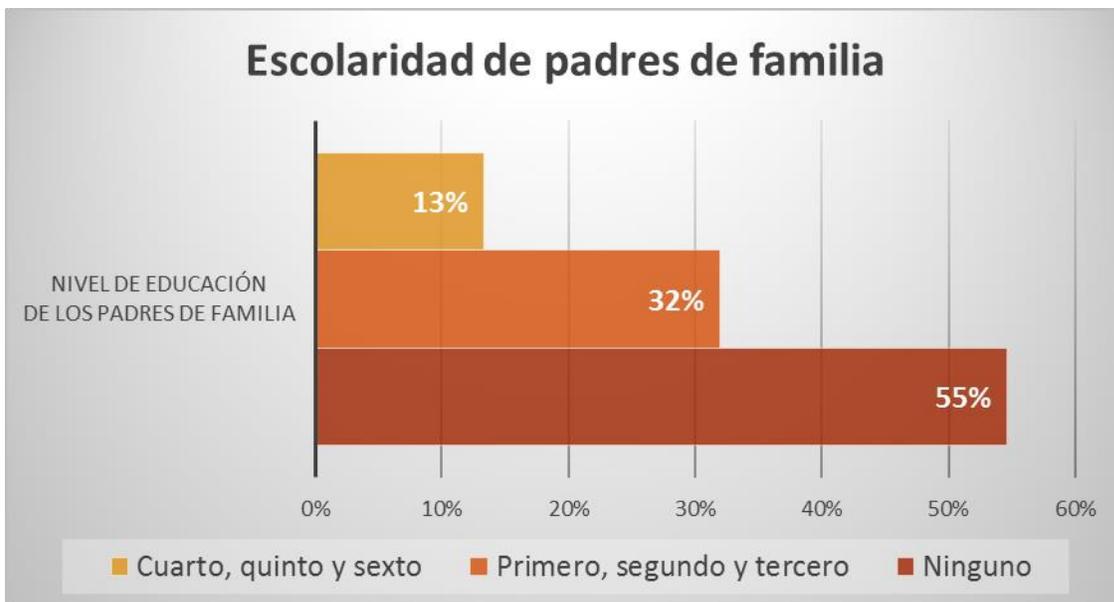


Figura 19. Escolaridad de los padres de familia.

Los padres de familia en su mayoría no fueron a la escuela, como se puede observar, sólo un 13 % llega a los grados de cuarto, quinto o sexto y un 32 % se queda hasta el tercer grado de primaria. El dato preocupante es el 55 % de padres que no asistieron a la escuela.

2.6.6. Grado de escolaridad de menores de 18 años

La educación en los hijos es prácticamente hasta sexto primaria (cuadro 12). Asimismo, se observa un avance en escolaridad en el cambio generacional, donde el 89 % de los hijos asiste o asistió a la escuela, comparado con los padres que tan solo es de 45 %.

Cuadro 12. Escolaridad en población menor de 18 años.

¿Hasta qué grado estudiaron sus hijos?	Nivel de educación de los hijos (%)	Datos de la región en estudio	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Ninguno	11	6	4	1	1
Primero, segundo y tercero	43	23	6	8	9
Cuarto, quinto o sexto	43	23	6	10	7
Diversificado	2	1	0	0	1
Totales	100	53	16	19	18



Figura 20. Escolaridad en población menor de 18 años.

Los niños asisten a la escuela en su mayoría, las familias inscriben en un 86 % a sus hijos en escuelas primarias. Un dato que desnuda la realidad educativa de la región es el hecho de que solamente un 2 % tiene educación en diversificado y un 11 % de niños no es inscrito en la escuela, sin ninguna esperanza de superación académica.

2.6.7. Grado de escolaridad por familia incluyendo diversificado y universidad

Es este caso se parte de los resultados presentados en el del cuadro 12, en el sentido que, ese 89 % de los hijos que asisten a la escuela se desglosa a detalle para toda la comunidad y no solamente a las familias encuestadas, según los registros de los líderes de cada comunidad, lo cual brinda un acercamiento a la realidad de la región en estudio. Así, en el cuadro 13 se presenta el grado de escolaridad del total de casos de la región, donde se observa que tan sólo el 7 % supera la educación primaria.

Cuadro 13. Escolaridad de grupo familiar por comunidad.

¿Hasta qué grado estudian los jóvenes de su familia?	Nivel de educación (%)	Datos de la región	Tuichip CH	Río Ocho GR	Río Ocho CH
¿Cuántos hijos estudian primaria?	93	161	32	61	68
¿Cuántos hijos estudian básico?	5	8	0	3	5
¿Cuántos hijos estudian diversificado?	1	2	0	0	2
¿Cuántos hijos estudian universidad?	1	2	0	1	1
Totales	100	173	32	65	76

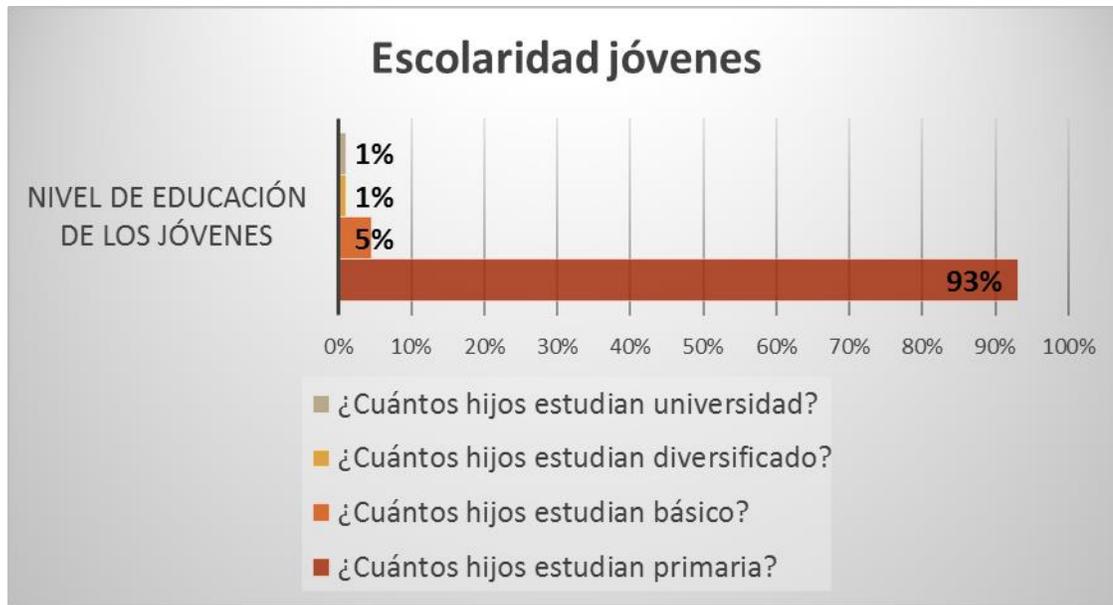


Figura 21. Escolaridad de grupo familiar incluyendo diversificado y universidad.

Cuando se analiza proporción de la población con escolaridad (89 %), descartando el 11 % de los jóvenes sin ningún grado de escolaridad, la situación es preocupante. De los que tienen escolaridad, únicamente el 1 % estudia alguna carrera de diversificado, igual porcentaje en el caso de estudios universitarios, el 5 % se queda en básico y el 93 % no pasa de la primaria. La comunidad más afectada es la comunidad de Tuichip Chiquito.

2.6.8. Actividad productiva de las mujeres

La mujer se ha visto muy relegada en relación a la ocupación, puesto que sólo se le asigna en general la realización de oficios domésticos (54 %). Esto refleja el poco desarrollo humano del género femenino, descuidando el desarrollo de sus capacidades y desvalorizando en general el aporte de la mujer en el hogar, siendo la actividad de oficios domésticos sumamente demandante y pesada. Los resultados obtenidos sobre la ocupación de la mujer en el área de estudio se muestran en el cuadro 14.

Cuadro 14. Actividad productiva de la mujer.

¿Cuál es el trabajo de las mujeres dentro y fuera del hogar?	Ocupación de la mujer en el hogar (%)	Datos de la región en estudio	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Oficios domésticos	54	45	16	15	14
Comerciante	7	6	0	3	3
Agropecuaria	16	13	3	5	5
Artesanía	23	19	6	7	6
Totales	100	83	25	30	28



Figura 22. Actividad productiva de la mujer.

El 46 % de mujeres además de los oficios domésticos se dedica a otra actividad social económica como el comercio, actividades agropecuarias y actividades artesanales (ligadas a la cultura), como la tejeduría del traje típico, aunque sin salir de casa. En algunas familias hay mujeres que realizan dos o más actividades diferentes.

2.6.9. Actividad productiva de los hombres

Las actividades que realizan los hombres, se diferencian al de las mujeres atribuyéndose especialmente las actividades agrícolas que representan el 57 % de las labores cotidianas (cuadro 15), es decir, son comunidades cuya actividad principal es la agricultura.

Cuadro 15. Actividad productiva del hombre.

¿Cuál es el trabajo de los hombres dentro y fuera del hogar?	Ocupación del hombre (%)	Datos de la región	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Agricultor	57	50	20	15	15
Piloto transportista	8	7	0	3	4
Albañil	10	9	3	2	4
Comerciante	6	5	2	2	1
Caficultor	17	15	0	6	9
Carpintero	2	2	0	1	1
Totales	100	88	25	29	34

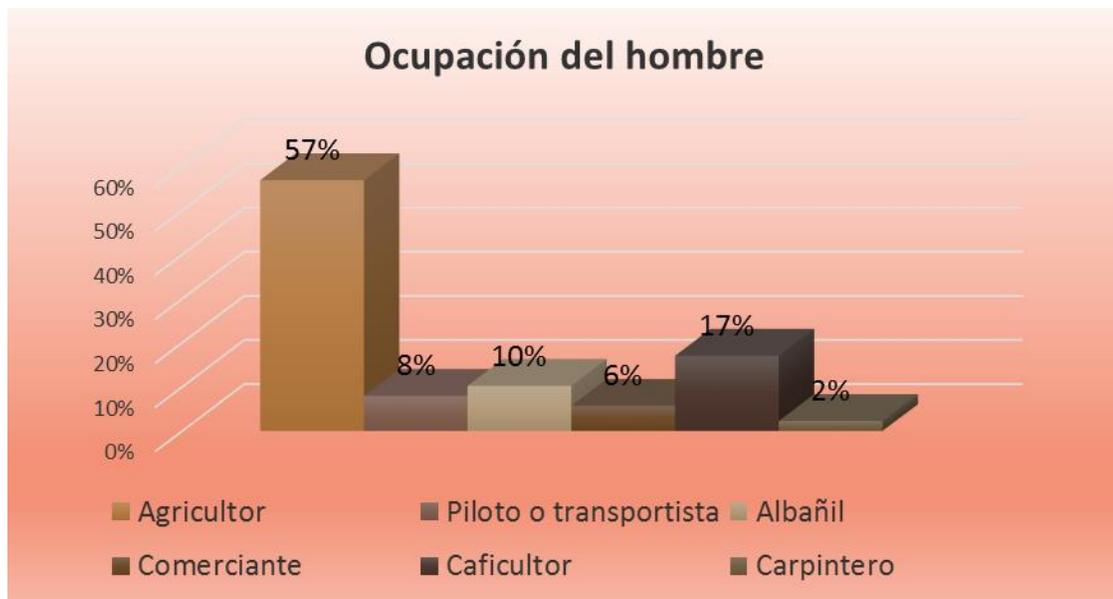


Figura 23. Actividad productiva del hombre.

Si se le suma el porcentaje de caficultores, el 74 % se dedica a actividades productivas agrícolas, se hace la diferenciación de la actividad cafetera por representar un rubro importante para la población. El otro 26 % se distribuye entre pilotos, albañiles comerciantes, carpinteros. En las dos comunidades de Río Ocho, los hombres tienen varias actividades en una misma familia.

2.6.10. Causas de emigración

La falta de oportunidades de empleo, la carencia de servicios públicos como salud, educación, agua, electricidad, comunicación, entre otras, son las principales causas de la emigración en la región objeto de estudio (cuadro 16).

Cuadro 16. Principales causas de la emigración.

CAUSAS DE MIGRACIÓN	Causas de migración (%)	Datos de la región	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Falta de oportunidad de empleo local	18	26	2	12	12
No tiene tierras para trabajar	14	20	5	9	6
Falta de oportunidades laborales por parte del gobierno	12	17	3	9	5
Para adquirir terrenos	20	29	5	12	12
Para reunificación familiar	8	11	1	5	5
Problemas con pandillas o maras	1	2	0	1	1
Por violencia de la guerra interna	1	2	0	1	1
Por violencias políticas	2	3	0	2	1
Por conflicto de tierras	1	2	1	1	0
Por desastres naturales	3	5	1	3	1
Por mejorar sus ingresos económicos	20	30	5	12	13
Totales	100	147	23	67	57

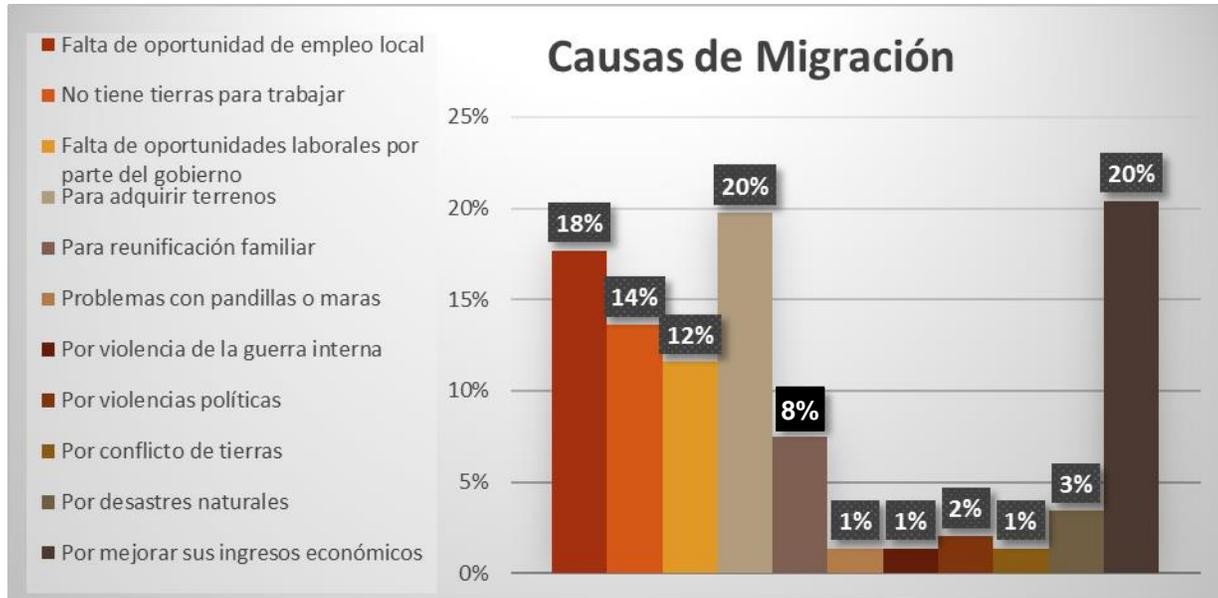


Figura 24. Principales causas de la emigración.

Con relación a los factores que promueven la migración de los integrantes del núcleo familiar, las causas principales son: para mejorar la situación económica familiar con 20 %, falta de oportunidades de empleo local o del gobierno 30 %, para adquirir terrenos 20 %, por falta de terrenos para cultivos 14 %. El restante 16 % se reparte entre otras causas. Es de resaltar que la emigración en esta región obedece a aspectos puramente económicos.

2.6.11. Porcentaje de familias que reciben ingresos económicos por remesas

En promedio, 69 % de las familias recibe remesas, esto se relaciona con la no permanencia en el municipio de los jefes de hogar, aunque específicamente en la comunidad de Tuichip Chiquito, la recepción de remesas es en un 20 %. Siendo la comunidad menos favorecida por ingreso de remesas, tal y como se muestra en el cuadro 17.

Cuadro 17. Familias beneficiadas por las remesas en porcentaje.

¿Usted recibe remesas familiares?	Recepción de remesas (%)	Datos de zona de estudio	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
SI	69	52	5	23	24
NO	31	23	20	2	1
Totales	100	75	25	25	25

2.6.12. Periodicidad con que se reciben las remesas

Normalmente las remesas son enviadas por los familiares migrantes cada tres meses (cuadro 18) y representa la mayoría que es el 31 % de los que envían constantemente. Si a esto se le suma el 19 % que recibe mensualmente, da un total de 50 %. Este es un valor alto, lo que convierte a las remesas en la fuente más importante de recursos económicos para la región.

Cuadro 18. Frecuencia de recepción de remesas.

¿Cada cuánto recibe remesas familiares?	Frecuencia de recepción de remesas (%)	Datos de la región en estudio	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Mensualmente	19	12	4	5	3
Cada 3 meses	31	19	2	8	9
Cada 6 meses	10	6	1	2	3
De vez en cuando	34	21	4	8	9
Cada año	6	4	4	0	0
Totales	100	62	15	23	24

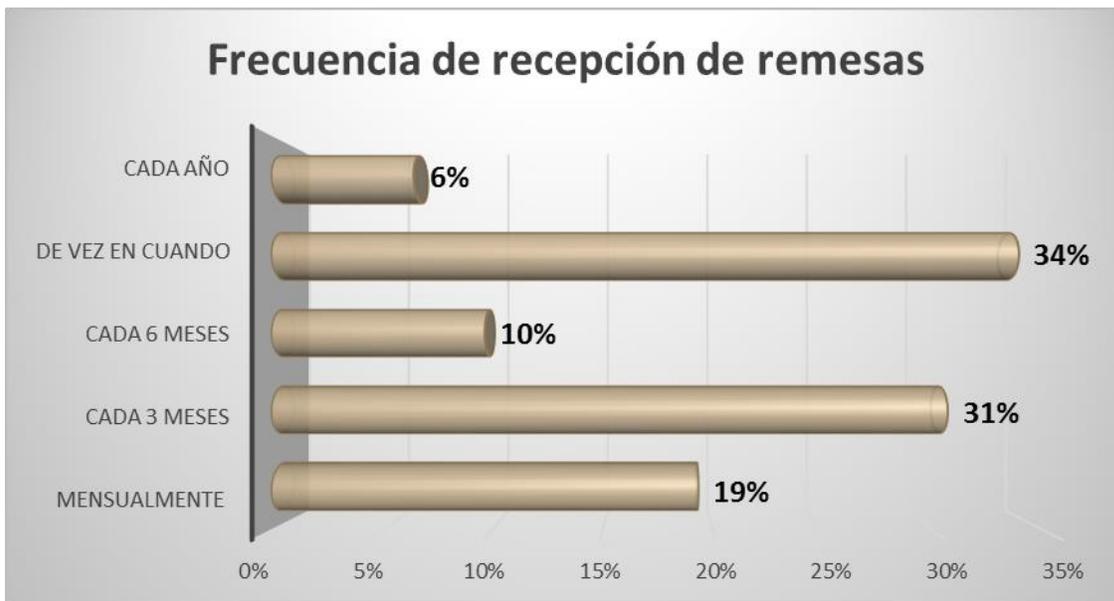


Figura 25. Frecuencia de recepción de remesas.

2.6.13. Monto promedio recibido por remesa

El monto de las remesas recibidas por las familias es muy variado, esto debido a diferentes factores, uno de ellos es el tiempo de envío, el mayor monto que reciben las familias va de \$. 50.00 a \$. 200.00 en un 60 %, como se indica en el cuadro 19.

Cuadro 19. Monto promedio en quetzales de las remesas.

¿Qué cantidad de dinero recibe por remesa?	Monto de remesas (%)	Datos de la región	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
De Q. 1.00 a Q. 350.00	3	2	0	0	0
De Q. 351.00 a Q. 750.00	18	11	2	3	3
De Q. 751.00 a Q. 1,500.00	60	37	3	14	17
De Q. 1,501.00 a Q. 3,000.00	11	7	0	3	2
De Q. 3,001.00 a Q. 5,000.00	8	5	0	3	2
Totales	100	62	5	23	24

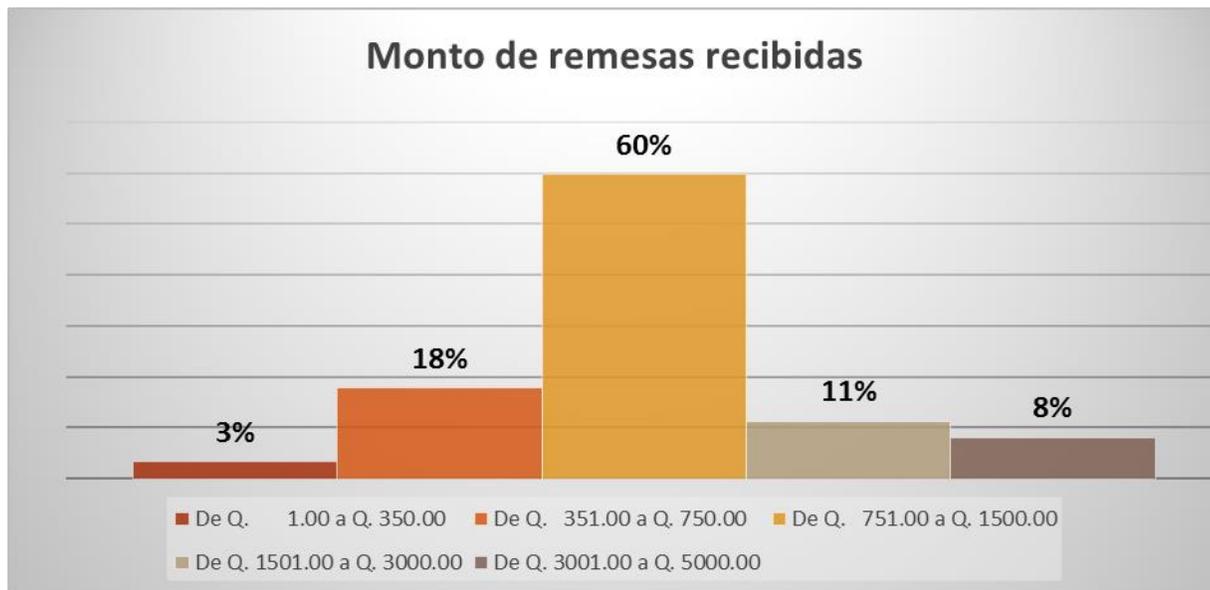


Figura 26. Monto promedio en quetzales de las remesas.

Aunque en general el aporte por remesas es vital, este no es lo suficientemente alto en las condiciones económicas en las que atraviesa el país, ya que la canasta básica está en el orden de los 4,000 quetzales mensuales, desnudando la falta de servicios básicos en la localidad.

2.6.14. Ingreso promedio mensual por familia y caserío

El ingreso promedio ordinario de estas comunidades está en el orden de Q. 1,959.00, lo cual asegura que el 50 % de los ingresos en el hogar es por remesas, ya que un 60 % de las familias reciben de Q. 750.00 a Q1,500.00 mensuales, los cual se refleja en mejores condiciones de vida en aquellas familias que utilizan el monto de las remesas en la producción agrícola. Las comunidades Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito son las que presentan el mayor ingreso promedio por familia, monto del cual 25 % a 70 % corresponde a ingresos provenientes de remesas. La comunidad de Tuichip Chiquito, es la que menos ingreso mensual promedio posee, ya que es la que tiene menos migración y acceso a las fuentes de ingreso (cuadro 20).

Cuadro 20. Ingreso promedio por familia.

INGRESOS	Familias		Comunidad		
	Sin remesas	Con remesas	Río Ocho Chiquito	Río Ocho Grande	Tuichip Chiquito
Ingresos ordinarios	Q. 1,277.00	Q. 1,959.00	Q. 2,050.00	Q. 2,100.00	Q. 1,100.00
Monto por remesas	Q. 0.00	Q. 1,421.00	Q. 1,331.00	Q. 1,446.00	Q. 179.00
Totales	Q. 1,277.00	Q. 3,380.00	Q. 3,381.00	Q. 3,546.00	Q. 1,279.00

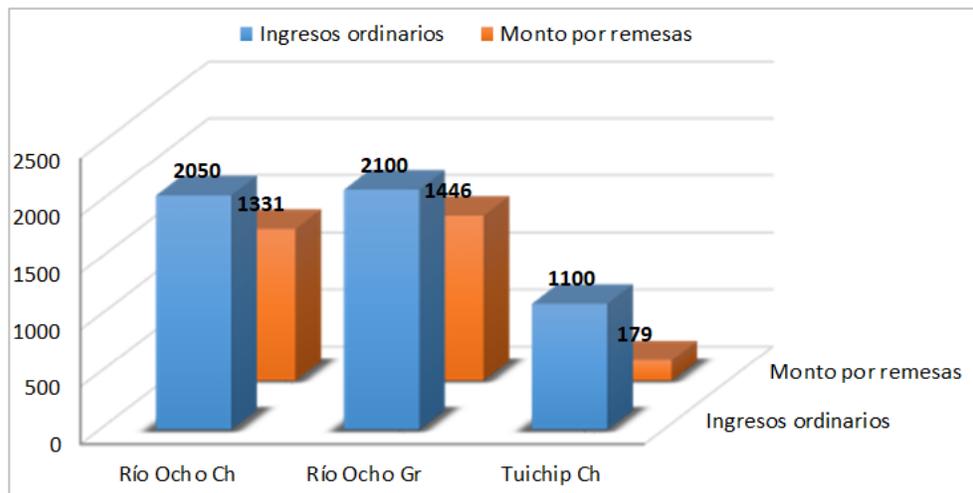


Figura 27. Promedio de ingreso por familia de las tres comunidades en estudio.

2.6.15. Relación familiar de quienes envían remesas

Es evidente que, al momento de enviar las remesas para Guatemala, las personas escogen como responsables del resguardo de los fondos, a los padres. Como se observa en el cuadro 21, la procedencia es de los hijos; hombres 39 % y mujeres en la misma proporción, preocupa que el 78 % aproximado de las remesas las envían los hijos, lo cual indica una emigración masiva de la juventud y pérdida de la fuerza laboral de la comunidad, urge el desarrollo de la comunidad, no viendo la ruralidad como el problema sino como una ventaja para el desarrollo humano bajo condiciones saludables y en armonía con el ambiente.

Cuadro 21. Familiar que envía las remesas.

¿Quiénes envían remesas?	Procedencia de las remesas (%)	Datos de la región	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Hijos	39	15	2	6	7
Hijas	39	15	2	6	7
Esposo	13	5	1	2	2
Esposa	0	0	0	0	0
Padre	8	3	1	1	1
Madre	0	0	0	0	0
Totales	100	38	6	15	17

2.6.16. Edad del migrante que aporta remesas

Estos datos confirman que es la juventud de las comunidades la que abandona su hogar al carecer de oportunidades de superación. El 61 % de las remesas son enviadas por el grupo etario entre 20 y 40 años (cuadro 22).

Cuadro 22. Envío de remesas según el grupo etario.

Grupo etario	Cantidad (%)	Total por grupo	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
15-19 años	6	4	0	2	2
20-29 años	32	20	5	7	8
30-39 años	29	18	4	7	7
40-49 años	17	11	3	3	5
50-60 años	11	7	2	3	2
60-más años	5	3	1	1	1
Totales	100	63	15	23	25

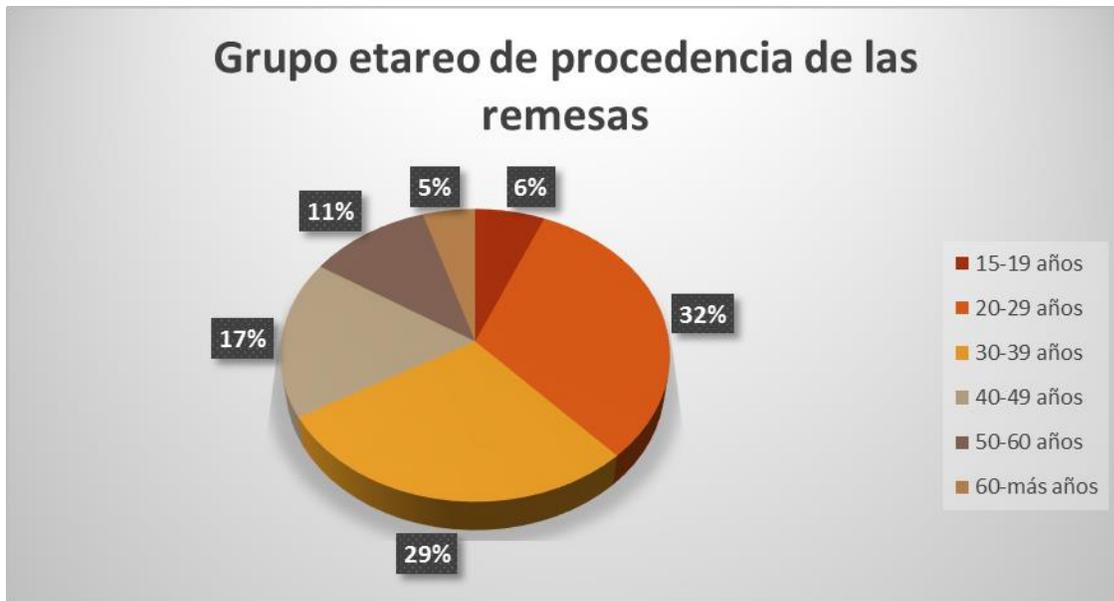


Figura 28. Grupo etario que más aportan en envío de remesas.

Se puede concluir que los jóvenes son la principal fuente de remesas, lo cual se relaciona con la deserción escolar a partir de sexto primaria, y que desde los 15 años los hijos han migrado en búsqueda de mejores oportunidades.

2.6.17. Tiempo promedio de permanencia de los migrantes en EEUU

La permanencia de los migrantes en el extranjero va desde los 2 hasta los 20 años, aunque en mayor proporción de 3 a 5 años (34 %). De 11 a 20 años el 26 %, el 21 % se queda hasta los 2 años y un 18 % se establece durante 10 años (cuadro 23).

Cuadro 23. Período promedio en condición de migrante.

¿Cuántos años hace que migró el familiar?	Fracción (%)	Datos de la región	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
De 0 a 2 años	21	8	3	3	2
De 3 a 5 años	34	13	2	5	6
De 6 a 10 años	18	7	1	3	3
De 11 a 20 años o más	26	10	0	5	5
Totales	100	38	6	16	16

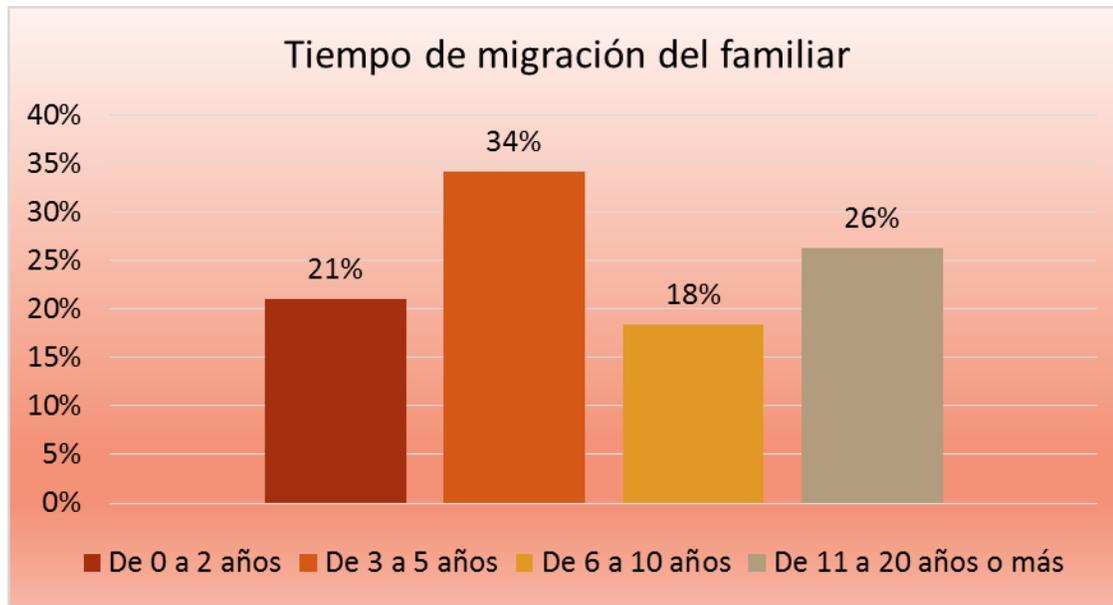


Figura 29. Tiempo promedio de pobladores en condición de migrante.

La mayoría de connacionales deciden radicarse definitivamente en el buscando la anhelada ciudadanía, del grafico anterior queda claro un incremento en las emigraciones durante los ultimo cinco años, situación alarmante ya que pone en evidencia el deterioro en general de la calidad de vida en las comunidades bajo estudio, sin temor a asegurar que la situación se reproduce en todo el país.

2.6.18. Modalidad para obtener las remesas

Las familias prefieren a los bancos sobre todas las entidades que ofrecen el servicio de remesas, como las cooperativas en un 16 % y las cajas rurales en un 24 %. Los bancos acaparan el servicio con un 60 % (cuadro 24).

Cuadro 24. Cobro de remesas en bancos, cooperativas o cajas rurales.

¿En dónde cobra sus remesas?	Fracción (%)	Datos de la región	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Bancos	60	37	10	14	13
Cooperativas	16	10	3	3	4
Cajas Rurales	24	15	2	6	7
Totales	100	62	15	23	24



Figura 30. Cobro de remesas en bancos, cooperativas o cajas rurales.

El uso del sistema bancario para el envío de remesas también se ve influenciado por la disponibilidad de la banca virtual y su conexión con diversos establecimientos en EEUU. El uso del sistema bancario para el envío de remesas también se ve influenciado por la disponibilidad de la banca virtual y su conexión con diversos establecimientos en. El 74 % de las familias que reciben remesas perciben una mejora en su actividad productiva agrícola, y un incremento en las ganancias de la venta de los excedentes de las cosechas, lo cual ha permitido en términos generales una mejora o en su defecto el sostenimiento de sus condiciones de vida ante el encarecimiento de los servicios e insumos de subsistencia.

Las familias se han acostumbrado y necesitan de las remesas para cubrir los costos de insumos para la producción agrícola, o bien, para amortización de deudas derivadas de esta actividad. Las remesas son un factor clave en la obtención de mejores ganancias en la producción agrícola, ya que el 74 % de las familias que las perciben, notan un incremento en los ingresos y en la producción, lo que se traduce en mejoramiento de las condiciones de vida.

2.6.19. Análisis de Propensity Score Matching para ingresos por familia

Con la aplicación de la técnica de emparejamiento por puntuación de propensión (Propensity score matching -PSM-) fue posible obtener un grupo de control (familias que no reciben

remesas), haciendo coincidir cada familia beneficiaria de remesas, con una familia del grupo control con características similares en cuanto a las variables de confusión.

Con estas coincidencias, se estimó el impacto de las remesas sobre el ingreso mensual familiar, comparando los ingresos de las familias que no reciben remesa ante aquellas que efectivamente las reciben, eliminando el sesgo que podrían producir las variables de confusión mencionadas en la sección metodológica.

El resumen de las estadísticas de ingreso en quetzales del análisis de emparejamiento por puntuación de propensión tanto del grupo de familias que no reciben remesas como del grupo de familias que, si las reciben, se presentan en el cuadro 25.

Cuadro 25. Estadísticas del ingreso de familias que reciben y no reciben remesas.

GRUPO DE FAMILIAS	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	ERROR ESTÁNDAR
Receptoras de remesas	Q. 2,157.58	Q. 5,442.05	Q. 3,352.71	Q. 165.19
No receptoras de remesas	Q. 660.88	Q. 2,366.25	Q. 1,277.08	Q. 89.53

Con base a esos resultados, el ingreso promedio mensual de las familias que reciben remesas es de Q. 3,352.71±634.59, y de Q. 1,277.08±343.92 para el caso de las familias que no reciben. Adicionalmente, a partir del modelo lineal generalizado ajustado binomial para familias receptoras y no receptoras de remesas en función de las variables de confusión, se determinó que la probabilidad de encontrar una familia que recibe remesas es de 0.6933, es decir, de 69.33 %.

Por otro lado, la aplicación de la prueba t de Welch para muestras independientes bajo la hipótesis nula que la verdadera diferencia de medias es igual a cero, permite concluir que, con un nivel de significancia de 0.05, se rechaza la hipótesis nula ($p\text{-value} = 8.914 \times 10^{-13}$). Hay suficiente evidencia estadística para afirmar que la diferencia en el ingreso mensual por familia entre las que reciben remesas y no reciben es diferente. Es decir, la diferencia en los ingresos mensuales de las familias que reciben remesas en comparación con las que no reciben remesas es estadísticamente significativa. En efecto, los resultados de la prueba t de Welch muestran que la diferencia entre las medias es Q. 2,075.63±381.88.

2.6.20. Rubros genéricos en los que se invierten las remesas

Las remesas que actualmente se reciben, son destinadas especialmente para el consumo familiar reflejado en un 23 %, al igual que en el área de educación (cuadro 26). El mayor destino que se le da, es para la adquisición de materiales de construcción o vivienda, en un 29 %, la compra de insumos ocupa el 11 % y un 5 % a compra de tierras.

Cuadro 26. Principales usos de los recursos obtenidos de las remesas.

¿En qué gasta su remesa familiar?	Destino de las remesas (%)	Datos de la región	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Consumo familiar	23	30	5	12	13
Educación	23	30	8	10	12
Salud	4	5	1	2	2
Construcción	29	38	5	11	22
Ahorro	5	7	2	2	3
Compra de tierras para cultivos	5	6	1	1	4
Compra de insumos agrícolas	11	15	2	9	4
Totales	100	131	24	47	60

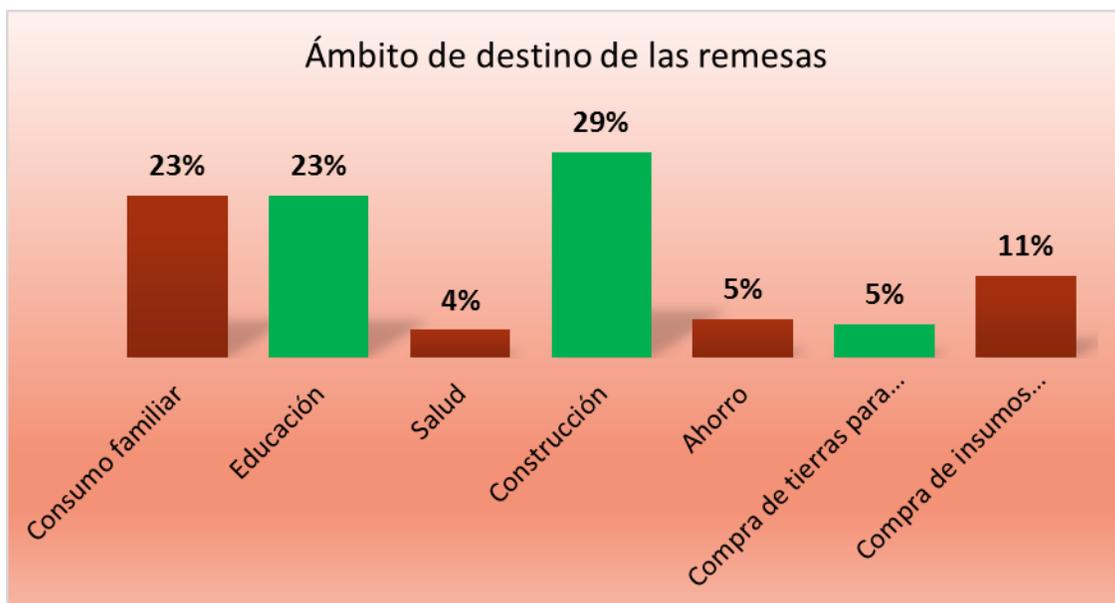


Figura 31. Principales usos de los recursos obtenidos de las remesas.

El sector salud es el más afectado ya que únicamente se le destina el 4 %, siendo los niños los mayores afectados con esta distribución. Los fondos no son suficientes para el ahorro ya que sólo el 5 % se destina para este fin, aunque después se utiliza para el pago de deudas. Como inversión en la agricultura solamente 16 % se utiliza, monto insuficiente para lograr un avance significativo en términos de desarrollo agrícola. La tecnología agrícola es sumamente costosa (riego, insumos, drones, entre otros)

2.6.21. Uso de remesas en adquisición de bienes

El ahorro de las remesas familiares con el tiempo es destinado a la adquisición de activos familiares, especialmente a la compra o construcción de casas, representando el 53 %. Esto se relaciona a la importancia que se les da a los activos fijos ya que en segundo lugar se prefiere la compra de terrenos especialmente para cultivos (25 %), sobre otras prioridades como la compra de vehículos que representa el 13 % y la inversión en negocios con 10 %. Dichos resultados se presentan en el cuadro 27.

Cuadro 27. Destino de las remesas en cuanto a adquisición de bienes.

¿Qué ha comprado con las remesas?	Uso de las remesas familiares (%)	Datos de la región en estudio	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Vehículos	13	5	0	2	3
Casas	53	21	1	10	10
Terrenos	25	10	3	4	3
Negocios	10	4	0	2	2
Totales	100	40	4	18	18

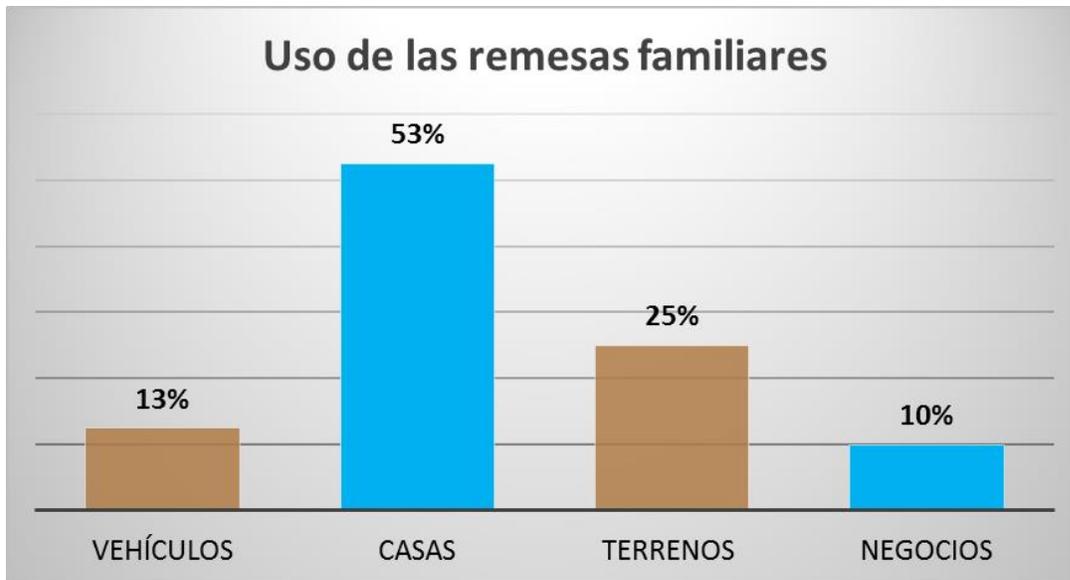


Figura 32. Destino de las remesas en cuanto a adquisición de bienes.

2.6.22. Financiamiento de estudios escolares de los hijos

Las remesas son utilizadas para pago de alimentos o de la deuda por migración. Si se logra cubrir este rubro, se invierte en educación. Cuando se refiere a graduación, se hace referencia a que se logra culminar satisfactoriamente los 6 grados de primaria, los tres años de básicos, los tres años de diversificado y los 6 o 7 años de estudios universitarios (cuadro 28).

Cuadro 28. Destino de las remesas en estudios escolares de los hijos.

¿Cuántos hijos se graduaron con el dinero de las remesas?	Remesas destinadas para educación (%)	Datos de la región en estudio	Tuichip CH	Río Ocho Gr	Río Ocho CH
Ninguno	81	25	5	7	13
De 1 a 2 Hijos	13	4	0	3	1
de 3 a 4 hijos	3	1	0	1	0
De 5 a 6 hijos	3	1	0	1	0
Totales	100	31	5	12	14

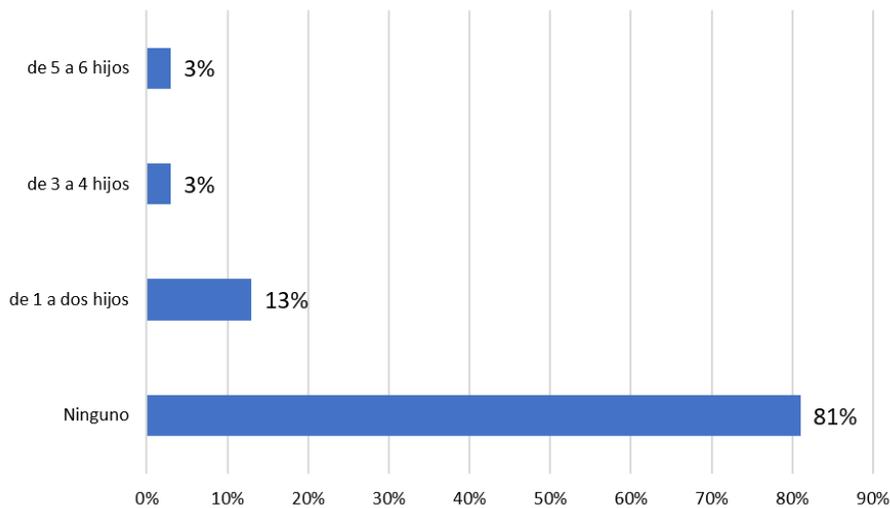


Figura 33. Destino de las remesas para educación.

En relación al destino de las remesas, del total solamente un aproximado del 2 % se destina para educación. La falta de inversión gubernamental en educación, y el monto de remesas recibidas logran cubrir a duras penas la canasta de subsistencia, quedando claro en el dato de que el 81 % no utiliza las remesas en el rubro de educación.

2.6.23. Condiciones de vida de las familias de emigrantes receptoras de remesas

Las condiciones de vida de las comunidades en estudio se pueden resumir en precarias, donde se practica una agricultura de subsistencia, donde las remesas juegan un papel importante en la economía regional. El abandono por parte del estado, la falta de inversión privada y la falta de oportunidades de superación han sido los detonantes para que en la región se viva un fenómeno fuerte de Emigración por parte de la Juventud, realidad que queda al desnudo con los datos que se presentan a continuación.

De acuerdo a la escala empleada un 84 % de las familias encuestadas señalan un mejor nivel de vida al recibir las remesas. Lo anterior refuerza la importancia y el papel vital que las remesas representan para las comunidades en estudio. Desglosándose que un 57 % la situación familiar ha mejorado mucho, y en el 27 % ha mejorado regularmente (Cuadro 29).

Cuadro 29. Percepción de cambio de condiciones de vida por ingreso de remesas.

¿En qué ha mejorado su situación familiar o personal?	Frecuencia observada (%)	Datos de la región en estudio	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Muy poco	7	2	1	2	1
Poco	10	3	0	4	2
Regular	27	8	0	4	10
Mucho	57	17	4	13	11
Totales	100	30	5	23	24

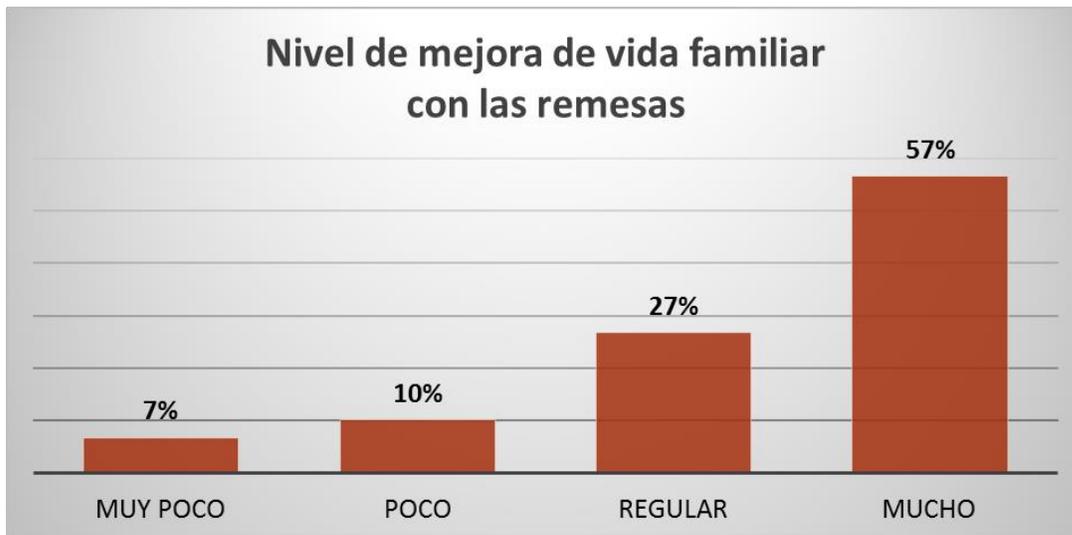


Figura 34. Percepción de cambio de condiciones de vida por ingreso de remesas.

Ninguna familia ha dicho que no ha mejorado su situación ya que, aunque muy poco con el 7 % y poco con el 10 %, la situación cambia. En conclusión, las remesas son necesarias y aunque el monto no sea el suficiente han contribuido en forma positiva en el mejoramiento del nivel de vida de los pobladores, infiriendo el buen uso o destine que se les da a las remesas para cubrir las necesidades básicas.

2.6.24. Características del material de construcción de las viviendas

Las viviendas de forma general están construidas de block, con piso de tierra y techo de lámina, de un nivel en la comunidad Tuichip Chiquito. De block, con piso de tierra y techo

de lámina en un 50 % y terraza en el otro 50 %, en la comunidad Río Ocho Grande, con algunas casas de dos y tres niveles. En el caso de la comunidad Río ocho Chiquito, se tiene una situación similar que Río Ocho Grande.

Las condiciones de las familias han cambiado y mejorado desde que existe la migración y la recepción de remesas. La comunidad que se ve en menor calidad de vida es la de Tuichip Chiquito, ya que las condiciones de las viviendas son menos favorables. La mayoría de familias solo logra construir su casa de un nivel y de un solo cuarto que utilizan para dormir y cocinar. El área promedio utilizada para vivienda se muestra en el (cuadro 30).

Cuadro 30. Área promedio de viviendas en varas cuadradas.

COMUNIDAD	ÁREA DE VIVIENDAS
Tuichip Chiquito	57.53
Río Ocho Grande	90.00
Río Ocho Chiquito	80.00

Las condiciones de las viviendas en promedio, varían de una comunidad a otra, observando que la más afectada es la de Tui chip Chiquito, donde las casas son de 57.53 m². Las comunidades de Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito, son más prósperas con 80.80 m² y 89.07 m² respectivamente en sus viviendas.

2.6.25. Comparación de condiciones de vida entre familias

Se comparan las condiciones de vida de las familias receptoras de remesas familiares ante aquellas que no reciben de las tres comunidades. Las familias que no reciben remesas familiares solo cuentan fosas sépticas, mientras que el 80 % de las familias receptoras de remesas poseen drenajes y servicio sanitario. En términos generales las condiciones y nivel de vida de los hogares que reciben remesas familiares es de mejor calidad ante aquellos hogares que no reciben remesas. En las primeras se traduce en optar por oportunidades de estudios para desarrollarse académica y profesionalmente, invertir en proyectos productivos, establecimiento de negocios propios y compra de vehículos y terrenos. En el cuadro 31 se hace un resumen de las diferencias en las condiciones de vida de ambos tipos de familias.

Cuadro 31. Comparación de condiciones de vida entre las familias.

ASPECTO DE COMPARACIÓN	FAMILIAS RECEPTORAS DE REMESAS	FAMILIAS NO RECEPTORAS DE REMESAS
Proporción de hogares que han mejorado su situación familiar o personal con las remesas	100 %	0 %
Condiciones de la vivienda	Piso de cerámica o concreto, pared de block o ladrillo, techo de lámina, pero en su mayoría con fundición de terraza, de dos o tres niveles	Piso de tierra, pared de adobe, techo de lámina, un nivel
Tamaño de la casa	85 v ²	60 v ²
Educación	50 % de analfabetismo	80 % de analfabetismo,
Agua potable	Acceso a agua entubada derivada de fuentes naturales	Acceso a agua de chorros comunales y fuentes naturales
Salud	Menor incidencia de enfermedades	Mayor incidencia de enfermedades

2.6.26. Compra de semilla certificada

Las familias han realizado sus actividades agrícolas de tal manera que, en la actualidad, la semilla mejorada juega un papel muy importante ya que se usa en un 39 %, el otro 61 % es semilla criolla (cuadro 32). En este punto es de remarcar que, aunque la compra de semilla certificada es un rubro importante de destino de las remesas, la tendencia mundial es en el rescate de material genético nativo.

En este sentido, es importante que se invierta en la producción y comercialización de material criollo, ante los fracasos de programas de introducción de paquetes tecnológicos en las comunidades, por lo que es importante regresar a prácticas agroecológicas y de agricultura familiar. Ante la crisis provocada por el COVID-19, la economía campesina y la

agricultura familiar fueron importantes para la obtención de alimentos en tiempo y a precios favorables.

Cuadro 32. Compra de semilla certificada.

¿Qué tipo de semilla compra?	Preferencia uso de semilla (%)	Datos de municipio	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Mejorada	39	29	9	11	9
Criolla	61	46	16	14	16
Totales	100	75	25	25	25



Figura 35. Inversión de remesas en la compra de semilla certificada.

2.6.27. Prácticas de fertilización de suelos y acceso al riego

El 95 % de las familias encuestadas utilizan fertilizantes o abonos, solo un 5 % de los agricultores no lo utilizan. Es importante resaltar que la mayoría se inclina al uso de abonos, lo cual hace más fácil reforzar prácticas agroecológicas de producción.

En los últimos tiempos la tendencia es impulsar la agricultura familiar basada en prácticas agroecológicas, siendo una oportunidad para las tres comunidades bajo estudio. El 55 % de los encuestados utilizan abonos, contra un 45 % que prefiere productos químicos. El 95 % de las familias se ven en la necesidad de utilizar fertilizantes, ya que con el tiempo las tierras

han perdido su capacidad de producción, pues ya no son totalmente fértiles. El uso de abono está más equilibrado entre orgánico y químico, aunque por un porcentaje mínimo prefiere químico. Relacionado a esto, las tierras siguen disminuyendo su fertilidad.

Un factor importante en la producción agrícola es la tenencia de sistema de riego para lograr mejores resultados, en este caso, únicamente el 67 % cuenta con este bien y un 33 % aun lo tiene como necesidad (cuadro 33).

Cuadro 33. Productores que cuentan con sistema de riego.

¿Tiene sistema de riego?	Familias con sistema de riego (%)	Datos de la región en estudio	Tui chip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
SI	67	50	18	17	15
NO	33	25	7	8	10
Totales	100	75	25	25	25

2.6.28. Tecnificación agrícola y conservación de suelos

El 75 % de los productores tienen un sistema de producción tradicional, con poca o nula asistencia técnica, lo cual favorece en cierta forma la implantación de prácticas agroecológicas como el uso de abonos, rescate de plantas endémicas y producción y almacenamiento de semillas nativas.

Se observa que una minoría cuenta con asistencia técnica, producto de la intervención de algunas entidades que pretenden fomentar el fortalecimiento de los productores, lo cual de acuerdo a experiencias en otras regiones ha sido un fracaso total, al tratar de introducir prácticas foráneas que no siempre responden a la realidad. Un 75 % no ha recibido capacitación y asistencia tecnológica sobre cómo mejorar su producción agrícola.

En cuanto a prácticas de conservación de suelos estas se han implementado en un 25 % de las tierras, lo cual puede dar la idea de la degradación de este valioso recurso natural y la pérdida de la capa fértil. Las prácticas de conservación de suelos se han ido implementando con el tiempo. Aunque no muy sofisticadas, pero son aplicadas por el 25 % de la población. Entre ellas las terrazas y barreras vivas.

2.6.29. Comparación del desarrollo agrícola entre familias

En cuanto al desarrollo agrícola, la principal diferencia entre familias que reciben remesas respecto a aquellas que no las reciben (cuadro 34), estriba en la implementación de sistemas de producción de cultivos con cierto grado de tecnificación y de mayor inversión, que les permite satisfacer no solo necesidades de subsistencia sino también generar ganancias. A la mayoría de familias no receptoras de remesas solo les es posible continuar con procesos de producción tradicional de subsistencia de escasa a nula utilización de tecnología.

Cuadro 34. Comparación del desarrollo agrícola familiar.

ASPECTO DE COMPARACIÓN	FAMILIAS RECEPTORAS DE REMESAS	FAMILIAS NO RECEPTORAS DE REMESAS
Propiedad de la tierra	67 %	33 %
Agricultura de subsistencia	90 %	60 %
Caficultura	0 %	80 %
Uso de agroquímicos	Se registra principalmente en el cultivo de café	Las prácticas de cultivo son tradicionales, utilizan recursos nativos y agricultura agroecológica
Tipo de semillas	Utilización de semilla criolla, pero existe predisposición a la utilización de semilla certificada	Conservan la práctica de selección de semilla criolla de cosechas anteriores.
Disponibilidad de agua para riego agrícola	El 67 % de las familias poseen sistemas de riego	Solo el 33 % de estas familias poseen sistemas de riego
Situación del suelo	Suelos agotados, pero con capacidad de aplicación de fertilizantes y abonos orgánicos	Suelos agotados en los que realizan únicamente fertilización con abonos producto de incorporación de residuos de cosecha

2.6.30. Inversión en reforestación y mejoramiento del ambiente

Un aspecto importante de la presente investigación ha sido conocer el impacto de las remesas en el desarrollo ambiental, entendiéndose como tal, el cuidado de los recursos naturales, la no contaminación y la recuperación de áreas degradadas.

De la mano con la producción agrícola está la conservación del medio ambiente. En este tema las familias están muy debilitadas ya que, con el avance de la frontera agrícola, han disminuido los bosques y otros recursos con el caudal en las fuentes de agua. Esto se evidencia ya que sólo el 59 % de las familias invierten fondos en diferentes cantidades para mejorar el medio ambiente, sobresaliendo el 23 % que va de Q. 151.00 a Q. 500.00, ya sea en efectivo o con mano de obra en la comunidad y como dato preocupante, el 41 % no invierte en este tema. Del 59 % de familias invierten en promedio Q. 322.00

Es importante motivar y realizar campañas ambientales para que el 100 % de los pobladores estén conscientes de la necesidad de cuidar el medio ambiente, sabiendo las implicaciones que del cambio climático provoca en estos tiempos, el planeta se ve afectado por diversos fenómenos naturales y provocados por el hombre, es importantes retomar las prácticas ancestrales del cuidado de los bosques, fauna y el agua. En el cuadro 35 se muestra la cantidad de familias que hacen inversiones relacionadas con el ambiente y el monto categorizados en rangos.

Cuadro 35. Monto invertido en reforestar y mejorar el medio ambiente.

¿Rango del monto invertido?	Frecuencia observada (%)	Datos de la región en estudio	Tuichip CH	Río Ocho Gr	Río Ocho CH
No invierte	41	31	10	9	12
De Q. 1 a Q. 100	8	6	0	3	3
De Q. 101 a Q. 150	12	9	3	3	3
De Q. 151 a Q. 500	23	17	6	6	5
De Q. 501 a Q. 1,000	8	6	2	2	2
De Q. 1,001 a Q. 2,000	8	6	4	2	0
Totales	100	75	25	25	25

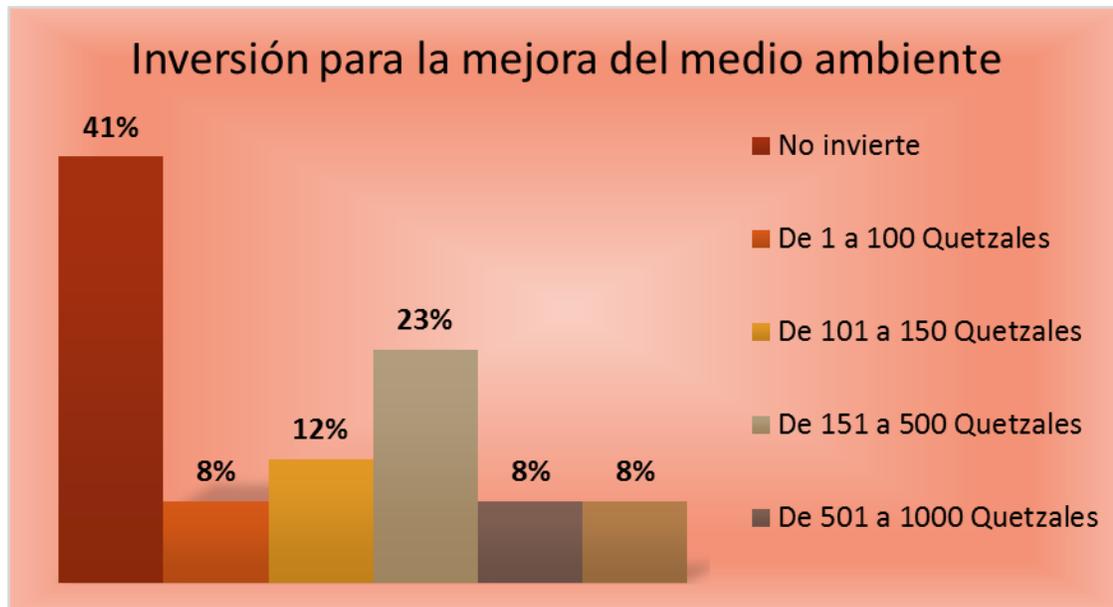


Figura 36. Monto invertido en prácticas de reforestación.

2.6.31. Reforestación y conservación de los nacimientos de agua

De las familias que invierten en la mejora del medio ambiente, existe un 39 % que no sembró árboles en los últimos 3 años. Se ha invertido en la reforestación de 1 cuerda el 12 %, 2 cuerdas el 8 %, 3 y 4 cuerdas el 7 % y de 5 a más cuerdas el 28 %. Es evidente la necesidad de concientizar al 40 % de la población de la importancia de la inversión en la reforestación, lo cual está ligado a la conservación de las fuentes de agua.

El monto que las familias invierten en protección de nacimientos de agua es relativamente bajo. En promedio las familias invierten Q. 103.33 en las comunidades de Tuichip Chiquito y Río Ocho Chiquito, en aportes para mantenimientos, limpieza, siembra de árboles en los nacimientos. En Río Ocho Grande la cantidad promedio, aumenta a Q. 138.46; como se muestra en la figura 37.

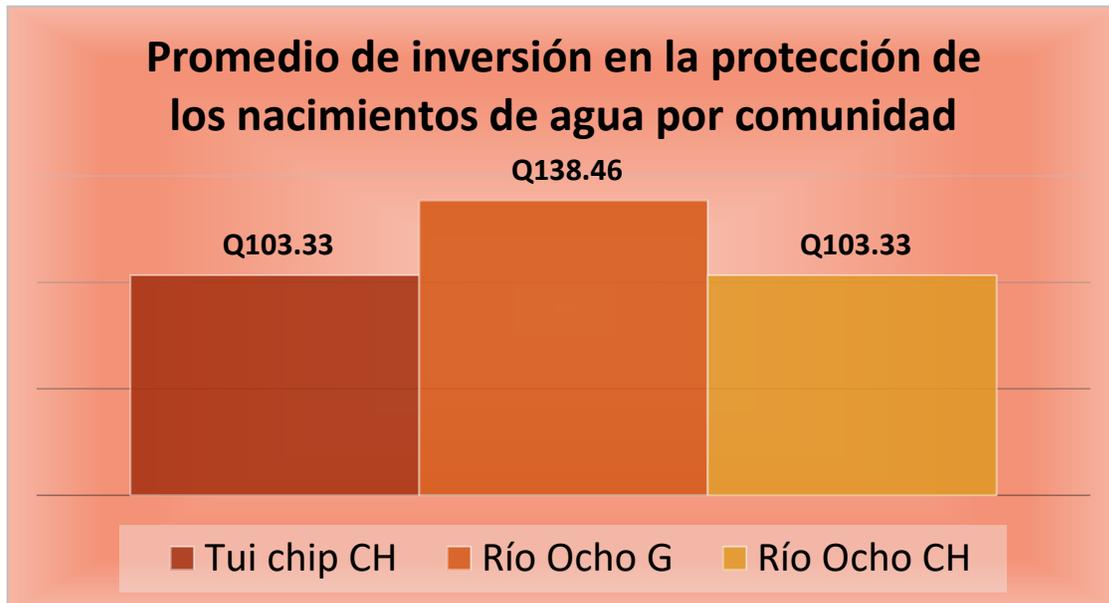


Figura 37. Monto en inversión en la protección de los nacimientos de agua.

En cuanto a las especies más utilizadas en la reforestación es de indicar que son especies nativas. Dentro de las preferencias de las familias que han reforestado, se encuentran variedad de especies, entre las más importantes está el ciprés, el aliso y el pino, con 29 %, 25 % y 24 % respectivamente, esto por el clima del lugar. El encino se siembra en un 16 % y otro 6 % siembra otros tipos no comunes como por ejemplo árboles frutales.

Los nacimientos de agua son escasos en la región, lo cual agudiza la crisis en cuanto la obtención del vital líquido para consumo y no se diga para la actividad agrícola. La no conservación de las fuentes de agua existentes provocará crisis futuras sin precedentes, por lo que urge la participación activa de todos los pobladores. Las comunidades cuentan con escasez de agua, especialmente Tuichip Chiquito que sólo cuenta con 2 nacimientos de agua, seguido de Río Ocho Chiquito con 4 nacimientos y Río Ocho Grande es más afortunado con la cantidad de 7 nacimientos en su territorio.

2.6.32. Inversión de remesas en el tratamiento de desechos sólidos

No existe cultura de manejo de desechos sólidos de una forma adecuada, ya que el 38 % quema sus desechos, y solamente un 25 % los transforma en abono orgánico, constituyéndose la basura en una de las principales fuentes de contaminación. Un problema que no ha sido posible abordar en la actualidad, es el manejo de la basura y desechos sólidos, ya que un 38 % lo quema al aire libre, ocasionando daños severos al medio ambiente.

En cuanto a la inversión solamente un 60 % de los pobladores lo toman como una prioridad. De los fondos que se destinan para la protección del medio ambiente, un 60 % de familias lo hace por medio de las remesas que se reciben. El cuadro 36 contiene los resultados obtenidos sobre las cantidades producto de remesas familiares que son invertidas en protección al medio ambiente.

Cuadro 36. Inversión promedio en la protección del medio ambiente.

¿Cuánto invierte de las remesas en la protección del medio ambiente?	Inversión familiar en la protección del medio ambiente	Tuichip CH	Río Ocho G	Río Ocho CH
Costo en mano de obra	Q. 268.90	Q. 392.86	Q. 200.00	Q. 213.85
Costo de insumos, materiales y herramientas	Q. 138.97	Q. 15.83	Q. 106.07	Q. 95.00
Totales	Q. 407.87	Q. 608.69	Q. 306.07	Q. 308.85



Figura 38. Monto de inversión en protección del medio ambiente.

La cantidad promedio que las familias invierten de las remesas para la protección del medio ambiente, asciende a Q. 268.90 en Mano de Obra no calificada y Q. 138.97 se invierte en la compra de insumos, materiales y herramientas. Ninguna de las tres comunidades posee plantas de tratamiento de aguas negras, algo que se puede lograr mediante la organización comunitaria y apoyo de instituciones gubernamentales, ONGs e internacionales. Los manantiales no poseen barreras de protección, siendo la reforestación, la práctica que permite la protección de las fuentes de agua.

2.6.33. Comparación del desarrollo ambiental entre familias

La mayor o menor cantidad de familias receptoras de remesas en las comunidades se relaciona directamente con el grado de preocupación y capacidad para realizar actividades de mejora, protección y conservación del medio ambiente. Lo importante a destacar como resultado de la presente investigación es el hecho que, el aporte económico posible de realizar por parte de las familias receptoras de remesas en procura del ambiente, se complementa justamente con la predisposición de las familias no receptoras de remesas en aportar mano de obra para ese mismo fin.

Como producto de esa mancomunidad se percibe cierto grado de recuperación de la cubierta forestal más que su destrucción. Esta situación debe aprovecharse, considerables ganancias ambientales pueden resultar de la creación de pagos por servicios ambientales aunado a transferencias técnicas para respaldar proyectos ecológicos. En el cuadro 37 se hace un resumen de las diferencias en desarrollo ambiental en ambos tipos de familias.

Cuadro 37. Comparación del desarrollo ambiental familiar.

ASPECTO DE COMPARACIÓN	FAMILIAS RECEPTORAS DE REMESAS	FAMILIAS NO RECEPTORAS DE REMESAS
Condición ambiental	Proyectos de manejo forestal, prácticas de conservación de manantiales	Alta deforestación, escasez de agua, no existen prácticas de conservación de suelos
Conservación de suelos	Un 25 % de las familias implementan conservación de suelos con prácticas tradicionales, elaboración de abonos orgánicos.	La implementación de técnicas de conservación de suelos es nula, sin inversión de recursos económicos.

Continuación cuadro 37

Procesos de reciclaje	El 70 % de familias implementan procesos de reciclaje de productos orgánicos	El 90 % de las familias utilizan desechos orgánicos de cosechas anteriores para producir abono orgánico
Forma de participación en actividades de protección del ambiente	El aporte es en dinero y mano de obra	El aporte es exclusivamente en mano de obra

2.6.34. Propuestas orientadas al desarrollo agrícola y ambiental a través de remesas

A. Implementar proyecto de Agricultura Familiar Agroecológica Campesina

La Agricultura Familiar Agroecológica Campesina es un proyecto promovido por la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO) como una opción para mejorar la seguridad alimentaria y conservar la biodiversidad.

La implementación de esta iniciativa podría ser viable en comunidades del municipio de Todos Santos Cuchumatán. El trabajo conjunto de campesinos organizados, junto con instituciones gubernamentales o no gubernamentales, podría ser una opción para canalizar la inversión de una fracción de las remesas familiares, en actividades que promuevan el desarrollo agrícola y ambiental. La idea básica se centraría en el establecimiento de sistemas de producción de hortalizas orgánicas a manera de huertos familiares para autoconsumo y venta del excedente, es decir, la implementación de sistemas de producciones ecológicamente sanas y viables en materia económica.

Este proyecto demandaría del grupo de campesinos organizados la inversión y producción de abono orgánico a través de procesos de compostaje y desechos sólidos y excretas animales. Por otro lado, sería necesaria e imprescindible la intervención del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), por ejemplo, a efecto de desarrollar planes de concientización, capacitación y actualización en temas de permacultura, compostaje y producción de huertos familiares.

En este sentido, campesinos y entidades gubernamentales actuarían conjuntamente con el objetivo común de identificar oportunidades y brechas para promover un cambio hacia sistemas alimentarios sostenibles. Esta comunidad intercambiaría información e ideas sobre buenas prácticas agrícolas (BPAs), proyectos, lecciones aprendidas, iniciativas, programas y políticas de agricultura familiar y agroecología.

B. Reforestación y protección de nacimientos de agua

La recuperación de la cubierta forestal, la protección de puntos recarga hídrica y afloramiento natural del agua es de suma importancia para alcanzar un equilibrio entre el uso de recursos naturales y las necesidades económicas y sociales de las generaciones guatemaltecas presentes y futuras. En su primera fase, el programa se enfocaría en reforestar superficies de carácter estratégico como las mencionadas anteriormente, así como, aledañas a las cuencas hidrográficas que influyen en las hidroeléctricas a fin de garantizar la producción de energía limpia.

Para ello, debe existir predisposición de las municipalidades, por ejemplo, para apoyar en el establecimiento de viveros y producción de plantas forestales en cercanías de los puntos de reforestación. La participación del Instituto Nacional de Bosques también sería de suma importancia para facilitar la inserción de las plantaciones en el programa de incentivos forestales, a efecto de contrarrestar la poca motivación del campesinado en invertir en proyectos con períodos de recuperación de capital prolongados.

Las especies forestales serían: pino, pinabete, ciprés, aripín, madre cacao, caoba, cedro, matiliguete, guapinol, limón, níspero, naranja y moringa. La moringa, el Árbol de la Vida, por sus propiedades nutritivas, curativas y de fortalecimiento del sistema inmunológico, puede contribuir especialmente a la lucha contra la desnutrición crónica y el fortalecimiento de los nacimientos de agua. Las plantas forestales producidas en los viveros comunales son donadas a comunidades indígenas, municipalidades, instituciones gubernamentales y personas individuales de escasos recursos e interesados en reforestar zonas de recarga hídrica, nacimientos de agua y áreas deforestadas dentro de las cuencas de la zona.

C. Manejo de desechos sólidos

La propuesta entorno al manejo de desechos se centraría en la sección de gestión de desechos sólidos, del capítulo de normas mínimas sobre abastecimiento de agua, saneamiento y promoción de la higiene de la Carta Humanitaria y Normas Mínimas para la Respuesta Humanitaria del proyecto Esfera, la cual se presenta a continuación:

El propósito sería que la población viva en un entorno sin desechos sólidos y dispone de los medios necesarios para eliminar los desechos domésticos de manera adecuada y eficaz. Entre las acciones claves, se destacan las siguientes:

- Hacer participar a la población afectada en la elaboración y la ejecución de programas de eliminación de desechos sólidos;
- Eliminar la basura de los asentamientos antes de que se convierta en un riesgo para la salud o en una molestia;
- Velar por que se instaure un sistema periódico de recogida de basura;
- Organizar la eliminación definitiva de los desechos sólidos en un lugar y de tal manera que se evite ocasionar problemas de salud y de medio ambiente
- Generar un sistema de indicadores que permitan monitorear el cumplimiento del propósito.

2.7. CONCLUSIONES

1. Las comunidades en estudio cuentan en promedio con 9 integrantes. Las familias que no reciben remesas de la comunidad Tuichip Chiquito presentan el menor ingreso por familia, menor escolaridad y con menor número de familias con migrantes en el extranjero, practicando una agricultura de subsistencia. La cabeza de hogar es el Padre, y en aquellos casos donde el Padre ha emigrado (12 %), la Madre ocupa este espacio, siendo una sociedad tradicional conservadora, analfabeta (55 % de analfabetismo en los padres), diferente al 89 % de educación primaria en el análisis de la población menor de 18 años (hijos). El 54 % de las mujeres se ha visto relegada en relación a la ocupación, puesto que sólo se le asigna en general la realización de oficios domésticos. El restante 46 % además de oficios domésticos se dedica a otras actividades extras como actividades artesanales (ligadas a la cultura), como la tejeduría del traje típico, aunque sin salir de casa. En algunas familias hay mujeres que realizan dos o más actividades diferentes. Son comunidades eminentemente agrícolas, sin fuentes de trabajo y de oportunidades lo cual los obliga a migrar.
2. El 69 % de las familias reciben remesas, constituyéndose en poblaciones dependientes de remesas que casi en su totalidad provienen de los EEUU. El monto promedio mensual recibido es aproximadamente de Q. 1,421.00, que se utiliza para pago de deudas de migración y consumo, siendo mínimo el ahorro. Aunque en general el aporte por remesas es vital, este no es lo suficientemente alto en las condiciones económicas en las que atraviesa el país, ya que la canasta básica está en el orden de los Q. 4,000.00 mensuales, y el salario mínimo en actividad agrícola es Q. 2,742.37, para el año 2021.
3. La juventud abandona su hogar al carecer de oportunidades de superación, el 61 % de las remesas son enviadas por el grupo etario entre 20 y 40 años, quienes piensan radicarse en EEUU. En general parte de las remesas se utilizan para cubrir deudas asociadas a las actividades agrícolas y deudas relacionadas con gastos de migración (pago de los llamados coyotes). Parte de las remesas se invierte en la compra de insumos para la actividad agrícola, siendo principalmente para la producción de papa, café y maíz que representan el 24 %, 29 % y el 24 % respectivamente. Un 12 % invierte remesas en la producción de hortalizas y el 10 % para la producción de granos básicos. Un 39 % compra semilla mejorada y un 61 % utiliza semilla criolla.
4. El 75 % de los productores tienen un sistema de producción tradicional, con poca o nula asistencia técnica. Las prácticas de conservación de suelos se han ido implementando con el tiempo. Aunque no muy sofisticadas, pero son aplicadas por el 25 % de la población las terrazas y barreras vivas.

5. El 60 % de las familias realizan prácticas de reforestación asociadas culturalmente con la conservación de las fuentes de agua. Utilizando especies nativas como ciprés, aliso y pino, en las reforestaciones (29 %, 25 % y 24 % y respectivamente). No existe la cultura de manejo de desechos sólidos de una forma adecuada, 75 % de la población quema, tira o entierra sus desechos, y solamente un 25 % los recicla y los transforma en abono orgánico, constituyéndose la basura en una de las principales fuentes de contaminación.

6. Se propone la implementación de tres acciones urgentes para la mejora sustancial de las condiciones de vida de las regiones en estudio tales como la implementación de un modelo de agroecología y agricultura familiar, reforestación y protección de nacimientos de agua y la implementación de una planta de manejo de desechos (sólidos y líquidos).

2.8.RECOMENDACIONES

1. Priorizar asignación de recursos y tener presencia real del Estado en comunidades rurales vulnerables del país a efecto de evitar la migración de guatemaltecos a otros países en búsqueda de oportunidades inexistentes en el ámbito local.
2. Establecer alianzas entre sector público, privado, ONGs, y migrantes para apoyar programas de desarrollo comunitario que generen oportunidades de desarrollo personal y familiar a nivel local.
3. Realizar campañas de concientización y capacitación orientadas a las condiciones de vida de los campesinos para fomentar el ahorro e inversión de capitales en proyectos productivos a corto, mediano y largo plazo con potencial de mejora de las condiciones de vida.
4. Implementar acciones dirigidas a la Agricultura Familiar Agroecológica Campesina, reforestación y protección de nacimientos de agua para coadyuvar al desarrollo agrícola y ambiental de familias receptoras y no receptoras de remesas.

2.9. BIBLIOGRAFÍA

- Albo, A., & Diaz, J. L. O. (2011). Los efectos economicos de la migracion en el pais de destino. Los beneficios de la migracion mexicana para Estados Unidos. *Working Papers*, no. 1117, 1–20. <http://ideas.repec.org/p/bbv/wpaper/1117.html>
- Alvarez, I. (2012). *Mirando al norte: Algunas tendencias de la migración latinoamericana*. http://primo.gsl.com.mx:1701/primo_library/libweb/action/display.do?tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_elibro10592281&indx=1&reclds=TN_elibro10592281&recldxs=0&elementId=0&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=&dscnt=0&scp.scps=scop
- Ansion, J., Aparicio Gómez, R., & Nel Medina, P. (Eds.) (2009). *Más allá de las remesas familiares de migrantes de América Latina*. París, Francia: Federación Internacional de Universidades Católicas (FIUC). <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2009/Migraciones.pdf>
- Banco Mundial, USA. (2011). Datos sobre la migración y remesas 2011. <http://www.worldbank.org/prospects/migrationandremittances>
- Banco Mundial, USA. (2012) Global economic prospects 2012: Migration and remittances. <http://www.worldbank.org/prospects>
- Barre, C. (2011). El impacto de las remesas en Guatemala ¿Alivio a la pobreza o factor de desarrollo? *Trans-Pasando Fronteras*, 1, 71. <https://doi.org/10.18046/retf.i1.1298>
- Carrasco, I., & Suárez, J. I. (2018). *Migración internacional e inclusión en América Latina. Análisis en los países de destino mediante encuestas de hogares*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (Serie Políticas Sociales, 231, 66). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43947/1/S1800526_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina el Caribe, Chile (CEPAL) (2011). *Taller sobre el fortalecimiento de las capacidades nacionales para la gestión de la migración Internacional: nueva tendencias, nuevos asuntos, nuevo enfoques de cara al futuro*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6993/1/S1100082_es.pdf
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, USA (UNICEF). (2009). *UNICEF y OIM advierten deserción escolar por caída de remesas*. USA: Naciones Unidas. <https://news.un.org/es/story/2009/10/1177671>
- Grande, R. (2011). ¿Integración o remesas? Determinantes de las transferencias monetarias de los migrantes latinoamericanos en España. *Desarrollo y Sociedad*, no. 80. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1691/169154738013/html/index.html>

- Herrera Molina, C. M. (2006). *El impacto de las remesas en la economía de Guatemala*. (Tesis Admón. Emp., Universidad del Itsmo, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales: Guatemala). <http://glifos.unis.edu.gt/digital/tesis/2006/18006.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística, Guatemala (INE). (2014). *Índice de precios al consumidor –IPC- y costo de la canasta básica alimentaria y vital. Marzo 2014. Base diciembre 2010*. Guatemala: INE.
<http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/04/07/ZDc6UCYLUpChdkWXkWsvoGns gXuk739p.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística, Guatemala (INE). (2018). *Encuesta nacional sobre condiciones de vida 2011, pobreza y desarrollo un enfoque departamental*. Guatemala: INE.
[https://www.copades.com/pub/es/documentos%20interes/economico/Instituto%20Nacional%20de%20Estadistica%20\(2011\)%20-%20Pobreza%20y%20desarrollo,%20un%20enfoco%20departamental..pdf](https://www.copades.com/pub/es/documentos%20interes/economico/Instituto%20Nacional%20de%20Estadistica%20(2011)%20-%20Pobreza%20y%20desarrollo,%20un%20enfoco%20departamental..pdf)
- Isaacs Herrera, J. F. (2016). *Efecto de las remesas familiares en el nivel de consumo de los hogares guatemaltecos en el año 2011*. (Tesis Lic. Econ. Emp., Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales: Guatemala). <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2016/01/23/Herrera-Jenefer.pdf>
- Landry, V. (2011). Migración y cambios sociales en Guatemala: Familia transnacional y mujer. *Sociedad & Equidad*, 2011(1), 1-8.
<https://revistas.uchile.cl/index.php/RSE/article/view/10603/10838>
- Mercado Arias, E. (2007). Principios de organización de las remesas sociales: migrantes en 'comunidad' antes que organizados por el estado. *Revista CIMEXUS*, 2(1), 103–121. <https://www.cimexus.umich.mx/index.php/cim1/article/view/26/23>
- Municipalidad de Todos los Santos Cuchumatán, Guatemala. (2001). *Manual de funciones del Foro de Coordinación Multisectorial de Desarrollo*. Guatemala.
- Municipalidad de Todos los Santos Cuchumatán, Guatemala. (2003). *Diagnóstico municipal, Todos Santos Cuchumatán*. Guatemala.
- Navas Beteta, A. (2017). *Migración en cifras*. Guatemala: Asociación de Investigaciones Económicas y Sociales (ASIES). http://asies.org.gt/pdf/2017_migracion_en_cifras.pdf
- Organización Internacional para las Migraciones, Suiza (OIM). 2004. *Medición del impacto de las remesas familiares en los hogares y comunidades receptoras*.
<http://www.oim.org.gt/Resumen%20Proyecto%20Remesas%20Familiares.pdf>

- Organización Internacional para las Migraciones, Suiza (OIM). (2010). *Encuesta sobre Remesas 2010, Protección de la Niñez y Adolescencia*. Guatemala: UNICEF / OIM. (Cuadernos de Trabajo sobre Migración).
<https://www.iom.int/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/media/docs/reports/Guatemala-2010-migrant-remittance-survey.pdf>
- Organización Internacional para las Migraciones, Suiza (OIM). (2016). *Encuesta sobre migración internacional de personas guatemaltecas y remesas 2016*. Ginebra, Suiza: OIM. (p. 143).
https://www.rosanjose.iom.int/site/sites/default/files/encuesta_sobre_migracion_y_remesas_guatemala.pdf
- Organización Internacional para las Migraciones, Suiza (OIM). (2017). *¿Cómo contribuyen las remesas a la economía de un país? El caso de Guatemala*. Ginebra, Suiza: OIM.
<https://rosanjose.iom.int/site/es/blog/como-contribuyen-las-remesas-la-economia-de-un-pais-el-caso-de-guatemala#:~:text=En Guatemala%2C las remesas ayudan,la línea de la pobreza>.
- Programa de Desarrollo Comunitario para la Paz, Guatemala (DECOPAZ). (1998). *Diagnóstico municipal Todos Santos Cuchumatán*. Guatemala.
- Proyecto Desarrollo Forestal para la Sierra de Los Cuchumatanes, Guatemala. (2000). Manejo forestal de los bosque comunales en Todos los Santos Cuchumatán, Huehuetenango, Guatemala. Guatemala.
- Prieto, V. (2012). Migración internacional en América Latina y El Caribe: Nuevas tendencias, nuevos enfoques. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 58(3), 526-529.
<https://doi.org/10.5565/rev/dag.25>
- Proyecto de Desarrollo Forestal de Los Cuchumatanes, Guatemala (PRODEFOR); Asociación de Campesinos Forestales, Guatemala (ACADEFCAF); & Oficina Forestal Municipal, Todos los Santos Cuchumatán, Guatemala. (2002). *Plan de política forestal, para fomentar el manejo sostenible de los recursos renovables del municipio de Todos Santos Cuchumatanes, Huehuetenango*. Guatemala: PRODEFOR / ACADEFCAF / OFM.
- Ramírez Vargas, M. (2017). *Las remesas, un aporte al desarrollo local*. Plaza Pública, febrero 24. <https://www.plazapublica.com.gt/content/las-remesas-un-aporte-al-desarrollo-local>
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Guatemala (SEGEPLAN). (2010). *Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio. Objetivo 3. Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer*. Guatemala: SEGEPLAN.
http://www.undp.org/content/dam/guatemala/docs/publications/UNDP_gt_ODM_III%20Informe%20ODM.pdf

Vielman Rubio, A. L. (2002). *Evaluación financiera del negocio de remesas familiares en Guatemala: Caso práctico*. (Tesis Lic. Econ., Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Ciencias Económicas: Guatemala).

<http://www.tesis.ufm.edu/pdf/3431.pdf>

Zapil Ajxup, P. (2008). Diferencias entre el ingreso promedio del empleo no agrícola y empleo agrícola en los hogares del área rural de Guatemala en 2006. Tesis Lic. Econ., Universidad Rafael Landívar: Guatemala.

 Rolando Barrios

2.10. ANEXOS

2.10.1. Cuestionario utilizado para recopilar información primaria

Impacto de las remesas familiares en el desarrollo agrícola, y ambiental en tres comunidades del municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango, Guatemala C.A.

Boleta para entrevista

Entrevista No: _____ Fecha: _____

Nombre del entrevistado _____ Comunidad _____



1. ¿Cuántas personas integran su familia? _____
2. ¿Cuántos hijos tiene? _____
3. ¿Quién es el jefe o jefa de la casa? _____
4. ¿Los jefes de la casa viven en Todos Santos? _____
5. ¿Qué grado de educación terminaron los padres de familia?
6. ¿Hasta qué grado estudiaron sus hijos? _____
7. ¿Hasta qué grado estudiaron los jóvenes de su familia? _____
8. ¿Cuál es el trabajo de las mujeres dentro y fuera del hogar? _____
9. ¿Cuál es el trabajo de los hombres dentro y fuera del hogar?

10. ¿**Causas de migración**? _____
11. ¿Usted recibe remesas familiares? _____
12. ¿Cada cuánto recibe remesas familiares?

13. ¿Qué cantidad de dinero recibe por remesa?

14. ¿En qué gasta su remesa familiar?

15. Durante los años de recibir remesas, ¿En qué porcentaje ha mejorado su situación familiar o personal?
16. ¿Quiénes le mandan remesas?
17. ¿Qué edades tienen los que mandan las remesas aproximadamente?
18. ¿Cuántos años hace que migró su familiar?
19. ¿Qué ha comprado con las remesas?
20. ¿Cuántos hijos se graduaron con el dinero de las remesas?
21. ¿En dónde cobra sus remesas?
22. ¿Desde qué país le envían remesas?
23. ¿Pagó deuda prioriza a pagar con las remesas?
24. ¿En qué cultivos las remesas le ayudaron a sufragar sus gastos e insumos?
25. ¿Cuánto es su ingreso mensual familiar?
26. ¿Con la ayuda de las remesas ha mejorado su producción agrícola?
27. ¿Con la ayuda de las remesas, obtiene más ganancias?
28. ¿Puede vivir ahora sin remesas?
29. ¿Tiene terreno?
30. ¿Qué tipo de semilla compra?
31. ¿Utiliza fertilizantes o abonos?
32. ¿Qué tipo de abono utiliza más en sus cultivos?
33. ¿Tiene sistema de riego?
34. ¿Cómo trabaja sus cultivos?
35. ¿Practica conservación de suelos?

- 36. ¿Cuánto invierte para reforestar y mejorar el medio ambiente?
- 37. ¿Cuántas cuerdas de árboles ha sembrado en los últimos 3 años?
- 38. ¿Qué especie de árboles ha sembrado?
- 39. ¿Cuánto invierte en la protección de los nacimientos de agua de su comunidad?
- 40. ¿Cómo recicla su basura?
- 41. ¿Invierte remesas para proteger el medio ambiente?
- 42. ¿Cuánto invierte de las remesas en la protección del medio ambiente?
- 43. ¿Cuáles son las características de su vivienda?

Tipo de material de la vivienda

Adobe _____ Techo _____

Block _____ piso: _____

Madera _____

Otro _____

Número de pisos de la vivienda _____

Tamaño de la vivienda: Pequeña _____ Mediana _____ Grande _____

44. Ha comprado algún vehículo con las remesas.

45. Tiene algún préstamo actualmente.

46. Si la respuesta es "Sí", hacer la siguiente pregunta: ¿De cuánto fue el préstamo que adquirió? ¿Dónde lo obtuvo? ¿Para qué invirtió el dinero del préstamo?

2.10.2. Script R para el análisis de PSM para ingresos por familia

```

rm(list=ls())
## Paquetes necesarios
if(!require(MatchIt)){install.packages("MatchIt")}
if(!require(cobalt)){install.packages("cobalt")}
if(!require(psych)){install.packages("DHARMA")}
if(!require(fastDummies)){install.packages("fastDummies")}
if(!require(ggpubr)){install.packages("ggpubr")}
if(!require(readxl)){install.packages("readxl")}
ingresos<- read_excel("EncuestaFelix_PMS.xlsx", sheet="Consolidado")
ingresos
names(ingresos)
attach(ingresos)
ggboxplot(ingresos, x = "RDR", y = "IMF", fill = "RDR", color= "black",
          palette = c("#00AFBB", "#FC4E07"),add="jitter",shape="RDR",
          ylab = "Ingresos", xlab = "Groups", legend="none")+
  stat_summary(fun=mean, geom="point", shape=10, size=3, color="black")

PMSRDR.model<-glm(RDR~NIF+EPF+FRR+IOR+Caserío, family=binomial())
pscore<-PMSRDR.model$fitted.values
summary(pscore)
match.out<-matchit(RDR~NIF+EPF+FRR+IOR+Caserío, data=ingresos,method="nearest")
summary(match.out)
plot(match.out, type="jitter")
plot(match.out, type="hist", col.axis=4)
matchGrup1<-match.data(match.out, group="treat")
matchGrup2<-match.data(match.out, group="control")
describe(matchGrup1$IMF)#Familias que reciben remesas
describe(matchGrup2$IMF)#Familias que no reciben remesas
t.test(matchGrup1$IMF,matchGrup2$IMF)#Prueba t de Welch
love.plot(bal.tab(match.out, binary = "std", m.threshold=0.1),
          stat="mean.diffs",abs=F,shapes=c("triangle filled", "circle filled"))
bal.plot(match.out, var.name = "NIF")
bal.plot(match.out, var.name = "EPF")
bal.plot(match.out, var.name = "FRR")
bal.plot(match.out, var.name = "IOR")
bal.plot(match.out, var.name = "Caserío")
detach(ingresos)

```

2.10.3. Resultados del análisis de PSM para ingresos por familia

```
> summary(match.out)
```

```
Call:
matchit(formula = RDR ~ NIF + EPF + FRR + IOR + Caserío, data = ingresos,
method = "nearest")
```

```
Summary of Balance for All Data:
```

	Means	Treated Means	Control	Std.	Mean Diff.	Var.	Ratio	eCDF Mean	eCDF Max
distance	0.9028	0.2198	0.2198	3.7321	0.4591	0.4582	0.8219		
NIF	6.4615	5.3043	5.3043	0.5830	0.5983	0.1157	0.2375		
EPF	1.9615	1.9565	1.9565	0.0024	0.7305	0.0557	0.0844		
FRR	3.0192	0.2609	0.2609	1.3562	5.5377	0.4229	0.8938		
IOR	1959.1780	1277.0759	1277.0759	1.1136	2.0349	0.3182	0.6095		
CaseríoRío_Ochoch	0.4615	0.0435	0.0435	0.8386	.	0.4181	0.4181		
CaseríoRío_OchoGr	0.4423	0.0870	0.0870	0.7155	.	0.3554	0.3554		
CaseríoTuichip_ch	0.0962	0.8696	0.8696	-2.6235	.	0.7734	0.7734		

```
Summary of Balance for Matched Data:
```

	Means	Treated Means	Control	Std.	Mean Diff.	Var.	Ratio	eCDF Mean	eCDF Max	Std. Pair	Dist.
distance	0.9967	0.2198	0.2198	4.2455	0.0003	0.6643	1.0000	4.2455			4.2455
NIF	6.3043	5.3043	5.3043	0.5038	0.5858	0.1000	0.2609	1.2924			1.2924
EPF	1.8261	1.9565	1.9565	-0.0612	0.7543	0.0435	0.0870	1.1621			1.1621
FRR	4.8261	0.2609	0.2609	2.2445	3.0000	0.6087	0.9130	2.2445			2.2445
IOR	1933.1403	1277.0759	1277.0759	1.0711	1.6480	0.3107	0.6522	1.4501			1.4501
CaseríoRío_Ochoch	0.5652	0.0435	0.0435	1.0466	.	0.5217	0.5217	1.0466			1.0466
CaseríoRío_OchoGr	0.4348	0.0870	0.0870	0.7003	.	0.3478	0.3478	1.0505			1.0505
CaseríoTuichip_ch	0.0000	0.8696	0.8696	-2.9497	.	0.8696	0.8696	2.9497			2.9497

```
Percent Balance Improvement:
```

	Std.	Mean Diff.	Var.	Ratio	eCDF Mean	eCDF Max
distance	-13.8	-964.9	-45.0	-21.7		
NIF	13.6	-4.1	13.6	-9.9		
EPF	-2500.0	10.2	22.0	-3.0		
FRR	-65.5	35.8	-43.9	-2.2		
IOR	3.8	29.7	2.4	-7.0		
CaseríoRío_Ochoch	-24.8	.	-24.8	-24.8		
CaseríoRío_OchoGr	2.1	.	2.1	2.1		
CaseríoTuichip_ch	-12.4	.	-12.4	-12.4		

```
Sample Sizes:
```

	Control	Treated
All	23	52
Matched	23	23
Unmatched	0	29
Discarded	0	0

```
> describe(matchGrup1$IMF)#Familias que reciben remesas
```

```
vars n mean sd median trimmed mad min max range skew kurtosis se
X1 1 23 3352.71 792.2 3137.73 3296.03 920.63 2157.58 5442.05 3284.48 0.63 -0.09 165.19
```

```
> describe(matchGrup2$IMF)#Familias que no reciben remesas
```

```
vars n mean sd median trimmed mad min max range skew kurtosis se
X1 1 23 1277.08 429.38 1198.46 1226.38 262.55 660.88 2366.25 1705.37 1.07 0.82 89.53
```

```
> t.test(matchGrup1$IMF,matchGrup2$IMF)#Prueba t de welch
```

```
welch Two Sample t-test
```

```
data: matchGrup1$IMF and matchGrup2$IMF
```

```
t = 11.047, df = 33.899, p-value = 8.914e-13
```

```
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
```

```
95 percent confidence interval:
```

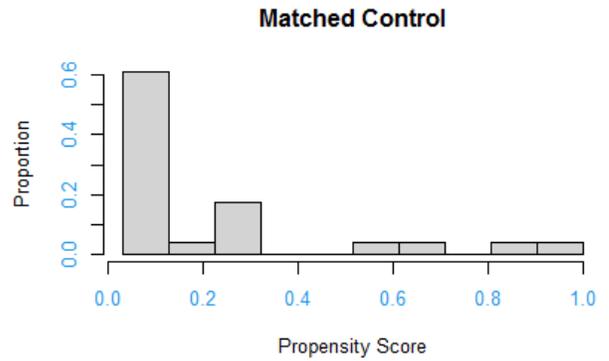
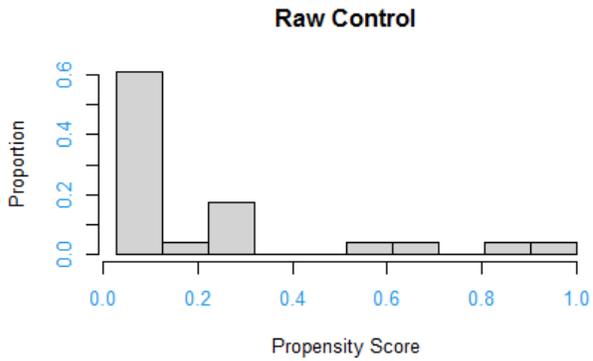
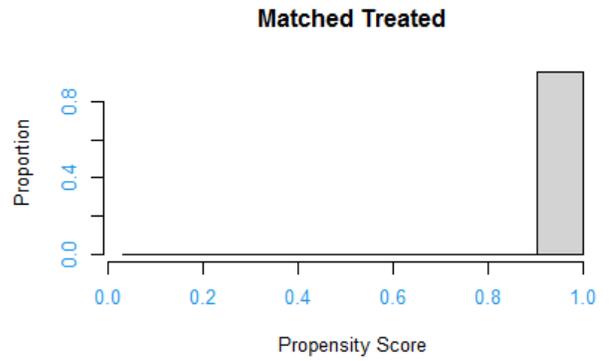
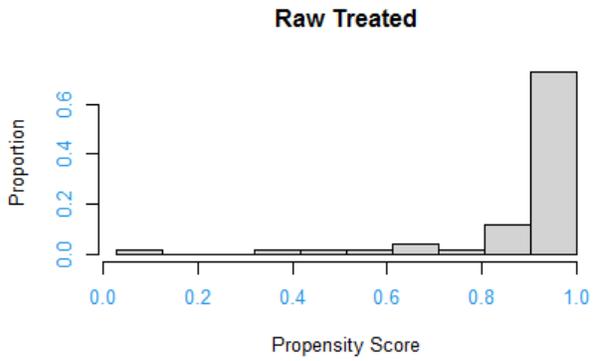
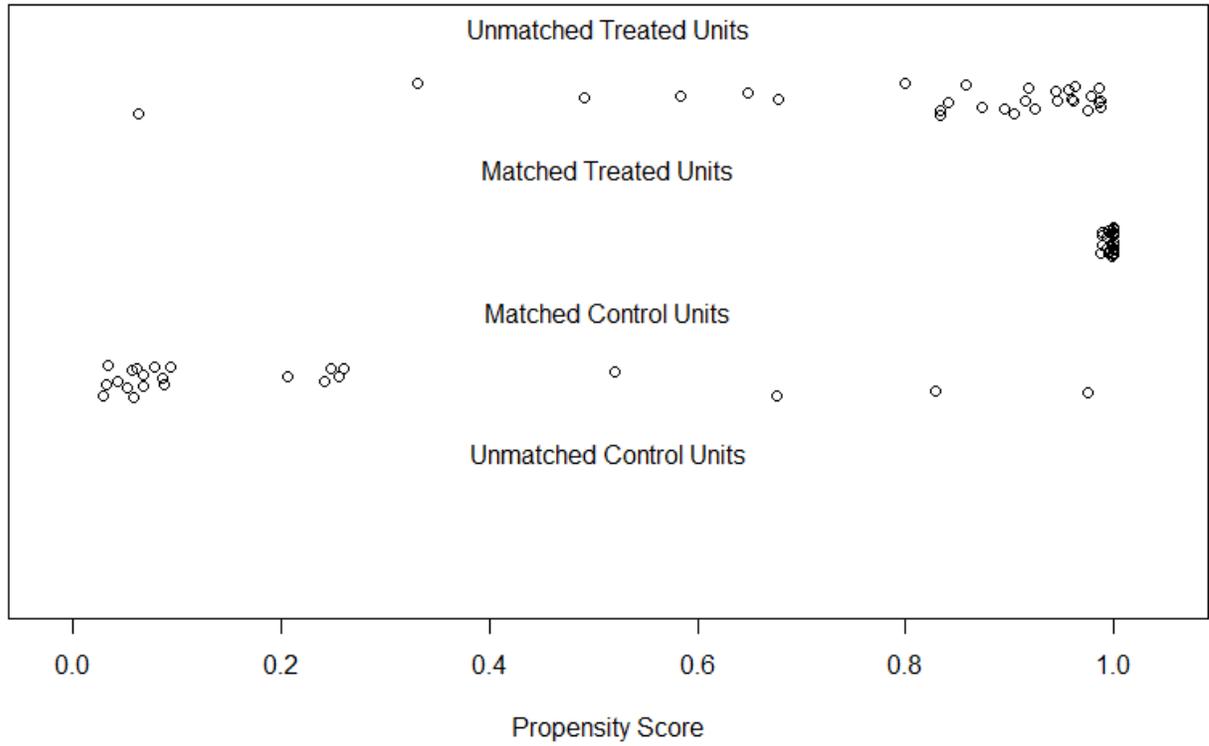
```
1693.751 2457.508
```

```
sample estimates:
```

```
mean of x mean of y
```

```
3352.706 1277.076
```

Distribution of Propensity Scores



CAPÍTULO III: SERVICIOS PROFESIONALES REALIZADOS EN EL ÁREA CAFETALERA DE LAS COMUNIDADES RÍO OCHO GRANDE, RÍO OCHO CHIQUITO Y TUICHIP CHIQUITO, ALDEA MASH, DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A.



3.1 PRESENTACIÓN

El siguiente capítulo aborda los servicios brindados en el sector cafetalero de la Aldea Mash. La realización de servicios a la comunidad como parte integral del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) tiene como objetivo poner práctica los conocimientos adquiridos a través del ciclo de formación teórico-práctica recibida en la universidad, pero a la vez, vincular al futuro profesional con la realidad rural nacional *in situ* que permita un mutuo aprendizaje de conocimientos como resultado de la interacción con el campesinado. Para la realización de los servicios se contó con la colaboración de las siguientes instituciones públicas y privadas: Escuela Oficial Rural Mixta, Centro de atención Permanente (CAP), Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Te Tnom R.L (COINACREDITT R.L) y del vivero de aguacate Hass, de San Vicente Pacaya, Escuintla.

Uno de los desafíos de la producción agrícola radica en asegurar la producción de alimento y satisfacer la demanda del mercado, pero también aumenta la necesidad de diversificar la producción de cultivos en pro de la sostenibilidad económica y ambiental. Entre los aspectos más importantes del manejo de cultivos está el uso de los fertilizantes, componente que determina significativamente el éxito el proceso de producción. Complementariamente, la detección y control oportuno de plagas y enfermedades promueve un ambiente más favorable para el crecimiento satisfactorio de las plantas. La fertilización del café y aguacate, la prevención del ataque y el control de plagas y enfermedades debe ser el objetivo principal en cualquier sistema de producción, y para hacerlo de manera efectiva se hace necesario el conocimiento de las prácticas que se pueden emplear para dicho fin.

A raíz de lo anterior, el primer servicio consistió en la capacitación y asesoría técnica en el cultivo de café. Específicamente se instruyó sobre la prevención y control de plagas, enfermedades, así como de fertilización. Para ello se realizaron visitas de campo de parcela en parcela de plantaciones de café, a efecto de brindar recomendaciones pertinentes sobre el cultivo. Se abarcaron tres comunidades: 30 agricultores de Río Ocho Grande, 20 de Río Ocho Chiquito y 15 de Tuichip Chiquito.

El segundo servicio fue la introducción del cultivo de aguacate Hass. Las plantaciones nuevas de esta especie se realizaron en dos de las tres comunidades, Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito. Se plantaron 5 hectáreas que involucró a 30 agricultores de la zona. Se utilizó una densidad de 278 plantas por hectárea y el prendimiento alcanzó el 95 %. El costo del establecimiento de la plantación fue de Q.7,404.00 por hectárea, autofinanciado por los agricultores.

3.2. Servicio 1: Capacitación y asesoría técnica en el cultivo de café

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general

- Realizar actividades de capacitación y asesoría técnica dirigida a los productores de café de las comunidades Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip Chiquito de la aldea Mash.

1.2. Objetivos específicos

1. Proporcionar criterios prácticos para la caracterización, identificación y control de plagas y enfermedades del cultivo de café que inciden en el área
2. Complementar la experiencia empírica acumulada por los agricultores en aspectos relacionados con el manejo de la nutrición de plantas de café en etapas de crecimiento vegetativo y producción
3. Brindar asistencia técnica a los agricultores de las comunidades de Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito en la siembra y manejo del cultivo de café.

2. METODOLOGÍA

Se hizo un recorrido a través de la zona cafetalera junto con los caficultores para efectuar un estudio observacional de las condiciones de las plantaciones de café. Para ello fue necesario convocar a los agricultores en un punto específico de reunión para que manifestarán preliminarmente los inconvenientes experimentados en sus plantaciones de café (Figura 39). Con base a la información recopilada se prepararon los contenidos que debían abordarse en cada una de las sesiones. Las capacitaciones fueron 2 horas de teoría usando cañoneras y material didáctico y 4 horas de práctica. Posteriormente se programó visitar a varios caficultores de forma individual en donde se les brindó asistencia técnica en su cultivo de café.



Figura 39. Reunión preliminar previo al recorrido a través de las parcelas de café

3. RESULTADOS

Se instruyó y asesoró a 30 agricultores de Río Ocho Grande, 20 de Río Ocho Chiquito y 15 de Tuichip Chiquito. Con la participación de agricultores, se hizo el reconocimiento de enfermedades a nivel de campo. Esto permitió aplicar medidas de control desarrollar los temas relacionados con el control de plagas y enfermedades (Figura 40).



Figura 40. Monitoreo fitosanitario a nivel de campo

Durante las visitas a las plantaciones de café de los agricultores, se desarrollaron charlas sobre fertilización del cultivo, necesidades nutricionales, cantidad de nutrientes que son extraídas por el cultivo, así como las cantidades que dan repuestas al mismo para hacer sustentable el proceso de producción (Figura 41). Además, se indicaron las funciones de los nutrientes en el desarrollo y crecimiento del cultivo y los principales síntomas de deficiencia, haciendo hincapié sobre el nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, azufre, cobre, hierro, manganeso, zinc, molibdeno y boro, elementos que revisten mayor relevancia en cuanto a las cantidades extraídas por la planta de café. Se destacó además que en todo momento se debe tener en cuenta que el cultivo extrae y exporta grandes cantidades de nutrientes por los volúmenes de producción, y en esa exportación el 84 % está constituido por nitrógeno, fósforo, potasio y calcio.



Figura 41. Charlas de campo sobre el cultivo de café

Se describieron también, los principales abonos y fertilizantes químicos. Se recalcó la importancia de la utilización de abonos orgánicos (estiércol de corral, compost, entre otros). Además, se detallaron los principales fertilizantes químicos y sus formulaciones, tanto los concentrados, los de liberación lenta, líquidos y abonos foliares. La nomenclatura general utilizada para la identificación de los fertilizantes y la dosis de nutriente que contienen las diferentes formulaciones, el momento y lugar de aplicación, fueron temas importantes de la capacitación.

4. CONCLUSIONES

1. Con las visitas a las plantaciones de los agricultores se proporcionaron criterios prácticos para la caracterización, identificación y control de plagas y enfermedades del cultivo de café que inciden en el área.
2. La realización de sesiones de capacitación permitió compartir información sobre el manejo de la nutrición de plantas de café en etapas de crecimiento vegetativo y producción
3. Se brindó asistencia técnica a los agricultores de las comunidades de Río Ocho Grande, Río Ocho Chiquito y Tuichip Chiquito en el control de enfermedades, fertilización del cultivo y podas vegetativas.

3.3. Servicio 2: Introducción de plantaciones de aguacate Hass

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general

- Coadyuvar a la diversificación de la producción agrícola y generación de fuentes de ingresos para los agricultores de Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito

1.2. Objetivos específicos

- Implementar el cultivo de aguacate Hass en asocio con el cultivo del café en áreas con pendientes donde el café ya no produce normalmente.
- Brindar capacitación sobre el establecimiento y manejo de plantaciones de aguacate Hass
- Elaborar un plan de fertilización para el cultivo de aguacate hasta el quinto año de edad de la plantación

2. METODOLOGÍA

2.1. Plantación de aguacate Hass

La introducción del cultivo de aguacate Hass (injertos) fue iniciativa de los agricultores con la intención de pasar del cultivo de café a aguacate Hass. La mayoría de los terrenos presentaban pendientes de 15 a 30%. Algunos agricultores plantaron utilizando curvas a nivel, otros lo sembraron siguiendo los surcos del café. La mayoría de los agricultores sembraron entre 2 a 5 cuerdas de aguacate Hass. La Desinfección de los ahoyados se realizó con cal deshidratada y fungicidas. El plantado de los injertos se realizó el 15 de junio 2020. A los 45 días se realizó la primera fertilización (julio). El procedimiento seguido para el establecimiento de aguacate Hass se describe a continuación.

A. Reconocimiento, limpieza y acondicionamiento del terreno

Esta se realizó mediante los caminamientos contemplados previamente. El objetivo fue determinar el sitio correcto donde se establecerá el cultivo de aguacate (*Persea americana*). Áreas sembradas con café que ya no alcanzan los rendimientos esperados se decidió eliminarlo por completo y sustituirlo con plantación de aguacate para eliminar competencia innecesaria en el crecimiento. Se realizó limpiando el área donde se plantaría el aguacate, eliminando malezas, todos los árboles de sombra en el cultivo de café y todas las plantas de café que se encontraban en el lugar.

B. Trazo de terrazas y plateos

Previo a colocar la planta en el agujero se procedió a elaborar terrazas individuales y plateo para protegerlas de los efectos que causa la erosión hídrica. Esto fue necesario debido a que la precipitación en la región es alta y los terrenos tienen pendientes pronunciadas.

C. Plantado del injerto en campo definitivo

Dadas las condiciones edafoclimáticas de la región, se eligió utilizar aguacate Hass como opción para diversificar la producción. El fruto cuenta con características como: buen peso y tamaño, soporta el transporte y el ataque de hongos durante el almacenamiento. Se esperan rendimientos de 6 a 8 toneladas métricas por hectárea. Para este fin se trazó un marco de plantación de 6x6 metros y se realizaron agujeros de 30x30x30 centímetros. Al fondo del agujero se aplicó cal hidratada y abono orgánico (Figura 42).



Figura 42. Trazado, ahoyado y acondicionamiento basal

Hechos y acondicionados los agujeros, se procedió a retirar con cuidado la bolsa plástica que contiene a la planta. Para garantizar el prendimiento, la planta se tomó con los dedos por la parte más baja del tallo y se colocó dentro del agujero sin tocar la raíz (Figura 43). Se procuró que el límite entre la raíz y el tallo quede a ras del suelo. Luego se depositó el suelo extraído alrededor de las raíces hasta rellenar el hueco y se compactó justamente el suelo con las manos y pies sin que quedara muy apretada o suelta. Finalmente se agregó agua alrededor de la planta para humedecer el área del plato elaborado para dicho fin.



Figura 43. Plantación participativa de injertos de aguacate Hass

D. Deshije y control de malezas

Para el control de malezas en la plantación se hizo de una manera mecánica y manual tratando de no golpear las plantas y evitar con ello la incidencia de enfermedades causadas por hongos. Por tratarse de plantas obtenidas por injerto, se realizaron 3 deshijos durante los meses de agosto a octubre.

E. Fertilización

La fertilización del cultivo de aguacate en los caseríos Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito se realizó de forma orgánica elaborando fertilizantes foliares naturales, abonos orgánicos, como chichicaste, estiércol de animales. se realizó una fertilización utilizando el té de estiércol a una dosis de 50 centímetros cúbicos por planta lo cual ayudó al rápido crecimiento de las plantas que después del trasplante al campo definitivo alcanzaron alturas de 60 centímetros.

F. Control de plagas y enfermedades

La ubicación de Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito es excelente para el cultivo de aguacate por lo que no se presentó ningún tipo de problemas con plagas y enfermedades, por lo que fue necesario aplicar ningún tipo de control y porque la plantación es aún bastante joven. Para etapas más avanzadas de crecimiento de las plantas se planificó realizar el control de plagas y enfermedades utilizando fungicidas naturales fungicidas e insecticidas naturales a base de chiltepe, cola de caballo, ajo, cebolla y tomate.

2.2. Capacitación sobre el cultivo de aguacate Hass

Esta actividad surge como una necesidad de compartir conocimientos básicos sobre el establecimiento y manejo del cultivo de aguacate con los agricultores. La misma se llevó a cabo a través de una reunión por convocatoria (Figura 44), definición de una parcela demostrativa y visitas de campo en cada una de las parcelas. Para la primera modalidad se contactó a los beneficiarios a través del líder comunitario quien les dio aviso del día y hora. Se llevó a cabo en el salón comunitario y se abordaron temas sobre el establecimiento de plantaciones de aguacate y el cultivo en general. Para ello fue necesario el uso de un ordenador y proyector multimedia para presentación de diapositivas y vídeos sobre el manejo del cultivo. La exposición oral y las respuestas a las preguntas planteadas por los participantes se realizó en idioma mam.



Figura 44. Actividad de capacitación sobre el cultivo de aguacate

Para la parte práctica de la capacitación se utilizó un terreno con extensión de una cuerda perteneciente a uno de los agricultores (Figura 45), donde se les explicó con detalle la forma correcta de plantar los injertos de aguacate Hass en campo definitivo. Luego de la explicación y demostración del procedimiento, los agricultores participaron activamente haciendo el plantado de los injertos en el campo. Esta actividad fue complementada con visitas de campo donde se les compartió conocimientos sobre el manejo de la plantación.



Figura 45. Actividad de capacitación en parcela de demostrativa

2.3. Elaboración del programa de fertilización

La forma de garantizar el uso de nutrientes por la planta es realizando un plan de fertilización que incluya las fuentes de fertilizantes, las dosis y la forma de aplicación. La elaboración del plan de fertilización incluyó dos etapas: el diagnóstico de las necesidades de fertilización (que nutrientes y cuánto aplicar), y el manejo de la fertilización (que fuentes utilizar, cuando y como aplicar). El diagnóstico de la fertilización se basó en el conocimiento de la demanda nutricional del cultivo, el rendimiento esperado, factibilidad de análisis de suelo, las condiciones edafoclimáticas y de manejo del cultivo.

Un análisis de suelos completo, incluyendo todos los nutrientes esenciales para el cultivo de aguacate es el punto de partida para la formulación del plan de fertilización. No obstante,

dadas las precarias condiciones de disponibilidad de recursos y nulo acceso a tecnología y servicios de laboratorio especializados para el análisis de muestras de suelo (situación que no es posible soslayar), hizo necesario elaborar un plan acorde a los requerimientos nutricionales del cultivo con la utilización de fuentes de fertilización accesibles y económicamente viables a nivel local, paralelo a la aplicación de fertilizantes orgánicos.

3. RESULTADOS

3.1. Introducción de plantaciones de aguacate Hass

Se establecieron 5 hectáreas de aguacate Hass, con marco de plantación de 6 m x 6 m equivalente a una densidad de 278 plantas por hectárea. Las plantas fueron adquiridas en el vivero de San Vicente Pacaya a un costo de Q18.00/planta, para un total de Q.5,004.00 por hectárea por concepto de plantas. Para otros insumos como materia orgánica y cal hidratada se invirtieron Q.1,600.00 por hectárea. El costo de mano de obra ascendió a un total de Q.800.00 por hectárea. De esa cuenta, el costo de establecimiento de ascendió a Q.7,404.00 por hectárea, lo que involucró a un total de 30 agricultores de los caseríos Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito quienes autofinanciaron los gastos.

Las plantas presentaron un buen desarrollo radicular, el follaje fue uniforme en todas las plantas y una altura promedio de 0.50 metros a los primeros 4 meses del trasplante a campo definitivo. El prendimiento de las plantas de aguacate fue de 95 %. Las plantas tenían mucho tiempo de haber llegado a Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito, por esta razón algunos de los árboles tenían el sistema radicular bien desarrollado que ya había roto la bolsa por lo que a la hora de trasladarlos al campo no prendieron porque su sistema radicular estaba dañado. Ubicación geográfica de Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito es excelente para el cultivo de aguacate, en especial para la variedad Hass ya que la planta se desarrolló rápidamente resistiendo al ataque de plagas y enfermedades.

3.2. Capacitación y asesoría técnica en el cultivo de aguacate

Se capacitaron 30 agricultores de las comunidades de Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito sobre aguacate Hass por 2 días, las capacitaciones fueron en el campo donde se les enseñó el trazo de distanciamientos de 6x6 metros entre matas y calles. Se les habló sobre los ahoyados, diámetros y profundidad a la cual debe sembrarse las matas de aguacate 30 cm de diámetro al cuadrado y 30 cm. de profundidad. En las visitas de campo se abordaron temas relacionados con la fertilización, control de malezas, deshije, monitoreo, prevención

y control de plagas y enfermedades con la utilización de recursos de bajo costo y disponibles a nivel local.

3.3. Elaboración del plan de fertilización

Este plan se ha elaborado a manera de guía para el manejo nutricional de plantaciones de aguacate en los casos que no se cuente con resultados de laboratorio de análisis de suelo. Si se procede a realizar análisis de suelo, los nutrientes y las cantidades que deben aplicarse al suelo anualmente deben ajustarse a los resultados proveídos por el laboratorio de suelos. Lo recomendable es hacer análisis de suelo antes de abonar, pero si no se cuenta con este, se recomienda usar 15-15-15, urea o sulfato de amonio en las cantidades por árbol por año que indican en el Cuadro 38. Según los recursos disponibles, este plan puede ser complementado con la aplicación de abono foliar para suministrar microelementos como calcio, boro, zink y magnesio.

Cuadro 38. Plan de fertilización para aguacate Hass hasta el quinto año de edad

EDAD	FÓRMULA COMPLETA +N (lb/árbol)	APLICACIONES POR AÑO	ÉPOCA DE APLICACIÓN
1er año	1.0 lb. Triple 15 + 4 onz. Urea o sulfato de amonio	3	may-jul-sep
2o año	1.5 lb. Triple 15 + ½ lb. Urea o sulfato de amonio	3	may-jul-sep
3er año	2.0 lb Triple 15 + ¾ lb. Urea o sulfato de amonio	3	may-jul-sep
4o año	3.0 lb Triple 15 + 1.0 lb. Urea o sulfato de amonio	3	may-jun-sep
5o año	4.0 lb Triple 15 + 1.0 lb. Urea o sulfato de amonio	3	may-jun-sep

4. CONCLUSIONES

1. Se establecieron 5 hectáreas de aguacate Hass con un costo de Q.7,404.00 por hectárea, utilizando un marco de plantación de 6 m×6 m equivalente a una densidad de 278 plantas por hectárea y 95% de prendimiento. Se involucró a 30 agricultores de los caseríos Río Ocho Grande y Río Ocho Chiquito quienes autofinanciaron los gastos.
2. Con reuniones por convocatoria y visitas de campo se logró capacitar a 30 agricultores en el establecimiento y manejo del cultivo de aguacate Hass, con énfasis en el plantado del injerto, labores culturales, fertilización, prevención y control de plagas y enfermedades para garantizar el crecimiento óptimo de la plantación.
3. Se elaboró un plan de fertilización química paralelo al aporte de abonos orgánicos, basado en los requerimientos nutricionales del aguacate y disponibilidad de fertilizantes para lograr un crecimiento y productividad óptimos de la plantación con eficiencia en el uso de recursos.

5. RECOMENDACIONES

1. Continuar con el plateo para la eliminación de las malezas y dar mantenimiento a las terrazas individuales a fin que sigan protegiendo a las plantas de los problemas de erosión.
2. Realizar los plateos de las plantas en los meses de agosto a octubre, previo al inicio del período de alta precipitación pluvial.
3. Realizar un plan preventivo de plagas y enfermedades y, continuar con el plan de fertilización establecido alternado aplicaciones de fertilizantes foliares con los abonos orgánicos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Girón, J. (2020). *Fertilización disuelta para el cultivo de café*. Recuperado el 15 de febrero de 2020, de Centro de Investigación en Café (CEDICAFÉ): <https://www.anacafe.org/uploads/file/5797aa7afc4046ebb112c727891b5aad/Boletín-Tecnico-CEDICAFE-Mayo-02.pdf>
- MAGA. (2014). *Perfil comercial del aguacate*. Recuperado el 24 de enero de 2021, de Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA): <https://precios.maga.gob.gt/archivos/perfiles/Perfil%20Aguacate.pdf>
- Palacios, C. (2019). *Manual técnico para el aseguramiento de la calidad e inocuidad de la cadena de valor del aguacate*. Recuperado el 17 de marzo de 2021, de Programa de Apoyo a la mejora de la competitividad y capacidad comercial de MIPYMES y Cooperativas: <https://www.programamipymesycooperativas.gob.gt/wp-content/uploads/2019/02/MANUAL-TECNICO-PARA-EL-ASEGURAMIENTO-DE-LA-CALIDAD-E-INOCUIDAD-DE-LA-CADENA-DE-VALOR-DE-AGUACATE.pdf>
- YARA. (2019). *Principales plagas y enfermedades del aguacate*. Recuperado el 25 de marzo de 2021, de YARA España: <https://www.yara.es/nutricion-vegetal/aguacate/plagas-enfermedades/>





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA -FAUSAC-
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS
Y AMBIENTALES -IIA-



REF. Sem. 14/2021

EL TRABAJO DE GRADUACIÓN TITULADO: "IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA, Y AMBIENTAL, EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A."

DESARROLLADO POR EL ESTUDIANTE: FELIX PÉREZ MENDOZA

CARNE: 8510113

HA SIDO EVALUADO POR LOS PROFESIONALES: Dr. Hugo Cardona
Ing. Agr. Alfredo Itzep Manuel
Dr. Adalberto B. Rodríguez García

Los Asesores y la Dirección del Instituto de Investigaciones Agronómicas y Ambientales de la Facultad de Agronomía, hace constar que ha cumplido con las Normas Universitarias y el Reglamento de este Instituto. En tal sentido pase a la Dirección del Área Integrada para lo procedente.


Ing. Agr. Alfredo Itzep Manuel
ASESOR ESPECIFICO


Dr. Adalberto B. Rodríguez García
DOCENTE - ASESOR EPS


Ing. Agr. Carlos Fernando López Bucaro
DIRECTOR DEL IIA



CFLB/nm
c.c. Archivo



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA
COORDINACIÓN AREA INTEGRADA –EPS-



Ref. SAIEPSA.08.Seg.S.2021

Guatemala, 4 de agosto de 2021

TRABAJO DE GRADUACIÓN: IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA, Y AMBIENTAL, DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A.

ESTUDIANTE: FÉLIX PÉREZ MENDOZA

No. CARNÉ 8510113

Dentro del Trabajo de Graduación se presenta el Capítulo II que se refiere a la Investigación Titulada:

“IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA, Y AMBIENTAL, EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA, C.A”

LA CUAL HA SIDO EVALUADA POR LOS PROFESIONALES: Dr. Hugo Cardona

Ing. Agr. Alfredo Itzep Manuel

Dr. Adalberto B. Rodríguez García

Los Asesores de Investigación, Docente Asesor de EPSA y la Coordinación del Área Integrada, hacen constar que ha cumplido con las normas universitarias y Reglamento de la Facultad de Agronomía. En tal sentido, pase a Decanatura.

“Id y Enseñad a Todos”



Vo. Bo. Ing. Agr. M.A. Pedro Peláez Reyes
Coordinador Area Integrada – EPS

cc.archivo
PPR/azud



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

Hereditada Internacionalmente



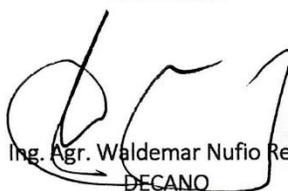
No. 63.2021

Trabajo de Graduación: "IMPACTO DE LAS REMESAS FAMILIARES EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA Y AMBIENTAL, DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS REALIZADOS EN TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE TODOS SANTOS CUCHUMATÁN, HUEHUETENANGO, GUATEMALA C.A. "

Estudiante: Félix Pérez Mendoza

Carné: 8510113

"IMPRÍMASE"


Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
DECANO

