

MUNICIPIO DE CHUARRANCHO
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL”

ELVIS ALEXANDER MÉNDEZ MENCOS

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE CHUARRANCHO
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2021

2021

(C)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MUNICIPIO DE CHUARRANCHO
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

VOLUMEN 12

02-90-15-AE-2021

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN, CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO Y
PROYECTO: MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL”

MUNICIPIO DE CHUARRANCHO
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ELVIS ALEXANDER MÉNDEZ MENCOS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico

de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 213-2022
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante
Elvis Alexander Méndez Mencos
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1, subinciso 6.1.4 del Acta 01-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 27 de enero de 2022, que en su parte conducente dice:

6.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los estudiantes siguientes:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

20. 200319199-3 "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL", municipio de Chuarancho, departamento de Guatemala, presentado por: Elvis Alexander Méndez Mencos.

...

3º. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



	ÍNDICE	Página
INTRODUCCIÓN		i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEL DEPARTAMENTO	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.1.1	Extensión territorial	1
1.1.2	División política y administrativa	2
1.1.2.1	División política	2
1.1.2.2	División administrativa	5
1.2	DEL MUNICIPIO	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	División política y administrativa	10
1.2.4	Clima	12
1.2.5	Población	12
1.2.5.1	Población por cantidad de hogar	13
1.2.5.2	Densidad Poblacional	13
1.2.5.3	Población por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica	13
1.2.5.4	Tasa de crecimiento anual	15
1.2.5.5	Población por centro poblado	15
1.2.5.6	Actividades Productivas	16
1.2.5.7	Población económicamente activa	17
1.2.6	Migración	18
1.2.6.1	Inmigración	18
1.2.6.2	Emigración	19
1.2.6.3	Saldo migratorio	19
1.2.7	Ecosistemas	20
1.2.8	Agua	20
1.2.8.1	Cuencas hidrográficas	20
1.2.8.2	Principales recursos hídricos	21
1.2.8.3	Niveles de contaminación	22
1.2.8.4	Potencialidad del agua como ecosistema	23
1.2.9	Bosque	23
1.2.9.1	Tipos de bosque	23
1.2.10	Suelos	27
1.2.10.1	Tipos de suelo	27
1.2.11	Flora	31
1.2.12	Fauna	31
1.2.13	Orografía	31
1.2.14	Áreas protegidas	32

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO

2.1	ORGANIZACIONES	34
2.1.1	Sociales	34
2.1.1.1	Consejos comunitarios de desarrollo -COCODE-	34
2.1.1.2	Comunidad indígena ancestral	35
2.1.2	Ambientales	35
2.1.2.1	Junta técnica del medio ambiente municipal	36
2.1.3	Culturales	36
2.1.3.1	Desarrollo integral comunitario Oxlajuj Imox	37
2.1.3.2	Grupo folklórico (Paríjuyu´) Chuarrancho	37
2.1.4	Deportivas	38
2.1.5	Otras	38
2.1.5.1	Junta Juvenil Municipal de Chuarrancho	38
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	38
2.2.1	Educación	38
2.2.1.1	Infraestructura educativa	39
2.2.1.2	Alumnos inscritos	42
2.2.1.3	Docentes	43
2.2.1.4	Cobertura Educativa	44
2.2.1.5	Promoción, repitencia y deserción	46
2.2.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	47
2.2.2	Salud	48
2.2.2.1	Infraestructura	48
2.2.2.2	Servicio de medicina alternativa	49
2.2.2.3	Personal de salud pública	49
2.2.2.4	Tasa y causas de morbilidad infantil	50
2.2.2.5	Tasa y causas de morbilidad general	51
2.2.2.6	Tasa y causas de mortalidad general e infantil	52
2.2.2.7	Tasa de natalidad	54
2.2.3	Agua	56
2.2.4	Drenajes	57
2.2.5.	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	57
2.2.6.	Letrinas y otros servicios sanitarios	58
2.2.7.	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	59
2.2.8.	Cementerios	61
2.2.9.	Sistema de tratamiento de aguas servidas	61
2.3.	ENTIDADES DE APOYO	62
2.3.1.	Estatales	62
2.3.2.	Privadas	65
2.3.3.	Internacionales	65

2.4.	ANÁLISIS DE RIESGOS	65
2.4.1.	Naturales	65
2.4.2.	Socio naturales	66
2.4.3.	Antrópicos	67
2.4.4.	Ambientales	67

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA, CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

3.1.	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	70
3.1.1.	Recursos naturales	70
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	70
3.1.1.2	Uso de la tierra	71
3.1.2.	Trabajo	73
3.1.2.1	Disponibilidad de mano obra calificada y no calificada	73
3.1.2.2	Remuneración por trabajo	74
3.1.3.	Capital	74
3.1.4.	Organización empresarial	74
3.2.	CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	74
3.2.1.	Características tecnológicas	75
3.2.2.	Volumen y valor de la producción	76
3.2.2.1	Crianza y engorde de ganado bovino	77
3.2.2.2	Movimiento de existencias de ganado / existencias ajustadas	77
3.2.3.	Resultados financieros	79
3.2.3.1	Costo directo de mantenimiento de ganado	79
3.2.3.2	Costo Unitario Anual de Mantenimiento Por Cabeza -CUAMPC-	80
3.2.3.3	Costo directo del ganado vendido	81
3.2.3.4	Venta de ganado bovino	82
3.2.3.5	Estado de resultados	83
3.2.3.6	Rentabilidad	84
3.2.3.7	Financiamiento	84
3.2.4.	Comercialización pecuaria	86
3.2.4.1	Proceso de comercialización	86
3.2.4.2	Análisis institucional de comercialización	87
3.2.4.3	Análisis funcional de comercialización	88
3.2.4.4	Análisis estructural de comercialización	90
3.2.4.5	Canales de comercialización	91
3.2.4.6	Márgenes de comercialización	93
3.2.5.	Organización empresarial	95
3.2.5.1	Tipos de organización	95
3.2.6.	Generación de empleo	97
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	98

CAPÍTULO IV
MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL

4.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
4.1.1	Descripción	100
4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	101
4.1.2.1	Servicios básicos disponibles	101
4.1.3	Antecedentes del proyecto	102
4.1.4	Contactos y gestores	103
4.1.5	Planteamiento del problema	103
4.1.6	Justificación	104
4.1.7	Objetivos	104
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	105
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	105
4.2.1.1	Demanda histórica	105
4.2.2	Demanda futura	106
4.2.3	Análisis del servicio	106
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	107
4.3.1	Propuesta de organización	107
4.3.2	Estructura organizacional	107
4.3.2.1	Diseño organizacional	108
4.3.3	Base legal del proyecto	111
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	112
4.4.1	Diseño y planificación	112
4.4.2	Materiales	115
4.4.3	Mano de obra	115
4.4.4	Otros costos y gastos	116
4.4.5	Cronograma	117
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	118
4.5.1	Presupuesto general	118
4.5.2	Costo de diseño y planificación	119
4.5.2.1	Costos de requerimientos técnicos	119
4.5.2.2	Presupuesto de estudio de impacto ambiental	119
4.5.3	Costo de construcción	120
4.5.3.1	Costo de materiales	120
4.5.4	Mano de obra	121
4.6	Otros costos y gastos	122
4.6.1	Estado de costo de construcción	122
4.7	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	123
4.7.1	Unidad ejecutora	123
4.8	ESTUDIO AMBIENTAL	124
4.8.1	Política ambiental	124
4.8.2	Gestión ambiental	124

4.8.3	Impacto ambiental	125
4.8.3.1	Impacto positivo	125
4.8.3.2	Impacto negativo	125
4.9	IMPACTO SOCIAL	126
4.10.	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	126
	CONCLUSIONES	128
	RECOMENDACIONES	130
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	132
	BIBLIOGRAFÍA	133
	ANEXOS	134

ÍNDICE DE CUADROS CONTENIDO

No.		Página
1	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Población por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica, Años 2002, 2018 y 2020	14
2	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Actividades productivas, Años 2002, 2018 y 2020	17
3	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Población Económicamente activa, Años 2002, 2018 y 2020	17
4	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Inmigración, Años 2002 y 2018	18
5	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Emigración Años 2002 y 2018	19
6	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Establecimientos por nivel y sector, Años: 2012 y 2019	39
7	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Inscripción por nivel y sector de educación, Años 2012 y 2019	43
8	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Docentes por nivel y sector, Años 2012 y 2019	43
9	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Alumnos inscritos, repitentes, desertores y promovidos, Años: 2012 y 2019	46
10	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Morbilidad infantil, Años: 2012 y 2018	50
11	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Morbilidad general, Años: 2012 y 2018	51
12	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Mortalidad general e infantil, Años: 2017 y 2018	53
13	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Fuente principal de agua para consumo, Año 2012 y 2018	56
14	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Energía eléctrica domiciliar, Años 2012 y 2018	58
15	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Tipo de servicio sanitario, Años 2012 y 2018	59

16	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Tratamiento de desechos sólidos, Años 2012 y 2018	60
17	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Uso de la Tierra, Año 2020	72
18	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Uso de la Tierra, para la producción pecuaria, Año 2020	72
19	Municipio de Chuarrancho, departamento Guatemala, Volumen y valor de la producción ganado bovino, Año: 2020	76
20	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Movimiento de existencia de ganado bovino por estratos producción pecuaria, Año 2020	78
21	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Costo directo de mantenimiento de ganado bovino de la producción pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	80
22	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Costo directo de ventas por tamaño de finca de la producción pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	81
23	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Costo directo de ventas por tamaño de finca de la producción pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	81
24	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Venta de ganado por estrato de la producción pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	82
25	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Estado de resultados de la producción pecuaria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	83
26	Municipio de Chuarrancho, departamento Guatemala, Financiamiento por tamaño de finca y tipo de ganado producción pecuaria, Año 2020	85
27	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Producción pecuaria, Márgenes de comercialización ganado bovino (vacas), Microfincas y multifamiliares	94
28	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Producción pecuaria, Márgenes de comercialización ganado bovino (terneras), Microfincas y multifamiliares	94

29	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Producción pecuaria, Márgenes de comercialización ganado bovino (toros), Microfincas y multifamiliares, Año 2020	95
30	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Evolución histórica de la demanda, Período: 2016 – 2020	105
31	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Evolución histórica de la demanda, Período: 2020 – 2024	106
32	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Presupuesto general, Año 2020	118
33	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Presupuesto de requerimientos técnicos, Año 2020	119
34	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Presupuesto de costos ambientales, Año 2020	120
35	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Presupuesto de materiales Año 2020	120
36	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Presupuesto de mano de obra, Año 2020	121
37	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Presupuesto de otros costos, Año 2020	122
39	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Financiamiento de la inversión, Año 2020	123

ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Departamento de Guatemala, Códigos de identificación, distancia desde cabecera y extensión territorial, Año 2020	2
2	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, División política, Año 2020	10
3	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Densidad poblacional, Años 2002, 2018 y 2020	13
4	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Centros poblados, Años 2018 y 2020	15
5	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Nacimientos de agua, Año 2010	21
6	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Tipos o series de suelo, Año: 2020	26
7	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Establecimientos por nombre y dirección, Año: 2019	40
8	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Cobertura bruta y cobertura neta de educación, Años 2012 y 2019	45
9	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Alfabetismo y analfabetismo, Años 2012 y 2018	47
10	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Tipos de servicio, área de cobertura y ubicación de centros de salud, Año 2019	48
11	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Construcción sistema de tratamiento de aguas residuales, Año 2020	61
12	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Resumen presencia de instituciones públicas, Año 2020	63
13	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Matriz de análisis de riesgos, ámbito social, Año: 2020	68
14	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Características tecnológicas de la producción ganado bovino, Año 2020	75
15	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proceso de comercialización actividad pecuaria, Año 2020	86

16	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Matriz de análisis de riesgo, Año 2020	99
17	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Materiales, Año 2020,	115
18	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Mano de obra, Año 2020,	116
19	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Otros costos y gastos, Año 2020	116
20	Municipio de Chuarrancho, Departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Cronograma de ejecución, Año 2020	118

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Departamento de Guatemala, Administración departamental, Año 2020	6
2	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Producción pecuaria, Canal de comercialización, ganado bovino vacas, Año 2020	92
3	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala Producción pecuaria, Canal de comercialización, ganado bovino terneras y toros, Año: 2020	93
4	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Estructura organizacional según estrato económico, sector pecuario, Año 2020	96
5	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Árbol de problema, Año: 2020	103
6	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Comité de adquisición y seguimiento, Estructura organizacional funcional, Año 2020	108
7	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Comité de adquisición y seguimiento, Estructura organizacional nominal, Año 2020	109
8	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal, Flujograma del proceso, Año 2020,	114

ÍNDICE DE MAPAS		
No.	CONTENIDO	Página
1	División política, Territorio de Guatemala, Año 1825	3
2	Departamento de Guatemala, Localización geográfica y límites territoriales, Año: 2020	4
3	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Ubicación, Año 2020	9
4	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Bosques Año: 2020	25
5	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Suelos, Año: 2020	28
6	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Tipos de suelo agrológico, Año: 2020	30
7	Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, Mapa de los centros y puestos de salud, Año 2020	55

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objeto de cumplir y contribuir con sugerencias que tiendan a resolver problemáticas sociales y económicas que afrontan las comunidades rurales del país, instituyó a través el programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de la Facultad de Ciencias Económicas, una forma de evaluación final para obtener el título universitario en el grado académico de Licenciado en Administración de Empresas, en el cual se apliquen los conocimientos adquiridos y facilite el desarrollo económico-social a través del tema denominado “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS”, estudio efectuado en el municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala en el mes de octubre de 2020 y derivado de ello el subtema titulado: “Comercialización (crianza y engorde de ganado bovino) y Proyecto: mejoramiento carretera a caserío El Espinal”, debido que se caracteriza la actividad productiva y el proyecto social propuesto para la comunidad.

La información se ha recopilado de fuentes confiables como; Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, Municipalidad de Chuarrancho, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social – MSPAS-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y demás ministerios de la Republica de Guatemala, Banco de Guatemala -BANGUAT- Instituto Nacional de Estadística -INE-, tesis de -USAC- y otras universidades nacionales, publicaciones en revista, periódicos, plataformas de Facebook, Twitter y entrevistas por llamadas y videollamadas.

El proceso de investigación se realizó por medio del Método Científico al desarrollar las fases siguientes:

- Indagatoria, a través de la recolección de información directa de las fuentes primarias, específicamente las encuestas y secundarias como: libros, textos, leyes, periódicos, revistas, monografías, mapas, croquis, entre otras;
- Demostrativa, en la que se midió, cuantificó y calculó los datos recopilados para la comparación de las variables.

Se caracteriza la situación actual del Municipio y plantea posibles proyectos a nivel de idea, con el fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. El presente estudio está compuesto por los capítulos siguientes:

Capítulo I, se caracteriza el contexto territorial del Departamento y del Municipio respectivamente, haciendo énfasis en aspectos como población, migración, ecosistema y división política del departamento de Guatemala y del municipio de Chuarrancho

Capítulo II, se describe el ámbito social del Municipio, enfocándose en temas relevantes como organizaciones que lo conforman, servicios básicos y entidades de apoyo; asimismo, el análisis de riesgos que existe en el poblado.

Capítulo III, se presenta la caracterización de la producción pecuaria, con énfasis en el proceso de comercialización de ganado bovino.

Capítulo IV, se detalla todos los estudios necesarios para el desarrollo del proyecto social, mejoramiento carretera a caserío El Espinal, es decir, los diferentes estudios que se requieren para la ejecución, como lo son; el estudio de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, impacto ambiental y social.

Así mismo, se incluyen las conclusiones elaboradas con base en el análisis de la información recabada durante la investigación documental y de las problemáticas encontradas con las respectivas recomendaciones para fortalecer la actividad comercial en el municipio, se adjunta la bibliografía consultada y utilizada como soporte durante el proceso de investigación y por último, en la parte de anexos, se incluye el Manual de Normas y Procedimientos para el proyecto social y la campaña de publicidad social, ambas como forma de propuesta para que pueda ser de utilidad para el municipio de Chuarrancho.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Se refiere al conjunto de elementos que integra una región específica, de acuerdo a sus antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos, migración y ecosistemas, la forma de organización de sus pueblos y gobiernos.

1.1. DEL DEPARTAMENTO

El departamento de Guatemala es uno de los veintidós departamentos de la República, en este se encuentra la capital del país, es el territorio con mayor número de habitantes, donde se concentra la mayor parte de la industria y la actividad comercial que impulsa la economía, siendo parte fundamental para el desarrollo de las empresas de varios sectores laborales y los trabajadores.

1.1.1 Localización y extensión

El departamento de Guatemala se localiza en latitud 14°30'29'' y longitud 90°30'47''. Se encuentra a una altura de 1,480 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el Departamento de Baja Verapaz, al este con los Departamentos de El Progreso y Jalapa, al sur con los Departamentos de Escuintla y Santa Rosa, al oeste con los Departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez. La extensión territorial es de 2,253 kilómetros cuadrados, la cabecera departamental es Guatemala y está conformado por 17 municipios.

1.1.1.1 Extensión territorial

La siguiente tabla muestra los códigos de identificación de cada municipio del departamento de Guatemala, establece la distancia que existe respecto la distancia entre cada municipio y la cabecera departamental.

Tabla 1
Departamento de Guatemala
Códigos de identificación, distancia desde cabecera y extensión territorial
Año 2020

No.	Municipio	Códigos de identificación	Distancia desde cabecera en kms	Extensión territorial en kms ²
1	Guatemala	10101	0	184
2	Santa Catarina Pinula	10102	14	51
3	San José Pinula	10103	25	220
4	San José del Golfo	10104	30	84
5	Palencia	10105	30	196
6	Chinautla	10106	11	80
7	San Pedro Ayampuc	10107	22	73
8	Mixco	10108	22	132
9	San Pedro Sacatepéquez	10109	23	48
10	San Juan Sacatepéquez	10110	30	242
11	San Raymundo	10112	35	114
12	Chuarancho	10111	43	98
13	Fraijanes	10113	31	96
14	Amatitlán	10114	32	204
15	Villa Nueva	10115	14	114
16	Villa Canales	10116	21	160
17	San Miguel Petapa	10117	21	30

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del Manual de Codificaciones del Empleador y página digi.usac.edu.gt, año 2020.

La tabla presente indica los códigos con los que se identifican los diferentes municipios del Departamento de Guatemala, siendo 17 municipios, se determinan la distancia en kilómetros que posee con relación a la cabecera departamental y la extensión territorial de cada municipio dependiendo el lugar que ocupan dentro del departamento.

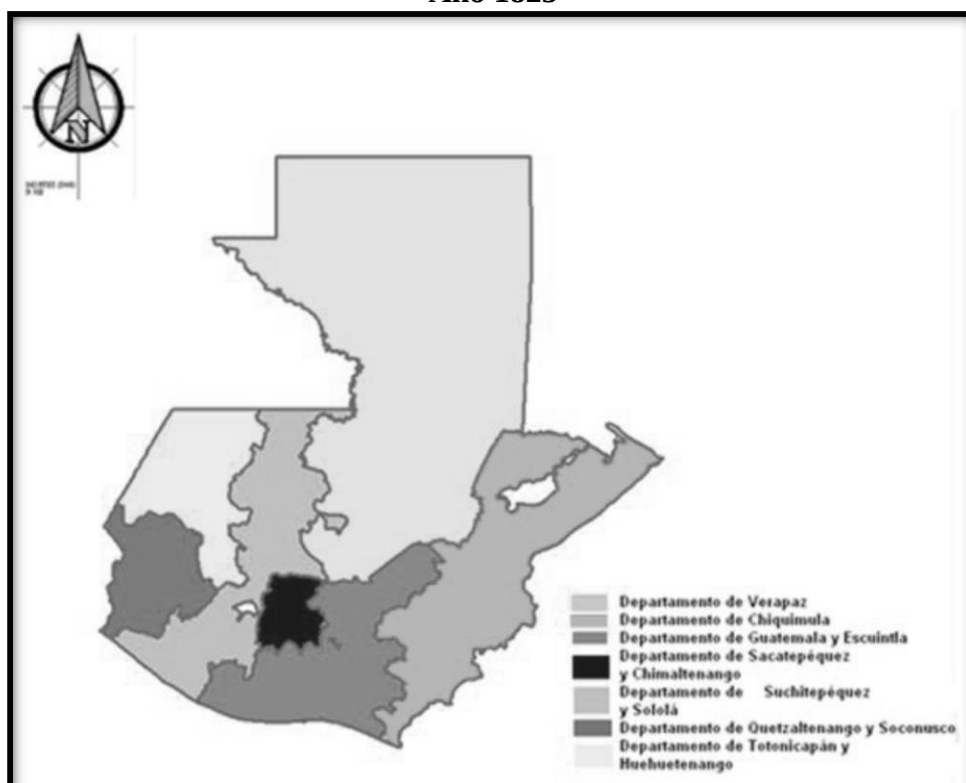
1.1.2 División política y administrativa

A continuación, se presenta la división política y administrativa del departamento de Guatemala, donde se refiere a los diferentes municipios que conforman la delimitación territorial del país.

1.1.2.1 División política

La primera división política administrativa de Guatemala fue decretada según la Constitución Política del Estado, realizada el 11 de octubre de 1825, durante Asamblea General. (Caná & López, 2013).

Mapa 1
División política
Territorio de Guatemala
Año 1825



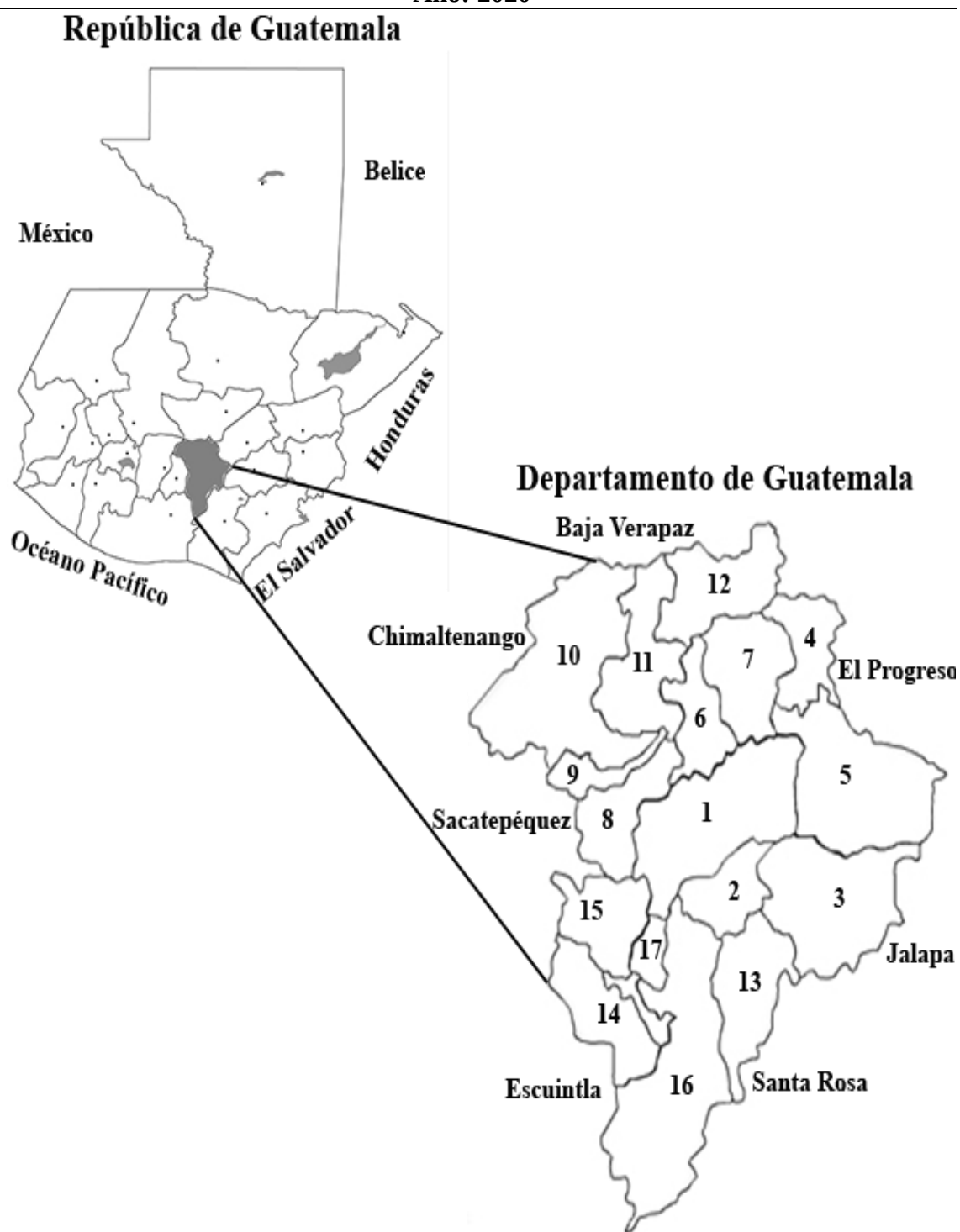
Fuente: Dirección de Investigación, USAC, Fragmentación del Territorio en Guatemala 2013.

Uno de los primeros cambios de la división política de Guatemala se dio en asamblea constituyente celebrada el 04 de noviembre de 1825, en el cual se toman como referencia las alcaldías mayores existentes, se da la modificación del departamento de Guatemala, en esa ocasión quedaba unido con el departamento de Escuintla.

Después de estos acontecimientos se han realizado distintos decretos que modifican la división política del país. El 12 de septiembre de 1839 se realiza nuevos cambios, según asamblea realizada esa fecha, donde existió una transitoria separación, porque se crea el Estado de los Altos y el Estado de Guatemala. (Caná & López, 2013).

En los años de 1847 a 1849 empiezan a darse los mayores cambios y que se realizaban con mayor agilidad y efectividad, fue así como en el año de 1852 se realiza una nueva reforma, el departamento de El Progreso quedaba unido al departamento de Guatemala. (Caná & López, 2013)

Mapa 2
Departamento de Guatemala
Localización geográfica y límites territoriales
Año: 2020



Fuente: Dirección de Fuente: Ministerio de Gobernación, departamento de Guatemala 2018-2020.

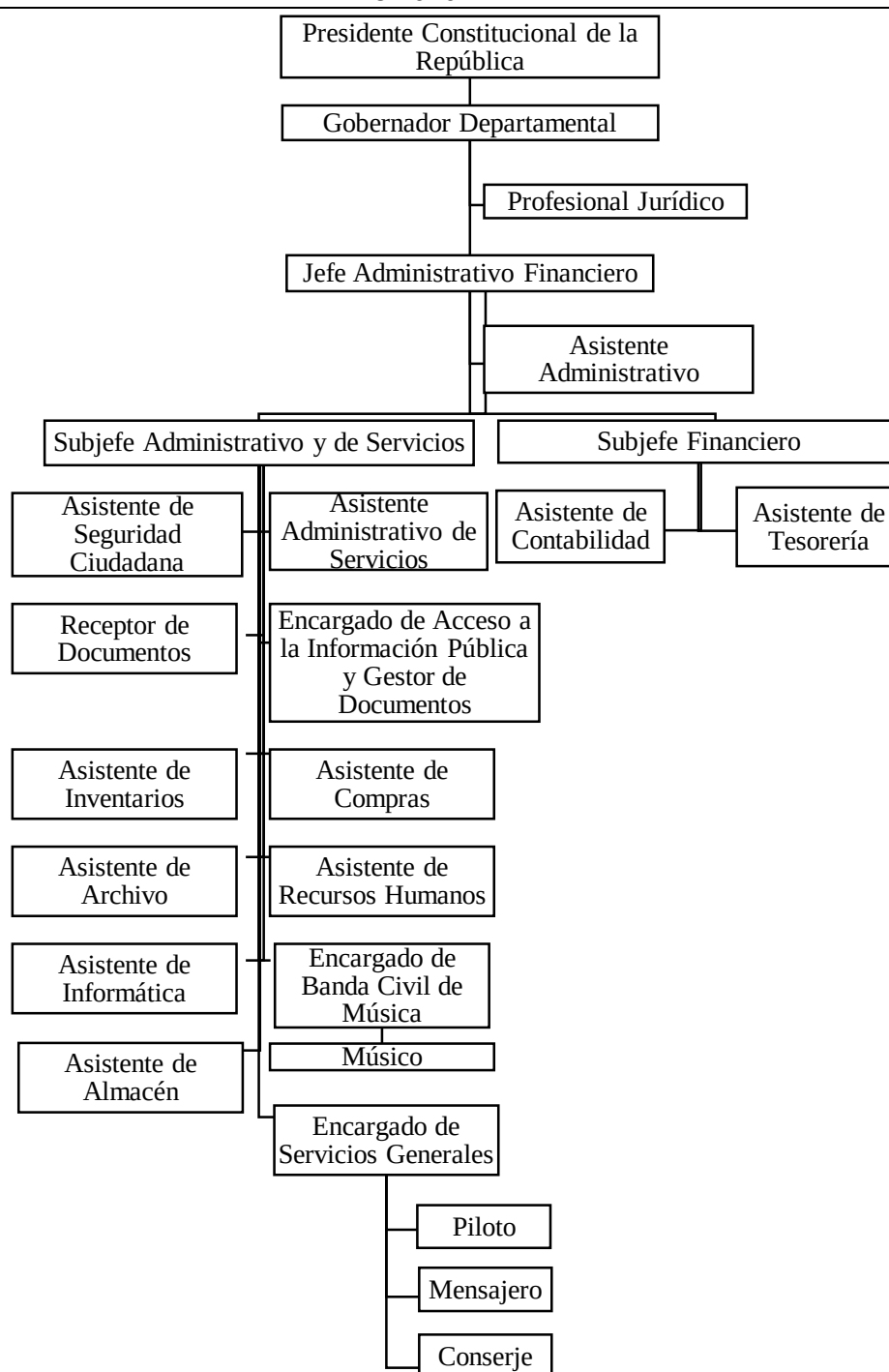
Se observa en la imagen anterior, que Amatitlán pasa a ser un municipio y El Progreso se convierte en departamento, dando como resultado la conformación de 22 departamentos que en la actualidad forman la República de Guatemala.

1.1.2.2. División administrativa

En relación con la organización del territorio, el artículo 224 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece la división administrativa: “El territorio de la República, se divide para su administración en departamentos y éstos en municipios”. La cabecera del departamento de Guatemala tiene por nombre también Guatemala. (Caná & López, 2013).

A continuación, una representación gráfica de la estructura organizacional que utilizan las autoridades del departamento de Guatemala, para el desarrollo efectivo de las funciones administrativas.

Gráfica 1
Departamento de Guatemala
Administración departamental
Año 2020



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

1.2. DEL MUNICIPIO

Dentro del contexto territorial del municipio de Chuarrancho se describen diferentes aspectos de orden histórico, geográfico, cultural, social, económico y ambiental.

1.2.1 Antecedentes históricos

Chuarrancho fue fundado el 26 de noviembre de 1883 y fue declarado municipio en 1905, reconocido como tal, durante el gobierno del general Justo Rufino Barrios, antes de ser declarado municipio, estuvo en disputa por los municipios de San Juan Sacatepéquez y San Raymundo, que reclamaban los derechos de jurisdicción, pero anteriormente Chuarrancho, se había anexado al municipio de San Pedro Sacatepéquez, mediante acuerdo gubernativo de fecha 20 de marzo de 1886.

Los primeros habitantes del municipio de Chuarrancho, fueron originarios del municipio de San Pedro Sacatepéquez, quienes llegaron a poblar el lugar como rancheros, utilizando los terrenos como potreros para alimentar a sus semovientes, así como para la agricultura, en aquel entonces habitaban en choza o casucha con techo de ramas o de paja.

La actual cabecera fue reconocida por los Kaqchikeles como “ucubil”, debido a su elevación ubicada al pie de un alto cerro. Otra etimología del nombre del municipio viene formada de la palabra Kaqchiquel “chuach” que significa frente a; y rancho, que significa choza o casucha, con techo de ramas o de paja, que ya unidos dice frente al rancho, actualmente en Kaqchiquel Chuvatituy. (Valladares, 2017).

1.2.2 Localización y extensión

Chuarrancho es un municipio que pertenece al departamento de Guatemala, en la región metropolitana de la República, ubicado al norte del departamento, exactamente a 36 kilómetros de la ciudad capital. Colinda al norte con el departamento de Baja Verapaz; al este con San Raymundo; con San José del Golfo al oeste; del lado sur con San Pedro Ayampuc y Chinautla, todos estos municipios del departamento de Guatemala.

Sus vías de acceso, la primera es por la ruta departamental Guatemala No. 4, comienza en el kilómetro 0 ubicado en el parque central de la zona 1, habiendo aproximadamente 11 kilómetros a Chinautla, de allí 23 kilómetros al norte, conduce a la cabecera de Chuarrancho, para un total de 36 kilómetros, esta carretera no está del todo asfaltada, cuenta con 16 kilómetros de terracería.

Se localiza en latitud $14^{\circ}49'08''$ y en longitud $90^{\circ}30'43''$. El terreno del municipio es bastante quebrado. Se encuentra a una altura de 1,350 metros sobre el nivel del mar y su clima es templado. (SEGEPLAN, 2010)

Mapa 3
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Ubicación
Año 2020



Fuente: Ministerio de gobernación del departamento de Guatemala 2018-2020.

1.2.3 División política y administrativa

El municipio de Chuarrancho se encuentra políticamente dividido de la siguiente manera: Un pueblo que es la cabecera Municipal, que cuenta con 7 cantones, 9 aldeas, 11 caseríos, 4 fincas, 2 parajes los cuales se detallan de la siguiente manera: (Tatatic, 2011).

Tabla 2
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
División política
Año 2020

No.	Nombre	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
1	Los Ancuco	Cantón	Cantón	Cantón
2	Vuelta Grande	Cantón	Cantón	Cantón
3	Poniente	Cantón	Cantón	Cantón
4	Los Gonzales	Cantón	Cantón	Cantón
5	Central	Cantón	Cantón	Cantón
6	Malaleón	Cantón	Cantón	Cantón
7	La Cumbre	Cantón	Cantón	Cantón
8	Chiquín	Aldea	Aldea	Aldea
9	Santa Bárbara	Aldea	Aldea	Aldea
10	Lo de Lac	Aldea	Aldea	Aldea
11	La Ceiba	Aldea	Aldea	Aldea
12	Rincón Grande	Aldea	Aldea	Aldea
13	Trapiche Grande	Aldea	Aldea	Aldea
14	San Buenaventura	Aldea	Aldea	Aldea
15	Santa Catarina	Aldea	Aldea	Aldea
16	El Salitre	Aldea	Aldea	Aldea
17	Los Olotes	Aldea	Aldea	Aldea
18	El Castaño		Aldea	Aldea
19	El Espinal	Caserío	Caserío	Caserío
20	San Bernardo	Caserío	Caserío	Caserío
21	El Tablón	Caserío	Caserío	Caserío
22	Pablo Xuyá	Caserío	Caserío	Caserío
23	San Pedrito	Caserío	Caserío	Caserío
24	El Limón	Caserío	Caserío	Caserío
25	El Conacaste	Caserío	Caserío	Caserío
26	Los Mangales	Caserío	Caserío	Caserío
27	Lo de Choy	Caserío	Caserío	Caserío
28	Pila Seca	Caserío	Caserío	Caserío
29	Los Ajcúc		Caserío	Caserío
30	Naranjito		Caserío	Caserío

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
31	Los Hernández		Caserío	Caserío
32	Los Suruy		Caserío	Caserío
33	Las Cruces			Caserío
34	El Regadío			Caserío
35	San José	Finca	Finca	Finca
36	El Porvenir	Finca	Finca	Finca
37	El Amate	Finca	Finca	Finca

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Asociación Nacional de Municipalidades, grupo EPS, segundo semestre 2020.

El gobierno del municipio está a cargo de un Consejo Municipal y este es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, tiene su sede en la circunscripción de la cabecera municipal. El consejo municipal se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos.

Existen también los Comités comunitarios de desarrollo (COCODE), el comité municipal de desarrollo (COMUDE), las asociaciones culturales y las comisiones de trabajo. Los alcaldes auxiliares son elegidos por las comunidades de acuerdo con sus principios y tradiciones, y se reúnen con el alcalde municipal el primer domingo de cada mes, mientras que los Comités Comunitarios de Desarrollo y el Comité Municipal de Desarrollo, organizan y facilitan la participación de las comunidades priorizando necesidades y problemas.

Una de las problemáticas con la que cuenta el territorio de Chuarrancho, que no existe una descentralización de los entes gubernamentales en todas las aldeas principales del lugar, necesitando un eje de desarrollo que enfoque una coordinación institucional para velar por el desarrollo de cada zona.

Cabe mencionar que el municipio cuenta con la presencia de una cooperativa, quienes apoyan en la educación y salud del municipio

De igual manera el Municipio de Chuarrancho para su administración se divide en aldeas y cantones y caseríos, los cuales pueden ser modificados por la Constitución Política

de la República de Guatemala, estableciendo nuevas delimitaciones territoriales para el lugar según sean los intereses del país.

1.2.4 Clima

En el municipio predomina el clima semiseco y semicálido. De acuerdo con la caracterización de Thornthwaite, “los climas se distinguen por la geografía de Guatemala, que predominan en el corredor semiseco de la Depresión del Motagua” (Herrera, 2017).

El clima es templado y en otros lados hacia el departamento de Baja Verapaz es cálido por ser la parte más baja. Para caracterizar las condiciones climáticas del municipio, por su ubicación geográfica, el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala -INSIVUMEH-, toma como referencia la estación climatológica central, ubicada en la zona 13 de la ciudad de Guatemala.

El período seco es generalmente de noviembre a abril. La temperatura en la mayor parte del Municipio oscila en un rango de 19.1°C y 24°C aproximadamente, ascendiendo a los 28°C en estación seca. La humedad que predomina es de 81% debido a que está rodeado por los ríos Motagua y Las Vacas, además de áreas montañosas, con velocidades del viento promedio que recorren 7 kilómetros por hora con mayor frecuencia en dirección al Este. La precipitación pluvial total anual varía de 701 a 1300 milímetros de agua (mayo-octubre).

1.2.5 Población

Es el conjunto de personas que habitan en un área geográfica determinada y es el principal recurso de toda sociedad: “es alrededor de la cual giran todas las demás porque es la razón de ser el diagnóstico socioeconómico” (Aguilar Catalán, 2013), pues de ella se derivan los indicadores demográficos para la caracterización del municipio, su desarrollo o avances que haya tenido en el transcurso del tiempo.

1.2.5.1 Población por cantidad de hogar

Con base al XI Censo poblacional y VI de habitación 2002 y el XII Censo poblacional y VII de vivienda 2018, se proyectó para el año 2020 el promedio de cinco personas por hogar en el municipio de Chuarrancho con un total de 2,626 viviendas.

1.2.5.2 Densidad poblacional

Presenta una tendencia en proporción al número de habitantes por kilómetro cuadrado. A continuación, se muestra la densidad poblacional del municipio.

Tabla 3
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Densidad poblacional
Años 2002, 2018 y 2020

Territorio	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
Municipio de Chuarrancho			
Población	10,101	12,638	12,997
Km ²	98	98	98
Densidad	103	129	133

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La densidad poblacional proyectada para el 2020 en el municipio es de 133 habitantes por kilómetro cuadrado. Comparado con el XI Censo poblacional y VI de habitación 2002, Chuarrancho contaba con 103 habitantes por kilómetro cuadrado el cual indica un crecimiento poblacional en relación con las proyecciones del año 2020.

1.2.5.3 Población por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica

En esta variable se muestra la distribución de la población de acuerdo con el sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica con base a los Censos de Población y Habitación de 2002 y 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, así como las proyecciones para el 2020.

Cuadro 1
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Población por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Masculino	5,210	51.58	6,326	50.06	6,506	50.06
Femenino	4,891	48.42	6,312	49.94	6,491	49.94
Total	10,101	100	12,638	100	12,997	100
Población por edad						
0-14	4,373	43.29	4,281	34	4,403	34
15-64	5,070	50.19	7,406	59	7,616	59
65-más	658	6.51	951	7	978	7
Total	10,101	100	12,638	100	12,997	100
Población por área geográfica						
Urbana	6,206	61.44	7,634	60.41	7,851	60.41
Rural	3,895	38.56	5,004	39.59	5,146	39.59
Total	10,101	100	12,638	100	12,997	100
Pertenencia étnica						
Maya	8,570	84.84	10,885	86.13	11,194	86.13
Ladina	1,530	15.15	1,717	13.59	1,766	13.59
Garífuna	0		5	0.04	5	0.04
Extranjero	1		6	0.05	6	0.05
Afrodescendiente	0		25	0.2	26	0.2
Total	10,101	100	12,638	100	12,997	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según Censo de 2002, existe un leve predominio del sexo masculino, mientras que en el año 2018 hay una paridad comparativa entre ambos sexos, aspecto que se mantiene en la proyección para el año 2020, debido a que la población femenina ha incrementado.

Existe una mínima variación porcentual entre la población por edad durante los periodos analizados, no obstante, en el Censo 2018 muestra que la población por edad está

compuesta por jóvenes entre el rango de 15 a 64 años equivale al 59% de la población total del Municipio manteniendo el porcentaje para la proyección del año 2020.

En el censo 2018 la concentración de la población se concentra en el área urbana, indicador que para el 2002 y la proyección 2020 varía en un aumento del 1.03%, paralelo al incremento de la población.

Los habitantes del Municipio se caracterizan por pertenecer a la cultura maya Kaqchikel, predominando esta etnia en el 2002 con un 84.84%, indicador que aumento 1.30% para el Censo 2018 y manteniéndose en la proyección del año 2020.

1.2.5.4 Tasa de crecimiento anual

La tasa de crecimiento poblacional, según datos del XI Censo de población y VI de habitación del 2002 en relación con el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 es de 1.41, siendo una tasa menor a la departamental de 1.81 con una variación de 0.4 puntos porcentuales.

1.2.5.5 Población por centro poblado

Presenta el ordenamiento territorial en cuanto a la estructura de los centros poblados por categorías. Se presenta la tabla del municipio con los centros poblados.

Tabla 4
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Centros poblados
Años 2018 y 2020

Años			2018			2020		
No.	Municipio y lugar poblado	Categoría	Pobl. total	Masc.	Fem.	Pobl. total	Mas.	Fem.
1	Chuarrancho	Municipio	12,638	6326	6312	16454	8236	8218
2	Chuarrancho	Pueblo	76634	3830	3804	9939	4986	4952
3	Castaño	Finca	162	88	74	211	115	96
4	Chiquín	Aldea	1409	691	718	1834	900	934
5	El Algodón	Finca	45	24	21	59	31	28
6	El Conacaste	Finca	93	44	49	121	57	64

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Años			2018			2020		
No.	Municipio y lugar poblado	Categoría	Pobl. total	Masc.	Fem.	Pobl. total	Mas.	Fem.
7	El Espinal	Finca	70	42	28	91	55	36
8	El Limón	Caserío	68	30	38	89	39	50
9	El Porvenir	Finca	24	10	14	31	13	18
10	El Salitre	Caserío	96	44	52	125	57	68
11	El Tablón	Caserío	45	25	20	59	33	26
12	La Ceiba	Caserío	245	118	127	319	154	165
13	Lo de Lac	Caserío	79	31	48	103	40	63
14	Los Ajcuc	Caserío	38	17	11	37	22	14
15	Los Olotes	Caserío	81	43	38	105	56	49
16	Los Xuyá	Caserío	33	15	18	43	20	23
17	Malaleón	Cantón	257	134	123	335	174	160
18	Pila Seca	Caserío	46	24	22	60	31	29
19	Rincón Grande	Aldea	312	151	161	406	196	210
20	San Bernardo	Caserío	49	27	22	64	35	29
21	San Buena Aventura	Aldea	251	123	128	327	160	167
22	San José	Finca	6	4	2	8	6	2
23	San Pedrito	Caserío	4	2	2	6	3	3
24	Santa Bárbara Lo de Lac	Caserío	258	125	133	336	163	173
25	Santa Catarina	Caserío	107	55	52	139	72	67
26	Tierra Blanca	Caserío	95	48	47	124	62	62
27	Trapiche Grande	Aldea	140	76	64	182	99	83
28	Vuelta Grande	Aldea	1001	505	496	1303	657	646

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la tabla anterior, se describen los nombres de los centros poblados del municipio, su categoría, población y la clasificación por sexo.

1.2.5.6 Actividades Productivas

Es importante analizar la ocupación de los habitantes para establecer cuáles son las actividades de la población que están comprendidas entre las edades productivas. A continuación, se presenta los datos con la cantidad de habitantes y la actividad productiva a la que se dedican en el municipio:

Cuadro 2
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Actividades productivas
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Actividad Productiva						
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2,613	71.12	1,670	43.98	1,717	44.04
Industria	637	17.34	395	10.40	406	10.41
Comercio y Servicios	409	11.13	1,640	43.19	1,686	43.24
Actividad no especificada	10	0.27	71	1.87	73	1.87
No actividad	5	0.14	17	0.44	17	0.44
Total	3,674	100	3,797	100	3,899	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se observa que en el Censo 2002, la mayor actividad económica en el municipio es la agropecuaria con una participación del 71.12%. Para el Censo 2018 y la proyección para el año 2020, la actividad agropecuaria disminuyó considerablemente un 27% en comparación con el 2002, debido a que la población se dedicó al comercio y servicio.

1.2.5.7 Población económicamente activa

Es la población conformada desde los quince años en adelante que forman parte de la población total y participan en la producción económica. A continuación, se presenta la población económicamente activa por su actividad: ocupada, desocupada, inactiva y la mayor a 15 años.

Cuadro 3
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Población Económicamente activa
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Ocupada	3,669	46	3,753	45	3,859	45
Desocupada	0		40	0	41	
Total PEA	3,669	46	3,793	45	3,900	45
Población económicamente inactiva	4,284	54	4,564	55	4,693	55
Población mayor de 15 años	7,953	100	8,357	100	8,593	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se observa que para el Censo 2002 el 46% de la población económicamente activa se mantuvo ocupada, es decir que mantiene un trabajo. La población económicamente inactiva corresponde a un 54%, son habitantes que no tenían trabajo ni buscan activamente.

La situación para el 2018 se mantuvo, disminuyendo el 1% en la población ocupada. Totalizando la población mayor de 15 años ha aumentado entre el periodo intercensal a 399 personas en 16 años.

1.2.6 Migración

Se refiere al desplazamiento de la población de un lugar de origen hacia otro destino, por lo cual, implica un cambio de la residencia usual hacia una diferente.

Se determinó que en el municipio de Chuarrancho existe movimiento de la población para buscar nuevas fuentes de ingresos, optar a mejores oportunidades laborales y tener un mejor nivel de vida cubriendo las necesidades básicas de las familias.

1.2.6.1 Inmigración

Son las personas que no son originarias del lugar y que por motivos económicos laborales o familiares se ven en la necesidad de ingresar al municipio. A continuación, se presenta el cuadro de inmigración.

Cuadro 4
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Inmigración
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Inmigrantes	1,632	16.16	1,681	13.45
No inmigrantes	8,469	83.84	10,814	86.55
Total	10,101	100	12,495	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La inmigración para los años analizados ha sufrido una variación de 2.71% entre el periodo intercensal ascendiendo a 1681 inmigrantes, hacia el municipio para el año 2018. La tasa de inmigración es de 13.45%. El movimiento de inmigración es generado por

encontrar fuentes de trabajo temporal o permanente en el comercio y servicio del municipio.

1.2.6.2 Emigración

Es el abandono voluntario que uno o varios individuos hacen de una región o Estado para vivir permanentemente en otro lugar. A continuación, se presenta el cuadro sobre la emigración de las personas del municipio:

Cuadro 5
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Emigración
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Emigrantes	5,253	52.00	3,706	29.66
No emigrantes	4,848	48.00	10,814	86.55
Total	10,101	100	12,495	116.21

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según Censo 2018 la tasa de emigración representa un 29.66% del total de la población no emigrantes del municipio. Según información obtenida por medio de entrevistas, el movimiento de emigración por parte de los pobladores de Chuarrancho es hacia el extranjero, generado por la necesidad de encontrar fuentes de trabajo y satisfacer las necesidades básicas de las familias. Se observa en el cuadro anterior, un excedente del 100%, debido a que existe una emigración alta en el municipio.

1.2.6.3 Saldo migratorio

Es la diferencia entre la cantidad de personas inmigrantes y la cantidad de personas emigrantes, el cual muestra si un territorio gana o pierde población como resultado de los flujos migratorios. (INE, 2018, pág. 52). Para el Municipio de Chuarrancho, en el censo 2002 el saldo migratorio fue negativo con -3,621 habitantes, por lo que hubo más emigrantes del Municipio hacia el extranjero; para el 2018 el saldo migratorio fue de -2,025.

1.2.7 Ecosistemas

Sistema natural formado por un conjunto de organismos vivos y no vivos del ambiente que se relacionan entre sí con los que interactúan los pobladores para el aprovechamiento de la producción y supervivencia.

1.2.8. Agua

Los cuerpos de agua que existen dentro de los límites del municipio están compuestos por ríos, riachuelos, quebradas y nacimientos. Estos recursos deben preservarse y utilizarse de forma racional, pues son indispensables para el equilibrio de un ecosistema favorable.

1.2.8.1 Cuencas hidrográficas

“La cuenca es una unidad territorial en la cual el agua cae por precipitación se reúne y escurre a un punto común o fluye toda al mismo río, lago o mar.” (MARN, 2017).

El Municipio posee dos cuencas hidrográficas que corresponden al río Motagua y al río las Vacas. La extensión del río Motagua dentro del Municipio es de 1,371 kilómetros cuadrados colindando hacia el norte con el departamento de Baja Verapaz. (MAGA, 2005).

El río Las Vacas, proviene de la ciudad de Guatemala, continúa al Este de la cabecera municipal de Chuarrancho, para unirse con el río Motagua en dirección Noreste para converger entre los límites de Baja Verapaz y El Progreso.

La profundidad del río Motagua se ha estimado entre 2 y 5 metros y su anchura media en unos 60 metros. La precipitación media anual en la cuenca varía de menos de 1,000 mm a más de 3,000 mm.

El río Las Vacas está constituido principalmente por aguas servidas de las viviendas e industrias ubicadas en la ciudad capital de Guatemala, por lo que representa el 60% de los desagües de la ciudad y Municipios aledaños. (Roberto D. L., 2003).

Asimismo, el Municipio posee cuatro riachuelos que son: El Lagartero, El Naranjo, Lo de López y San Bernardo. Las quebradas de agua que existen en el Municipio son 16,

las cuales son: De Chuapón, De Chuarrancho, De Guadalupe, De Tocay, Guapinol, Del Armadillo, De Los Olotes, El Aguacate, El Cuajilote, Temal, El chorrito, El Espinal, El Sandial, Jolomcot, Las Limas, Tierra Blanca, El Sisimite. (Rivera, 2013).

1.2.8.2 Principales recursos hídricos

Los principales recursos hídricos con que cuenta el municipio son los Ríos Motagua y Las Vacas, por su extensión, forman parte de límites entre los demás municipios y departamentos.

La profundidad del río Motagua se ha estimado entre 2 y 5 metros y su anchura media en unos 60 metros. La precipitación media anual en la cuenca varía de menos de 1,000 mm a más de 3,000 mm.

El Río Las Vacas está constituido principalmente por aguas servidas de las viviendas e industrias ubicadas en la Ciudad Capital de Guatemala, por lo que representa el 60% de los desagües de la ciudad y municipios aledaños. (Roberto D. L., 2003).

Además, el Municipio posee cuatro riachuelos que son: El Lagartero, El Naranjo, Lo de López y San Bernardo. Las quebradas de agua que existen en el municipio son 16, las cuales son: De Chuapón, De Chuarrancho, De Guadalupe, De Tocay, Guapinol, Del Armadillo, De Los Olotes, El Aguacate, El Cuajilote, Temal, El chorrito, El Espinal, El Sandial, Jolomcot, Las Limas, Tierra Blanca, El Sisimite. (Rivera, 2013).

En 2010, SEGEPLAN documentó nacimientos de agua, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 5
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Nacimientos de agua
Año 2010

Nombre del Nacimiento de Agua	Dueño del nacimiento de agua
San Bernardo	Finca San Bernardo
El Frutal	Comunal
Los Olotes	Comunal

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Nombre del Nacimiento de Agua	Dueño del nacimiento de agua
El Tamarindo	Municipal
EL Amatillo	Raúl Cuellar
San José	Finca Privada
El Mangal	Comunal
Lo de Lac	Comunal
La Laguna	Comunal
El Jute	Comunal
El Lagartero	Comunal
Jolón-Cot	Comunal
Los Xocoxic	Municipal
La pila	Comunal

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal -SEGEPLAN- 2010, grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el Municipio se encuentran 14 nacimientos de agua en diferentes ubicaciones, estas fuentes de agua natural son utilizadas por los habitantes del lugar en donde se encuentren, para funciones de limpieza doméstica o aseo personal, sacan el agua de ellos por medio de vasijas o botes plásticos para llevarlo a sus viviendas o cultivos que lo requieran.

1.2.8.3 Niveles de contaminación

La contaminación del recurso hídrico del Municipio prevalece en los ríos de mayor extensión, como lo son el Motagua y Las Vacas.

El río Motagua se ve afectado por la contaminación de aguas de origen domésticos en zonas poblacionales ubicadas en las cuencas del río, descargando sus desechos sin ningún tratamiento. En la temporada de invierno, las correntadas de las cuencas arrastran material orgánico, productos plásticos, papeles, cartones o llantas usadas. (Roberto D. L., 2003).

El río Las Vacas, además de las aguas servidas, recibe los desechos sólidos en los sistemas de drenajes de las aguas pluviales, arena y tierra en suspensión provenientes de explotaciones de materiales de construcción y plásticos de bebidas, por lo que el río Las Vacas contribuye a la contaminación con el río Motagua.

1.2.8.4 Potencialidad del agua como ecosistema

Una de las características primordiales del factor abiótico agua, es de consumo humano, animal y riego para el Municipio. Los principales ríos como el Motagua y Las Vacas cumplen una función, como límite hacia otros departamentos, así como el abastecimiento de agua para riego de los cultivos.

El Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad - IARNA- (Landivar, 2017) menciona: La calidad del agua del río Las Vacas es deficiente debido a la contaminación excesiva que recae con él como las aguas servidas, desechos industriales y desechos sólidos. A consecuencia de esto, la biodiversidad es muy baja en sus alrededores, se limita el uso para agricultura por no tener un pretratamiento y se prohíbe el uso del agua para consumo humano. Para el río Motagua, la calidad del agua es regular, no cumple con los niveles deseados, pero es aceptable, con tratamiento es apta para el consumo. (Landívar, 2017, pág. 42).

Debido a la ubicación geográfica del municipio, la sequía puede ser de media a extremadamente alta en el territorio.

1.2.9 Bosque

Son recursos integrados por árboles, arbustos y hierbas, entre otros formando parte del ecosistema, y el hábitat para los seres vivos; regulan el agua, conservan el suelo y la atmósfera y proveen de gran cantidad de oxígeno.

1.2.9.1 Tipos de bosque

De acuerdo con el clima semicálido de la región, el bosque, según el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el tipo de bosque existente en Chuarrancho es el Bosque Húmedo Subtropical o Bosque Latifoliado. (SEGEPLAN, 2010).

- **Bosque coníferas**

Los bosques de coníferas se ubican en las aéreas de mayor concentración poblacional, lo que genera dependencia, tanto para la producción de madera, como para la dotación de recursos energéticos (leña). Su importancia es altamente reconocida, sin

embargo, requiere de un conocimiento técnico que permita su conservación. Estos bosques se presentan en una diferencia estacional del Municipio y van acompañados de una capa uniforme de arbustos pequeños, hierbas y pinos.

El Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad - IARNA- (Landivar, 2017) menciona:

Por su parte, el municipio de Chuarrancho presenta principalmente bosque seco premontano tropical, exceptuando en las orillas del Motagua en donde se encuentra el bosque seco tropical. En la subcuenca Las Vacas se encuentran seis zonas de vida. La predominante es el bosque húmedo premontano 45% y el bosque montano bajo tropical 24%, restringido al centro de la cuenca (Landivar, 2017, pág. 20).

- Extensión boscosa

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, en su Atlas Temático de la República de Guatemala, El Municipio pertenece a la región del Altiplano Central el cual es una de las zonas de área sin cobertura forestal.

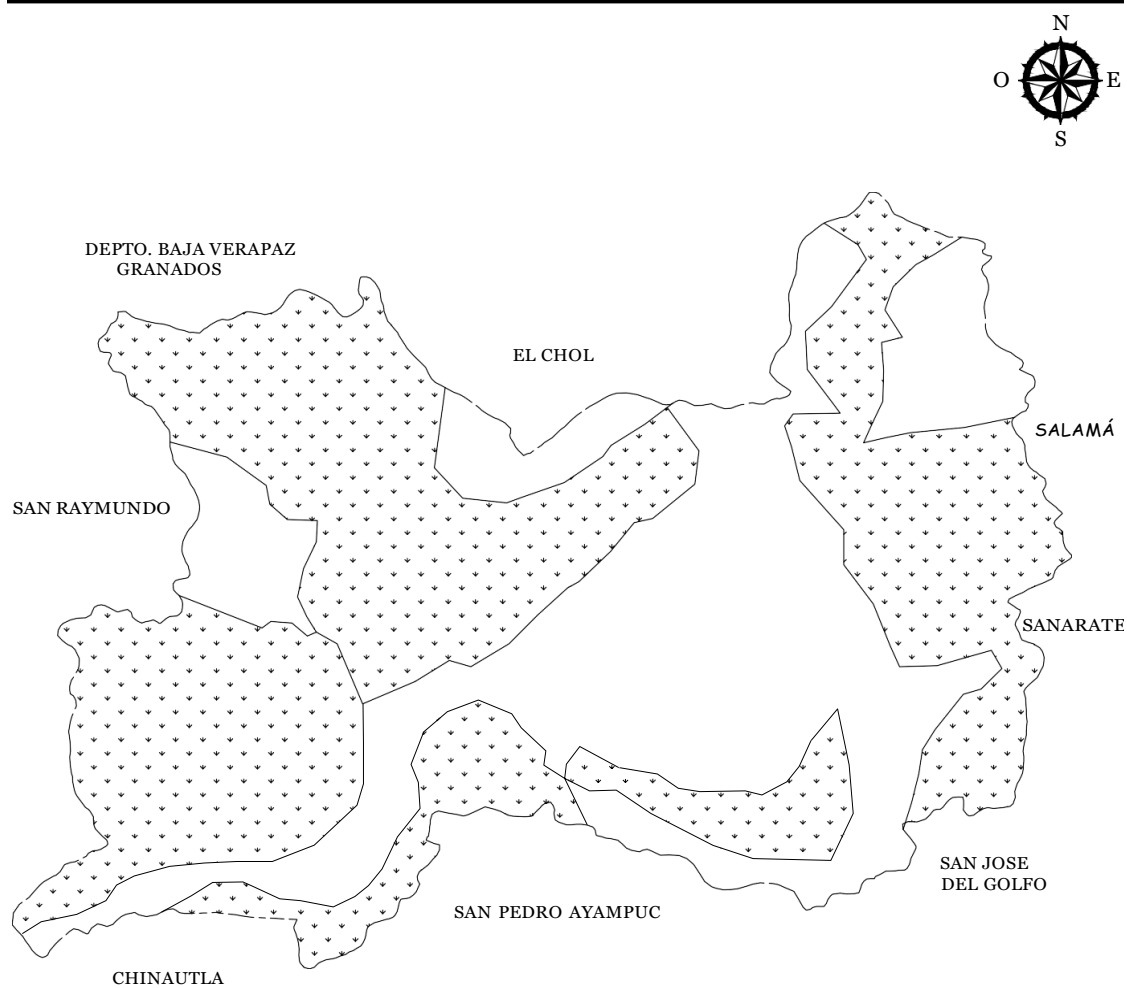
Actualmente el Instituto Nacional de Bosques (INAB, 2020) ha declarado que, en el departamento de Guatemala y los municipios de San Juan Sacatepéquez, San Pedro Ayampuc y Chuarrancho poseen un Bosque Seco, donde destacan algunas características de este tipo de bosque que pueden ser beneficiosos, pero poco reconocidos como lo son:

Un paisaje árido para hábitat de especies animales como loros, pericos, mapaches, cascabeles, mazacuatas.

La cobertura vegetal del bosque seco es suficiente para la protección de la erosión del suelo y una principal zona de recarga hídrica.

Los árboles del bosque seco son una fuente principal de leña para uso y consumo familiar como para construcción y la cocina de alimentos. A continuación, se presenta el mapa de bosques.

Mapa 4
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Bosques
Año: 2020



Fuente: MAGA		
NOMENCLATURA	DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	MUNICIPIO DE CHUARRANCHO
▼		
CHUARRANCHO BOSQUE CONIFERAS		

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

1.2.10 Suelos

Éste es uno de los elementos esenciales para un ecosistema, pues permite la producción de actividades agrícolas y pecuarias dentro del municipio. También conserva las especies existentes, es la capa superficial de la corteza terrestre considerada la parte biológicamente activa. El suelo es un recurso natural esencial para la vida y para las producciones de otros recursos.

1.2.10.1 Tipos de suelo

Éste es uno de los elementos esenciales para un ecosistema, pues permite la producción de actividades agrícolas y pecuarias dentro del Municipio, además de conservar las especies animales que viven en el lugar.

- Series de suelo

En el Municipio, se encuentran suelos poco profundos que están sobre una roca. La extensión relativa del suelo es de 684 hectáreas comprendidas en valles. En el municipio, se encuentran suelos poco profundos que están sobre una roca. La extensión relativa del suelo es de 684 hectáreas comprendidas en valles.

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, en su Memoria Técnica del mapa de clasificación taxonómica de los Suelos de Guatemala de Simmons se reconoce la siguiente característica del suelo para el Municipio.

Tabla 6
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Tipos o series de suelo
Año: 2020

Serie-Suelo	Características
Chuarrancho	Suelos de poca o muy poca profundidad, ubicados mayormente en fuertes pendientes. Son secos en su interior, entre 90 y 180 días al año. Presentan deficiencia de humedad. Estos suelos se encuentran ubicados en regiones con menor lluvia.
Jubucó	Son suelos jóvenes, sin un desarrollo de sus horizontes. No son secos en su interior por más de 90 días. Presentan buenas condiciones para las actividades productivas en regiones de alta pluviosidad.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

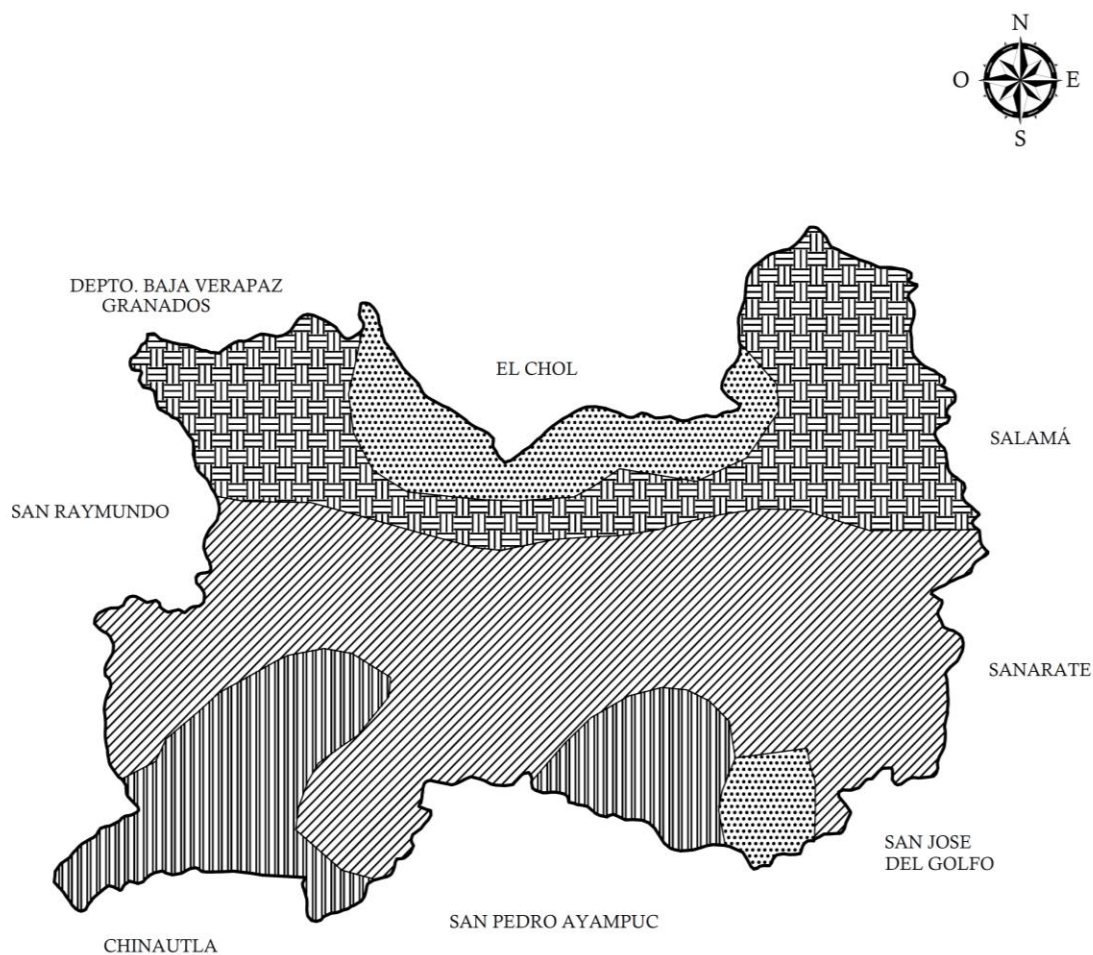
Serie-Suelo	Características
Salamá	Suelos pocos profundos y arenosos, con fragmentos rocosos, ubicados en áreas de fuertes pendientes, se encuentran cercanos a los ríos. Suelen ser llamados por los agricultores como suelos de vega. No son apropiados para actividades agrícolas por su pedregosidad interna y afloramientos rocosos. Tienen poca retención de humedad y baja fertilidad.
Chinautla	Suelos que son secos en su interior y deficiencia de humedad y de muy poca profundidad. Localizados en regiones con menor lluvia, requieren aplicación de agua para más de una cosecha. Se puede aprovechar para la producción forestal.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA. Mapa de clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala. Memoria técnica. Año 2000.

El 40% de los suelos es de tipo Chuarrancho, es el más representativo del Municipio, pues son suelos pocos profundos y secos. El segundo y tercer tipo de suelos son Salamá y Chinautla, con un 25% de ocupación cada uno. Son suelos son rocosos y mayormente ubicados en pendientes, carecen de humedad y no son aptos para la agricultura, además de necesitar aplicación de agua para las cosechas. Por último, Jubucó, con un 10% de ocupación de suelo, con característica de ser joven y apto para las actividades productivas en sectores con mayor pluviosidad.

El mapa que a continuación se presenta muestra los tipos de suelos que existen en la localidad.

Mapa 4
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Suelos
Año: 2020



FUENTE: MAGA

NOMENCLATURA		DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	MUNICIPIO DE CHUARRANCHO
	JUBUCO		
	CHUARRANCHO		
	SALAMA		
	CHINAUTLA		
	MUNICIPIO DE CHUARRANCHO		

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

- Clases agrícolas

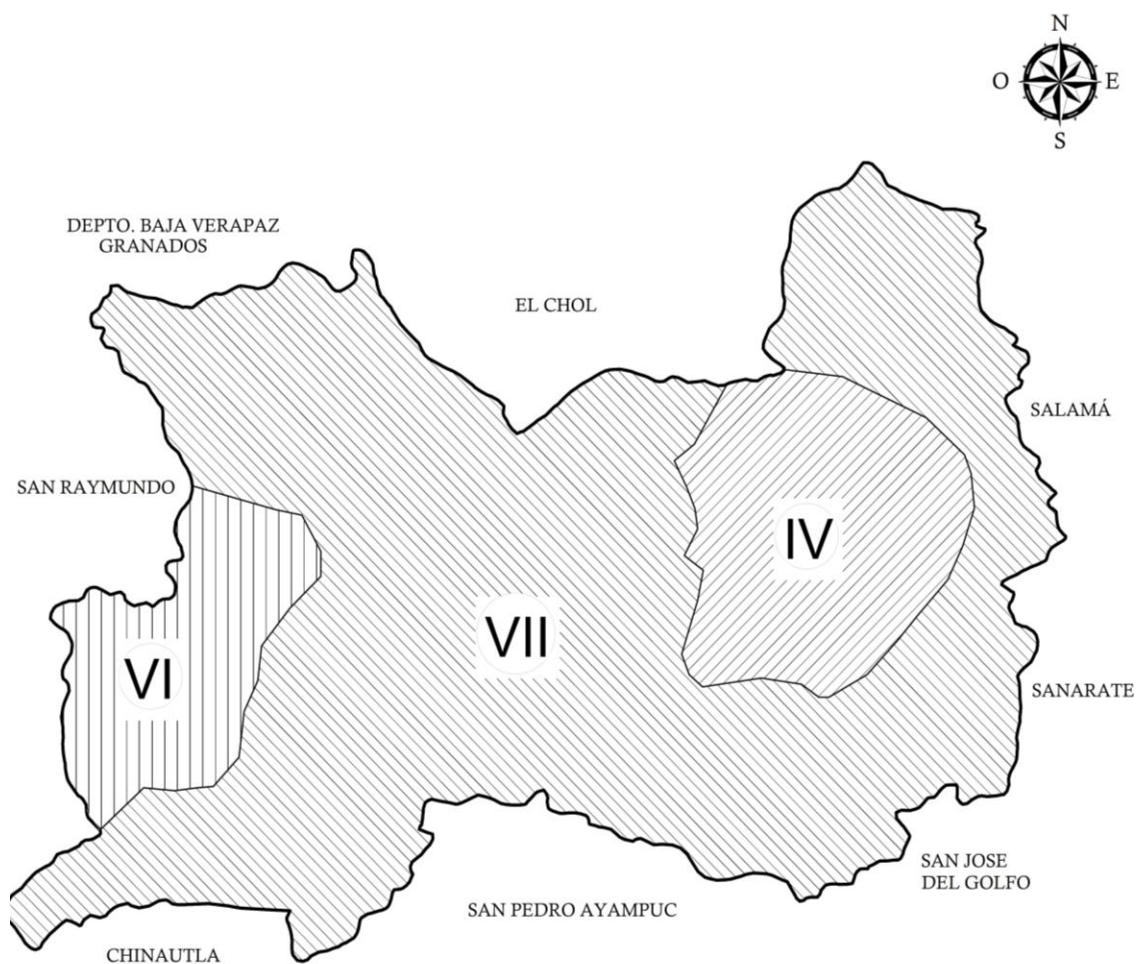
Por medio de la clasificación agrícola se utilizan factores para clasificar la aptitud del suelo. En Guatemala existen ocho clases agrícolas, de éstas, dos predominan en el Municipio, las cuales se detallan a continuación.

Clase IV: las tierras tienen posibilidades para uso agrícola restringido. Son suelos apropiados para cultivos ocasionales y muy limitados con métodos intensivos. Requieren de una elección del tipo de cultivo muy cuidadoso, además de ser costoso. Puede usarse para actividad agrícola, pastos y producción vegetal. Se encuentra en pendientes muy pronunciadas por lo que es susceptible a la erosión severa. Son suelos de pequeño espesor con excesiva humedad o encharcamiento, baja retención de agua, baja fertilidad y elevada salinidad.

Clase VI: los suelos de esta clase deben emplearse para el pastoreo o la silvicultura y su uso entraña riesgos moderados. Se hallan sujetos a limitaciones permanentes, pero moderadas y son inadecuados para el cultivo. Su pendiente es fuerte y tiene muy poca profundidad.

Clase VII: esta clase de tierras no son cultivables, están aptas para la producción forestal por su relieve quebrado y pendientes muy inclinadas. En el siguiente mapa se puede observar la ubicación de cada una de las clases agrícolas.

Mapa 6
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Tipos de suelo agrológico
Año: 2020



FUENTE: MAGA

NOMENCLATURA	DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	MUNICIPIO DE CHUARRANCHO
□ CHUARRANCHO TIPO DE SUELO AGROLÓGICO ▨ TIPO IV ▤ TIPO VI ▧ TIPO VII		

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

1.2.11 Flora

Se comprende como un conjunto de especies de origen vegetal, plantas o árboles en una zona geográfica determinada, las cuales se constituyen por los factores ambientales tales como el tipo de clima y bosque, entre otros.

Según información obtenida por entrevistas con pobladores del lugar, el municipio tiene las siguientes especies: izote, árbol de mango, pito, tamarindo, roble, pino, eucalipto, encinos, jacaranda, ciprés, guapinol, naranja, limón, manzana rosa, guachipilín, yuca, jocote, caulote, mango, guayaba, paterna, papaya, cedro, banano, plátano, conacaste.

1.2.12 Fauna

Son todas las especies de animales que viven en libertad en el ecosistema del municipio, además de ser independientes del cuidado del ser humano.

Según información obtenida por entrevistas con pobladores del lugar, el municipio tiene las siguientes especies: armadillo, tepezcuintle, zorrillo, mapache, tacuazín, ardilla voladora, cascabel, mazacuata, corales, iguanas, lagartija, coyotes, conejo, comadreja, gato de monte, palomas torcazas, paloma de castilla, sanate, zopilote.

El municipio de Chuarrancho, posee flora y fauna diversa, pero tienen inadecuado uso de estos recursos, no utilizan prácticas de conservación y tampoco ayuda el clima que en la mayor parte del año es seco. Los suelos son utilizados para cultivos y crianza de animales de patio destinados para el autoconsumo, utilizan prácticas ancestrales que en su mayoría son nocivas para el medio ambiente debido a que no son prácticas de conservación certificadas por el MAGA.

1.2.13 Orografía

El municipio de Chuarrancho, cuenta con topografía que forma parte de las tierras de la cadena volcánica con montañas erosionadas, cuenta con dos regiones, una superficie plana y la otra con superficie alta entre las que se cuentan con pendientes del 5% al 12%,

es el 14.01% de la superficie aproximadamente y del 32% al 45% es del 37.48% de la superficie aproximadamente, por último, de 45% a más, cuenta con 66.54% siendo un total del 117.96% del lugar poblado. (SEGEPLAN, 2010).

Su terreno es bastante quebrado y cuenta con los cerros; La Minas, Los Petates, Piedra Cuna y Rancho Ignacio. Una alta proporción del área del municipio no tiene vocación agrícola, la razón es que un 70% de la tierra está formada por barrancos, suelos quebrados y suelos rocosos conocidos como Talpetate. Su territorio presenta considerables alturas, se encuentran varios cerros y algunos pequeños valles; en general es accidentado pues pertenece al complejo montañoso de la Sierra de Chuacús y como tal ofrece en su vegetación árboles de ciprés, pino, encino y otras especies forestales, cuya madera se aprovecha principalmente para leña y en menor medida para la construcción de viviendas y fabricación de muebles.

Además, se pueden encontrar los minerales siguientes: El material rocoso que se utiliza para producir piedra bola y piedrín, la piedra caliza que se utiliza en la industria vidriera y yacimientos de níquel, oro y feldespato, cuarzo con mica, hierro, micáceo, jaspe rojo, jade piritita y serpentina. Durante los años noventa era común ver como camiones acarreaban piedras con cierto brillo hacia la ciudad, que, según algunos testimonios, las utilizaban para fabricar objetos de vidrio. Estas piedras las extraían en un cerro que se encuentra cerca de la Aldea San Buena Ventura. (Tatatic, 2011).

1.2.14 Áreas protegidas

Se solicitó información de todas las áreas protegidas a nivel departamento y municipio al Consejo Nacional de Áreas protegidas -CONAP- y según sus registros, el municipio no tiene áreas protegidas, sin embargo, según fuente documental “Se menciona el lugar denominado GUARDA-BOSQUE, patrimonio municipal ubicado a dos kilómetros y medio de la cabecera” (Tatatic, 2011).

Según, entrevistas realizadas, el lugar denominado GUARDA-BOSQUE es propiedad de la Municipalidad de Chuarrancho y es administrada por la misma, se ubica

aproximadamente a dos kilómetros y medio, surgió de la unión de las partes restantes de las tierras que fueron repartidas hace setenta años aproximadamente, el uso es para apoyo de los habitantes del municipio que necesiten algún producto de esas tierras, como la extracción de maderas de los árboles para infraestructura de las viviendas, con previo permiso municipal. Actualmente los habitantes ingresan sin previo aviso a las tierras a extraer la madera.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO

Se describen las características en el ámbito social, servicios básicos, entidades de apoyo y un breve análisis de riesgo en el ámbito ambiental del municipio de Chuarrancho departamento de Guatemala.

2.1 ORGANIZACIONES

Son agrupaciones que tienen participación importante en el municipio y su objetivo es representar, apoyar y organizar actividades culturales, espirituales, ambientales y sociales, manteniendo vivas sus costumbres y tradiciones, así como promover la conciencia social ante problemáticas de contaminación y deforestación.

“Las organizaciones comunitarias son quienes representan a todas las áreas rurales y urbanas del municipio de Chuarrancho”. (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Chuarrancho, 2011)

2.1.1 Sociales

Son entidades que se integran con el propósito de beneficiar a la comunidad y su desarrollo.

2.1.1.1 Consejos comunitarios de desarrollo -COCODE-

Se integran por 18 consejos, que representan a la población que trabajan por el mejoramiento del territorio, los cuales están dentro de la ley del Sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Cuentan con el Consejo Municipal Desarrollo -COMUDE-, el cual realiza reuniones mensuales para ver el desarrollo y seguimiento de sus proyectos. Esta comisión es la responsable de velar por el funcionamiento de cada COCODE, cuenta con una estructura de funcionamiento para lograr el desarrollo social, económico, ambiental y político institucional. (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Chuarrancho, 2011).

2.1.1.2 Comunidad indígena ancestral

Según el documento (Comunidad indígena de Chuarrancho, 2017) indican que las autoridades ancestrales son las encargadas de la gobernanza de la propiedad comunal sobre la tierra y el territorio.

Así mismo, la administración o gobernanza territorial es una responsabilidad propia de las autoridades comunitarias, quienes tienen la responsabilidad de velar por los derechos de las familias indígenas que habitan en la propiedad comunal, para que sus derechos y garantías sobre la tierra que poseen sean respetados. Todo esto bajo un conjunto de valores, principios, normas, tradiciones, costumbres y prácticas tradicionales que conforman el sistema normativo de esta comunidad.

La comunidad indígena de Chuarrancho se organiza internamente con las siguientes estructuras:

- La Asamblea comunitaria
- El Rtun Tinamit
- El Pach'un Na'ojd
- El Ch'ami'y Rtun Tinamit
- El Aj Samaji'l

Entre ellos, la asamblea comunitaria es la autoridad máxima de la comunidad indígena, la integran todas y todos los vecinos indígenas que residen y tienen bajo cualquier título usufructo de una porción de la tierra comunal. La Asamblea elige sus máximas autoridades y conoce de los asuntos que tengan relación con el territorio comunal.

Según registros en el ministerio de gobernación, aparece inscrita desde el 11 de septiembre del 2008, una asociación denominada: Asociación de Vecinos de Chuarrancho -A.V. CHUARRANCHO- bajo la partida número 16011, folio número 16011 y libro número 1.

2.1.2 Ambientales

Estas organizaciones buscan proteger el medio ambiente, por medio de monitoreo a focos de contaminación de desechos provocadas por la acción humana, su objetivo

localizar y eliminar desechos, a la vez hacer conciencia por medio de publicaciones, afiches y otros medios que llegue a los pobladores.

2.1.2.1 Junta técnica del medio ambiente municipal

Comenzó como un programa de reforestación por medio de la donación de Cementos Progreso con veinte mil arbolitos y cinco mil más por la segunda brigada del ejército de San Juan Sacatepéquez (escuela politécnica) se inició la colaboración para la reforestación del municipio.

Actualmente se encuentra dentro de la oficina de servicios públicos como anexo municipal y se ubica a 500 metros de la municipalidad.

La junta técnica del medio ambiente municipal comenzó el diecinueve de marzo del año dos mil veinte, tiene como objetivo identificar los factores de contaminación del municipio, saneamiento y la reforestación. Actualmente está trabajando en conjunto con la municipalidad de Chinautla, San Raymundo, San Juan Sacatepéquez y de Guatemala, por los desechos que está llegando del río Las Vacas de la ciudad de Guatemala hacia el río Motagua, asimismo identificando basureros clandestinos en el municipio para erradicarlos.

Dentro de la oficina de servicios públicos, se encuentra la de drenajes, que incluyen las plantas de tratamiento de aguas residuales; el municipio cuenta con veintidós plantas de tratamiento, existe una oficina que trabaja en mantenimiento, conexión de drenajes y forestación municipal, conformados por sesenta y cuatro personas, entre ellos guardianes de estanques de agua, fontaneros y guardianes de escuelas.

La fuente de financiamiento de la organización proviene de la Municipalidad de Chuarrancho, enfocando sus logros en la recolección de basura, cerrando basureros clandestinos y entre sus proyectos se encuentra realizar un vivero.

2.1.3 Culturales

Son organizaciones que transmiten una identidad cultural mediante tradiciones y otras actividades propias del municipio que son inculcadas de generación en generación.

2.1.3.1 Desarrollo integral comunitario Oxlajuj Imox

Significan: Número trece (Oxlajuj) es el pensamiento del ser humano (Imox), su objetivo es puramente cultural, espiritual y social hacia los habitantes del municipio, dicha organización cuenta con asesores espirituales, consejo de ancianos, consejo de mujeres y de consejo de jóvenes. Fue creada cómo asociación el cinco de febrero de mil novecientos noventa y cinco; su junta directiva está conformada por presidente, vice presidente, secretario, tesorero y vocal, reuniéndose cada dos meses, para cambio de junta directiva cada dos años, se reúnen en el Cantón González Chuarrancho, con una cantidad de veinticinco a treinta miembros.

Su fuente de financiamiento es: Cuando son actividades del mismo pueblo, la municipalidad da un pequeño fondo de mil a mil quinientos quetzales, cualquier otra actividad los miembros aportan la cantidad monetaria que se requiera para la actividad a realizar.

Uno de sus logros fue administrar un fondo aproximadamente de Q 300,000.00 a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, dirigido a las comadronas, por área lingüística a nivel nacional.

2.1.3.2 Grupo folklórico (Paríjuyu´) Chuarrancho

El grupo folklórico es originario del municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, fue organizado por un grupo de jóvenes con la coordinación del maestro Bartolomé Xajap Xuyá, el veintidós de mayo del dos mil tres, cuyo objetivo es rescatar las costumbres y tradiciones del pueblo de Chuarrancho, se inició con el rescate de las danzas de los “Xojola”, danzantes del pueblo, ese nombre fue dándose de generación en generación, desde la fundación del pueblo en 1740, por familias del municipio de San Pedro Sacatepéquez hasta 1970.

El nombre del grupo folklórico se deriva al lugar de origen donde habitaron las familias que fueron miembros de los danzantes “Xojola”, según la historia, estas familias ocuparon el Cantón llamado “Paríjuyu´” del antiguo pueblo Chibatutuy, cabecera municipal lo que actualmente se llama Cantón la Cumbre, Chuarrancho.

Hoy en día el grupo folklórico “Pari’juyu” ejecutan las danzas de los “Xojola” como la danza del son, tradicional de Chuarrancho, la danza de los reyes, danza de la conquista, danza del torito y la danza del mono mico. En el año 2005 se integran jóvenes a este grupo folklórico, con el mismo objetivo y rescatar otras danzas ceremoniales, en representación a los ajq’ijab’ (guía espiritual maya Kaqchiquel), las Texelas, mujeres importantes del pueblo miembros de la cofradía. Los atsamaj, mayordomos de la cofradía y los señores principales conocidos K’amul b’ey. (Tatatic, 2011).

2.1.4 Deportivas

Conformadas por grupos o instituciones que promueven actividades físicas deportivas. Actualmente las actividades deportivas están organizadas por la municipalidad, mediante convocatorias publicadas en redes sociales, las mismas se realizan en una cancha polideportiva que se encuentra en Chuarrancho.

2.1.5 Otras

Dentro del municipio, existen diferentes organizaciones que ayudan a la integración y convivencia entre los vecinos, la cual se detalla a continuación:

2.1.5.1 Junta Juvenil Municipal de Chuarrancho

Este grupo está conformado por jóvenes del municipio, San Juan Sacatepéquez, Chimaltenango y otros de la ciudad de Guatemala; se reúnen una vez al mes para tratar temas sobre las necesidades o emergencias del lugar.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para la comunidad es importante contar con los servicios e instalaciones necesarias que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes, por tal razón se realiza el estudio para verificar las condiciones del municipio con respecto a los servicios básicos y su infraestructura.

2.2.1 Educación

Uno de los principales servicios que se debe prestar a la sociedad guatemalteca es la educación académica, el artículo 71 de la Constitución Política de la Republica menciona el derecho a la educación el cual es obligación del estado proporcionar y facilitar a la población sin discriminación alguna, además, el artículo 72 establece que la educación

tiene como fin primordial el desarrollo integral de las personas, el conocimiento de la realidad, cultura nacional y universal.

2.2.1.1 Infraestructura educativa

El municipio de Chuarrancho cuenta con 44 establecimientos abiertos, 2 son del sector privado, los restantes son públicos y se desglosan de la siguiente forma: 12 son de preprimaria, 21 de primaria; 6 de básicos, 2 de diversificado y un establecimiento de primaria para adultos. A continuación, se detalla lo antes mencionado.

Cuadro 6
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Establecimientos por nivel y sector
Años: 2012 y 2019

Nivel educativo	2012			2019		
	Sector Público	Sector privado	Total	Sector Público	Sector privado	Total
Preprimaria	10		10	12		12

Nivel educativo	2012			2019		
	Sector Público	Sector privado	Total	Sector Público	Sector privado	Total
Primaria	19		19	21		21
Primaria de adultos	1		1	1		1
Básico	4	2	6	6	1	7
Diversificado	2	1	3	2	1	3
Total	36	3	39	42	2	44

Fuente: elaboración propia, con base en datos de anuario estadístico de educación, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Chuarrancho 2012 y 2019. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Del período comprendido entre el 2012 al 2019 en el nivel preprimaria incrementaron 2 establecimientos al igual que en primaria, en primaria para adultos se queda exactamente igual que hace 8 años y para los niveles educativos de básico y diversificado el incremento fue de un establecimiento por cada nivel, obteniendo un total de 5 establecimientos más en el año 2019 comparado con el 2012, este representa un crecimiento del 7.14%.

En la siguiente tabla se muestra de forma detallada el nombre, dirección o ubicación, jornada nivel y sector educativo al que pertenece cada uno de los

establecimientos que actualmente se encuentran en actividad. además, se detalla el listado de las siglas utilizadas en la misma.

Siglas educación:

EORM: Escuela Oficial Rural Mixta.

COPB: Centro Oficial Preprimaria Bilingüe.

EODP: Escuela oficial de párvulos.

EOUM: Escuela Oficial Urbana Mixta.

INEB: Instituto Nacional de Educación Básica.

EUM: Escuela Urbana Mixta.

Tabla 7
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Establecimientos por nombre y dirección
Año: 2019

No.	Nombre	Dirección	Nivel	Sector	Jornada
1	Anexa a EORM	Cantón los Ajcuj	Preprimaria bilingüe	Público	Matutina
2	COPB anexa a EORM	Cantón Malaleón	Preprimaria bilingüe	Público	Matutina
3	EODP anexa a EORM	Cantón la Tejera aldea Chiquín	Preprimaria párvulos	Público	Matutina
4	COPB anexa a EORM	Cantón Poniente	Preprimaria bilingüe	Público	Matutina
5	EODP anexa a EORM	Caserío las Cruces aldea Santa Bárbara Lo De Lac	Preprimaria párvulos	Público	Matutina
6	EODP anexa a EORM	Aldea Rincón Grande	Preprimaria párvulos	Público	Matutina
7	COPB anexa a EUM Carlos Augusto Trujillo Álvarez	Cantón central	Preprimaria bilingüe	Público	Matutina
8	COPB anexa a EORM	Cantón la Cumbre	Preprimaria bilingüe	Público	Matutina
9	EODP anexa a EORM	Aldea Chiquín	Preprimaria párvulos	Público	Matutina
10	EODP anexa a EOUM Carlos Augusto Trujillo Álvarez	Cantón central	Preprimaria párvulos	Público	Vespertina
11	EODP anexa a EORM	Aldea Santa Bárbara Lo De Lac	Preprimaria párvulos	Público	Matutina
12	EODP anexa a EORM	Aldea San Buenaventura	Preprimaria párvulos	Público	Matutina

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre	Dirección	Nivel	Sector	Jornada
13	EORM	Cantón los Ajcuj Caserío San	Primaria	Público	Matutina
14	EORM	Bernardo aldea La Ceiba	Primaria	Público	Matutina
15	EORM	Cantón Malaleón	Primaria	Público	Matutina
16	EORM	Cantón la Tejera aldea Chiquín	Primaria	Público	Matutina
17	EORM	Cantón Poniente Caserío las Cruces	Primaria	Público	Matutina
18	EORM	aldea Santa Bárbara Lo De Lac	Primaria	Público	Matutina
19	EORM	Caserío Pila Seca aldea Chiquín	Primaria	Público	Matutina
20	EOUM Carlos Augusto Trujillo Álvarez	Cantón Central	Primaria	Público	Matutina
21	EORM	Aldea Santa Bárbara Lo De Lac	Primaria	Público	Matutina
22	EORM	Aldea San Buenaventura	Primaria	Público	Matutina
23	EORM	Aldea El Salitre	Primaria	Público	Matutina
24	EORM	Aldea la Ceiba	Primaria	Público	Matutina
25	EORM	Aldea Los Olotes	Primaria	Público	Matutina
26	EORM	Aldea Trapiche Grande	Primaria	Público	Matutina
27	EORM	Aldea Rincón Grande	Primaria	Público	Matutina
28	EORM	Cantón la Cumbre	Primaria	Público	Matutina
29	EORM	Caserío Santa Catarina	Primaria	Público	Matutina
30	EORM	Aldea Chiquín	Primaria	Público	Matutina
31	EOUM Carlos Augusto Trujillo Álvarez	Cantón central	Primaria	Público	Vespertina
32	EORM	Caserío El Espinal	Primaria	Público	Matutina
33	EORM	Caserío El Conacaste	Primaria	Público	Matutina
34	Instituto Nacional de Educación Prof. Jervin Arsenio Figueroa Dubon	Cantón Central	Primaria para adultos	Público	Doble
35	INEB	Cantón central	Ciclo básico	Público	Vespertina
36	Centro Educativo Carmelitano	Aldea Trapiche Grande	Ciclo básico	Privado	Doble
37	INEB de telesecundaria	Aldea San Buenaventura	Ciclo básico	Público	Vespertina
38	INEB de telesecundaria	Aldea Chiquín	Ciclo básico	Público	Vespertina

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre	Dirección	Nivel	Sector	Jornada
39	Instituto Nacional de Educación Prof. Jervin Arsenio Figueroa Dubon	Cantón Central	Ciclo básico	Público	Doble
40	Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria	Aldea La Ceiba	Ciclo básico	Público	Vespertina
41	Instituto Nacional de Educación Básica	Cantón Poniente	Ciclo básico	Público	Vespertina
42	Instituto Nacional de Educación Prof. Jervin Arsenio Figueroa Dubon	Cantón Central	Diversificado	Público	Matutina
43	Centro Educativo Carmelitano	Aldea Trapiche Grande	Diversificado	Privado	Doble
44	Instituto Nacional de Educación Diversificada	Cantón Central	Diversificado	Público	Doble

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Ministerio de Educación -MINEDUC- 2019. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La tabla anterior muestra cuarenta y cuatro edificios activos que prestan el servicio de educación en el Municipio, según el delegado (supervisor) del Ministerio de Educación para el municipio de Chuarrancho, indica que físicamente todos los centros educativos cuentan con las condiciones adecuadas para que los estudiantes puedan recibir sus clases y culminar su ciclo escolar, a excepción de la escuela ubicada en el caserío Pila Seca, que se encuentra en condiciones precarias y es de suma importancia el mantenimiento, mejoramiento y reparación de las instalaciones tanto del mobiliario como también del mismo inmueble. .

2.2.1.2 Alumnos inscritos

En Chuarrancho el nivel educativo con mayor cantidad de alumnos inscritos es la primaria, con un total de 1,653 el cual representa el 59.87% del total de alumnos inscritos para el año 2019 en dicho Municipio. A continuación, se presenta el cuadro con la distribución de las inscripciones por nivel y sector para los años 2012 y 2019.

Cuadro 7
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Inscripción por nivel y sector de educación
Años 2012 y 2019

Nivel Educativo	2012			2019		
	Sector Público	Sector privado	Total	Sector Público	Sector privado	Total
Preprimaria	355		355	431		431
Primaria	1,780		1,780	1,653		1,653
Primaria de adultos	0		0	24		24
Básico	355	28	383	480	16	496
Diversificado	89	0	89	142	15	157
Total	2,579	28	2,607	2,730	31	2,761

Fuente: elaboración propia, con base en datos de anuario estadístico de educación, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Chuarrancho 2012 y 2019. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En preprimaria los datos del año 2012 representan el 82,37% con relación al año evaluado actualmente; los alumnos de primaria muestran un descenso de 7,13% con relación a los del 2019 en el cual se debe indagar el motivo de la situación que se presenta; En 2012 no se contaba con primaria para adultos; el nivel básico muestra incremento de 25.33%; los inscritos en el nivel diversificado muestran el crecimiento más significativo con un 76,40%; finalmente se obtiene un incremento total de inscritos en todos los niveles de 5.91% en los años mencionados, el cual se puede considerar positivo tomando en cuenta el crecimiento moderado de la población estudiantil.

2.2.1.3 Docentes

El recurso humano para la educación es fundamental, para el municipio de Chuarrancho se cuenta con un total de 165 docentes los cuales se encuentran distribuidos en los 44 centros públicos y privados antes mencionados, la distribución de los docentes en el anuario estadístico del año 2019 es relativa a los requerimientos por nivel y sector de educación, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 8
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Docentes por nivel y sector
Años 2012 y 2019

Nivel educativo	Año 2012			Año 2019		
	Sector Público	Sector privado	Total	Sector Público	Sector privado	Total
Preprimaria	25		25	33		33

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Nivel educativo	Año 2012			Año 2019		
	Sector Público	Sector privado	Total	Sector Público	Sector privado	Total
Primaria	83		83	82		82
Primaria de adultos	0		0	4		4
Básico	11	7	18	18	8	26
Diversificado	9		9	12	8	20
Total	128	7	135	149	16	165

Fuente: elaboración propia, con base en datos de anuario estadístico de educación, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Chuarrancho 2012 y 2019. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El incremento de docentes en un período de 7 años ha sido moderado, el crecimiento total es del 22.22% en los cuales el nivel de diversificado es el que obtiene el mayor beneficio con un incremento del 122.22% debido a la demanda del sector estudiantil en mención, seguido por los niveles de básico y preprimaria con el 44.44% y 32% respectivamente, y el nivel de primaria para adultos quien no contaba con personal para la educación ahora tiene a disponibilidad de la población 4 docentes, por último, el nivel de primaria cuenta con un docente menos en relación con el año 2012.

2.2.1.4 Cobertura Educativa

La cobertura educativa se realiza por medio de indicadores, esta mide el acceso de los niños y jóvenes a la educación, el -MINEDUC- lo registra por medio de tasa bruta y tasa neta.

Tasa de cobertura bruta es la que establece una relación entre la inscripción inicial total sin distinción de edad y la población comprendida en la edad correspondiente. Mientras que la tasa neta indica la relación que existe entre la parte de la inscripción inicial que se encuentra en la edad escolar hasta la edad correspondiente y la población en edad escolar correspondiente. (INE, XII Censo nacional de población y VII de vivienda, Instituto Nacional de Estadística, 2018).

En la siguiente tabla se detallan los porcentajes para los diferentes niveles educativos en tasa de cobertura bruta y tasa de cobertura neta respectivamente.

Tabla 7
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Cobertura bruta y cobertura neta de educación
Años 2012 y 2019

Nivel educativo	Población en edad escolar	Población inscrita	Inscritos en edad escolar	Tasa de cobertura bruta %	Tasa de cobertura neta %
Año 2012					
Preprimaria	564	355	279	62,94%	49,47%
Primaria	1680	1780	1500	105,95%	89,29%
Básico	820	383	238	46,71%	29,09%
Diversificado	786	89	54	11,32%	6,87%
Total	3850	2607	2071		
Año 2019					
Preprimaria	540	431	347	79,81%	64,26%
Primaria	1653	1653	1488	100,00%	90,05%
Básico	840	496	327	59,05%	38,93%
Diversificado	850	157	102	18,47%	12,00%
Total	3883	2737	2264		

Fuente: elaboración propia, con base en datos de anuario estadístico de educación, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Chuarrancho 2012 y 2019. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El área de primaria cuenta con las tasas de cobertura más alta en ambos años, para el año 2012 cuenta con población total inscrita de 1780 alumnos y con población en edad escolar de 1680 personas, con estos datos se obtiene la tasa bruta de 105.95%; los inscritos en edad escolar son 1500 que en comparación con la población en edad escolar registra una tasa neta de 89.29%; para el año 2019 se registra un ligero descenso al 100% en tasa bruta y un leve incremento al 90.05% en tasa neta; el nivel preprimario es quien prosigue en los datos con 62.94% para tasa bruta y 49.47% para tasa neta en el año 2012; en el ciclo 2019 la tasa bruta incrementa al 79.81% y la neta de igual forma crece al 64.26%.

Las tasas bruta y neta del nivel básico son inferiores a las de nivel preprimaria en ambos años, finalmente las tasas de diversificado son menores a las registradas por las del nivel básico, estos registros se ven disminuidos regularmente por la incapacidad financiera de continuar con la formación académica.

2.2.1.5 Promoción, repitencia y deserción

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de alumnos inscritos para el año 2019, además, la cantidad de repitentes y desertores en cada nivel educativo.

Cuadro 9
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Alumnos inscritos, repitentes, desertores y promovidos
Años: 2012 y 2019

Nivel Educativo	Inscritos	Repitentes	Tasa %	Desertores	Tasa %	Promoción	Tasa %
Año 2012							
Preprimaria	355	0	0	44	12.39	311	87.61
Primaria	1,780	239	13.43	130	7.30	1,546	86.85
Primaria de adultos	0	0	0	0	0	0	0
Básico	383	8	2.09	0	0	354	92.43
Diversificado	89	0	0	0	0	73	82.02
						2,2	
Total	2,607	247	0.0947	174	6.67	84	87.61
Año 2019							
Preprimaria	431	0	0	0	0	431	100,00
Primaria	1,653	70	4.23	89	5.38	1,475	89,23
Primaria de adultos	2	0	(	7	29.17	16	66,67
Básico	96	7	1.41	49	9.88	412	83,06
Diversificado	57	0	(	18	11.46	125	79,62
						2,4	
Total	2,761	77	2.79	163	5.90	59	89.06

Fuente: elaboración propia, con base en datos de anuario estadístico de educación, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Chuarrancho 2012 y 2019. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El nivel educativo que ha aumentado su productividad es el de primaria debido a que en el año 2012 tuvo 44 casos de deserción y para el año 2019 se redujeron a 0, aumentando la permanencia de los alumnos en ciclo escolar; el nivel de primaria es donde se encuentra la mayoría de alumnos inscritos, cuenta con más repitentes y con datos alarmantes durante el 2012 con 13.43%; sin embargo, para el 2019 tuvo resultados positivos con un descenso al 4.23% y la cantidad de desertores también tuvo un declive del 7.30 % al 5.38% de los años en mención.

En los niveles de enseñanza media, en básicos existe una mínima cantidad de repitentes en ambos años; no obstante, en el 2019 existe una cantidad importante de desertores, esto puede ser consecuencia de las limitaciones que existen en la educación y otros factores importantes en las que se puede hacer mención principalmente de los ingresos económicos familiares; el área de diversificado no cuenta con repitentes en ninguno de los años comparados, lo cual es un dato positivo; sin embargo, en el 2019 existe un 11.46% de alumnos retirados, las causas pueden ser similares a las del nivel básico.

Finalmente, el total de alumnos promovidos para el año 2012 es de 2284 que corresponde a 87.61%, el registro para los desertores es de 6.67% y los repitentes únicamente con 0.09%, datos con relación al total de alumnos inscritos para ese año; para el año 2019 la tasa de promoción asciende a 89.06%, los desertores registran 5.90% y los repitentes ascienden a 2.79%, dichos porcentajes referentes al total de inscritos para el año en mención.

El municipio de Chuarrancho necesita aumentar la cobertura de la educación en todos los ciclos educativos, es necesario contar con un eje de desarrollo para incrementar el índice de cobertura, evitando así, que la tasa de analfabetismo se mantenga o aumente en los futuros años; obteniendo de esta manera de la asistencia de alumnos, contratación de personal, compra de equipamiento y la construcción de infraestructura. (SEGEPLAN, Plan de desarrollo Chuarrancho, Guatemala, 2010, pág. 28).

2.2.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

El alfabetismo se refiere a las personas que saben leer y escribir y el analfabetismo son los individuos que no saben leer ni escribir, el INE toma en cuenta únicamente los habitantes mayores de 7 años. En la siguiente tabla se detallan los resultados obtenidos.

Tabla 8
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Alfabetismo y analfabetismo
Años 2012 y 2018

Descripción	Año 2012		Año 2018	
	Cantidad	Tasa %	Cantidad	Tasa %
Población de 7 años o mas	7,958	100	10,555	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 2002		Año 2018	
	Cantidad	Tasa %	Cantidad	Tasa %
Alfabetismo	3,817	48	7,364	69.77
Analfabetismo	4,141	52	3,191	30.23

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La tasa de analfabetismo es alta según los resultados del censo 2018, es casi la tercera parte de la población la que se encuentra con incapacidad de leer y escribir; sin embargo, se ha mostrado un avance positivo con relación al censo del 2002 que muestra una tasa de analfabetismo del 52%, dato que representa la mayor parte de la población. El descenso representa el 21.77% en 17 años, no obstante, el municipio actualmente no cuenta con una cobertura educativa satisfactoria para los habitantes.

2.2.2. Salud

Los servicios de salud del Municipio son brindados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de los Centros y Puestos de Salud que mayoritariamente atienden a la población.

2.2.2.1 Infraestructura

Entre los tipos de servicio de salud en el municipio cuentan con un Centro de Salud tipo “B” y cuatro puestos dentro de su jurisdicción, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 9
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Tipos de servicio, área de cobertura y ubicación de centros de salud
Año 2019

Servicio de Salud	Ubicación	Cobertura
Centro de Salud Tipo B	Cabecera municipal	Casco Urbano, Población Dispersa
Puesto de Salud Rincón Grande	Aldea Rincón Grande	El Tablón, La Ceiba
Puesto de Salud Trapiche Grande	Aldea Trapiche Grande	Los Mangles, San Bernardo y fincas
Puesto de Salud Chiquín	Aldea Chiquín	Chiquín, Pila Seca, Santa Bárbara la de Lac.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Servicio de Salud	Ubicación	Cobertura
Puesto de Salud San Buena Ventura	Aldea San Buena Ventura	El Salitre, Los Olotes, Santa Catarina.

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2019.

El centro de salud tipo B ubicado en la cabecera municipal a un costado de la iglesia católica, parque central y edificio municipal, se encuentra en reconstrucción total, este fue demolido en su totalidad por las autoridades competentes de la localidad el día 22 de octubre del año 2020, los servicios se trasladan temporalmente hacia otro edificio en el casco urbano, el inmueble que albergará todas las actividades de los servicios de salud es propiedad municipal.

2.2.2.2 Servicio de medicina alternativa

Estas hacen referencia a un conjunto amplio de prácticas de atención de salud que no forman parte de la propia tradición del país y no están integradas en el sistema sanitario principal. Además, entre los medicamentos herbarios se encuentran todos los productos, preparaciones y materiales con origen en las hierbas, a estas medicinas alternativas se agregan las actividades terapéuticas.

Es importante indicar que esto ha contribuido a que se alcance el objetivo 5, mejorar la salud materna y la meta 6 para el país. Las comadronas han recibido capacitaciones por parte de los programas de la secretaria de las Obras Sociales de la Esposa del presidente - SOSEP- y otros programas, pues la mayoría de las mujeres prefieren acudir a las comadronas por razones de no contar con un buen acceso vial y buena economía. (SEGEPLAN, Plan de desarrollo Chuarrancho, Guatemala, 2010, pág. 21).

2.2.2.3 Personal de salud pública

Según registros del ministerio de salud, el equipo humano está conformado por: 1 médico, 2 enfermeras profesionales, 9 enfermeras auxiliares, 1 inspector de saneamiento, 1 técnico en salud rural, 1 trabajador social, 1 técnico de laboratorio, 1 piloto y 2 personas que se encargan de otras labores dentro del área de salud en el municipio, además, cuentan

con 10 comadronas adiestradas registradas. Este personal es el responsable de cubrir las necesidades en los centros de la jurisdicción competente.

2.2.2.4 Tasa y causas de morbilidad infantil

Las enfermedades infantiles dentro del registro del sistema de salud pública y asistencia social nacional, se registran en cuatro ramas las cuales son neonatal, infantil, desnutrición crónica y desnutrición aguda, en el siguiente cuadro se puede observar los casos para los años 2012 y 2018.

Cuadro 10
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Morbilidad infantil
Años: 2012 y 2018

Causa	Año 2012		Año 2018	
	Cantidad	Casos %	Cantidad	Casos %
Neonatal (diferentes causas)	135	13.03	18	1.58
Infantil (varias causas)	889	85.81	901	79.04
Desnutrición crónica	1	0.10	212	18.60
Desnutrición aguda	11	1.06	9	0.79
Total	1,036	100	1,140	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información gerencial de salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2018, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Las enfermedades neonatales corresponden a niños menores de 1 mes, en el año 2012 representan el 13.03% del total de casos de los cuales la más recurrente son los recién nacidos pre término (parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación) con 18 casos, en comparación con el año 2018 descienden considerablemente 117 casos, este último representa el 1.58% con respecto a las enfermedades del 2018.

Las enfermedades infantiles (por varias causas) son los registros más altos en los años comparados, se obtiene un total de 901 casos para los datos registrados en el 2018, esto indica un mínimo incremento de 12 casos comparado con el año 2012, la enfermedad más recurrente registrada es el resfriado común con 308 y 384 casos en los años de 2012 y 2018 respectivamente.

La desnutrición crónica es la más alarmante en la comparación, esta incrementa en 211 casos en un período de 6 años, un crecimiento promedio de 35 casos por año, se deben tomar las acciones necesarias para controlarlo, para concluir, se registran los casos de niños con desnutrición aguda la cual solo disminuyen 2 casos en los años comparados; sin embargo, es necesario mantener el control de la situación.

Tomando en consideración los 1,140 casos obtenidos, por diferentes enfermedades, en comparación con la población menor de 5 años del municipio la cual es de 1,486 habitantes, la tasa de morbilidad infantil es de 769 niños por cada mil infantes de la localidad.

2.2.2.5 Tasa y causas de morbilidad general

“Se entiende por morbilidad la cantidad de individuos considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinado” (MSPAS, s.f.). A continuación, se presenta cuadro con las causas de morbilidad en el municipio.

Cuadro 11
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Morbilidad general
Años: 2012 y 2018

Causa	Año 2012		Año 2018	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Infecciones respiratorias agudas (IRA`s)	3,691	66.21	2,451	74.57
Transmitidas por alimentos y/o agua (ETA`s)	523	9.38	325	9.89
Enfermedades transmitidas por vectores	4	0.07	6	0.18
Enfermedades crónicas	1,308	23.46	282	8.58
Materno infantil	49	0.88	223	6.78
Total	5,575	100.00	3,287	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información gerencial de salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2018. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Para el año 2018, indica que la principal causa de enfermedades son las respiratorias agudas, con los porcentajes registrados más altos; sin embargo, se muestra un descenso de 1,240 casos en los años comparados, estas afectan las vías por donde pasa el aire en el cuerpo humano y la causan tanto los virus como las bacterias.

Otra de las enfermedades que obtuvo un descenso en el número de casos es la transmitida por alimentos y agua, en el año 2018 estos disminuyeron un 60.92% en comparación al año 2012 que registra un total de 523 casos.

Las enfermedades por vectores comunes pueden ser: dengue, zika, chikungunya y malaria. Estas representan un porcentaje relativamente bajo en ambos años.

Las enfermedades crónicas obtuvieron un descenso de casos positivos y significativos de 78.44%. Según el sistema de información gerencial de salud “se consideran enfermedades crónicas las respiratorias, cardíacas, infartos, cáncer y la diabetes, estas son las responsables del 63% de las muertes a nivel mundial”. (MSPAS, s.f.).

Por último, tenemos las enfermedades materno infantil, las cuales tuvieron un incremento que se debe considerar para mejor control y manejo de los casos, estos ascendieron en promedio de 29 casos por año.

Con los datos obtenidos en el Municipio para el año 2018 tomando en cuenta los 3,287 casos de las enfermedades mencionadas y los 12,638 habitantes, se determina que la tasa de morbilidad general es de 260 personas por cada 1,000 habitantes.

2.2.2.6 Tasa y causas de mortalidad general e infantil

La mortalidad es la cantidad de personas fallecidas que se producen en un período determinado, en el municipio, en comparación a los otros que conforman el departamento de Guatemala, es el segundo con menor número de muertes por diferentes motivos registrados en el INE para el año 2018, con un total de 64 fallecidos.

En el siguiente cuadro se detallan las defunciones por causas de muerte general e infantil de los residentes del municipio.

Cuadro 12
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Mortalidad general e infantil
Años: 2017 y 2018

Causa	Año 2017		Año 2018	
	Total	%	Total	%
General				
Diarrea	1	1.96	4	6.56
Neumonía y bronconeumonía	3	5.88	4	6.56
Diabetes mellitus	6	11.76	15	24.59
Cirrosis hepática	1	1.96	2	3.28
Hipertensión arterial	13	25.49	19	31.15
Insuficiencia cardíaca congestiva	2	3.92	0	0
Cáncer de la piel	1	1.96	0	0
Cáncer pulmonar	0	0	1	1.64
Cáncer de próstata	0	0	2	3.28
Mortalidad materna	3	5.88	0	0
Otras causas	21	41.18	14	22.95
Total	51	100.00	61	100.00
Infantil				
Sepsis neonatal	2	50.00	2	66.67
Sepsis	2	50.00	1	33.33
Total	4	100.00	3	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- memoria de labores 2017 y 2018. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se puede observar en el cuadro anterior que la principal causa de mortalidad general es la hipertensión arterial con el 25.49% de los casos para 2017 y el 31.15% para 2018; seguido por la diabetes mellitus con 11.76% y 24.59% de muertes en 2017 y 2018 respectivamente. La neumonía y bronconeumonía es otra causa que afecta la zona.

Para la mortalidad infantil las causas son sepsis neonatal que se trata de enfermedades infecciosas en niños menores de 28 días de vida y sepsis que se registra en niños mayores a 28 días hasta 5 años.

La población del Municipio para el año 2018 es de 12,638 habitantes, la tasa de mortalidad general para Chuarrancho indica que fallecen 5 de cada 1,000 personas. Y la

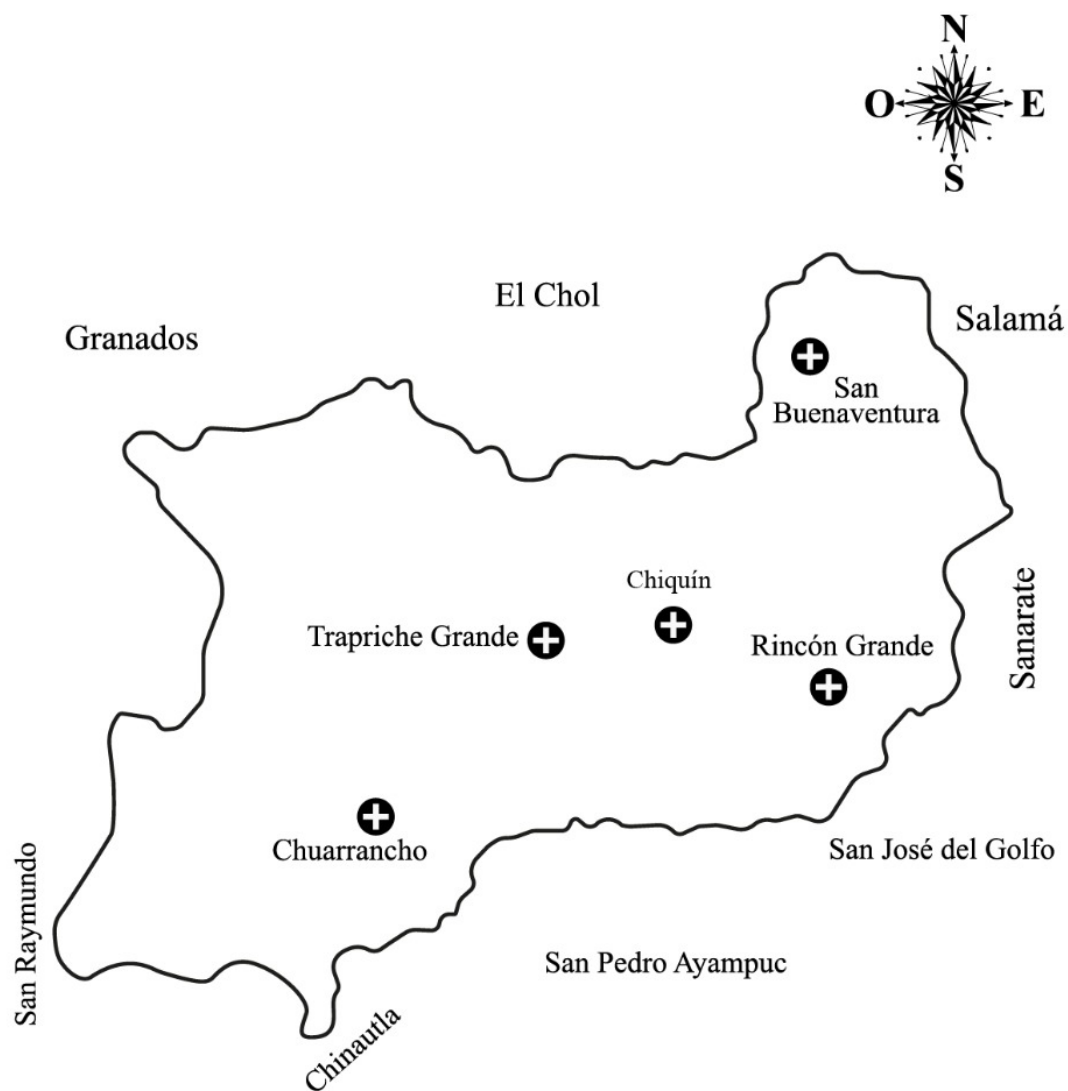
tasa de mortalidad infantil revela que fallecen 3 infantes por cada 1000 niños, menores a 5 años.

2.2.2.7 Tasa de natalidad

Este dato es la cantidad proporcional de nacimientos para la comunidad del municipio de Chuarrancho, normalmente se registra por año, según el censo realizado por el INE en el año 2018 el total de la población es de 12,638 habitantes y el sistema de información gerencial del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, indica que la cantidad de niños nacidos es de 406, de acuerdo con estos datos la tasa de natalidad es de 32.13 ‰ es decir, 32 niños por cada mil habitantes.

En el mapa que se presenta a continuación se puede observar los centros de salud que actualmente están funcionando en el municipio.

Mapa 7
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Mapa de los centros y puestos de salud
Año 2020



Referencia Centros de Salud	
Símbolo	Nombre
+	Centro de Salud
—	Limite Municipal

Fuente: Mapeo Participativo. SEGEPLAN, 2010

Adicional Chuarrancho cuenta con clínicas médicas privadas y clínicas odontólogas privadas las cuales prestan servicios médicos a la población. Todos estos establecimientos permanecen en el casco urbano, atendiendo a todas las edades y ayudando a satisfacer la demanda de la población para los servicios médicos. (SEGEPLAN, Plan de desarrollo Chuarrancho, Guatemala, 2010, pág. 21

2.2.3 Agua

El agua es un líquido vital compuesto por dos átomos de hidrogeno y uno de oxígeno, utilizado con propósitos de consumo e higiene en el hogar, industria y agricultura.

Para el municipio de Chuarrancho el abastecimiento de agua se da principalmente por medio de tubería hacia las viviendas, es el método apropiado para obtener el vital recurso. En el siguiente cuadro se puede observar cual es la fuente principal de abastecimiento para el consumo en los hogares de la comunidad.

Cuadro 13
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Fuente principal de agua para consumo
Año 2012 y 2018

Fuente principal	Año 2002		Año 2018	
	Viviendas	Tasa %	Viviendas	Tasa %
Tubería en la vivienda	1,189	63.01	2024	77.08
Tubería fuera de la vivienda	6	0.32	206	7.84
Chorro público	305	16.16	234	8.91
Pozo perforado	328	17.38	119	4.53
Agua de lluvia	0	0.00	4	0.15
Río, lago, manantial o nacimiento	35	2	34	1
Camión o tonel	4	0.21	3	0.11
Otro	20	1.06	2	0.08
Total de hogares	1,887	100.00	2,626	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo nacional de población y VI de habitación 2002 y XII Censo nacional de población y VII de vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-, grupo EPS, segundo semestre 2020.

La mayor parte de las viviendas del municipio son abastecidas por las tuberías, del año 2002 al 2018 incrementaron satisfactoriamente en un 14.07%. Las tuberías fuera de la vivienda es otra forma de obtener el vital líquido los cuales representan el 7.84% en 2018 e incrementaron en 200 hogares con respecto al año 2002; los chorros públicos son en la actualidad la tercer fuente para la obtención de agua con un total de 234 hogares; un bajo

porcentaje de personas la obtienen de ríos, lagos, manantiales, nacimientos, camión o tonel, cabe mencionar que de las ultimas formas mencionadas no han existido cambios desde hace 16 años, estas, se encuentran inferiores al 5%.

Aunque la comunidad presenta resultados positivos conforme a la forma correcta de obtener agua, una de las metas de los objetivos del desarrollo sostenible indica que para el año 2030 se logre el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.

2.2.4 Drenajes

La representante de la Oficina Municipal de la Mujer, Petrona Gómez, indica en una entrevista realizada en octubre de 2020 que el 95% del territorio cuenta con drenaje, y un 5% se encuentra sin cobertura, además, en algunos casos 2 o 3 familias comparten el mismo drenaje. Cabe destacar que según registros del INE el 65% de las viviendas del municipio en el centro poblado están conectadas a la red de drenajes.

Las instituciones encargadas de velar por el servicio básico de los drenajes presentan poca cobertura, lo que deberá ser fortalecida, actualizada y mejorada mediante la administración municipal y los entes responsables presentes en el municipio, con su debido personal y equipamiento, evitando que esta problemática prolifere y se incrementen los indicadores, potencializando a través de un adecuado manejo administrativo municipal, necesarios para la población resolviendo la demanda que actualmente aqueja al municipio. (SEGEPLAN, Plan de desarrollo Chuarrancho, Guatemala, 2010, pág. 68)

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En el municipio el servicio de energía eléctrica en los hogares es aceptable puesto que muy pocas viviendas que fueron identificadas en el censo en el año 2018 no cuentan con este. En el siguiente cuadro se detalla la forma en que los habitantes obtienen este servicio.

Cuadro 14
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Energía eléctrica domiciliar
Años 2012 y 2018

Tipo de alumbrado	Año 2002		Año 2018	
	Hogares	Tasa %	Hogares	Tasa %
Red de energía eléctrica	1,726	91.47	2,509	95.54
Panel solar o eólico	5	0.26	12	0.46
Gas corriente	29	1.54	3	0.11
Candela	125	6.62	97	3.69
Otro	2	0.11	5	0.19
Total	1,887	100.00	2,626	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo nacional de población y VI de habitación 2002 y XII Censo nacional de población y VII de vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-, grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el año 2018 el 95.54% de los hogares cuentan con energía eléctrica lo cual es un dato satisfactorio, no se encuentra una diferencia significativa con respecto al año 2002, en este último año en mención 125 hogares utilizan candela como fuente de iluminación y 29 viviendas el gas, ambos casos han disminuido en la actualidad con 97 y 3 hogares respectivamente.

Pocas familias tienen acceso al panel solar, se registran 5 hogares en 2002 y 12 en el año 2018, un incremento de tan solo 0.20% en el cual se deben tomar en consideración aspectos de capacidad económica para obtener este recurso de energía, para concluir, se determina que la cobertura de red eléctrica en el municipio es positiva tomando en cuenta el crecimiento de la población y el crecimiento porcentual de las formas adecuadas de obtener el recurso en el transcurso de los años comparados.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se denomina al lugar o espacio destinado para satisfacer las necesidades fisiológicas de las personas, estas a su vez pueden estar conectadas a un sistema de drenaje. El siguiente cuadro describe el tipo de servicio sanitario en los hogares.

Cuadro 15
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Tipo de servicio sanitario
Años 2012 y 2018

Tipo de servicio sanitario	Año 2002		Año 2018	
	Viviendas	Tasa %	Viviendas	Tasa %
Inodoro conectado a red de drenajes	374	19.90	1,702	64.81
Inodoro conectado a fosa séptica	115	6.12	364	13.86
Excusado lavable	61	3.25	65	2.48
Letrina o pozo ciego	844	44.92	392	14.93
No tiene	485	25.81	103	3.92
Total	1,879	100.00	2,626	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo nacional de población y VI de habitación 2002 y XII Censo nacional de población y VII de vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-, grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el año 2002 se encontraban 8 hogares que tenían servicio sanitario compartido entre viviendas, dato que completa los 1879 domicilios censados en dicho año. La letrina o pozo ciego es el dato más recurrente con un 44.92% en las viviendas para el año 2002, seguido por los que no tienen con 485 viviendas que corresponden al 25.81%, lo cual ubica al municipio en pésimas condiciones en dicho tema, posteriormente, se encuentra el registro del servicio que se determina como el adecuado para las condiciones de sanidad de las personas con un 19.90%.

Para el año 2018 se mejoraron estas condiciones, la mayoría de las viviendas cuentan con inodoros conectados a la red de drenajes con el 64.81%, este dato muestra un incremento de 44.91% después de 16 años, la letrina y pozo ciego con 392 hogares y los inodoros conectados a fosa séptica con 364 viviendas son los siguientes datos más recurrentes para el año mencionado. Cabe mencionar que uno de los datos que debe erradicarse en este ámbito es el de los hogares que no cuentan con ningún tipo de servicio sanitario puesto que pone en peligro la salud de los habitantes de la vivienda, de los vecinos y de los animales en el entorno cercano.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

La recolección y eliminación de desechos sólidos tiene relación con el tema de la salud de los habitantes de determinada área geográfica, además influye directamente en la

contaminación del medio ambiente y para evitarlo se debe de tratar de la mejor manera posible e impedir consecuencias futuras irreversibles. Se describe a continuación la forma de recolección y eliminación:

Cuadro 16
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Tratamiento de desechos sólidos
Años 2012 y 2018

Forma de eliminación	Viviendas	Año 2002	Viviendas	Año 2018
		Tasa %		Tasa %
Servicio municipal	3	0.16	165	6.28
Servicio privado	27	1.43	363	13.82
La queman	687	36.41	1,689	64.32
La entierran	95	5.03	64	2.44
La tiran en río, quebrada o mar	0	0.00	17	0.65
La tiran en cualquier lugar	993	52.62	186	7.08
Abono o reciclaje	0	0.00	136	5.18
Otra	82	4.35	6	0.23
Total	1,887	100.00	2,626	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo nacional de población y VI de habitación 2002 y XII Censo nacional de población y VII de vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-, grupo EPS, segundo semestre 2020.

La situación en el Municipio en cuanto a los desechos sólidos es deplorable, pues el 64.32% de la población quema la basura y se encuentran expuestos a contraer enfermedades por el manejo inadecuado de los desechos y contribuyen con la contaminación de los suelos; el servicio privado y municipal de recolección de basura se encuentran en segundo y tercer puesto con 13.82% y 6.28% respectivamente, aunque con porcentajes muy bajos.

Otro problema que se encuentra en el municipio es la forma de desechar la basura en cualquier parte, 186 hogares realizan esta práctica y contribuyen a los mismos efectos de las personas que incineran los desechos, al igual que las personas que la entierran; las viviendas que se deshacen de la basura tirándola al río o quebradas, contribuyen a la contaminación del agua, recurso utilizado a menudo para los animales y en ocasiones por las personas.

En comparación con el año 2002 se considera que solo se ha cambiado de forma de eliminar los desechos inadecuadamente puesto que en el año en mención la mayor parte de

la población se deshace de la basura tirándola en cualquier lugar con 52.62% posteriormente los que la queman con 36.41%, estos son los datos más relevantes y preocupantes.

Actualmente los hogares que utilizan los desechos como abono o reciclaje son 136, representan un 5.16% el cual es realmente bajo. Las consecuencias serán o es posible que estén siendo severas por el manejo inadecuado de los desechos, principalmente para el medio ambiente el cual en un futuro cercano los daños sean irreversibles.

2.2.8 Cementerios

Chuarrancho cuenta con un cementerio general ubicado en el casco urbano, el costo por derecho de cada espacio oscila entre Q250.00 a Q500.00, en la entrada hay un área que es utilizada como capilla para la realización de servicios religiosos antes de cada entierro. Cabe mencionar que este, a la fecha, alcanzó su límite de capacidad. Por ello la municipalidad ha contemplado otro terreno donde se asentará una extensión del cementerio.

A través de entrevistas se pudo determinar que existen otros cementerios en las diferentes aldeas del municipio, entre las que se pueden mencionar están: San Buenaventura, Rincón Grande, Salitre, Santa Catarina.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Según Segeplan y la Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia en febrero del año 2012 se construyeron plantas de tratamiento en diferentes sectores del municipio, como se observa en la tabla siguiente:

Tabla 10
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Construcción sistema de tratamiento de aguas residuales
Año 2020

Cantón Central	Cantón La Cumbre	Aldea Chiquín
Sector Santos Xuya	Sector Gabino Xajap	Sector Victor Tacatic
	Sector Justo Salala	
	Sector Pedro Granados	

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la presidencia -SEGEPLAN-, grupo EPS, segundo semestre 2020.

En cuanto al análisis de Segeplan, de acuerdo con los criterios generales para priorizar la planificación, diseño, construcción y ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos, Chuarrancho se encuentra en la categoría cuatro (4), es decir en una categoría baja, lo que indica que el sistema de tratamiento de aguas residuales no es el adecuado (SEGEPLAN., 2018).

En cuanto a la percepción visual (Castillo, 2019) la municipalidad de Chuarrancho invirtió en el mejoramiento, conservación y mantenimiento de las instalaciones donde trata sus aguas residuales, para lo cual entre febrero y noviembre adquirió veintitrés (23) servicios de mejoramiento y conservación o mantenimiento para sus plantas de tratamiento. Estos son algunos de los sectores:

- Sector Bonifacio Xot, Cantón Poniente
- Sector Lucio Xococix Cantón Malaleón
- Sector Escuela Aldea Chiquín
- Julio Nij, cabecera municipal
- Sector Santos Xuya, Cantón Central
- Sector Cirilo Punay, Cantón La Cumbre

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son el conjunto de organizaciones o entidades que contribuyen con el Estado en la implementación de programas o proyectos a fin de lograr al desarrollo social en el municipio de Chuarrancho, entre las que se encuentran entidades estatales, organizaciones privadas, así como organizaciones internacionales.

2.3.1 Estatales

Es la estructura formada por todas las instituciones encargadas de guiar el funcionamiento de una comunidad dentro de un territorio. Entre las entidades estatales se pueden mencionar las siguientes:

- Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural – COCODE –

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-
- Dirección Municipal de Planificación –DMP–
- Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del alcalde –SOSEA–
- Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional –COMUSAN–
- Ministerio de Desarrollo Social – MIDES-
- Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Policía Nacional Civil -PNC-
- Ministerio de Educación –MINEDUC-
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-
- Juzgado de Paz
- Bomberos Municipales
- Biblioteca Municipal:

Tabla 11
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Resumen presencia de instituciones públicas
Año 2020

No.	Institución	Ubicación	Cobertura	Funciones
1	COCODE	Cada comunidad	Casco urbano y rural	Fomentar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones.
2	COMUDE	No tiene sede	Casco urbano y rural	Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODES del municipio.
3	DMP	Interior Municipalidad	Casco urbano y rural	Producir la información precisa y de calidad requerida para la formulación y gestión de las políticas públicas municipales.
4	SOSEA	A un costado de la Municipalidad	Casco urbano y rural	Proporcionar al adulto mayor, mujeres y niños apoyo para el desarrollo comunitario y desarrollo personal por medio de programas sociales
5	COMUSAN	No tiene sede	Casco urbano y rural	Identificar, analizar, discutir y proponer intervenciones sobre la problemática de Inseguridad Alimentaria y Nutricional en que se encuentran las familias más vulnerables.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Institución	Ubicación	Cobertura	Funciones
6	MIDES	A un costado de la Municipalidad	Casco urbano y rural	Velar por la protección social y la regulación de la calidad de los servicios, tendientes a prevenir la exclusión social y compensar sus consecuencias.
7	RENAP	Cantón Central	Casco urbano y rural	Centralizar la información relativa a los hechos y actos inscritos en los Registros Civiles de las Personas, de la organización y mantenimiento del archivo central y administra la base de datos del Municipio.
8	PNC	Frente a parque central	Casco urbano y rural	Auxiliar y proteger a las personas y velar por la conservación y custodia de los bienes que se encuentren en situación de peligro por cualquier causa. Mantener y restablecer, en su caso el orden y la seguridad pública.
9	MINEDUC	Casco urbano y rural	Casco urbano y rural	Aplicación del régimen jurídico concerniente a los servicios escolares y extraescolares para la educación de los guatemaltecos.
10	MSPAS	Cabecera Municipal	Casco urbano y población dispersa	Formular las políticas y hacer cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa y a las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes.
		Chiquín	Chiquín, Pila Seca, Santa Barbara, Los Mangales,	
		Trapiche Grande	San Bernardo y fincas	
11	Juzgado de Paz	Calle principal, Cantón Central	Casco urbano y rural	Juzgan en caso de faltas contra personas y contra la propiedad considerados de menor gravedad, en que la pena a imponer sea una multa. Interviene a prevención en donde no hay juzgado de Primera Instancia.
12	Bomberos Municipales	Frente al mercado municipal	Casco urbano y rural	Auxiliar a las personas y sus bienes con casos de incendios, accidentes, desastres, calamidades públicas y otros similares.
13	Biblioteca Municipal	Interior Municipalidad	Casco urbano y rural	Crear un espacio para la lectura, investigación, capacitación, estudio y convivencia. Por medio de actividades fomentamos la lectura como herramienta elemental del desarrollo personal de sus usuarios.

Fuente: investigación de campo, grupo EPS, segundo semestre 2020

En la tabla anterior se menciona la ubicación, cobertura y principales funciones que desempeñan las instituciones públicas dentro del municipio de Chuarrancho.

2.3.2 Privadas

Son las instituciones del sector privado, es decir, que no pertenecen al Estado, pero que trabajan en coordinación con él, para impulsar proyectos o programas sociales en beneficio de la población del municipio. Dentro del municipio se encuentra la ONG Asociación de Guatemaltecos Unidos por la Salud de las Personas de Escasos Recursos – ADEGUSPER–

2.3.3 Internacionales

Son entidades constituidas fuera del territorio guatemalteco, que cumplen una importante función social como defensores de causas sociales, humanitarias y medioambientales, además de buscar complementar su labor o ayudar en aquellas áreas donde consideran necesario, a través de la cooperación técnica y financiera para la implementación de los instrumentos de gestión vigentes de políticas, aportando a construir el desarrollo sostenible del municipio.

Sin embargo, a través de las entrevistas se determinó que en Chuarrancho no existe apoyo de ninguna entidad internacional que contribuya al desarrollo del municipio.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se refiere al estudio que se realiza para evaluar los peligros potenciales y sus posibles consecuencias existentes en un proyecto o investigación, con el objeto de establecer medidas de prevención y de protección.

El análisis de riesgo en el ámbito social del municipio se realiza acorde a la clasificación, según su causa, las cuales pueden ser: naturales, socio naturales y antrópicas.

2.4.1 Naturales

“Los riesgos naturales tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, ocurre por la actividad de la naturaleza” (Riesgos naturales, 2017).

Los riesgos naturales que se pueden identificar en el municipio son: sismos y temblores, inundaciones, derrumbes además de sequías.

Una de las amenazas latentes para el municipio son los sismos y temblores, esto como consecuencia de la falla geológica del Motagua. En cuanto al riesgo de sequías, afecta principalmente a las comunidades localizadas dentro del corredor seco siendo las regiones norte y este del municipio.

Del riesgo de inundaciones son más vulnerables las comunidades asentadas en cercanías del río Motagua, por mencionar la Tormenta Agatha que en el año 2010 destruyó por completo San Buenaventura, con deslizamientos y derrumbes no mayores en los accesos principales, pérdidas de sus cultivos, así como de sus viviendas.

2.4.2 Socio naturales

Son la reacción de la naturaleza frente a la acción humana perjudicial hacia los ecosistemas, lo trascendental en este caso, es que quienes sufren los efectos de esas reacciones, no son siempre los mismos que las han provocado. En este grupo de riesgos se pueden identificar: la deforestación, sobreexplotación de suelos, incendios forestales, epidemias y enfermedades.

Uno de los riesgos que afronta la población del municipio son los incendios forestales, provocados por incendios intencionales o como consecuencia de la negligencia de algunos pobladores, debido a que utilizan el fuego para la eliminación de sus desechos. Las comunidades más vulnerables son las que se encuentran en el área rural.

Otro riesgo inherente al entorno, al manejo de los desechos y la higiene de los pobladores es el de las epidemias y enfermedades, esto derivado a la forma de eliminar los desechos sólidos ya que también existen basureros clandestinos, esto aunado a la poca accesibilidad del agua al punto que repercute en el aseo personal de los habitantes del municipio.

2.4.3 Antrópicos

Se trata de las amenazas directamente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) y sobre la población, que ponen en grave peligro la integridad física y la calidad de vida de las comunidades.

En el municipio todavía existen familias que implementan en sus hogares letrinas, considerándose un lugar no apto para verter desechos, lo cual contamina el entorno de las viviendas, desencadenando enfermedades gastrointestinales frecuentes, mayormente en los niños. (INE, 2018)

La mayoría de la superficie del municipio son barrancos, donde las personas han implementado viviendas en laderas y áreas con precipicios que predominan en el sector, ellos confían en la fortaleza de los cimientos; sin embargo, están en constante riesgo de ser afectados por deslizamientos o derrumbes, si en determinado momento las lluvias arremeten con fuerza, como ha ocurrido en otros lugares del país.

En la actualidad no existe una regulación en cuanto a planificación territorial, código de construcción, entre otros, para respaldar la reducción del riesgo de desastres, pero según las autoridades del Municipio están trabajando en la elaboración de reglamentos y normas adecuadas.

2.4.4 Ambientales

Se refieren a daños o catástrofes potenciales en el medio ambiente, debido tanto a un fenómeno natural como a la acción antrópica. Sin duda el riesgo ambiental que más prevalece en el municipio de Chuarrancho es la escasez de agua, Guatemala ha sido un país que se ha visto marcado por la inmoderada tala de árboles, por la constante contaminación de los ríos y suelos, y por la cantidad excesiva de contaminación del aire, al pasar de los años esto ha provocado que en diferentes partes del país la lluvia sea menos año con año y el municipio de Chuarrancho no ha salido intacto de esta consecuencia, es un municipio que lucha día a día con la sequía y cada vez es más difícil encontrar soluciones que ayuden a los pobladores a conseguir el vital líquido.

Aun así, algunos sectores de Chuarrancho se han visto afectados por inundaciones, al norte y este del municipio existen aldeas y viviendas aledañas al río Motagua.

El sector más vulnerable ha sido la aldea San Buenaventura, al norte del municipio, que como se mencionó anteriormente, fue afectada en el año 2005 por el huracán Stan y en el año 2010 por la tormenta Agatha; las torrenciales lluvias alrededor del país provocaron un crecimiento desmedido en los principales ríos de Guatemala, el río motagua inundó aldeas, viviendas y comunidades de Chuarrancho, derivado que el nivel del agua alcanzó los dos metros de altura.

En el año 2012 se ejecutó un proyecto habitacional ubicado en el caserío el limón, el cual tenía como objetivo dar solución al factor de riesgo que sufría la aldea San Buenaventura, después de realizada la investigación de campo se concluyó, que a la fecha aún existen numerosas viviendas habitadas en el mismo sector donde hubo inundaciones años anteriores y nuevos hogares al este del municipio a unos kilómetros de la aldea La Ceiba, siempre a orillas del río Motagua, el factor de riesgo ambiental persiste en el municipio de Chuarrancho.

Tabla 12
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Matriz de análisis de riesgos, ámbito social
Año: 2020

Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo natural		
Pérdida de viviendas	Inundaciones, Derrumbes	Viviendas en cercanías del río Motagua, aldea San Buenaventura
Sismos y terremotos	Falla geológica del río Motagua	Población en general
Pérdida de afluentes de agua	Deforestación	Población del área rural
Riesgo socio natural		
Contaminación del agua, epidemias y enfermedades	Basureros clandestinos	Población del área rural

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Enfermedades contaminación ambiental	por Incendios forestales	Población del área rural
Riesgo antrópico		
Contaminación	Letrinas no adecuadas	Población del área rural
Deslaves y deslizamientos	Viviendas construidas en área	San Buenaventura, El Limón, Los Olotes y área urbana
Riesgo ambiental		
Sequías extremas	Escasez de lluvia	Población del área urbana y rural

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según se aprecia en la matriz de riesgos anterior la población del área rural y las aldeas que rodean al municipio son las más afectadas por riesgos ambientales, y riesgos naturales debido a la ubicación geográfica.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA, CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Dentro del Municipio existen lugares determinados en el que las personas aprovechan los recursos naturales y habilidades que mediante el apoyo de diferentes tipos de herramientas logran obtener atreves de la crianza y engorde de ganado bovino, bienes y servicios de utilidad para tener una mejor calidad de vida.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

El ámbito productivo, es el espacio o lugar determinado, en el cual las personas aprovechan los recursos naturales, habilidades e insumos, que combinados con elementos tecnológicos y herramientas, producen bienes y servicios necesarios para subsistir.

Los factores de producción con los que cuenta el municipio objeto de estudio, son determinantes para llevar a cabo estas actividades productivas y de esta forma maximizar el desarrollo económico de Chuarrancho.

3.1.1 Recursos naturales

La tierra es uno de los cuatro factores de producción, junto con el trabajo, el capital y la organización empresarial. El concepto de tierra como factor productivo incluye no solo la tierra cultivable o aquella en donde se soportan edificios e infraestructuras, sino que también incluye a los recursos naturales tales como: minerales, agua, gas natural, flora, fauna, entre otros.

La tierra es “Todo aquello que brinda la naturaleza como la tierra, el agua, los minerales, el petróleo, entre otros y que son transformados en bienes y servicios” (Parkin, 2009 p. 3).

3.1.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a los derechos de las personas o comunidades para administrar, poseer y utilizar la tierra en la que residen.

En el centro del poblado del municipio de Chuarrancho, las personas utilizan la tierra para la crianza de aves de corral, la mayoría para consumo interno, debido a que la tenencia de tierra no es tan grande como la de las fincas.

Una parte de estas propiedades son dadas en alquiler para la comercialización, como las tiendas de barrio, car wash, peluquerías, entre otros; es necesario aclarar que estos comercios son de tipo informal.

En las aldeas y lugares aledaños dentro del municipio, se estableció durante la investigación de campo, que la tenencia de la tierra, en su mayoría le pertenece a la actividad agrícola, encontrándose fincas de tipo microfincas, subfamiliar, familiar y multifamiliar mediana, en ellas se concentra el 78.03% de la totalidad de la actividad productiva del municipio.

La forma de administrar la tierra en la producción agrícola, es variada, debido a que muchos de los pobladores no poseen los recursos económicos para la adquisición de tierra, los terratenientes realizan acuerdos con los agricultores para el uso de la misma, uno de ellos es el llamado “Acuerdo a Medias” el cual consiste en que los agricultores trabajen la tierra, los terratenientes proveen las semillas y fertilizantes, al final de la cosecha, la producción se divide en manera porcentual, normalmente es 50% para la finca y 50% para los agricultores.

Otra manera del uso de la tierra en las fincas es la de otorgar un espacio para vivienda de los agricultores que no poseen hogar, a cambio ellos trabajan la tierra del dueño de la finca.

3.1.1.2 Uso de la tierra

Se refiere a la función o destino que se le da a la tierra, en el Municipio una parte de la tierra se destina a la producción agrícola, específicamente a cultivos anuales o temporales como el maíz y frijol, ya que por la escasez de agua en la región es muy difícil mantener cultivos permanentes, también se destina tierra para actividades pecuarias, existen bosques y por la superficie del Municipio existen partes con pasto, arbustos y matorrales. El siguiente cuadro detalla el uso principal de la tierra en Chuarrancho:

Cuadro 17
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Uso de la Tierra
Año 2020

Uso de la Tierra	Fincas	Superficie en Mz.	Porcentaje
Cultivos Anuales o Temporales	1,186	2,806.50	78.03%
Cultivos Permanentes	-	-	-
Pastos	88	378.01	10.51%
Bosques	75	209.55	5.83%
Otras Tierras	251	202.64	5.63%
Total	1,600	3,596.70	100.00%

Fuente: Elaboración propia, grupo EPS, segundo semestre 2020. Con base en el Censo Nacional Agropecuario 2004, del Instituto Nacional de Estadística – INE-.

Los pastos, bosques y otras tierras no se pueden incluir en un régimen de tenencia de tierra, pero de igual manera forman parte de la extensión territorial del municipio, de esta forma podemos determinar que de las 1,186 fincas pertenecientes a los propietarios en el municipio, la totalidad o el 100% de las fincas se destinan para la producción de cultivos temporales y representan un 78.03% del total de la extensión territorial; los pastos, bosques y otras tierras representan el 21.97% que es el porcentaje restante.

No existe ninguna participación de tierra para los cultivos permanentes, como se indicó anteriormente, la escasez de agua que predomina en el municipio de Chuarrancho, hace muy difícil mantener ese tipo de cultivo.

Cuadro 18
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Uso de la Tierra, para la producción pecuaria
Año 2020

Uso de la Tierra	Fincas	Porcentaje
Ganado Bovino	289	8.72%
Ganado Porcino	12	0.36%
Ganado Aviar	3,014	90.92%
Total	3,315	100.00%

Fuente: Investigación de campo, grupo EPS, segundo semestre 2020.

Del total de las fincas existentes en el municipio, 3,315 corresponden a la producción pecuaria, en su mayoría al ganado aviar, con el 90.92% del total de ganado, derivado a que

el gasto para producirlos es más económico que los anteriores; asimismo, la mayor parte es para consumo interno, pero también se comercializan para adquirir ingresos económicos, de una u otra forma, son ayuda importante para la subsistencia y el desarrollo económico de la población.

3.1.2 Trabajo

La educación, la capacitación y la experiencia del personal son elementos que constituyen el capital humano e incrementan la calidad del trabajo.

(Parkin, 2009 p. 3) menciona que el trabajo se refiere al tiempo y esfuerzo que la gente dedica en producir bienes y servicios. En esta categoría se encuentra la gente que trabaja en el campo, en las fábricas, oficinas, comercios, entre otros.

3.1.2.1 Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada

El censo poblacional del 2018 estima que la población total en el municipio de Cuarrancho es de 12,638 personas, de éstas 6,326 hombres y 6,312 mujeres, casi un 50% para ambos sexos, de este total 4,281 niños comprendidos entre las edades de 0 a 14 años representan un 34% de la población que no se puede considerar como mano de obra disponible para trabajo, esto determina un 66% de disponibilidad de mano de obra; asimismo, se considera que del total de la población, en el rango de edad de 7 años en adelante, 3,191 son analfabetas, el cual corresponde al 30%; y un 70% de la población es alfabeto.

De esta manera se puede determinar que la mano de obra calificada disponible para trabajar es de 37% y la no calificada de 30%, es importante analizar que la mayor actividad productiva del municipio es la agrícola, lo que reduce el porcentaje de mano de obra disponible, debido a que la mayoría de personas que realizan esta actividad son hombres y tomando en cuenta que el porcentaje de población por sexo es similar, reduciría la mano de obra disponible para el trabajo de campo en un 18.5% calificada y en un 15% no calificada; de igual manera los mismos porcentajes estarían disponibles para actividades que no requieran tanto esfuerzo físico, como las pecuarias, específicamente en la crianza de aves de corral y en la rama artesanal, directamente en la panadería, donde se emplean más mujeres para trabajar en estas actividades.

3.1.2.2 Remuneración por trabajo

La mayor parte de la mano de obra es familiar, por lo que no perciben ningún salario por el trabajo desempeñado, más que el sostenimiento del hogar, tanto en las actividades productivas pecuarias y artesanales, en esta última existe una minoría que recibe un pago diario en la actividad de panadería.

Aunque no existe un salario como tal en la actividad productiva agrícola, es donde más se pueden observar beneficios por el fruto del trabajo en el campo, las fincas de la región ofrecen tratos con los trabajadores, como el derecho a vivienda o el pago a la mitad.

3.1.3 Capital

Son los “espacios y herramientas con los que cuenta la empresa para trabajar como: edificios, plantas de producción, fábricas, vehículos de transporte, maquinaria y equipamiento” (Parkin, 2009 p. 4).

Esta variable está integrada por los medios y recursos existentes físicos que permiten el progreso y muestra cómo se conforma la infraestructura productiva en el municipio.

3.1.4 Organización empresarial

La organización empresarial en el municipio es escasa, no existen ningún tipo de organizaciones, cooperativas, comités, asociaciones que apoye. El trabajo que se realiza en las diferentes actividades económicas se realiza de una manera empírica y según estudios realizados, los conocimientos se transmiten de generación en generación.

Ninguna labor de gestión y administración será posible si antes no se fija un plan de organización el cual debe sentar las bases para el funcionamiento de la organización.

3.2 CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Se presentan los aspectos que caracterizan la producción pecuaria del municipio de Chuarrancho departamento de Guatemala, en sus diferentes producciones: crianza y engorde de ganado bovino, según información obtenida por medio de entrevistas, la producción pecuaria en el municipio es una actividad secundaria, debido a que la mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola.

En la producción pecuaria se utiliza mano de obra familiar no remunerada, se determinó que en esta labor intervienen la madre e hijos, debido a que la producción es a menor escala y no requiere de suficiente tiempo para alimentar a los animales.

3.2.1 Características tecnológicas

Se describe el ganado mayor y menor según su naturaleza, están integradas por cada grado de avance que se tenga para el desarrollo de un proceso productivo, así como el conocimiento y aplicación de técnicas que se utilizan en la crianza de los distintos tipos de ganado.

De conformidad a lo anterior se presenta la tabla donde se analizan los niveles tecnológicos en los actuales estratos del municipio:

Tabla 13
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Características tecnológicas de la producción ganado bovino
Año 2020

Estratos	Razas	Alimentación	Asistencia		Mano de Obra	Otros
			Técnica	Financiera		
Micro Fincas	Criolla y cruzada.	Pasto natural y sobrantes alimenticios.	No se utiliza.	No tienen acceso.	Familiar.	Utilizan nacimientos de agua.
Multi Familiares	Cruzada	Pastos cultivados, pastoreo rotativo.	Entidades del estado, (MAGA).	Acceso mínimo.	Contratada en menor escala.	Cuenta con bebederos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En su mayoría las actividades pecuarias que se producen en el municipio de Chuarrancho, están asociadas al tipo de microfincas y multifamiliares, debido al nivel tecnológico en que se encuentra cada una de ellas. En las microfincas la alimentación es a base de concentrado, maíz, desperdicios de tortillas; en las multifamiliares es reforzado por vacunas y antibióticos.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción anual de la actividad pecuaria, se incluye la producción de: ganado bovino, ganado porcino, ganado avícola, las tres actividades principales se producen en los dos estratos económicos de microfincas y fincas multifamiliares.

Cuadro 19
Municipio de Chuarrancho, departamento Guatemala
Volumen y valor de la producción ganado bovino
Año: 2020

Fincas/productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q	Valor de la producción Q	%
Ganado bovino	285		342		1,305,600.00	63
Vacas	242	Cabeza	291	4,000.00	1,164,000.00	
Terneras	34	Cabeza	42	2,300.00	96,600.00	
Toros	9	Cabeza	9	5,000.00	45,000.00	
Total finca	285		342		1,305,600.00	63
Ganado bovino	4		21		74,800.00	3.61
Vacas	2	Cabeza	14	4,000.00	56,000.00	
Terneras	1	Cabeza	6	2,300.00	13,800.00	
Toros	1	Cabeza	1	5,000.00	5,000.00	
Total finca	4		21		74,800.00	3.61
Total					1,380,400.00	66.61

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El volumen de producción encontrado en el municipio de Chuarrancho en las microfincas está conformado por: 342 y en las multifamiliares 21 cabezas de ganado bovino respectivamente. Según los datos obtenidos por medio de los instrumentos de investigación, no se obtuvo información respecto al subproducto del ganado bovino (leche), en el centro poblado los ingresos por la venta del ganado bovino ascienden a un total de Q 1,380,400.00.

- **Microfincas**

Dada las características son aquellas que definen a la actividad pecuaria dentro del municipio, conformadas por uso de mano de obra familiar, con poco acceso a tecnología

(tradicional), la extensión de la tierra utilizada para el mantenimiento de los distintos tipos de ganado, no supera la extensión de una manzana.

- **Multifamiliares**

En este estrato se concentra el 18% de la producción de ganado bovino, debido a la extensión de tierra que se necesita para su mantenimiento y pastoreo extensivo. La actividad pecuaria en el municipio se produce en dos estratos económicos productivos y se describe según el grado significativo de participación en la economía de los hogares.

3.2.2.1 Crianza y engorde de ganado bovino

En el estrato de microfincas esta actividad se desarrolla en 285 unidades productivas, sin embargo, la producción asciende a Q 1,305,600.00. En fincas multifamiliares, se registran cuatro unidades productivas, con una producción de Q. 74,800.00. En cada uno de estos estratos están conformados por vacas, terneras y toros. Según investigación realizada la comercialización del ganado bovino es en menor escala, debido a que los criadores que se dedican a esta actividad venden el ganado por necesidades económicas que surjan y para que sea rentable dedicarse por completo a dicha actividad, necesitan manejar volumen de reproducción al año, de lo contrario no es rentable comercializarlas.

3.2.2.2 Movimiento de existencias de ganado / existencias ajustadas

La determinación de las existencias de ganado bovino se obtuvo por medio del conteo físico en base a las entrevistas realizadas, considerando las cantidades iniciales, se suman nacimientos y compras, para luego restarle las ventas y defunciones, con el fin de obtener datos reales.

Para determinar las existencias finales de ganado bovino, se debe incluir los factores de equivalencia, que permiten establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado, denominado -CUAMPC-. Este movimiento se realiza debido a que en el ganado bovino genera nacimientos, compras, ventas y defunciones, que con el transcurrir del tiempo produce cambios, en consecuencia se debe considerar los factores que afectan en el transcurso de un año, para poder establecer un inventario final.

Cuadro 20
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Movimiento de existencia de ganado bovino por estratos producción pecuaria
Año 2020
Microfincas

Descripción	Terneras	Novillas			Vacas	Sub total	Terneros	Toros	Sub total	Total general
		1	2	3						
Inventario inicial	42		-	-	296	338	-	9	9	347
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Descripción	Terneras	Novillas			Vacas	Sub total	Terneros	Toros	Sub total	Total general
		1	2	3						
(-) Defunciones	-	-	-	-	-5	-5	-	-	-	-5
(-) Ventas	-	-	-	-	-10	-10	-	-	-	-10
Existencias	42	-	-	-	281	323	-	9	9	332

Existencias de ganado ajustado

Descripción	Terneras	Novillas			Vacas	Sub total	Terneros	Toros	Sub total	Total general
		1	2	3						
Inventario inicial ajustado	14	-	-	-	296	310	-	9	9	319
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-2.5	2.5	-	-	-	-2.5
(-) Ventas	-	-	-	-	-5	-5	-	-	-	-5
Existencias ajustadas	14	-	-	-	288.5	302.5	-	9	9	311.5

Multifamiliares

Inventario inicial	6	-	-	-	14	20	-	1	1	21
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-1	-1	-	-	-	-1
(-) Ventas	-	-	-	-	-3	-3	-	-	-	-3
Existencias	6	-	-	-	10	16	-	1	1	17

Existencias de ganado ajustado

Descripción	Terneras	Novillas			Vacas	Sub total	Terneros	Toros	Sub total	Total general
		1	2	3						
Inventario inicial ajustado	2	-	-	-	14	16	-	1	1	17
		1	2	3						
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-0.5	-0.5	-	-	-	-0.5
(-) Ventas	-	-	-	-	-1.5	-1.5	-	-	-	-1.5
Existencias ajustadas	2	-	-	-	12	14	-	1	1	15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En este inventario de existencias ajustadas, se toma en cuenta los factores de equivalencia que se indican a continuación:

Terneros (as); inventario inicial = (3 a 1)

Terneros (as); compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1) /2

Novillos (as); de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

Vacas y toros; compras defunciones y ventas = (2 a 1)

Los datos anteriores se utilizan para contabilizar y obtener el -CUAMPC-.

La existencia de cabezas de ganado en el estrato de microfincas, de enero a diciembre del año 2020, se integra de la siguiente manera: 285 unidades productivas con 311.50 cabezas de ganado ajustado y en el estrato de fincas multifamiliares el movimiento de existencias de ganado es de 4 unidades productivas, la cantidad asciende a 15 cabezas de ganado ajustadas. Según información obtenida mediante entrevistas, los productores de ganado bovino indican que las ventas se realizan salvo cuando existe una necesidad económica o para cubrir algún evento social.

Según los datos recabados en las entrevistas en el estrato multifamiliar, existe pago de mano de obra, por cincuenta quetzales por día a un jornalero que se contrata únicamente por temporadas según las necesidades de las fincas.

3.2.3 Resultados financieros

Son informes para dar a conocer la situación financiera de las unidades productivas, determinando el costo de producción y la utilidad o pérdida en un período determinado.

3.2.3.1 Costo directo de mantenimiento de ganado

El costo de mantenimiento del ganado en el municipio es a base del pastoreo extensivo. En menor escala existen productores que aplican pasto como la brizantha en manojos, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Costo directo de mantenimiento de ganado bovino de la producción pecuaria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Multifamiliares
Insumos	365,997.66	23,568.00
Concentrados		5,506.00
Vacunas	43,025.17	59.00
Vitaminas	-	968.00
Desparasitantes	-	1,292.00
Sales minerales	65,434.69	270.00
Pasto	257,537.79	11,753.00
Zacate/cosecha de maíz y maicillo	-	3,720.00
Mano de obra	-	3,178.00
Vaqueros	-	3,178.00
Bonificación incentivo	-	-
Séptimo día	-	-
Costos indirectos variables	-	-
Cuota patronal 11.67%	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	-
Costo anual de mantenimiento	365,997.66	26,746.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El costo anual de mantenimiento de ganado bovino indica que del total de insumos, 93.95% es utilizado para los bovinos de microfincas y 6.05% se consume en el estrato de fincas multifamiliares, en estas últimas el pago de la mano de obra representa un 1% del monto total invertido en el transcurso de un año.

3.2.3.2 Costo Unitario Anual de Mantenimiento Por Cabeza -CUAMPC-

A continuación, se presenta el estado de costo directo de mantenimiento de ganado y el cálculo del -CUAMPC- con base a la información recabada en el municipio mediante entrevistas a pobladores, con el fin de demostrar el comportamiento de los costos en que se incurren en el mantenimiento del ganado bovino en el municipio de Chuarrancho. La mano de obra utilizada es familiar para los estratos de microfincas, en el estrato de fincas multifamiliares es utilizado el servicio de una persona que atiende varios oficios diferentes a los de la actividad pecuaria. Para determinar el costo directo del ganado vendido se aplica el cálculo siguiente:

Cuadro 22
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Costo de mantenimiento de ganado bovino de la producción pecuaria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Multifamiliares
Costo de mantenimiento de ganado bovino	365,997.66	26,746.00
Existencias ajustadas	316.50	16.50
CUAMPC	1,156.39	1,620.97
1/2 CUAMPC	578.20	810.48

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se determinó que las características en la crianza y engorde de ganado bovino son informales, según se indica en el cuadro anterior, donde refleja la poca existencia de ganado de esta actividad económica. Los insumos utilizados en los diferentes estratos productivos son con base a pastoreo, aplicación de vacunas y desparasitaste únicamente cuando se requiere, seguido por vitaminas y minerales.

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento del ganado Existencias finales ajustadas}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

3.2.3.3 Costo directo del ganado vendido

Consiste en determinar el costo que representa realizar la venta del ganado bovino, durante la investigación se estableció que el movimiento en ventas es mínimo, debido que únicamente venden para sufragar alguna emergencia.

Cuadro 23
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Costo directo de ventas por tamaño de finca de la producción pecuaria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo	Microfincas	Multifamiliares
Vacas	13	2,500.00	25,000.00	7,500.00
Terneras	-	-	-	-
Novillas	-	-	-	-
Toros	-	-	-	-
Terneros	-	-	-	-
Novillos	-	-	-	-
Sub total	13		25,000.00	7,500.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

CUAMPC cabezas de ganado vendido según entrevista				
	5.00	1,156.39	5,781.95	-
	1.50	1,620.97	-	2,431.45
Total costo de lo vendido			30,781.95	9,931.45

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según información obtenida mediante entrevistas en el municipio de Chuarrancho, se obtuvo el costo de venta por cabeza de ganado, se incluye las ventas realizadas en el transcurso del año, las unidades vendidas se multiplican por el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- cantidades que se debe sumar para obtener el costo de ventas total por estrato.

3.2.3.4 Venta de ganado bovino

En el siguiente cuadro se refleja las ventas determinadas en los dos estratos que se realizan en el lugar. Como se ha mencionado en puntos anteriores, la crianza y engorde de ganado bovino, no genera mayor movimiento, debido a que se vende por necesidades o situaciones económicas específicas que surgen para los productores como: compra de insumos, alguna emergencia familiar o para cubrir un evento social.

Cuadro 24
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Venta de ganado por estrato de la producción pecuaria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Estrato	Cantidad	Ganado	Precio venta	Total venta
Microfincas	10	Vaca	4,000.00	40,000.00
Familiares	3	Vaca	4,000.00	12,000.00
Sub total	13			52,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la actividad de crianza de ganado bovino el objetivo principal no es comercializar, tomando en cuenta que la producción es escasa por circunstancias como: la ubicación

geográfica del terreno (laderas), falta de infraestructura, vías de acceso inadecuadas y alimentación directa del pastoreo, como consecuencia hace que el crecimiento sea lento y carece de un mercado específico para comercializar los productos obtenidos del ganado bovino.

3.2.3.5 Estado de resultados

Representa los resultados de la actividad pecuaria en un período determinado, para la presente investigación que está comprendida por el periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020, con este estado financiero se observan las utilidades o pérdidas obtenidas en el transcurso del ciclo que se analiza, lo anterior se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 25
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Estado de resultados de la producción pecuaria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas	Multifamiliares
Ganado bovino		
Ventas	40,000.00	12,000.00
(-) Costo de lo vendido	30,781.95	10,051.64
Ganancia marginal	9,218.05	1,948.36
(-) Costos y gastos fijos	0.00	0.00
Utilidad antes de ISR	9,218.05	1,948.36
(-) ISR 25%	0.00	0.00
Ganancia neta	9,218.05	1,948.36
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.23	0.16
Ganancia neta / costos + gastos	0.30	0.19
Ganado porcino		
Ventas	25,200.00	327,600.00
(-) Costo directo de producción	19,120.00	167,080.00
Ganancia marginal	6,080.00	160,520.00
(-) Costos y gastos fijos	0.00	0.00
Utilidad antes de ISR	6,080.00	160,520.00
(-) ISR 25%	0.00	0.00
Ganancia neta	6,080.00	160,520.00
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.24	0.49
Ganancia neta / costos + gastos	0.32	0.96

Fuente: Elaboración propia, grupo de EPS, segundo semestre 2020.

Para el estrato fincas multifamiliares, la producción porcina es la más rentable dando una margen de ganancia en relación con las ventas del 49%, caso diferente a las microfincas debido a que tienen mejores condiciones para su crianza. Según información obtenida por medio de entrevistas, la producción avícola no es rentable, debido a que el polluelo emplea más tiempo de cuidado, principalmente por la temperatura adecuada y deben manejar volumen para cubrir los gastos incurridos en su desarrollo y solo representa el 16.36% del total de volumen y valor de la producción, por lo anterior no se tomara en cuenta para su presentación.

3.2.3.6 Rentabilidad

Mide el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuada, según resultados observados de la actividad pecuaria en el municipio de Chuarrancho, indican que la producción de ganado bovino se obtiene un margen de ganancia neta del 17% en el estrato microfincas y 13% en el estrato multifamiliares.

3.2.3.7 Financiamiento

Según información obtenida por medio de entrevistas, no se tiene conocimiento de que se recurra a financiamiento de fuentes externas, debido a que los habitantes del municipio consideran una amenaza el utilizar el sistema financiero, la garantía que las instituciones financieras solicitan es el inventario de animales en ganado bovino y porcino, pignorado dicho inventario en un 80%, por tal motivo no hacen uso del sistema bancario.

Los productores de las microfincas no cuantifican el valor de la mano de obra, por ser mano de obra familiar no remunerada. En la producción de ganado bovino, existe mínima erogación en mano de obra; sin embargo, es costeado con recursos propios.

Cuadro 26
Municipio de Chuarrancho, departamento Guatemala
Financiamiento por tamaño de finca y tipo de ganado producción pecuaria
Año 2020
(Cifras en quetzales)

Estrato/producto	Ganado	
	Bovino	Porcino
Microfincas		
Fuentes internas	365,997.66	19,120.00
Insumos	365,997.66	19,120.00
Mano de obra	0	0
Costos indirectos variables	0	0
Costos y gastos fijos	0	0
Fuentes externas	0.00	0.00
Insumos	0	0
Mano de obra	0	0
Costos indirectos variables	0	0
Costos y gastos fijos	0	0
Total	365,997.66	19,120.00
Multifamiliares		
Fuentes internas	28,068.00	167,080.00
Insumos	23,568.00	162,580.00
Mano de obra	4,500.00	4,500.00
Costos indirectos variables	0	0
Costos y gastos fijos	0	0
Fuentes externas	0.00	0.00
Insumos	0	0
Mano de obra	0	0
Costos indirectos variables	0	0
Costos y gastos fijos	0	0
Total	28,068.00	167,080.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En los dos estratos económicos la actividad pecuaria es financiada con recursos propios, los productores obtienen sus recursos de ahorros y fondos de ventas realizadas con anterioridad. Esta es complementaria de la agrícola, por lo que algunos de estos insumos son tomados de la producción como maíz, maicillo y masa. Los fondos son utilizados para compra de insumos y pago de mano de obra donde corresponda. En el estrato de microfincas la mano de obra es familiar y en el estrato multifamiliar se paga mano de obra por día proporcional al tiempo empleado, el cual también es financiado con recursos del productor.

3.2.4 Comercialización pecuaria

Son todas las actividades realizadas al momento de transferir productos, desde el productor al consumidor final, así mismo abarca el mecanismo que coordina la producción distribución y el consumo de los productos pecuarios en el centro poblado, comprende el proceso de comercialización, análisis de comercialización y operaciones de comercialización.

En esta sección se analizará para la actividad pecuaria, el ganado bovino, porcino y la producción avícola; se describe la producción, distribución, consumo, el análisis estructural y canales que se utilizan para la venta, con sus respectivos márgenes de comercialización.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización comprende tres aspectos fundamentales que son la concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 14
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proceso de comercialización actividad pecuaria
Año 2020

Producto	Crianza y engorde de ganado bovino (vacas, novillos y terneras)
Etapas	Microfincas y multifamiliares
Concentración	Con base a información obtenida por parte de los productores esta etapa se desarrolla de la manera siguiente: se carece de una concentración amplia debido a que los propietarios poseen unidades limitada para la venta. Así mismo el mayorista es quien se acerca a las unidades productoras a solicitar el producto. Los productores no se enfocan en la comercialización del producto, prefieren conservarlo y realizar la venta por necesidad económica.
Equilibrio	El equilibrio es una variable que no se desarrolla en esta actividad debido a que los productores tienen únicamente comunicación con el mayorista, el productor decide el momento de la venta, por lo tanto, no se da el equilibrio.
Dispersión	Esta etapa se realiza de la misma manera tanto para Microfincas y multifamiliares; la cual consiste en la crianza y engorde de ganado bovino. El minorista llega a las unidades productoras, lo evalúa y posteriormente realiza una oferta dependiendo del estado físico del animal y finalmente cierra la transacción para ser transportados a las aldeas y caseríos aledaños al Municipio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El proceso de comercialización para los productos bovino en el municipio de Chuarrancho se realiza en toda época del año, la comercialización se realiza de manera informal y sin un proceso de compra establecido, situación que perjudica a los productores porque los limita a obtener la máxima ganancia.

3.2.4.2 Análisis institucional de comercialización

Este análisis consiste en estudiar a los participantes que intervienen en el proceso de comercialización, los cuales se detallan a continuación:

- **Productor**

Es el principal participante en el proceso de comercialización, que se dedica de manera formal o informal a la actividad pecuaria que se encuentran en el municipio de Chuarrancho, el cual contiene características específicas según el tipo comercialización pecuaria que realice. Vacas novillos y terneras: para este tipo de ganado se realiza el proceso de crianza, engorde y venta a los minoristas o consumidores finales de la región. Marranos: de igual manera el productor se enfoca en criar, engordar y vender los animales a los canales de distribución (minorista y consumidor final). Pollos: el productor se encarga de criar, engordar y vender las aves directamente al consumidor final ya que no se tiene la capacidad de producir en grandes cantidades.

- **Mayorista**

Es aquel participante en el canal de comercialización que compra el producto directamente al productor y lo vende al minorista, se caracteriza por realizar compras como su nombre lo dice en mayor para obtener una ganancia al momento de la reventa al minorista, por lo general son hombres y mujeres que dedican la mayor parte de su tiempo a realizar esta acción. En la comercialización pecuaria este no existe debido a la limitación en la cantidad de los tres tipos de productos pecuarios que se comercializa.

- **Minorista**

Es aquel participante en el canal de comercialización que compra el producto al mayorista o productor y lo vende al consumidor final, se caracteriza por ser intermediarios

en la venta de ganado bovino porcino y aviar que lleva a cabo la transacción directamente donde se encuentra el consumidor final.

- **Consumidor final**

Es el último participante en el canal de comercialización pecuaria, se caracteriza por realizar compras para satisfacer sus necesidades individuales que son para consumo propio. Los productos son obtenidos directamente del productor o bien del minorista, mediante el establecimiento de un precio conveniente para ambas partes.

3.2.4.3 Análisis funcional de comercialización

Se refiere al análisis físico del proceso de comercialización y la manera que actúan los participantes, que influyen en la generación de costos y son determinadas por el adecuado aprovechamiento de la demanda.

- **Funciones físicas**

Son características que agregan valor mediante tiempo y lugar a las cosechas con la finalidad de presentar un mejor producto a los consumidores finales, incluyendo al acopio, almacenaje, transformación, clasificación, transporte y almacenamiento.

- **Acopio**

Esta actividad se realiza horas previas a la negociación final del producto, se da directamente en la finca del productor. Se efectúa de manera individual por parte de cada propietario.

- **Almacenaje**

Es la función de guardar el producto en un lugar seguro y conservarlo de forma adecuada durante algún tiempo esperando ser comercializado, esto ayuda a que se encuentre en condiciones óptimas, en este caso de la comercialización en la actividad pecuaria solamente se resguardan en corrales y en traspatios circulados.

- **Clasificación**

Este tipo de ganado es clasificado en tres razas; Criollo, Cebú y Brown. Para la venta no existe distinción de razas, únicamente por género y peso; los machos tienen un precio mayor que las hembras.

- **Transformación**

Es un proceso en el cual los productos cambian su forma física para agregar valor a los productos que se comercializan, sin embargo, en la actividad pecuaria no sufren ningún tipo de transformación debido a que el ganado se vende en pie y son los demás involucrados en el canal de comercialización quienes se encargan de transformar el producto.

- **Transporte**

Es la actividad de llevar el producto de un lugar a otro, desde la unidad productora hasta el lugar donde el comprador desea el producto. En el caso de la comercialización en la actividad pecuaria, el productor no ofrece transportar el producto razón por la cual el comprador costea el valor del mismo, empleando para el ganado bovino y porcino camiones con capacidad de 5 toneladas, y para el ganado aviar emplean pick ups, ya sean de su propiedad o alquilados.

- **Funciones de intercambio**

En este se realizarán las funciones de compra-venta y determinación de precios, existe participación de intermediarios en el proceso de compra venta, actividad que es realizada en las instalaciones del productor, las transacciones se realizan al contado y en efectivo. El precio está determinado por el peso.

- **Compra-venta**

Es la actividad en la cual se elabora un contrato escrito o verbal en el que se establece que producto se dará a cambio de determinada cantidad de dinero. Antes de realizar la compra del producto este es inspeccionado de forma visual a manera que se pueda

establecer un precio acorde al peso, tamaño, edad del producto que se esté comercializando, mediante un catálogo de precios estandarizado por los comerciantes.

- **Determinación de precios**

El precio es un factor importante en todo tipo de comercialización, que influye en la cantidad de producto a comercializar y la cantidad de dinero a recibir además establece la cantidad de ganancia que quedara en manos del productor. En el municipio es muy común que el comprador establezca el precio a su conveniencia, mediante una relación de costo-beneficio, inclinando la balanza a favor del comprador.

- **Funciones auxiliares**

Son las que se conocen como funciones de facilitación, su principal objetivo es contribuir a la ejecución de las actividades de intercambio y físicas. Dentro de las funciones auxiliares están: la información de precios y financiamiento.

- **Información de precios**

Los productores se informan de los precios del mercado directamente del acopiador transportista y de personas que visitan la Cabecera Departamental.

- **Financiamiento**

Los productores optan por no solicitar un crédito debido al compromiso que este conlleva, la desconfianza hacia las entidades bancarias y asociaciones crediticias que constantemente intentan otorgar créditos a los productores, por otra parte, los ganaderos obtienen su fuente de financiamiento a través de la venta del ganado, realizando una rotación de capital y con la utilidad obtenida realizan una nueva inversión para adquirir más ganado.

3.2.4.4 Análisis estructural de comercialización

En este análisis se determina la forma como se comportan las personas involucradas en el proceso de comercialización y las acciones de estos en la actividad de intercambio. El análisis estructural toma como base la conducta estructural y eficiencia de mercado.

- **Estructura de mercado**

Se determinó que en el mercado de la comercialización de productos pecuarios participa exclusivamente el minorista y el consumidor final, por la limitada capacidad de producción no se realizan ventas masivas a los mayoristas, provocando la venta directa entre el productor y los integrantes del canal de distribución. Por la falta de vehículos para la distribución el productor se limita a dejar el traslado de los productos a los compradores, los cuales se encargan de transportar los productos hacia los caseríos y aldeas aledañas al municipio de Chuarrancho.

- **Conducta de mercado**

Se refiere al comportamiento económico de la producción, en cuestión de establecimiento de precios, determinados directamente por la relación entre compradores y vendedores, oferta y demanda.

La comercialización del ganado porcino se hace de forma directa al minorista, cada vez que este lo requiere exigiendo un peso y tamaño deseado. El productor es quien realiza la venta y obtiene ganancias como resultado del producto comercializado.

- **Eficiencia de mercado**

No hay eficiencia de mercado debido a que los productores obtienen ganancias muy bajas por su producto, con relación a la cantidad de trabajo utilizada para la producción pecuaria.

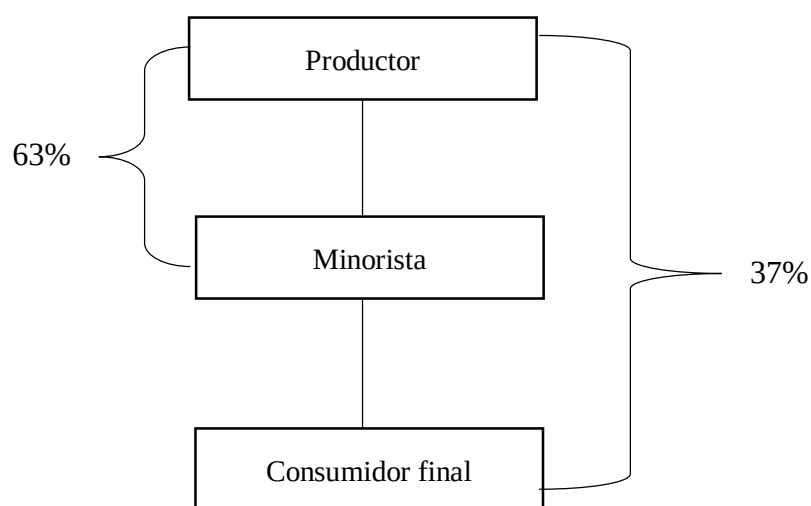
3.2.4.5 Canales de comercialización

La forma en que se desarrolla el proceso de comercialización no permite el desarrollo equitativo entre los participantes, para mejorar este aspecto es necesario capacitar a las personas involucradas para mejorar sus relaciones comerciales.

Los canales de comercialización del sector pecuario, en la actividad de ganado bovino, implica la participación del productor minorista y consumidor final, donde el productor vende el 100% de su producto al minorista, no se realiza de manera programada, solamente ejecuta la venta en situaciones en las que se encuentra en necesidad económica, factor aprovechado por el minorista, quien no paga el precio de mercado del ganado y, en consecuencia, el productor no obtiene su máxima ganancia.

A continuación, se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 2
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Producción pecuaria
Canal de comercialización, ganado bovino vacas
Año 2020

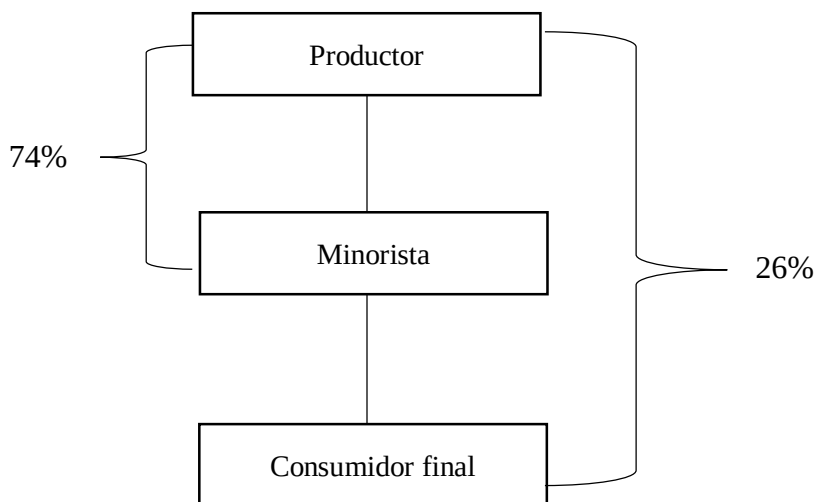


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según la gráfica anterior, se observa el porcentaje de participación en el canal de comercialización del sector pecuario.

A continuación, se presenta la gráfica donde se representa el porcentaje de participación de cada canal que interviene en la actividad pecuaria de ganado bovino (toros y terneras).

Gráfica 3
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Producción pecuaria
Canal de comercialización, ganado bovino terneras y toros
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con respecto al ganado bovino, en cuanto a los toros y terneras, se establece que el 74% comercializa con el minorista y el 26% del proceso se concreta con el consumidor final. Los animales son vendidos en pie al minorista, quienes están constituidos por vendedores locales que le compran al productor y pueda ser vendido al consumidor final.

3.2.4.6 Márgenes de comercialización

Son las cantidades monetarias que quedan como ganancia en el proceso de comercialización de un producto que va desde el productor al consumidor final. A continuación, se presenta el cuadro de ganado bovino (vacas)

Cuadro 27
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Producción pecuaria
Márgenes de comercialización ganado bovino (vacas)
Microfincas y multifamiliares
Año 2020

Participante en el canal de Comercialización	Precio de venta Q.	Margen Bruto Q.	Gastos de Comercialización Q.	Margen Neto Q.	Rentabilidad sobre inversión %	% de participación en el proceso de comercialización
Productor	4,000					63
Minorista	6,300	2,300	200	2,100	53	37
Transporte			200			
Consumidor final						
Total						100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con base a los cálculos realizados en el cuadro de márgenes de comercialización, se tiene que el productor participa en el proceso de comercialización con un 63%, el minorista en un 37%; El productor obtiene Q.0.53 de rendimiento por cada quetzal invertido. El margen neto para el minorista es de Q.2.100.00

Cuadro 28
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Producción pecuaria
Márgenes de comercialización ganado bovino (terneras)
Microfincas y multifamiliares
Año 2020

Participante en el canal de Comercialización	Precio de venta Q.	Margen Bruto Q.	Gastos de Comercialización Q.	Margen Neto Q.	Rentabilidad sobre inversión %	% de participación en el proceso de comercialización
Productor	2,300					74
Minorista	3,100	800	200	600	26	26
Transporte			200			
Consumidor final						
Total						100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con base a los cálculos realizados en el cuadro de márgenes de comercialización, se tiene que el productor participa en el proceso de comercialización con un 74%, el minorista en un 26%; el productor obtiene Q.0.26 de rendimiento por cada quetzal invertido. El margen neto para el minorista es de Q.600.00

Cuadro 29
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Producción pecuaria
Márgenes de comercialización ganado bovino (toros)
Microfincas y multifamiliares
Año 2020
(Cifras en quetzales)

Participante en el canal de Comercialización	Precio de venta Q.	Margen Bruto Q.	Gastos de Comercialización Q.	Margen Neto Q.	Rentabilidad sobre inversión %	% de participación en el proceso de comercialización
Productor	5,000					74
Minorista	6,750	1,750	200	1,550	31	26
Transporte			200			
Consumidor final						
Total						100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con base a los cálculos realizados en el cuadro de márgenes de comercialización, se tiene que el productor participa en el proceso de comercialización con 74%, el minorista en 26%; el productor obtiene Q.0.31 de rendimiento por cada quetzal invertido. El margen neto para el minorista es de Q.1,550.00.

3.2.5 Organización empresarial

Determina las características propias de la organización pecuaria. Según información obtenida mediante entrevistas, en el municipio el tipo de organización es informal por la realización de sus actividades de forma empírica. A continuación, se detalla:

3.2.5.1 Tipo de organización

Para determinar el tipo de organización se considera entre otros elementos la extensión territorial de la unidad productora, el nivel tecnológico empleado y la mano de obra utilizada durante el proceso de producción y engorde de ganado.

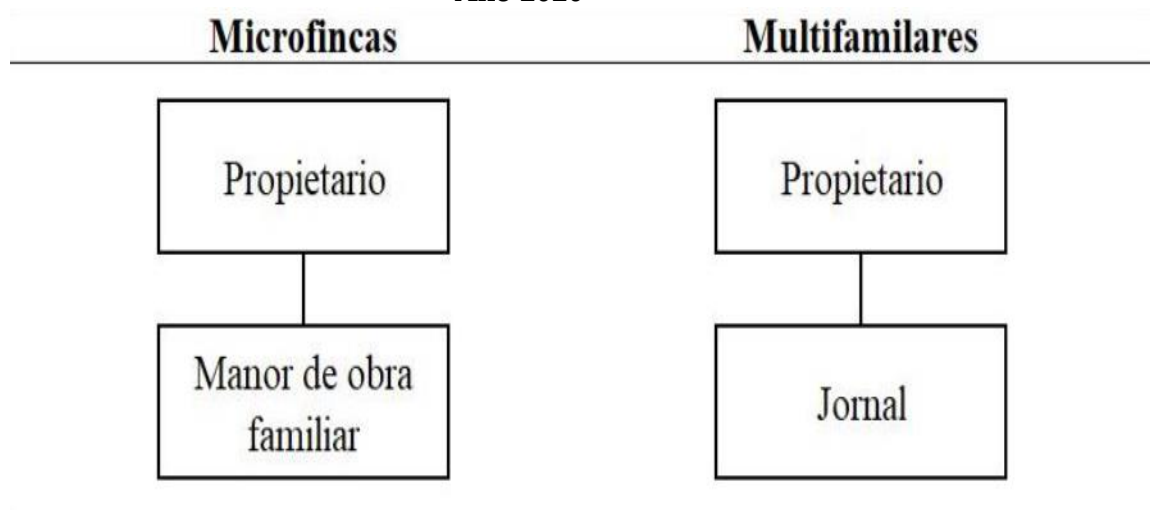
- **Estructura organizacional por tamaño de finca**

Establece la jerarquía, autoridad y cadena de mando de cada uno de los integrantes de la organización pecuaria, municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala.

Se establece que en el municipio la estructura organizacional de las microfincas, es informal, caracterizada por la poca extensión territorial, técnicas de producción tradicionales para el desarrollo de la actividad, escasos conocimientos técnicos y el tipo de organización, así como también el destino de la producción, que para estos casos está destinada mayormente al autoconsumo.

A continuación, se muestra la estructura organizacional de la actividad pecuaria, según estratos de finca:

Gráfica 4
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Estructura organizacional según estrato económico
Sector pecuario
Año 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Según investigación realizada se determina que el sistema de organización pecuaria en el municipio emplea un diseño de organigrama de tipo vertical. En las Microfincas, la autoridad está en el propietario y los demás integrantes de la familia. Las atribuciones y obligaciones del propietario son: cuidar, limpiar, pastorear, vigilar, vacunar y alimentar el ganado aviar, porcino y bovino con la ayuda de los integrantes de la familia. En el caso de las fincas multifamiliares la autoridad está en el propietario y el jornal, el cual realiza las actividades de inspección y limpieza.

- **Sistema organizacional**

Para ambos estratos el sistema es lineal, en las microfincas el padre o madre concentra la autoridad, son ellos los responsables y los que deciden que hacer para las actividades pecuarias, en ocasiones delega autoridad y responsabilidades a algún miembro de la familia es decir a sus hijos. Para las multifamiliares es el propietario que concentra la autoridad hacia el jornal.

- **Diseño organizacional**

La actividad pecuaria carece de una estructura de tareas, responsabilidades y autoridad, debido a que se centraliza en la organización informal y mano de obra familiar. El productor es el responsable de realizar las diferentes tareas, manifiesta tener experiencias de manera eficaz para ejecutar el trabajo.

- **División de trabajo**

Según información obtenida por medio de entrevistas, se procedió a evaluar la división de trabajo, utilizado para desarrollar las diferentes actividades pecuarias. Según lo observado en las microfincas participa el jefe de hogar, la esposa e hijos, esto hace que las diferentes funciones la pueden realizar cada uno de los integrantes de la familia sin delegar responsabilidades a terceros. Para las fincas multifamiliares la responsabilidad de las actividades recae en el dueño y el jornal recibe las instrucciones.

- **Jerarquización y coordinación**

Se establece que es una actividad familiar por lo tanto carece de orden y rango de las tareas que desempeñan, se asignan trabajos entre ellos. Según información obtenida de las entrevistas realizadas en el municipio, la misma persona que ve las actividades agrícolas, destina una parte del tiempo para el del ganado bovino. En el ganado porcino y aviar es de la misma manera que el anterior.

3.2.6 Generación de empleo

La actividad pecuaria ocupa el tercer lugar en generación de empleo en el Municipio, y el 5% se deriva de la crianza y engorde de ganado bovino. Derivado del número de

cabezas a las cuales se atiende, es la actividad que menos emplea genera, debido a que los estratos de microfincas, los trabajadores son la misma familia, en cuanto su salario o remuneración económica no está enfatizada nada más que al mantenimiento de la misma.

En el caso de las microfincas y multifamiliares se observó que la mano de obra es familiar no remunerada en pocas ocasiones contratan mano de obra asalariada a razón de Q.50.00 el jornal, en un horario de lunes a domingo de 8:00 am a 5:00 pm, en ocasiones se descansa los domingos, pero son por turnos rotativos según sea la necesidad.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Con relación a la actividad pecuaria y según la investigación que se realizó en el municipio de Chuarrancho, se encontraron una serie de problemas.

A continuación, se presenta el resumen de la problemática, junto con la propuesta de solución.

Tabla 15
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Matriz de análisis de riesgo
Año 2020

Problemática	Propuesta de Solución
Según datos recabados en la investigación realizada en el municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, se determinó que los pobladores no cuentan con el suficiente conocimiento y herramientas que les permitan realizar un adecuado proceso de comercialización, mismo que es de gran utilidad para mantener un equilibrio económico dentro del municipio y mantener mejores oportunidades de vida.	Se propone que las autoridades como los COCODES que trabajen en conjunto con la Municipalidad Chuarrancho para buscar algún tipo de ayuda en entidades ya sean privadas o bien públicas como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA- para que se brinde capacitación a los propietarios del ganado en relación a:
No han sido capacitados para establecer precios adecuados a los productos que comercializan; la determinación de los mismos lo establece a través de los precios del mercado, no importando si recuperan lo que se invirtió en criar y engordar al ganado.	Establecer una organización formal que contenga estrategias que sean de ayuda para el cumplimiento de metas.

...Viene de la página anterior		Continúa en la página siguiente...	
Problemática		Propuesta de Solución	
No cuentan con un lugar adecuado para la crianza y engorde del gano bovino. El ganado lo mantienen en un tipo chiquero que se encuentra ubicado a los alrededores de sus hogares ni cuentan con medidas de higiene y no existe un lugar adecuado para la venta del mismo.		Sobre la comercialización que brinden formas, canales o vías de distribución adecuadas al producto en venta.	
Con respecto a la crianza y engorde de ganado, la actividad que genera mayores ingresos a los habitantes del municipio, es el ganado bovino, más, sin embargo, la generación de empleo con dicha actividad es muy baja ya que el negocio gira entorno a la familia propietaria. Es muy poca la mano de obra que se contrata y en algunos casos es fija en su mayoría es temporal.		Capacitarlos sobre los elementos que deben tener presentes para la determinación del precio del producto y que de esta forma se logre una mejor rentabilidad del mismo.	
		Brindarles técnicas de crianza y engorde de ganado bovino para un crecimiento sostenible.	
		Brindarles una herramienta de capacitación que focalice posibles riesgos a la hora de la crianza y engorde del ganado bovino.	
		Así mismo Informarles sobre las medidas de higiene y seguridad que deben tomar para brindar un producto de calidad.	

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

CAPÍTULO IV

MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL

El proyecto tiene como objetivo, mejorar las condiciones de vida de las personas que habitan en el lugar donde será ejecutado, en este capítulo se formularán los puntos generales, pero esenciales para llevarlos a cabo.

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la investigación realizada en el municipio de Chuarrancho, se observó que el camino que lleva al caserío El Espinal se encuentra en mal estado, debido a que es de terracería, por lo que en tiempo de verano el polvo se levanta y afecta las vías respiratorias de los habitantes del lugar y en invierno el camino se vuelve intransitable.

4.1.1 Descripción

Se identificó la necesidad que tiene la población del caserío El Espinal, al dirigirse a las afueras del caserío, para adquirir bienes y servicios como el mercado, centro de salud y bancos. Con este proyecto, se pretende mejorar la viabilidad del caserío por medio del mejoramiento del camino rural y mejorar las condiciones de vida de esta población.

- **Población beneficiada**

Los habitantes del Caserío El Espinal y comerciantes que utilizan la ruta para sus actividades productivas dentro y fuera del caserío.

- **Personas responsables**

La ejecución y sostenimiento de este proyecto estará a cargo de la Municipalidad de Chuarrancho, departamento de Guatemala; y la operación de este estará regulada por Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), que existe en El Espinal.

- **Financiamiento**

El proyecto será financiado por la Municipalidad de Chuarrancho, con interacción directa de la población del caserío a través del COCODE con un costo de Q 1,092,386.46.

- **Tiempo de ejecución**

El período que se tardará en ejecutar el proyecto será con una duración de tres meses.

- **Monitoreo**

Las personas encargadas de realizar los monitoreos correspondientes antes, durante y después de ejecutado el proyecto será el Comité electo por los habitantes del caserío.

- **Ubicación del proyecto**

Se llevará a cabo en una parte del tramo de carretera que conduce al caserío El Espinal.

- **Período del proyecto**

Para la realización de este proyecto se tiene estimado un período de tres meses.

4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El caserío El Espinal, colinda al norte y oeste con el municipio de San Raymundo, al este con aldea Trapiche Grande y al sur con el municipio de Chuarrancho.

4.1.2.1 Servicios básicos disponibles

El caserío, cuenta con agua potable, aunque es escasa, ésta se extrae de una parte de una finca que la municipalidad de Chuarrancho adquirió para brindar este vital al caserío. Asimismo, cuenta con energía eléctrica, recientemente la municipalidad construyó la escuela en el lugar; para ingresar al caserío, la carretera cuenta con pavimentación; sin embargo, unos 640 metros antes de llegar al lugar, comienza el camino de terracería.

- **Población total del municipio**

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y mediante la fórmula para proyectar, se determina que la población para el año 2020 del caserío es de 72 habitantes.

- **Reconocimiento del problema**

Durante la visita preliminar, encuestas y entrevistas realizadas a la población del municipio, especialmente en el caserío El Espinal, se estableció que una de las mayores necesidades que ellos tienen es la pavimentación del ingreso a dicho caserío, derivado a

que esto limita la comercialización que pueda darse en el lugar; asimismo, con ello evitar enfermedades respiratorias por el polvo que se levanta en verano y permitir el acceso a otros vehículos en tiempo de lluvia, como se estableció anteriormente, en esta época es difícil el tránsito vehicular.

- **Propósito del proyecto**

Lo que se pretende alcanzar con este proyecto a nivel de idea, es proporcionar las bases técnicas, metodológicas y descriptivas que coadyuven a gestionar ante las autoridades municipales las mejoras en la infraestructura vial del caserío y proveer a la población una mejora en la viabilidad para comercializar productos y servicios.

- **Estudio de perfil del proyecto**

Se encuentra integrado por un resumen de la evaluación que se llevará a cabo para determinar la factibilidad del proyecto. A continuación, se describen los puntos a considerar para el estudio.

- **Descripción del proyecto**

El proyecto de mejoramiento carretera a caserío El Espinal, consiste en colocar adoquín del camino rural, compuesta de: 640.00 metros lineales por 7.5 metros de ancho y una pendiente de 20° grados de inclinación con respecto a la horizontal, además se construirá la respectiva cuneta de concreto a lo largo de la distancia del mejoramiento para conducir el agua pluvial y evitar socavamientos, con la ejecución de este proyecto se espera beneficiar a los pobladores, contribuir a la viabilidad y acceso al lugar, logrando bienestar y desarrollo de la población.

Consiste en colocar adoquín del camino rural del caserío El Espinal, compuesta de: 640.00 metros lineales por 7.5 metros de ancho y una pendiente de 20° grados de inclinación con respecto a la horizontal, además se construirá la respectiva cuneta de concreto a lo largo de la distancia del mejoramiento para conducir el agua pluvial y evitar socavamientos.

4.1.3 Antecedentes del proyecto

La vía de acceso del caserío El Espinal se encuentra en mal estado, por lo que los habitantes de no pueden trasladarse hacia el caserío, en tiempo de verano el polvo afecta y en invierno se vuelve intransitable, debido a que el camino es de difícil acceso, no posee un camino plano y es totalmente de terracería.

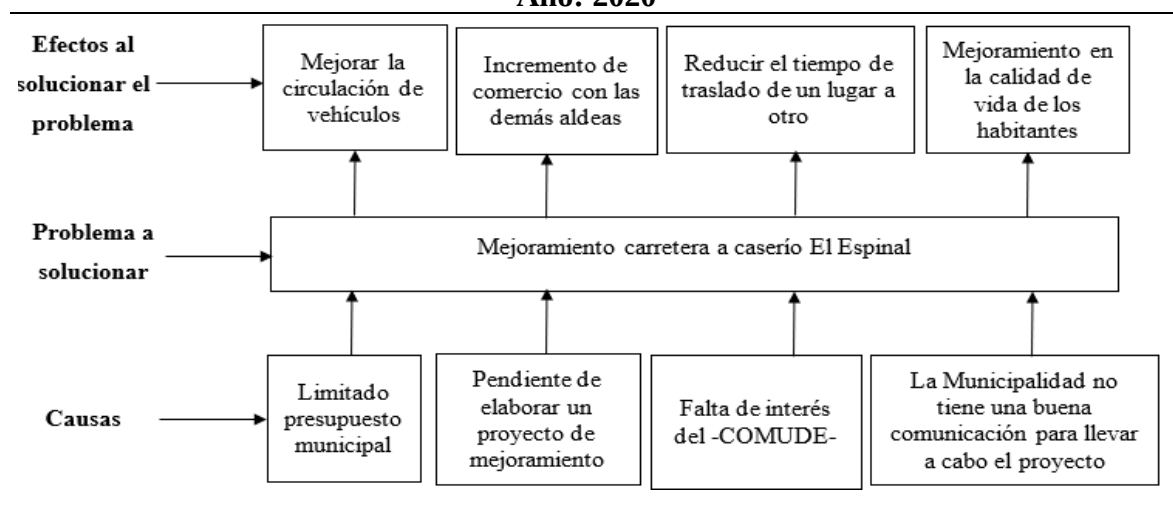
4.1.4 Contactos y gestores

Las entidades que se pretenden involucrar en el desarrollo del proyecto son: Representante de la Municipalidad y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- quienes trabajan en conjunto con la administración municipal, son los que promueven y llevan a cabo políticas participativas, se encargan de analizar y resolver las necesidades que existen en el caserío El Espinal

4.1.5 Planteamiento del problema

La población que habita en el caserío El Espinal no puede trasladarse hacia el lugar donde se concentra el comercio para obtener productos de las necesidades básicas debido a que el camino en época de lluvia se vuelve lodosa y se llena de pozas de agua, por lo que perjudica la salud de los habitantes, el tránsito se ve afectado tanto para la población como para el transporte público y para el comercio. A continuación, se presenta el árbol de problemas del proyecto.

Grafica 5
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Árbol de problema
Año: 2020



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según la investigación realizada sobre el proyecto de mejoramiento, las causas y efectos se detallan en la gráfica del árbol de problemas.

4.1.6 Justificación

Las vías de comunicación son importantes para el desarrollo a las comunidades, favorecen el comercio y la comunicación local. Contribuyen a mejorar las condiciones de traslado de vehículos y de personas para sus diferentes actividades.

La importancia del mejoramiento del camino rural es para brindar una mejora a las condiciones de vida de los habitantes del sector, debido a que es la única vía de acceso, transporte y uso público, proyectada principalmente para la circulación.

Es a través de estos proyectos que se logran atender las necesidades prioritarias de educación, salud, infraestructura, servicios básicos y comercio que beneficiará a los habitantes del caserío.

4.1.7 Objetivos

Para determinar la importancia del proyecto, a continuación, se plantean el objetivo general y objetivos específicos.

- **Objetivo general**

Mejorar el camino del caserío El Espinal, municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala.

- **Objetivos Específicos**

- o Proporcionar una ruta de acceso principal en buen estado para el acceso de los pobladores.
- o Mejorar las condiciones de vida de los habitantes y el desarrollo del caserío para el bienestar de las futuras generaciones y el crecimiento de la población.

o Mejorar la circulación vehicular y peatonal para la afluencia de personas de otros caseríos y aldeas hacia el caserío El Espinal.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio se encarga de identificar, cuantificar y proyectar la oferta y la demanda en las personas que se beneficiaran con la implementación del proyecto que se llevará a cabo, derivado de los resultados obtenidos, este estudio permite conocer la población que requiere de una carretera para un acceso adecuado al caserío y pretende mejorar las condiciones de infraestructura y vías de acceso, con el fin de mejorar y promover el desarrollo de la comunidad.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

En este apartado se establece las proyecciones con las cantidades de habitantes históricas y futuras que serán beneficiadas con el proyecto.

4.2.1.1 Demanda histórica

De acuerdo a la investigación realizada se detectó que los habitantes del caserío El Espinal si cuentan con una carretera de acceso, el problema es que dicha carretera es de terracería y en muy mal estado, y se dificulta aún más el transitar por ella en la época lluviosa pues el camino no es plano y se crean inundaciones (lodo). A continuación, se presenta el cuadro con la evolución histórica de la demanda.

Cuadro 30
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Evolución histórica de la demanda
Período: 2016 - 2020

Año	Población
2016	68
2017	69
2018	70
2019	71
2020	72

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según los cálculos realizados, sí existe una demanda insatisfecha, pues no se ha realizado ningún proyecto que contribuya al mejoramiento de la carretera.

4.2.2 Demanda Futura

Debido al crecimiento poblacional y al desarrollo económico en la aldea El Espinal con la elaboración del proyecto de mejoramiento se podrá transitar de mejor manera y tener un mejor acceso al lugar. A continuación, se analizará la demanda proyectada para el proyecto, acorde a la tasa de crecimiento de la población.

Cuadro 31
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Evolución histórica de la demanda
Período: 2020 – 2024

Año	Población
2021	73
2022	74
2023	75
2024	76
2025	77

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se estima que dentro de 5 años la cantidad de población beneficiada en el caserío El Espinal como resultado de la proyección será de 77 personas para el año 2,025, como se muestra en el cuadro anterior.

4.2.3 Análisis del servicio

La población utiliza la carretera de terracería que existe en el caserío, derivado de ello, solo transitan vehículos de doble tracción. Existe un servicio de transporte brindado por un vecino que posee transporte adecuado y presta el servicio cinco veces al día, con horarios establecidos; si algún habitante necesita salir del caserío, debe llamar al dueño del pick up, pagando un costo elevado. Es por ello por lo que los habitantes deben planificar con anticipación sus actividades sociales, comerciales, educativas entre otras.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Analiza los factores propios de la actividad administrativa, que tiene como finalidad proponer una organización adecuada para brindarle seguimiento al proyecto de Mejoramiento de calle, en la que se establecen las funciones y responsabilidades de cada integrante, asimismo determinar los aspectos legales, fiscales, laborales y ecológicos de la legislación nacional vigente para su funcionamiento.

4.3.1 Propuesta de organización

Para llevar a cabo el proyecto se recomienda crear un Comité encargado de la adquisición de materiales y seguimiento de la pavimentación del camino hacia el Caserío El Espinal. Dicha organización tendrá como objetivo la conservación y desarrollo del camino.

- **Misión**

“Somos un comité que vela por el desarrollo social y económico de los habitantes con la implementación de un proyecto de mejoramiento carretera a caserío El Espinal”.

- **Visión**

“Ser el comité encargado de establecer un sistema de comunicación vial por medio de proyectos de mejoramiento para promover la calidad de vida y mejorar las oportunidades de comercio”.

4.3.2 Estructura organizacional

Define las características del Comité, según la complejidad, formalización y la centralización

- **Complejidad**

El Comité propuesto tiene una complejidad media debido a los niveles jerárquicos propuestos son limitados distribuyéndose las actividades entre los miembros que conforman el Comité.

- **Formalización**

La estructura organizacional será formal, pues contará con una planeación estratégica, manuales de Normas y Procedimientos, Manual de Organización, Descriptor de puestos que establezcan los lineamientos para el correcto funcionamiento.

- **Centralización**

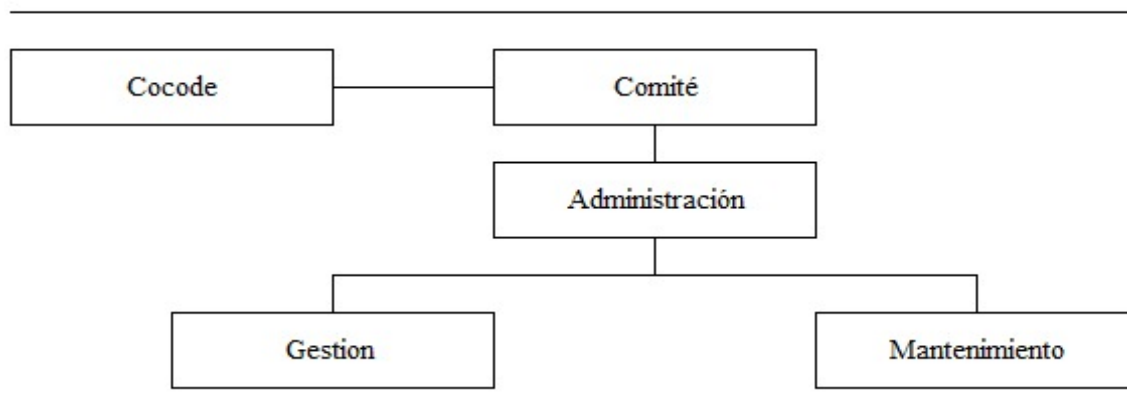
Las decisiones se tomarán en el más alto nivel del Comité por lo que se considera que será una organización centralizada. A continuación, se presenta el organigrama sugerido para el Comité que dará cumplimiento a este proyecto.

4.3.2.1 Diseño organizacional

La estructura de la organización permitirá coordinar diferentes actividades que promuevan la sostenibilidad y mantenimiento del proyecto, estableciendo relaciones de autoridad, líneas de mando y funciones en los diferentes niveles.

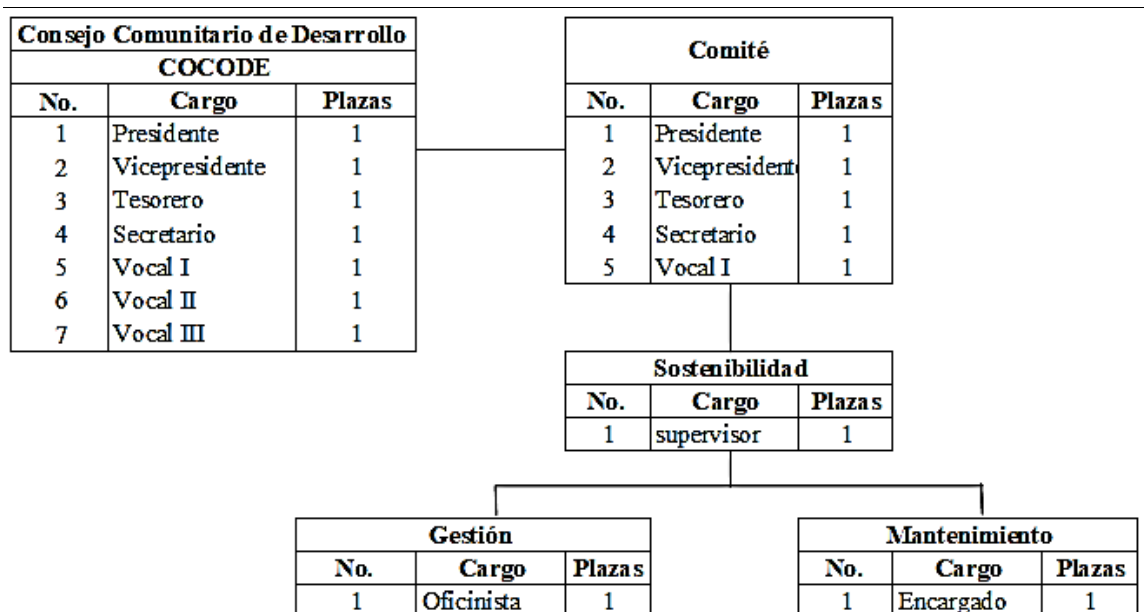
La autoridad del COCODE será transmitida al comité y todas las responsabilidades de los integrantes quedaran sujetos a él. A continuación, se presentan las gráficas con la estructura organizacional funcional y la estructura organizacional nominal del proyecto.

Gráfica 6
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Comité de adquisición y seguimiento
Estructura organizacional funcional
Año 2020



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS segundo semestre 2020.

Gráfica 7
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Comité de adquisición y seguimiento
Estructura organizacional nominal
Año 2020



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS segundo semestre 2020.

El diseño organizacional del Comité es vertical pues establece líneas de autoridad y definen los niveles claros y definidos. Entre las principales funciones se encuentran:

- **COCODE**

Responsable de la evaluación del proyecto a realizar y encargado de organizar el desarrollo de este. Dentro de las funciones del COCODE destacan:

- Planificar el proyecto y priorizar las necesidades del lugar.
- Organizar la asignación de la partida presupuestaria para la ejecución del proyecto.
- Controlar y evaluar las licitaciones.
- Dirigir el seguimiento a los avances de las obras en ejecución.
- Realizar informes de proyectos.

- **Comité**

Lleva el control de los ingresos y egresos que se obtengan para la ejecución del proyecto y su seguimiento. Dentro de sus funciones están:

- Elaborar informes financieros, sobre los movimientos económicos.
- Planificar la recaudación de ingresos.
- Controlar el uso de los recursos e inversiones financieras.
- Organizar el registro y control de las operaciones de tesorería.
- Encargado de controlar que los fondos se destinen correctamente.

- **Departamento administrativo**

Departamento responsable de:

- Control del correcto funcionamiento del área de gestión.
- Supervisión del área de mantenimiento del proyecto.
- Optimizar los recursos para las áreas de gestión y mantenimiento.

- **Gestión**

Dentro de este se incluyen personas encargadas de llevar el registro de actas y archivar la documentación para el correcto funcionamiento del Comité. Dentro de sus funciones están:

- Planificar todas las reuniones a realizar en beneficio del proyecto.
- Tomar nota de los temas tratados en las reuniones.
- Organizar y elaborar actas de cada reunión realizada por el Comité.
- Controlar las actividades programadas para el mejoramiento y su seguimiento.
- Dirigir el cumplimiento de los reglamentos.
- Integrar la papelería en orden para el funcionamiento del Comité.

- **Mantenimiento**

Se encarga del mantenimiento y preservación de la carretera, entre de sus funciones destacan:

- Evaluar el estado físico del adoquín a través de una lista de chequeo de prevención y mantenimiento.
- Planificar las reparaciones en las secciones con daños por el tránsito vehicular.
- Controlar la vegetación de los alrededores para evitar que dañen el proyecto realizado.
- Controlar a la población que intente dañar el camino por diversas circunstancias.

4.3.3 Base legal del proyecto

El desarrollo del proyecto debe regirse por las siguientes leyes, en Guatemala la principal ley es: la Constitución Política de la República de Guatemala y Los Acuerdos de Paz que tomaron vigencia en el año 1996, también se tomará como base legal la Ley de Desarrollo Social Decreto Número 42-2001, Ley de Descentralización Decreto Número 14-2002, Código Municipal Decreto Número 12-2002 y Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002.

- **Constitución Política de la República de Guatemala**

Artículo 1. Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

Artículo 2. Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarles a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

La Constitución Política de la República de Guatemala establece que la administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales para promover el desarrollo integral, con la amplia participación de todas las comunidades y sectores de la población guatemalteca en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes, según los Artículos 119 literal y b) 224.

- **Código Municipal de Guatemala**

Artículo 9. Del concejo y gobierno municipal. El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

Artículo 68. Competencias propias del municipio. Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipios y son las siguientes: inciso c) Pavimentación de las vías públicas urbanas y mantenimiento de estas.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Estudio que permite diseñar y planificar las actividades a desarrollar, así como la identificación de los equipos, maquinaria, opciones tecnológicas, costos de inversión y capital de trabajo, entre otros costos de operación necesarios para la ejecución del proyecto.

4.4.1 Diseño y planificación

Se refiere a las bases de construcción del proyecto.

El proyecto se llevará a cabo en beneficio de los habitantes del caserío El Espinal y comerciantes que utilizan la ruta para mercadear sus productos. La ejecución y sostenimiento de este proyecto estará a cargo de la Municipalidad de Chuarrancho, departamento de Guatemala; y la operación de este estará regulada por Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), que existe en El Espinal.

- **Etapas del proyecto**

Para la elaboración del proyecto se llevará a cabo en las siguientes etapas: aplanar y compactar el terreno donde se adoquinarán, fundición del concreto, aplicación de sellante y fundición de cuneta.

- **Flujograma**

Para la implementación del mejoramiento carretera a caserío El Espinal, a continuación, se presenta el flujograma con los procesos necesarios para la construcción. Se detalla de manera gráfica el proceso de ejecución para la construcción del tramo de la carretera donde se describe el conjunto de actividades, desde el inicio hasta el final.

Gráfica 8
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Flujograma del proceso
Año 2020

Pasos	Descripción	Flujograma
	Inicio de la obra	Inicio
1	Etapa donde se toman las medidas que va a llevar la calle y de acuerdo a esta medida se colocan una estaca en cada extrema de la calle. Tiempo de proceso 5 días.	Levantamiento topográfico
2	Se prepara el material que se necesitará y se esparce el selecto con motoniveladora, Tiempo de proceso 5 días.	Preparación y esparcido del material selecto
3	Consiste en tender, nivelas y dar una ligera compactación a la capa de arena, con el auxilio de dos reglas guías instaladas a los lados de la calle, sobre la capa base terminada, Tiempo de proceso 10 días.	Colocación de capa de asiento
4	Se requiere de cuidado para alinear y nivelar perfectamente las hileras de adoquín. Tiempo de proceso 25 días.	Colocación de adoquines
5	Después de colocados los adoquines se rellanan parcialmente los espacios con arena fina y se deja 1.5 cm. Sin rellenan, Tiempo de proceso 10 días	Relleno de juntas
6	Después de concluido el relleno de las juntas, se prepara una mezcla de arena fina con arcilla, esta se utiliza de sellado para llenar los espacios pendientes. Tiempo de proceso 10 días	Sellado de juntas
7	Sirve para asegurar los adoquines cuando exista la necesidad de alguna reparación, para no causar un desajuste entre los mismos o que se lave la capa de asiento. Tiempo de proceso 10 días	Construcción de llaves de confinamiento
8	Construcción de bordillo y cuneta: se realizan zanjeados y se construye el bordillo del lado donde se ubica el barrando y la construcción de cuneta del lado de las viviendas. Tiempo de proceso 15 días.	Construcción de bordillo y cuneta
	Fin de la obra.	Fin

Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS segundo semestre 2020.

Se describen los procesos que se llevarán a cabo en cada etapa del proyecto, es importante respetar las líneas de pasos para no incurrir en gastos adicionales.

4.4.2 Materiales

Para la ejecución del proyecto de Mejoramiento se necesitarán adquirir materiales detallados a continuación:

Tabla 16
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Materiales
Año 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Madera	Pie	370
Clavos	Libra	10
Adoquín	m ²	4800
Piedrín	m ³	17
Arena de río	m ³	30
Arena amarilla	m ³	10
Cal hidratada	Saco	7
Cemento	Saco	25

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Según información brindada por el estudio técnico, el listado de materiales será el necesario para la ejecución del proyecto, esta cantidad puede variar debido a que son estimaciones sujetas a cambio.

4.4.3 Mano de obra

El proyecto está programado para ejecutarse en tres meses, conformado por las personas que tendrán a cargo tomar las medidas correspondientes al ancho y largo de la calle, limpieza y zanjeados, además de albañiles y ayudantes quienes serán los encargados de ejecutar la obra física como actividades de: limpieza del área, estaqueado, trazos y esparcido del material selecto y otras.

Tabla 17
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Mano de obra
Año 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Trabajos preliminares		
Chapeo	Días	5
Elaboración de bodegas	Días	3
Instalación de adoquín		
Colocación de adoquín	Días	40
Construcción de zanjas	Días	35
Colocación de adoquín		
Aplanado del camino	Días	5
Aplanado de arena	Días	5
Sellado de zanjas		
Relleno de zanjado	Días	5
Sellado de zanjas	Días	5

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la tabla anterior se puede observar la cantidad de días en el proceso del proyecto a ejecutar.

4.4.4 Otros costos y gastos

Estos son necesarios y no afectaran directamente la ejecución del proyecto sin embargo son desembolsos que son realmente necesarios.

Tabla 18
Caserío El Espinal, Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Otros costos y gastos
Año 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Sueldo encargado de obra	Mensual	3
Energía eléctrica	Mensual	3
Agua	Mensual	3
Arrendamiento de maquinaria para excavación	hora	120
Arrendamiento de maquinaria para aplanado	Días	120
Alquiler de compactadora	Días	120

Continúa en la página siguiente.....

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Costos ambientales		
Estudio de impacto ambiental	unidad	1
Requerimientos técnicos		
Estudio topográfico	Unidad	1
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	3
Presupuesto	Unidad	2

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la tabla anterior se especifican los otros costos y gastos que son necesarios para la ejecución del proyecto.

4.4.5 Cronograma

Para que el proyecto se lleve a cabo de manera ordenada, es necesario establecer una lista de actividades con el tiempo que se utilizará que a continuación se presenta:

Tabla 15
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Cronograma de ejecución
Año: 2020

No.	Actividad	Semanas											
		Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Levantamiento topográfico	■											
2	Preparación y esparcido del material selecto		■										
3	Colocación de capa de asiento			■	■								
4	Colocación de adoquines				■	■	■	■	■				
5	Relleno de juntas								■	■			
6	Sellado de juntas									■	■		
7	Construcción de llaves de confinamiento									■	■		
8	Construcción de bordillo y cuneta										■	■	■

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la tabla anterior se describe el proceso de ejecución que se llevará a cabo en el proyecto social del mejoramiento de la carretera, que conlleva una disponibilidad del

comité, las metas que se requieren en cada actividad, los responsables del proyecto y los insumos que conlleva la ejecución esto con la finalidad de tener un seguimiento del proyecto y se logre con éxito.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. Este tiene como objetivo analizar el óptimo empleo de los recursos económicos, dentro de estos se encuentran: presupuesto general, requerimientos técnicos y presupuesto de materiales. Con el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, se determinará el costo total requerido en su período de operación.

4.5.1 Presupuesto general

Se establece el presupuesto las fuentes o aportaciones que se deben gestionar para la implementación del proyecto social del mejoramiento del camino rural (Mejoramiento) caserío El Espinal, municipio de Chuarrancho departamento de Guatemala.

Cuadro 32
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Presupuesto general
Año 2020

Descripción	Total Q.
<u>Ingresos</u>	1,092,386.46
Fuentes internas	1,092,386.46
Aporte de la Municipalidad	1,092,386.46
Fuentes externas	0.00
<u>Egresos</u>	
Pre inversión	81,880.00
Estudio ambiental	24,000.00
Requerimientos técnicos	57,880.00
Costos de construcción	1,010,506.46
Materiales	370,711.46
Mano de obra	553695.00
Otros costos	86,100.00
Saldo final	0.00

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se describe anteriormente el presupuesto general estimado para el mejoramiento carretera a caserío El Espinal, la totalidad del proyecto será financiado en su totalidad por la municipalidad de Chuarrancho.

4.5.2 Costo de diseño y planificación

Se describen los gastos en los que se incurrirá para la realización de los diferentes estudios para llevar a cabo la culminación del proyecto.

4.5.2.1 Costos de requerimientos técnicos

Son documentos con especificaciones técnicas elaboradas por profesionales que permiten visualizar de una mejor manera el proyecto, a continuación, se presenta el cuadro con la información correspondiente.

Cuadro 33
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Estudio topográfico	Unidad	1	4000	4000.00
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	2500	2500.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	15480	15480.00
Memoria de cálculo	Unidad	1	9500	9500.00
Planos	Unidad	3	7200	21600.00
Presupuesto	Unidad	2	2400	4800.00
Total				57880.00

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro anterior muestra el costo de diseño y planificación, estos representan el 8% del total de la inversión.

4.5.2.2 Presupuesto de estudio de impacto ambiental

En este apartado se incluyen los costos para valorar el impacto que conlleva dicho proyecto, además de describir como prevenir o disminuir los daños que puede causar en el ambiente del caserío. A continuación se presenta el costo del estudio.

Cuadro 34
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Presupuesto de costos ambientales
Año 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Estudio de impacto ambiental	unidad	1	24000	24000.00
Total				24000.00

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El costo del estudio permitirá identificar y predecir los efectos sobre el medio ambiente al ejecutar el proyecto.

4.5.3 Costo de construcción

Consiste en especificar el costo planificado de los materiales, mano de obra y otros costos que serán utilizados durante la ejecución del proyecto.

4.5.3.1 Costo de materiales

Detalla los materiales que serán necesarios para la realización del proyecto. En el siguiente cuadro se enlista cada uno de ellos, con la cantidad y total en quetzales que se requieren.

Cuadro 35
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Presupuesto de materiales
Año 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Madera	Pie	370	2.00	740.00
Clavos	Libra	10	6.40	64.00
Adoquín	m ²	4800	75.00	360000.00
Piedrín	m ³	17	190.00	3230.00
Arena de río	m ³	30	106.00	3180.00
Arena amarilla	m ³	10	99.72	997.20
Cal hidratada	Saco	7	100.04	700.28
Cemento	Saco	25	72	1800.00
Total				370711.48

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El cuadro anterior muestra la cantidad de materiales presupuestados que son necesarios para llevar a cabo el proyecto. Se puede observar que el material más representativo es el adoquín, pues el que se utiliza en mayor cantidad.

4.5.4 Mano de obra

Se muestra el costo con respecto al esfuerzo humano necesario para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 36
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Presupuesto de mano de obra
Año 2020

Descripción	No. de días	Cantidad de personas	Costo Unitario Q	Total Q
Levantamiento topográfico				
topógrafo	diario	1	200.00	200.00
Ayudante	diario	5	50	250.00
Colocación de capa de asiento				
Ayudantes	diario	5	50	250.00
colocación de adoquines				
Albañil	diario	30	100.00	3000.00
Ayudantes	diario	20	50	1000.00
Relleno de juntas				
Ayudantes	diario	10	50	500.00
Construcción de llaves de confinamiento				
Albañil	diario	15	100.00	1500.00
Ayudantes	diario	5	50	250.00
Construcción de bordillo y cuneta				
albañil	diario	10	100.00	1000.00
Ayudantes	diario	5	50	250.00
Bonificación incentivo	diario	106	8.33	882.98
Séptimo día	diario	1	145.27	145.27
Total por día				9228.25

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior se muestra las personas necesarias para la ejecución del proyecto, donde se les realiza el cálculo del séptimo día y la bonificación incentivo. El monto total de la mano de obra es por el pago diario, que al momento de multiplicarlo por

los días laborales de lunes a viernes y la cantidad de semanas que durará el proyecto, asciende a Q553,695.00 como lo indica en el cuadro del presupuesto general.

4.6 Otros costos y gastos

Son ingresos que influyen indirectamente en el proceso del proyecto, este incluye el pago de servicios y compra o alquiler de maquinaria a utilizar durante la ejecución.

Cuadro 37
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Presupuesto de otros costos
Año 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Sueldo encargado de obra	Mensual	3	4500	13500.00
Energía eléctrica	Mensual	3	100	300.00
Agua	Mensual	3	100	300.00
Arrendamiento de maquinaria para excavación	Hora	120	350	42000.00
Arredramiento de maquinaria para aplanado	Días	120	150	18000.00
Alquiler de compactadora	Días	120	100	12000.00
Total				86100.00

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se detallan los costos adicionales que son necesarios para la realización del proyecto mejoramiento carretera a caserío El Espinal.

4.6.1 Estado de costo de construcción

A continuación, se detallan los tres elementos del costo del proyecto.

Cuadro 38
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Presupuesto de costo de construcción
Año 2020

Descripción	Total Q.
Materiales	370,711.46
Mano de obra	553695.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Otros costos	86,100.00
Total	1,010,506.46

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se detallan los costos de construcción sobresaliendo con mayor cantidad la mano de obra, debido a que será necesaria la contratación de personal esencial para llevar a cabo la realización del proyecto.

4.7 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es la captación de los recursos financieros, que permiten la ejecución de proyectos y programas de beneficio para las comunidades del área urbana y rural del Municipio.

Las fuentes de financiamiento identifican el origen de los recursos con que se cubren las asignaciones presupuestarias del proyecto, se clasifican en internas y externas, las mismas que se requieren para el proyecto mejoramiento carretera a caserío El Espinal.

4.7.1 Unidad ejecutora

La entidad encargada de ejecutar el proyecto, será la municipalidad de Chuarrancho, departamento de Guatemala por medio de la dirección municipal de planificación.

Cuadro 39
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Proyecto: Mejoramiento carretera a caserío El Espinal
Financiamiento de la inversión
Año 2020

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	1,092,386.46
Aporte de la Municipalidad	1,092,386.46
Fuentes externas	0.00
Total	1,092,386.46

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se considera que los recursos financieros para la implementación del proyecto, en su totalidad deber ser aportados por la municipalidad de Chuarrancho por ser un proyecto de inversión social.

4.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Es el documento que permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra, industria o cualquier actividad determinada y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos, adicionalmente sirve para la toma de decisiones, para decidir si se lleva o no a cabo un proyecto que no afecte al ambiente de forma negativa es por ello que se requiere de una licencia para que estos puedan ejecutarse.

En el proyecto de mejoramiento del camino rural (Mejoramiento) de la vía de acceso al Caserío El Espinal, municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, como en toda obra de infraestructura, existen impactos potenciales positivos y negativos que hay que evaluar antes de su ejecución.

4.8.1 Política ambiental

El proyecto seguirá con gran atención los mandatos de las leyes que protegen y conservan el medio ambiente, las que se numeran a continuación:

- **Constitución Política de la República de Guatemala:**

Artículo 97, Medio ambiente y equilibrio ecológico.

Artículo 125, Explotación de recursos naturales no renovables.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

- Acuerdo Gubernativo Número. 23-2003, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Acuerdo Ministerial Número 199-2016, listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

4.8.2 Gestión ambiental

Tiene como objetivo el cuidado del medio ambiente, al hacer uso adecuado de los

recursos materiales y asegurar que el proyecto opere dentro de las normas legales, técnicas ambientales.

Para la conservación del medio ambiente se considerará utilizar maquinaria (tractor) que no dañe al medio ambiente y así evitar la erosión de los suelos y la destrucción de vegetación existente, por eso es necesario utilizar métodos de construcción adecuados, para mitigar todos los efectos negativos que conllevaría la implementación del proyecto.

4.8.3 Impacto ambiental

En relación al impacto ambiental que podría producir la ejecución de pavimentación de la calle principal del caserío El Espinal, es nulo. Lo cual constituye un beneficio al desarrollo socioeconómico

4.8.3.1 Impacto positivo

Vía de comunicación más rápida del Caserío El Espinal hacia las comunidades aledañas.

Se considera que con la implementación del proyecto se dará un ahorro significativo en mantenimiento de vehículos y combustibles.

Se reducen los efectos dañinos del polvo sobre la salud pública y la vegetación.

Se facilita el acceso a los servicios de salud, educación, comercio, transporte, etc.

4.8.3.2 Impacto negativo

Los aspectos del medio físico que serán impactados negativamente unos en mayor proporción que otros, entre ellos se mencionan los siguientes:

- **Aire**

La labor de construcción de una nueva rodadura conlleva a elevar una gran cantidad de partículas en suspensión y una limpieza vial.

- **Vegetación**

Debido a que se trata de una remodelación en donde la mayoría de los trabajos se realizarán sobre la línea existente no se verá afectada la vegetación del área, en tal sentido

el impacto está limitado a las áreas a orillas del camino, donde alguna vegetación arbórea tendrá que ser removida, principalmente en los lugares donde se tendrán que hacer cortes para ampliar la carretera a su dimensión de diseño y algunos cultivos que se encuentren dentro de esas áreas a la orilla del camino.

- **Fauna**

La fauna predominante en el proyecto es de especies menores, tipo aves y esporádicamente roedores, entre otros. Esta se verá afectada durante la construcción de la carretera por los ruidos y la presencia humana durante las labores.

4.9 IMPACTO SOCIAL

Permitirá alcanzar o incrementar los beneficios económicos y sociales para los pobladores del Municipio y las personas involucradas en el proyecto.

El mejoramiento de la carretera a caserío El Espinal tendrá un impacto significativo, pues es la vía de acceso hacia este centro poblado y la cabecera del Municipio. El proyecto permitirá el aumento del comercio y servicio.

La población beneficiada con este proyecto será de 72 personas, según la proyección realizada para el año 2020, la cual obtendrá los beneficios de salud, pues el polvo en época de verano desaparecerá, así como el acceder a otros servicios de salud que no estén dentro del caserío. El transporte vehicular y peatonal será beneficioso, pues podrán acceder al centro poblado todo tipo de vehículos.

Este proyecto asciende a una inversión económica de Q. 1,092, 386.46 con lo cual ayudará al desarrollo económico y social del caserío y demás comunidades cercanas; además de generar empleo en el tiempo de construcción de la obra, pues se utilizarán 106 personas entre albañiles y ayudantes.

4.10 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Es una condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos de un proyecto perduren en forma duradera después de su construcción. Así también se conoce como un

conjunto de acciones que se planifican para alcanzar objetivos definidos, mejoras permanentes en la calidad de vida del caserío El Espinal.

Tiene como objetivo alcanzar el crecimiento económico, la equidad social y el cuidado del medio ambiente. Se pone de manifiesto en la evaluación de un proyecto, para identificar si es sostenible y que este no afecte a terceras personas.

El proyecto para que sea sostenible en el futuro deberá contar con la participación de los vecinos beneficiados y las autoridades municipales para el mantenimiento, como limpieza y arreglos que con el tiempo necesite.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala, se analizaron distintas variables sobre el tema “Comercialización Pecuaria de ganado bovino y proyecto social de mejoramiento carretera a caserío El Espinal”, derivado de lo anterior se puede determinar que:

1. En cuanto a servicios básicos, en el municipio de Chuarrancho no cuentan con una carretera con fácil acceso y no se ha dado importancia por ser un área rural, sin embargo, es de suma importancia para el acceso de los pobladores dentro y fuera del caserío para fomentar la comercialización con las demás comunidades a los alrededores.
2. El mayor porcentaje de la -PEA- en el municipio, se dedica a la actividad agropecuaria, con un 43.98% y el 43.19% se dedica a comercios y servicios, las familias realizan su trabajo de forma informal, en otros casos de manera parcial; en el caso de agropecuario, una parte de la producción es utilizada para autoconsumo y otra para comercializar, sin embargo, los ingresos generados son únicamente para cubrir las necesidades básicas.
3. En educación la tasa de cobertura en general debe mejorar, casi el 20% de alumnos inscritos no pertenecen al ciclo educativo acorde a la edad y el 28.80% de la población en edad escolar no se encuentra inscrita en el ciclo 2019. La tasa neta de cobertura muestra porcentajes bajos en los ciclos de enseñanza media, tanto en nivel básico como en diversificado, además son los niveles que muestran las tasas más altas de deserción siendo en ambos casos mencionados el nivel diversificado el más afectado. El analfabetismo en el municipio es preocupante, aunque en los últimos años este ha mostrado un leve avance, la tercera parte de la población muestra incapacidad para leer y escribir.

4. La salud del municipio no se encuentra en buenas condiciones, la morbilidad infantil en la actualidad muestra tasas severamente elevadas, los casos son diversos, preocupa principalmente el incremento en los últimos años de desnutrición crónica en niños menores de 5 años, en el cual se registran en el año 2018 un total de 212 casos. La mortalidad para el año 2018 es relativamente baja, en comparación con los municipios del departamento de Guatemala, se posiciona en el segundo lugar con menor número de muertes.
5. Respecto a la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, se determinó un escaso desarrollo. La mayoría de los productores, no cuentan un proceso de comercialización eficiente, están limitados a que los compradores y camioneros se presenten a comprar el producto y exista otra forma más para vender, mejorar y expandir la comercialización en esta actividad.
6. El proceso de compra-venta en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino es fijado entre el productor y el comprador de forma empírica, lo que perjudica principalmente al productor por no obtener un margen de ganancia deseado.
7. Existe actualmente oportunidad para crear y poner en marcha proyectos que mejoren la calidad de productos pecuarios en los centros poblados, especialmente ganado bovino.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que las autoridades de la municipalidad busquen apoyo del Gobierno por medio de las diferentes instituciones para mejorar la situación de los servicios básicos con que se logrará un desarrollo para las comunidades, un mejor nivel de vida para los pobladores y así lograr reducir los índices de pobreza que se vive en el municipio.
2. Que la municipalidad de Chuarrancho, con apoyo del -COCODE-, realice programas y proyectos de capacitación que ayuden a mejorar las actividades productivas del municipio a través de reuniones mensuales, para fortalecer las capacidades de los habitantes, obteniendo nuevas técnicas, generar calidad y una mejor producción.
3. Se debe establecer un programa para mejorar sustancialmente carreteras y caminos, para dar seguimiento al proyecto de construcción y mejoramiento de carretera camino hacia el caserío El Espinal.
4. Que los pobladores gestionen ante las autoridades municipales la designación de un monto específico dentro del presupuesto para la implementación de la carretera que conduce hacia el caserío El Espinal y así mejorar la calidad de vida.
5. Que los habitantes exijan ante las autoridades locales y municipales el uso adecuado del gasto social bajo prioridades claras, asimismo, formen cooperativas productoras para las áreas; de producción pecuaria. Esto como mecanismo para la creación y generación de empleo y riqueza para minimizar el alto índice de pobreza.

6. Que los productores de ganado bovino gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, asesoría técnica y financiera para mejorar la actividad y el proceso de comercialización de forma planificada y estructurada.

7. Que la Municipalidad promueva la inversión en proyectos entre la población, especialmente en el área productiva y pecuaria para formar alianzas estratégicas con entidades locales que puedan invertir y generar crecimiento y desarrollo con la finalidad de mejorar estas actividades que son las de mayor potencialidad dentro del Municipio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. División de planificación y estudios. (2014). Red vial de Guatemala. Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda, Departamento de ingeniería de tránsito, Guatemala.
2. MAGA. (2005). Atlas Temático de la República de Guatemala. Guatemala: SIG-MAGA.
3. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- (2011) Plan de Desarrollo Municipal del municipio de Chuarrancho.
4. SCEP. (03 de 11 de 2016). Boletín de prensa SC-SCEP. Obtenido de <https://www.scep.gob.gt/?scep=nota&id=83>
5. MSPAS. (s.f.). Sistema de información gerencial de salud SIGSA. Recuperado el octubre de 2020, de <https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud>
6. UPCV. (2018). Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito. Obtenido de <https://upcv.gob.gt/wp-content/uploads/2020/01/0112-PPM-Chuarrancho-Guatemala.pdf>
7. Herrera, J. L. (2017). Descripción Climática de los Departamentos de Guatemala. Guatemala.
<http://redatam.censopoblacion.gt/bingtm/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CPVGT2018&lang=esp>. (s.f.).
8. SEGEPLAN.SNIP Descripción fotografica de ejecución de proyecto.[http://snip.segeplan.gob.gt/guest/SNPGUN\\$MANEJO_ARCHIVOS.READFILE?pPROYECTO=152691&pRANDOM=GLANBTEVCX](http://snip.segeplan.gob.gt/guest/SNPGUN$MANEJO_ARCHIVOS.READFILE?pPROYECTO=152691&pRANDOM=GLANBTEVCX)

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. (2013). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. Guatemala: Ediciones Renacer.

Aguilar Catalán, J. (2020). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. En a. A. Catalán, método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. (Resumen) (pág. 16). Guatemala: Praxis.

Comunidad indígena de Chuarrancho. (2017). Bases para la gobernanza territorial en las tierras comunales de la comunidad indígena de Chuarrancho. Obtenido de https://www.agter.org/bdf/_docs/chuarrancho_descargable.pdf

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Chuarrancho. (2011). Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Obtenido de www.segeplan.gob.gt

Dirección general de investigación. (9 de enero de 2013). Recuperado el octubre de 2020, de <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/informes2012/INF-2012-12.pdf>

Landívar, I. d. (2017). Evaluación Ambiental Estratégica de Las Subcuenca Las Vacas. Beleyá-Plátanos y Motagua. URL, Guatemala. Guatemala: URL.

Tatatic, S. P. (2011). Chuarrancho Conociendo su Historia, Costumbres y tradiciones. Guatemala, Guatemala: AROM, Impresos y algo más.

UPCV. (2018). Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito. Obtenido de <https://upcv.gob.gt/wp-content/uploads/2020/01/0112-PPM-Chuarrancho-Guatemala.pdf>

Valladares. (2017). Compilación Municipios de Guatemala.

ANEXO 1
CASERÍO EL ESPINAL, MUNICIPIO DE CHUARRANCHO,
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA
MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE	Página
INTRODUCCIÓN	i
ESPECIFICACIÓN DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	1
JUSTIFICACIÓN	
APROBACIÓN	1
OBJETIVOS	1
OBJETIVO GENERAL	1
OBJETIVO ESPECÍFICO	2
POLÍTICAS Y NORMAS GENERALES DEL MANUAL	2
CAMPO DE APLICACIÓN	2
SIMBOLOGÍA	3
MANTENIMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL	4
ORGANIZAR Y ASISTIR A LAS REUNIONES PROGRAMADAS POR EL COMITÉ	7
CONCLUSIONES	10
RECOMENDACIONES	11

INTRODUCCIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos es una herramienta administrativa que contiene la información de las diferentes operaciones en forma ordenada que se deben realizar.

La elaboración de un Manual de Normas y Procedimientos es de vital importancia en la ejecución de las tareas que realizarán los Representante de la Municipalidad y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, porque contiene todas las operaciones que deberán ejecutarse en el futuro.

El presente Manual tiene como finalidad orientar a los Representantes de la Municipalidad y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, sobre los pasos a seguir para iniciar el proyecto de mejoramiento en caserío El Espinal, por lo que se debe tomar como una guía básica y práctica.

Dicho documento contiene los objetivos, el campo de aplicación, normas, simbología y la descripción de los procedimientos en los respectivos flujogramas.

El proceso administrativo es un conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral. Es una herramienta al servicio de la eficacia de la administración, ya que sirve para recabar todos los hechos relevantes para la toma de decisiones.

La elaboración de un proceso administrativo es de vital importancia en la planificación, organización, dirección y control de las tareas que se realizarán en la Municipalidad y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- para la correcta ejecución de sus actividades y toma de decisiones.

El presente proceso administrativo tiene como finalidad orientar a los Representantes de la Municipalidad y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- sobre las fases a seguir para iniciar el proyecto de mejoramiento en el caserío El Espinal.

ESPECIFICACIONES EL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Se presenta el manual de normas y procedimientos, este documento tendrá la descripción de las actividades que deben de llevarse a cabo en la realización de diferentes tareas asignadas a las personas para el proyecto de mejoramiento carretera a caserío El Espinal, municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala.

JUSTIFICACIÓN

Para tener o llevar un control de las diferentes actividades, funciones y líneas jerárquicas que se debe tener dentro de una organización o comité, es necesario contar con un documento administrativo que muestre todas estas secuencias lógicas de las actividades de cada integrante.

APROBACIÓN

Este documento administrativo será elaborado por el presidente del comité social propuesto, que posteriormente será presentado ante las autoridades municipales y a los líderes comunitarios, que serán los encargados de dar la aprobación a dicho documento, el que tendrá las atribuciones y naturaleza de cada puesto dentro del comité propuesto para el proyecto mejoramiento carretera al caserío El Espinal, municipio de Chuarrancho departamento de Guatemala.

OBJETIVOS

Los objetivos que se pueden alcanzar con el presente manual son los siguientes:

OBJETIVO GENERAL

Tener el documento administrativo que sirva como guía para establecer en forma sucesiva la metodología para realizar las diferentes tareas, funciones, respetando las líneas jerárquicas que existen dentro del comité del proyecto de mejoramiento, aprovechando de la mejor manera los recursos financieros, físicos y humanos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Servir como herramienta administrativa a los miembros del comité, para realizar los procedimientos que deben ejecutarse para cada del proyecto.
- Presentar gráficamente y facilitar la comprensión, los pasos lógicos que se desarrollan en una actividad.
- Dar a conocer de forma detallada al personal los pasos que se deben realizar en los distintos cargos a desempeñar.
- Proporcionar procedimientos para la orientación de las actividades.
- Identificar las diferentes responsabilidades que posee cada integrante del comité.

POLÍTICAS Y NORMAS GENERALES DEL MANUAL

Las personas encargadas para la divulgación del manual dentro comité serán las siguientes:

- Es responsabilidad del presidente del comité dar a conocer el presente manual.
- Los líderes comunitarios tendrán una copia de este documento, esto permitirá que ellos tengan conocimientos de los procedimientos a ejecutar por los integrantes del comité
- Cada empleado, es responsable de conocer y ejecutar sus atribuciones con base a los procedimientos establecidos.
- El manual estará sujeta a actualizaciones cada año por el comité.
- La junta directiva deberá responsabilizarse por impulsar las revisiones y modificaciones del manual, de manera que aseguren su oportuna actualización.
- Los procedimientos que no se encuentren descritos en el presente manual, se estarán integrando en el momento de la actualización del mismo durante el desarrollo del proyecto.

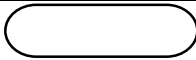
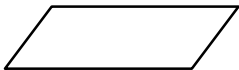
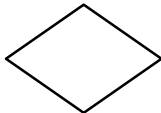
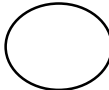
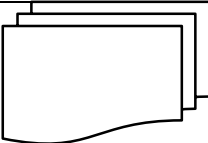
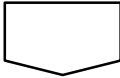
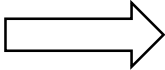
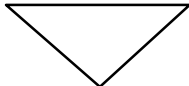
CAMPO DE APLICACIÓN

El manual de normas y procedimientos tendrá la descripción formal de los pasos de las diferentes actividades a desarrollar en cada puesto de trabajo dentro del comité, también se puede mencionar que el campo de aplicación y ejecución será para cada una de las personas que integraran la organización, la que ayudará a normar las diferentes actividades a realizar en el desarrollo de sus funciones.

SIMBOLOGÍA

La nomenclatura que se utilizó para la elaboración de los procedimientos y diagramas de flujo es de la simbología de la American National Standard Institute –ANSI, debido a su sencillez, fácil interpretación y comprensión.

Cuadro 1
Simbología de diagrama de flujo

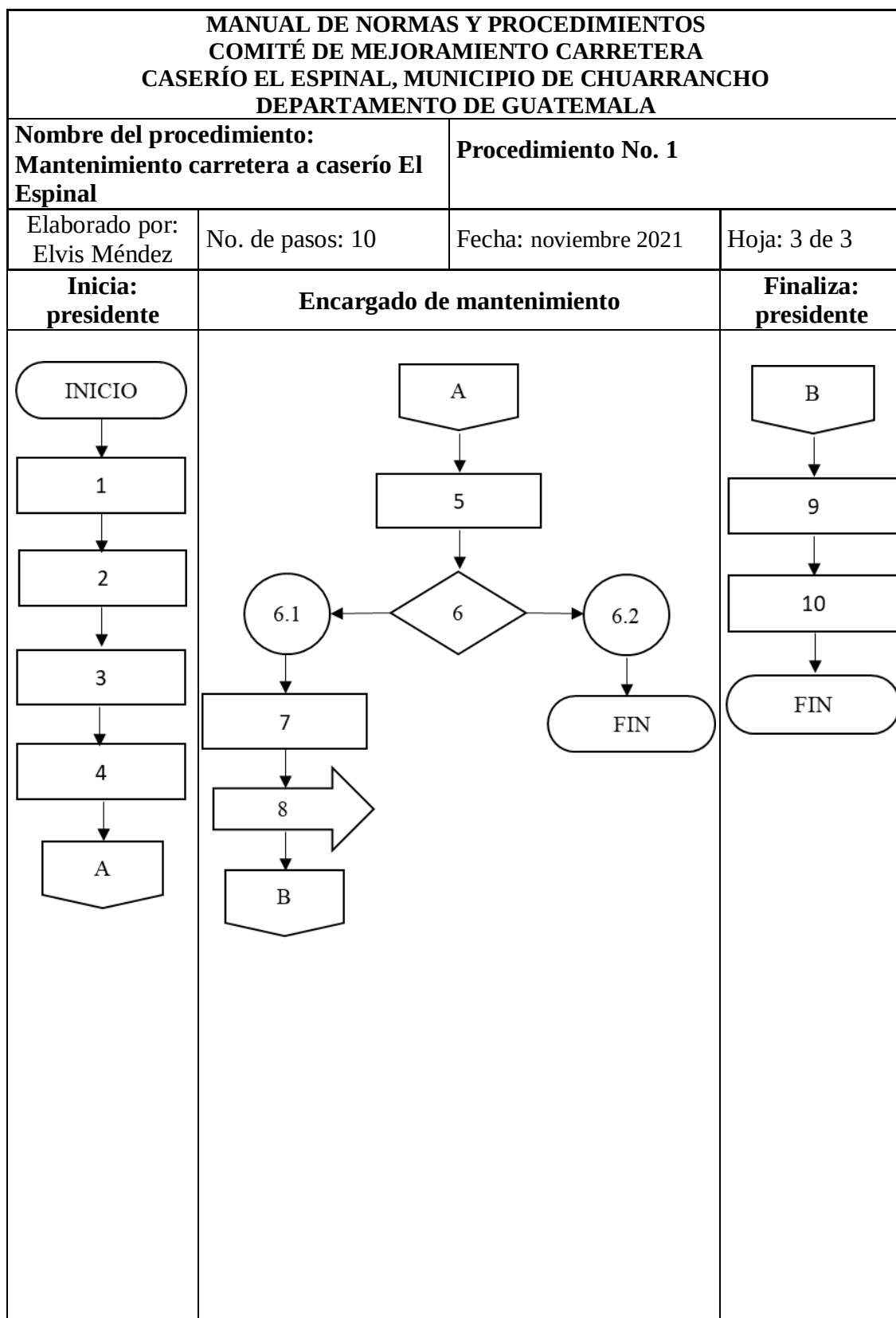
Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio y Fin	Señala donde inicia y termina un procedimiento
	Actividad	Representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento
	Inspección	Verifica si se cumple con lo requerido de acuerdo a las normas establecidas
	Decisión	Indica las opciones que se pueden seguir en caso de que sea necesario tomar cambios alternativos
	Conector	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo
	Documento	Representa un documento, formato o cualquier escrito que se escribe, elabora o envía
	Conector de página	Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo
	Flujo	Conecta los símbolos, señalando la secuencia en la que debe realizarse las tareas,
	Transporte	Indica el movimiento de material, personas o equipo
	Archivo	Se refleja la acción de archivo de un documento y/o expediente
	Retraso	También se denomina bala, se utiliza cuando un ítem o persona de esperar o bien cuando se coloca en un almacenamiento temporal
	Almacenamiento	Se utiliza para cuando existe una condición de almacenaje temporal o bien cuando se espera una firma.

Fuente: <https://www.scribd.com/doc/102367756/Simbologia-ANSI-para-Diagramas-de-Flujo>

A continuación, se presentan los procedimientos que se deben ejecutar por parte del comité de mejoramiento carretera caserío El Espinal, donde se podrán apreciar una serie de pasos a seguir para el mantenimiento y ejecución.

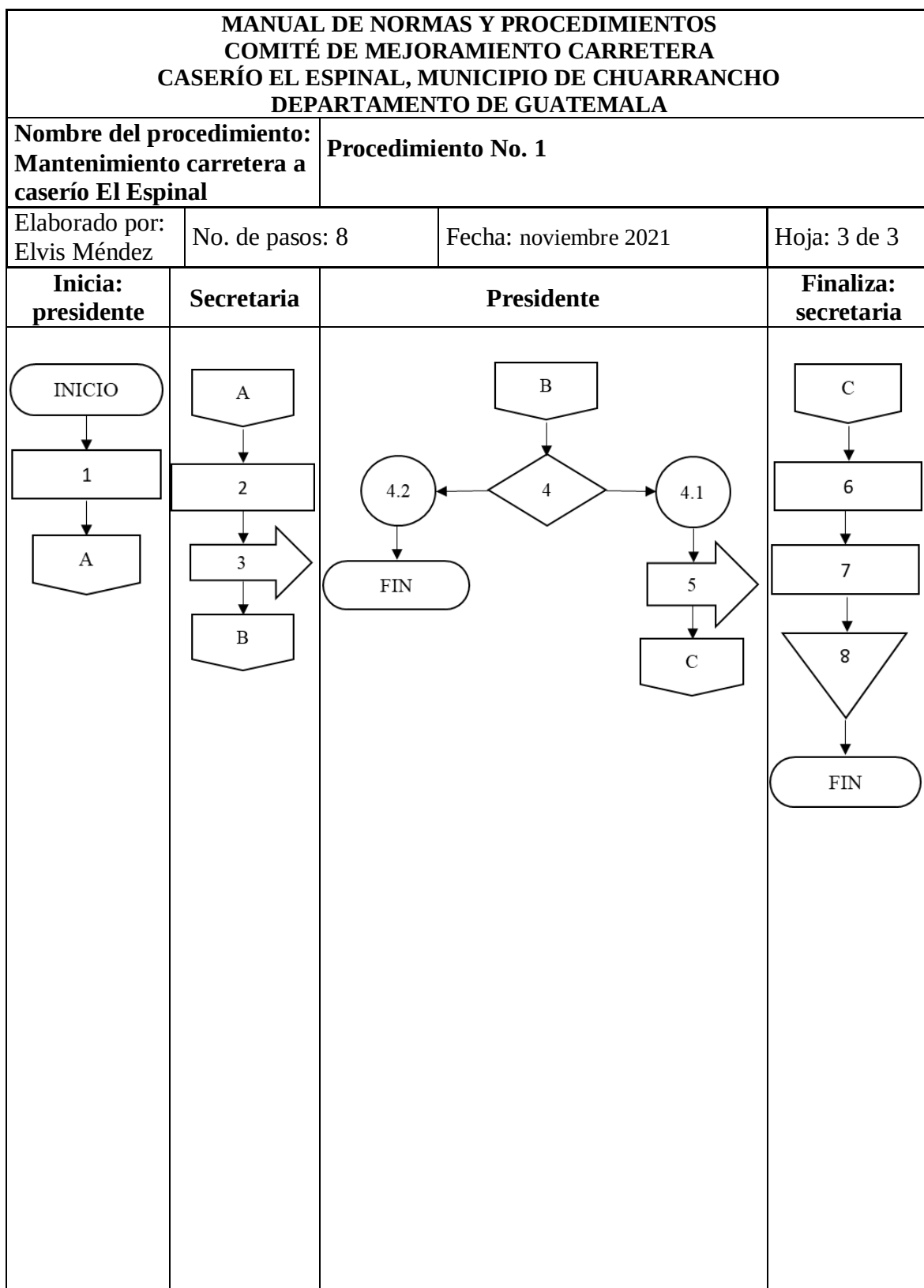
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE MEJORAMIENTO CARRETERA CASERÍO EL ESPINAL, MUNICIPIO DE CHUARRANCHO DEPARTAMENTO DE GUATEMALA			
Nombre del procedimiento: Mantenimiento carretera caserío El Espinal		Procedimiento No. 1	
Elaborado por: Elvis Méndez	No. de pasos: 10	Fecha: noviembre 2021	Hoja: 1 de 3
Inicia: presidente			Finaliza: presidente
Descripción: Este procedimiento describe los pasos a seguir para la realización del mantenimiento de la carretera, el que permitirá la durabilidad del proyecto, estos programas se implementaran en forma periódica (dos veces al año)			
Objetivos: Identificar los posibles daños o deterioro de consideración en la infraestructura, con la finalidad de alargar la vida útil y mantener un espacio limpio para circular.			
Normas específicas: • El presidente del comité será el encargado de la revisión del estado del tramo adoquinado, previo a iniciar el programa de mantenimiento. • El auxiliar de mantenimiento será la persona encargada de realizar los trabajos de mantenimiento al mejoramiento de la carretera junto al grupo de colaboradores para realizar los trabajos. • Al momento de iniciar los trabajos se colocará en ambos extremos de la carretera señalización informando que se ha iniciado con el mantenimiento, esto para evitar accidentes. • Cada persona utilizara equipo de seguridad y reflectivos para evitar cualquier riesgo de accidente.			

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE MEJORAMIENTO CARRETERA CASERÍO EL ESPINAL, MUNICIPIO DE CHUARRANCHO DEPARTAMENTO DE GUATEMALA			
Nombre del procedimiento: Mantenimiento carretera a caserío El Espinal		Procedimiento No. 1	
Elaborado por: Elvis Méndez	No. de pasos: 10	Fecha: noviembre 2021	Hoja: 2 de 3
Inicia: presidente		Finaliza: presidente	
Unidad	Paso	Actividad	
Presidente	1	Realiza supervisión en el puente previo a realizar el mantenimiento.	
	2	Da indicaciones a encargado sobre el mantenimiento necesario.	
	3	Recibe instrucción.	
	4	Organiza y da instrucciones a las personas para realizar los trabajos indicados	
Encargado de mantenimiento	5	Se da el inicio de la limpieza y mantenimiento del puente	
	6	Verifica toda la limpieza y mantenimiento del puente	
	6.1	Si la limpieza y mantenimiento cumple con las recomendaciones recibidas se da por finalizada la jornada.	
	6.2	Si no cumple con los parámetros solicitados se vuelve a realizar todo el proceso de limpieza.	
	7	Realiza el llenado de un formato de registro de limpieza y mantenimiento, esto como control de cumplimiento.	
	8	Informa al presidente que el mantenimiento fue realizado.	
Presidente	9	Recibe información.	
	10	Supervisa que mantenimiento haya sido realizado correctamente.	



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE MEJORAMIENTO CARRETERA CASERÍO EL ESPINAL, MUNICIPIO DE CHUARRANCHO DEPARTAMENTO DE GUATEMALA			
Nombre del procedimiento: Organizar y asistir a las reuniones programadas por el comité		Procedimiento No. 2	
Elaborado por: Elvis Méndez	No. de pasos: 8	Fecha: noviembre 2021	Hoja: 1 de 3
Inicia: presidente		Finaliza: secretaria	
Descripción: Este procedimiento describe los pasos secuenciales para la organización de reuniones del comité encargado del mejoramiento, en el que se abarcaran temas sobre la campaña publicitaria y de concientización, la sostenibilidad del proyecto, construcción de la carretera de mejoramiento caserío El Espinal, municipio de Chuarrancho, Departamento de Guatemala.			
Objetivos: Coordinar reuniones con el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y el comité del mejoramiento, con la finalidad de exponer la importancia de capacitar a las personas que se encargaran de realizar la limpieza y mantenimiento del tramo adoquinado en la carretera hacia el caserío El Espinal.			
Normas específicas: • El presidente del comité será el encargado de la solicitud de reunión donde se establezca la hora, fecha y lugar que se llevará a cabo dicha reunión • La secretaria será la encargada de hacer el levantado del acta en donde se detalle todos los temas abordados y las decisiones tomadas para la realización del proyecto, buscando el beneficio de la población, al final de cada reunión, cada uno de los presentes se acercan para colocar su firma en dicho documento.			

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE MEJORAMIENTO CARRETERA CASERÍO EL ESPINAL, MUNICIPIO DE CHUARRANCHO DEPARTAMENTO DE GUATEMALA			
Nombre del procedimiento: Organizar y asistir a las reuniones programadas por el comité		Procedimiento No. 2	
Elaborado por: Elvis Méndez	No. de pasos: 8	Fecha: noviembre 2021	Hoja: 2 de 3
Inicia: presidente		Finaliza: secretaria	
Unidad	Paso	Actividad	
Presidente	1	Solicita a secretaria la carta de transcripción para la solicitud de reunión.	
Secretaria	2	Elaboración de solicitud de reunión.	
	3	Traslada solicitud de reunión para su previa autorización.	
Presidente	4	Recibe y verifica el asunto de la carta.	
	4.1	Si es correcta, firma la carta y confirma a secretaria para su envío.	
	4.2	Si la carta está mal redactada, se devuelve a para que vuelva a redactarla nuevamente.	
	5	Traslada de la carta ya aprobada para que se envíe a los involucrados	
Secretaria	6	Recibe la carta con la respectiva aprobación y procede a sacar las copias necesarias para su divulgación.	
	7	Envía la invitación a la reunión a las personas involucradas.	
	8	Procede a archivar los documentos.	



CONCLUSIONES

Al finalizar los estudios para el proyecto de mejoramiento Carretera Caserío El Espinal, se creará un comité con la finalidad de que cumpla las funciones asignadas durante el tiempo de ejecución por lo que se llegaron a las siguientes conclusiones.

1. El manual de normas y procedimientos contribuirá en el conocimiento de los pasos a seguir en la elaboración de cada actividad y funciones a desempeñar en cada puesto de trabajo, esto por medio de flujogramas que mostraran la interacción que tiene cada puesto.
2. Este documento mostrara de forma secuencial las líneas jerárquicas, las relaciones y canales de comunicación en cada puesto de trabajo, así también muestra de forma clara y precisa del inicio y final de actividad, norma y objetivo de cada procedimiento a desempeñar.
3. Tener un documento que muestre el procedimiento que se debe tener en el desempeño de las actividades y funciones que los miembros del comité realicen para llevar a cabo en la elaboración de las campañas.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la caracterización y derivado de las conclusiones anteriormente descritas, se presentan las recomendaciones del manual de normas y procedimientos para el comité de mejoramiento carretera caserío El Espinal.

1. Que la Junta Directiva sean los encargados de velar por el cumplimiento de los manuales de normas y procedimientos, así también tener la revisión y actualización adecuada de cualquier cambio que pueda surgir desde su implementación, así evitar cualquier desviación posible que pueda darse en transcurso del tiempo.
2. El presidente será el responsable de realizar las copias para que cada unidad tenga una copia en su poder, de igual que pueda gestionar capacitaciones para cada uno de los integrantes en temas de la aplicación adecuada de cada procedimiento que contenga el manual, así también realizar una verificación con cada uno de los integrantes por el cumplimiento del mismo.
3. Cada integrante del comité tendrá la responsabilidad de estudiar cuidadosamente el manual de normas y procedimiento, así evitar cualquier tipo de confusión en el desempeño de las labores, así también apoyar en la elaboración de campañas de concientización y de publicidad para dicho tramo carretero.

ANEXO 2
CAMPAÑA DE PUBLICIDAD SOCIAL
PROYECTO DE MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL,
MUNICIPIO DE CHUARRANCHO, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

ÍNDICE	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAMPAÑA DE PUBLICIDAD SOCIAL	1
OBJETIVO DE PUBLICIDAD	1
ESTRATEGIA PUBLICITARIA	1
PUBLICIDAD INFORMATIVA	1
DISEÑO DE MENSAJE PUBLICITARIO	1
SLOGAN DE PUBLICIDAD	2
PROPUESTA BASE	2
ELABORACIÓN DEL MENSAJE	2
DISEÑO Y ARTE DE LA CAMPAÑA PUBLICITARIA	2
PRESUPUESTO PUBLICITARIO	3
COORDINACIÓN DE LA CAMPANA	4
PUESTA EN MARCHA	4
SISTEMA DE CONTROL	4

INTRODUCCIÓN

“Una campaña publicitaria es un conjunto de mensajes publicitarios expresados en las formas adecuadas con una unidad de objetos que se desarrollan dentro de un tiempo prefijado “. (Fisher, 2004, p.359). Por lo anteriormente expuesto, se contempla y sugiere para el proyecto social denominado mejoramiento carretera a caserío El Espinal, una campaña de publicidad social, la cual alcance al cien por ciento de los habitantes, con el objetivo de dar a conocer lo que será el proyecto y sus beneficios para la comunidad.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, con la Facultas de Ciencias Económicas y específicamente la Escuela de Administración de Empresas (área de mercadotecnia) permite que se lleve a cabo el siguiente estudio, que facilitará la implementación de un proyecto comunitario con aras de contribuir a las necesidades de la población determinada.

A continuación, se desarrollarán las propuestas de los objetivos, estrategia, publicidad informativa, diseño de mensaje publicitario, slogan de publicidad, propuesta base, elaboración del mensaje, el diseño y arte, coordinación, puesta en marcha y control de campaña, que serán de utilidad para su desarrollo.

CAMPAÑA DE PUBLICIDAD SOCIAL

PROYECTO MEJORAMIENTO CARRETERA A CASERÍO EL ESPINAL

A continuación, se presenta una propuesta de campaña de publicidad social para el proyecto de mejoramiento, el que representa una intervención que pretende crear un beneficio para la población.

OBJETIVO DE PUBLICIDAD

Informar al público meta específico, en este caso a la población del municipio de Chuarrancho, la necesidad que existe en el caserío de la mejora de la carretera que conduce al caserío El Espinal, para el bienestar de todos y desarrollo de la comunidad.

ESTRATEGIA PUBLICITARIA

Se propone crear alianza para beneficio de la campaña publicitaria con la ferretería CONSTRURED ubicada en el centro del municipio de San Raymundo que es un municipio cercano a Chuarrancho, esto para apoyo con la impresión de volantes informativos sobre el proyecto de mejoramiento carretera a caserío El Espinal, asimismo, con los acopiadores rurales que hacen ruta en el centro poblado dos veces por semana por medio de sus altoparlantes, quienes podrían fungir como voceros comunitarios y con el COCODE para realizar la labor de relaciones públicas, al ser quienes informen en sus discurso en eventos especiales la noticia con la población, la función, importancia y valorización del proyecto y aprovechar así la entrega efectiva de dichos volantes, esto hará que los pobladores propaguen la información sobre el proyecto al resto de personas y se pueda crear un marketing directo y de boca a oído.

PUBLICIDAD INFORMATIVA

Como estrategia de publicidad se recomienda implementar la publicidad informativa, puesto que este tipo de publicidad da a conocer nuevos servicios y recomienda así el buen uso para beneficio de la población, mantenimiento y mejoras al ambiente en el que se vive.

DISEÑO DE MENSAJE PUBLICITARIO

Se propone un mensaje racional, que va de la mano con la concientización y es el siguiente:

“Usted necesita contribuir con la movilización y fácil acceso al caserío El Espinal. Por eso, el mejoramiento de la carretera es un proyecto para mejorar la calidad de vida y que permitirá el fácil acceso”

SLOGAN DE PUBLICIDAD

Como slogan de publicidad se propone “Porque hoy es más que una realidad, es una necesidad”

PROPUESTA BASE

Como propuesta de beneficios del servicio sobre la que girará la campaña se encuentran los siguientes:

- Mejoramiento en la calidad de vida
- Reducción de tiempo en el tramo del casco urbano hacia el caserío el Espinal.
- Evitar daño del transporte liviano y colectivo de vehículos.

ELABORACIÓN DEL MENSAJE

El mensaje a transmitir a los pobladores será de carácter informativo como bien se hizo mención anteriormente, donde se dará a conocer que la población será la más beneficiada con la ejecución del proyecto, resaltando la propuesta base para dejar en claro los beneficios del servicio, las razones que lo justifican y la importancia sobre el mantenimiento y cuidado de todos.

DISEÑO Y ARTE DE LA CAMPAÑA PUBLICITARIA

A continuación se detalla el diseño y arte propuesto con el slogan a transmitir para los volantes (medio seleccionado) que se hará llegar a cada hogar o jefe de familia en los caseríos cercanos y en los alrededores de la municipalidad.

Gráfica 1
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Diseño de publicidad
Proyecto de mejoramiento carretera al caserío El Espinal
Año 2020



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2020.

- Presupuesto publicitario

Como bien se hizo mención con anterioridad, se propone buscar apoyo financiero para la campaña de publicidad social con la ferretería, compradores rurales y COCODE, de modo de involucrarlos con los gastos y que, según el método costeable, se detalla a continuación

Cuadro 1
Municipio de Chuarrancho, departamento de Guatemala
Presupuesto publicitario
Proyecto de mejoramiento carretera al caserío El Espinal
Año 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	U M	Monto
Volantes	200	unidades	220
Diseño de volante publicitario	1	unidad	150
Relaciones publicas	1	unidad	330
Unidad móvil	4	horas	300
Total			1000

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2020.

Como se puede observar, la estimación de costo para llevar a cabo la campaña publicitaria social ascendería a un monto aproximado de Q1,000.00, el que será financiado por la ferretería CONSTRURED, por lo que si se implementan relaciones efectivas, se lograría el financiamiento oportuno.

COORDINACIÓN DE LA CAMPAÑA

Debe existir un seguimiento puntual de los tiempos y trabajos para evitar sorpresas desagradables en cuanto a plazos estipulados para la realización y aparición, como también así un responsable de la ejecución de campaña, por lo cual se propone como encargado de la misma al presidente del COCODE del caserío El Espinal.

PUESTA EN MARCHA

Una vez que se dio a conocer la campaña del proyecto se debe esperar un tiempo prudente para la aceptación y apoyo a la misma por parte de la población, y estar alertas o detectar si por alguna razón se percibe una inadecuada comprensión al mensaje.

SISTEMA DE CONTROL

Por lo general el resultado de una campaña de publicidad se mide por la cifra de ventas, pero para este caso puntual como campaña de publicidad social, se sabrá que se cumplió con el objetivo al percibir la aceptación del proyecto por parte de toda la población.