

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán
Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en
Medio Ambiente



Informe final de EPS:

Fortalecimiento en el área de seguridad alimentaria y educación ambiental a través de los servicios públicos promovidos por la UGAM en la Municipalidad de Momostenango, Totonicapán.

Por:

Paola Lucrecia López

Registro Académico: 200530096

Asesora:

Lic. Lizeth Chán Samayá

Totonicapán, Guatemala, marzo de 2024

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Totonicapán
Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con orientación en
Medio Ambiente



Informe final de EPS:

Fortalecimiento en el área de seguridad alimentaria y educación ambiental a través de los servicios públicos promovidos por la UGAM en la Municipalidad de Momostenango, Totonicapán.

Por:

Paola Lucrecia López

Registro Académico: 200530096

Asesora:

MSc. Ilse Lizeth Chán Santisteban

Totonicapán, Guatemala, marzo de 2024



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR:

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis

**MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN:**

Nombre	Representante de Facultad o Colegio
M.A. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval	Director
Ing. Mec. Ind. Hugo Humberto Rivera Pérez	Secretario del Consejo Directivo
Ing. Agr. Pedro Peláez Reyes	Representante Docente de la Facultad de Agronomía
Dr. Berner Alejandro García García	Representante Profesional del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala
Sr. Willy Rolando Barrientos Sancé	Representante Estudiantil de la Facultad de Odontología
Sr. Marvin Rodolfo Argueta Anzueto	Representante estudiantil de la Facultad de Ciencias Médicas

AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN

DIRECTOR:

M.A. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval

PLANIFICADOR ACADÉMICO:

Ing. Erick Rocael de León Guzmán

COORDINADOR ACADÉMICO:

Lic. Arnoldo René Castañón Ramírez

COORDINADOR DE LA CARRERA:

Ing. Milton Alejandro Felipe Ordoñez Benítez

COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO DE EPS:

MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarado



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN

DIRECCIÓN

Totonicapán 14 de marzo de 2024

Ref. D-L.MA. CHAS/CUNTOTO

Número 004-2024/LIC.

El Director del Centro Universitario de Totonicapán de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen de aprobación con referencia DICTAMEN INFORME FINAL DE EPS /No. 004-2024 COORDINACIÓN ACADÉMICA/ ARCR/ EPSLICPEDAGOGIA 004, emitido por el Coordinador Académico del Centro Universitario de Totonicapán, Licenciado Arnoldo René Castañón Ramírez, al **INFORME FINAL EPS** presentado por la estudiante universitaria **PAOLA LUCRECIA LÓPEZ**, con registro académico No. 200530096, titulado "**Fortalecimiento en el área de seguridad alimentaria y educación ambiental a través de los servicios públicos promovidos por la UGAM en la Municipalidad de Momostenango, Totonicapán**", de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente, por lo que esta Dirección AUTORIZA la impresión de cinco (5) ejemplares del mismo y una (1) copia en digital (CD) del trabajo anteriormente descrito, mismos que deben entregarse a donde corresponda.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

M.A. Carlos Humberto Aroche Sandoval
Director
Centro Universitario de Totonicapán



cc. archivo



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN

COORDINACIÓN ACADÉMICA

DICTAMEN INFORME FINAL DE EPS /No. 004-2024
COORDINACIÓN ACADÉMICA/ARCR/EPSLICPEDAGOGIA 004

MSc. Ing. Carlos Aroche Sandoval
Director
Centro Universitario de Totonicapán

Respetable Msc. Aroche.

Por este medio me dirijo a usted con el propósito de informar que se tuvo a la vista el **dictamen de aprobación** del **INFORME FINAL DE EPS** de la estudiante **PAOLA LUCRECIA LÓPEZ**, registro académico No. **200530096**, titulado **"Fortalecimiento en el área de seguridad alimentaria y educación ambiental a través de los servicios públicos promovidos por la UGAM en la Municipalidad de Momostenango, Totonicapán"** de la Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente. Dictamen emitido por la Licda. Fabiana Camila Tzul, Coordinadora del Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado CUNTOTO, con referencia a Dictamen No. 34-2023 de fecha 09 de noviembre de 2023, así mismo se presentó el **dictamen de revisión** de la jefatura de la Biblioteca, con referencia Oficio Ref. No. EPS-Tesis/05-2024 de fecha 12 de marzo de 2024, donde se informa que se ha cumplido con "observaciones en redacción y estilo que deben estar acordes a un trabajo académico de grado exigidas por este Centro Universitario y la Universidad de San Carlos de Guatemala," por lo cual se emite **DICTAMEN FAVORABLE** al trabajo mencionado.

Por lo expuesto se solicita emisión de Dictamen para impresión del Informe final de EPS de la estudiante **PAOLA LUCRECIA LÓPEZ**.

Y para los usos que a la interesada convenga, se extiende, firma y sella el presente dictamen a los trece días del mes de marzo de 2024.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS".

Lic. Arnoldo Castañón
Coordinador Académico
Centro Universitario de Totonicapán



cc.archivo



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN

BIBLIOTECA



Oficio Ref. No. EPS-Tesis/05-2024

Totonicapán, 12 marzo de 2024

Lic. Arnoldo René Castañón Ramírez
Coordinador Académico
Centro Universitario de Totonicapán

Respetable Licenciado:

Por este medio me dirijo a usted con el propósito de informar que se presentó a la jefatura de esta Biblioteca la revisión del informe final de **EPS** del (la) estudiante: **PAOLA LUCRECIA LÓPEZ**, con registro académico No. **200530096**, documento titulado: Fortalecimiento en el área de seguridad alimentaria y educación ambiental a través de los servicios públicos promovidos por la UGAM en la Municipalidad de Momostenango, Totonicapán. Contando con la asesoría, revisión y aprobación del (la) MSc. Ilse Lizeth Chán Santisteban.

Al mencionado informe se le efectuó observaciones en redacción y estilo que deben de estar acordes a un trabajo académico de grado exigidas por este Centro Universitario y la Universidad de San Carlos de Guatemala, las mismas fueron atendidas por el (la) estudiante, por lo que solicito a usted pueda emitir el **DICTAMEN FAVORABLE** para que éste (a) pueda continuar con las gestiones previas a su graduación.

Sin otro particular muy atentamente.

f)

Bib. Mario Santiago Pérez



7766-2542
7766-2545



Cuntoto USAC Oficial



<http://cuntoto.usac.edu.gt/>



bibliotecacuntoto@usac.edu.gt

4ª. Avenida Norte C-49, Zona 1, primer nivel; Palín, Totonicapán

"Id y enseñad a todos"



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN

COORDINACIÓN

Departamento de Ejercicio Profesional Supervisado

Centro Universitario de Totonicapán
Universidad de San Carlos de Guatemala
Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado

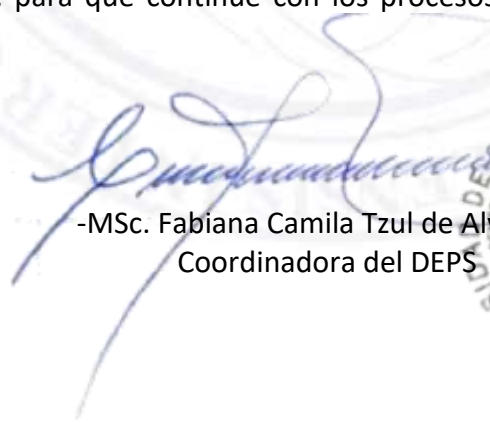
Dictamen No. 34-2023

Centro Universitario de Totonicapán, Universidad de San Carlos de Guatemala, nueve de noviembre 2023. -----

Por este medio se hace constar que, **Paola Lucrecia López**, con registro académico **200530096 de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente**, ha finalizado con el informe final del Ejercicio Profesional Supervisado: Fortalecimiento en el área de seguridad alimentaria y educación ambiental a través de los servicios públicos promovidos por la UGAM en la Municipalidad de Momostenango, Totonicapán.

Cumplió satisfactoriamente con los requerimientos establecidos en el reglamento de EPS, autorizado por los miembros del Consejo Directivo del Cuntoto. Con la asesoría, de la Ph.D. Ilse Lizeth Chán Santisteban, además, revisiones de la terna asignada. Por lo tanto, se emite dictamen favorable, para que continúe con los procesos técnicos y administrativos que corresponde.

Atentamente;


-MSc. Fabiana Camila Tzul de Alvarado
Coordinadora del DEPS



7766-4773



Cuntoto USAC Oficial



<http://cuntoto.usac.edu.gt/>



epscuntoto@usac.edu.gt

Dedicatoria a:

Dios

Por nunca soltarme de su mano, por darme las fuerzas para continuar y bendecir cada uno de mis días demostrándome su inmenso amor.

Mi abuelita

Por ser el motor que me alienta siempre que siento desfallecer, por ser ejemplo de lucha y fuerza y por su inmenso amor.

Besos al cielo mi reina.

Mi madre

Por estar conmigo, por su esfuerzo y apoyo incondicional en todo momento, gracias por sacarme adelante y por todo tu amor.

Mi esposo

Por siempre estar, por su apoyo, por su compañía, y por todo su amor que ha sido fundamental para alcanzar este triunfo.

Agradecimientos a:

Dios

Por la vida, la oportunidad de estudiar y sus múltiples bendiciones.

A mi núcleo familiar

Mi Abuelita, Madre y esposo por su amor, su compañía, esfuerzo y apoyo en todos los procesos de mi vida, los amo inmensamente.

Mi familia

Por ser piezas fundamentales que me impulsan a querer ser mejor día a día, son una bendición en mi vida.

**Centro Universitario
de Totonicapán**

Por ser el templo del saber que me ayudo a cumplir mis sueños profesionales.

Resumen

El Ejercicio Profesional Supervisado tuvo lugar en la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Momostenango, dio inicio el 15 de febrero del año 2021, se cumplieron varias fases tales como la inducción, la asignación de comunidades, la presentación con las autoridades municipales y locales, identificación de las principales necesidades de la población, presentación de servicios y gestión para la realización de los mismos.

Las comunidades en las que se trabajó con grupos de señoras fueron: Tierra Colorada y los Cipreses con el servicio de alimentación balanceada para disminuir la desnutrición, este proyecto fue bien recibido por los pobladores, abrió el camino para que Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP- coordinara con la UGAM el trabajo y desarrollo de huertos con familias, asimismo se orientó a las participantes en innovar para generar ingresos para su hogar, situación que fue recibida por ellas con gratitud y entusiasmo.

Se trabajó en el casco urbano del municipio con una jornada de castración canina para reducir su sobrepoblación, esta actividad tuvo éxito y eco ya que se recibió la visita de comunidades lejanas que llevaron a sus perritos de forma responsable para evitar se sigan reproduciendo desmedidamente, como efecto a la demanda se debió abrir una segunda fecha de castración donde también hubo una masiva asistencia, gracias a la jornada de esterilización se evidenció que hay un grupo de animalistas que sigue practicando dos veces al año la práctica de esterilización a mascotas.

Se realizó la promoción de las acciones y servicios que presta la Unidad de Gestión Ambiental con la mira de fortalecer la institucionalidad y pertenencia de la misma, se trabajó en la difusión de videos para promocionar los lugares turísticos del municipio, se realizaron varias pautas ambientales promoviendo el cuidado de los recursos naturales y se organizó una feria donde diversas oficinas municipales dieron a conocer a la población todo lo que trabajan.

Palabras clave: Tierra Colorada y Los Cipreses, Momostenango Totonicapán. Nutrición y destrucción. Población canina. Gestión municipal. EPS, diagnóstico y servicios, necesidades, análisis y gestión.

Abstract

The Supervised Professional Exercise took place in the Environmental Management Unit of the Municipality of Momostenango, it began on February 15, 2021, several phases were completed such as induction, assignment of communities, presentation with municipal and local authorities, identification of the main needs of the population, presentation of services and management to carry them out.

The communities in which we worked with groups of women were: Tierra Colorada and Los Cipreses with the balanced food service to reduce malnutrition, this project was well received by the residents, it paved the way for the Secretary of Social Works of the Wife of the President -SOSEP- coordinated with the UGAM the work and development of gardens with families, the participants were also guided in innovating to generate income for their home, a situation that was received by them with gratitude and enthusiasm.

Work was carried out in the urban area of the municipality with a day of canine castration to reduce overpopulation. This activity was successful and echoed, since visits were received from distant communities who brought their puppies responsibly to prevent them from continuing to reproduce excessively. As a result of the demand, a second castration date had to be opened where there was also a massive attendance. Thanks to the sterilization day, it was evident that there is a group of animal specialists who continue to practice the practice of sterilizing pets twice a year.

The actions and services provided by the Environmental Management Unit were promoted with the aim of strengthening its institutionality and belonging, work was carried out on the dissemination of videos to promote the tourist places of the municipality, several environmental guidelines were carried out promoting the care of natural resources and a fair was organized where various municipal offices made the population aware of everything they work on.

Keywords: Tierra Colorada and Los Cipreses, Momostenango Totonicapán. Nutrition and destruction. Canine population. Municipal management. EPS, diagnosis and services, needs, analysis and management.

K'utb'al pa ri ch'ab'al

Le Utz Chak Ilom are xb'antaj pa le ja taqanik rech uwach ulew, pa le ja taqanik rech Cho'tzaq, xchaplej pa le 15 re ukabik rech le junab' 2021, xyatajik ronojel kolib'al jacha ub'antajik le utzalaj k'utb'al, le kajachik re komon, le k'utb'al ki wech ruk' le ruk' le k'amal taq b'e rech le Ruk' le kamal taq b'e rech uq'ab' tinimit y rech le komon, ilom iwech le nimaq taq cholaj rech le siwan tinimit, kutb'al uwech rech le chak y uchomab'al le ub'antajik re junam.

Le taq komon jawi' xchakunik ruk' juwokaj ixoqib' are: Kyeq ulew y pa kisis ruk' le chak rech le katijowik pajom uwach rech kakopijik le meb'ail wa'im, la le jun chak utz ukamik chike le aj siwan tinimit, xuqako le kib'e xa rumal le Ja rech Rhak ruk' Winaq rech le Ixoqil le Nimalaj K'amalb'e –SOSEP- xchakun ruk' UGAM le chak y le tikb'al ichaj ruk' le alaxik, xuquje' xukut chikiwech le tajin keke'tamaj pa le k'ak' b'anowik xa rumal kanimal le kichekoj chech le pakachoch, xuquje' ke'kikotik xukam uwach la le chak.

Xchakunik pa taq le tinimit musib' rech le uq'ab'tinimit ruk' jun q'ij chak re xeb'an kapar le tzi xa rumal kakopij ki wech le tzi', wa we chak' ri' sib'alaj utz xelik, xa rumal xkamowaj ronojel winaq are' xepe' naj taq komon xekikamb'ik le kitzi' xa rumal are utz alaj patanajel rech le kepoq'r taj kiwach maj utanalik, xuquje' xa rumal xekiyej xb'an chi jun mul chik re kapar jawi' xuquje' xkyer kiwech, xa malyox che le q'ij chak re ub'anik kapar, xkilo kolik jun komon ajchakip ruk' awaj are kekichakuj kamul pa jun junab' le kib'anik kapar le tzi'.

Xub'ano le sipanik rech le ub'antajik y le chak kukajo le ja Taqanik Chomanik rech le uwachulew ruk' rilik uwech le utzil chuq'ab' le nimalaj taqanik y rachil junam, xechakunik pa chukutik chikiwech rech le ilowech kekilo rech kaketamaj le utzalaj kolib'al rech le uq'ab' tinimit, xkib'ano ki taq ub'ixik pa taq le kyaqik ch'ich rech kakano utz uchajixix le utz a laj uwach ulew y xkichomaj jun nimaq'ij jawi' ko taq ronojel ja taqanik xkikut chikiwech le tinimit ronojel le chak.

Utz taq nijib'al: kyeq ulew y pa k'isis, Chotzaq Chwimeq'ena tinimit. utz kitijowik y utzta kitij. Ronojel taq tzi. Rilik ja' taqanik. EPS, tzukunik y chakunik, rajawaxik, chomanik y rilik.

Índice General

Contenido	Págs.
Hoja de respeto	
Contraportada	
Hoja de autoridades	
Dictamen de Dirección	
Dictamen de Coordinación Académica	
Dictamen de Jefatura de Biblioteca	
Dictamen de Coordinación del DEPS	
Dedicatoria	
Agradecimientos	
Resumen	
Abstract	
K'utb'al pa ri ch'ab'al K'iche'	
Introducción	13
Capítulo I	
1.1 Marco Contextual	15
1.1.1 Descripción del contexto geográfico municipal	15
1.1.1.1 <i>Ubicación geográfica</i>	15
1.1.1.2 <i>Extensión territorial</i>	16
1.1.1.3 <i>Clima</i>	16
1.1.2 Descripción general de la sede	18
Capítulo II	
2.1 Diagnóstico Comunitario de Momostenango	22
2.1.1 Objetivos	22

2.1.1.1 Objetivo General	22
2.1.2 Metodología.....	22
2.1.3 Resultados del diagnóstico comunitario	23
2.1.3.1 Sistema administrativo	23
2.1.3.1.1 Contexto geográfico municipal	23
2.1.3.1.2 Organización Comunitaria	29
2.1.3.1.3 Historia del Municipio	34
2.1.3.1.4 Características culturales	36
2.1.3.2 Sistema biofísico	40
2.1.3.2.1 Topografía	40
2.1.3.2.2 Edafología	42
2.1.3.2.3 Recursos Naturales	42
2.1.3.3 Sistema socioeconómico.....	50
2.1.3.3.1 Población.....	50
2.1.3.3.2 Grupos Étnicos.....	50
2.1.3.3.3 Población Económicamente activa.....	54
2.1.3.3.4 Familia.....	54
2.1.3.3.5 Educación.....	60
2.1.3.4 Estructura Organizacional	65
2.1.3.4.1 Tipos de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.....	65
2.1.3.5 Sectores Económicos.....	71
2.1.3.5.1 Primarios	71
2.1.3.6 Infraestructura básica y productiva.....	77
2.1.3.6.1 Vías de comunicación	77
2.1.3.6.2 Transporte	78

2.1.3.6.3 <i>Instalaciones Industriales</i>	80
2.1.3.6.4 <i>Servicios Básicos</i>	80
2.1.3.7 <i>Amenazas por desastres naturales</i>	86
2.1.3.7.1 <i>Naturales</i>	86
2.1.3.7.2 <i>Socio natural</i>	88
2.1.3.7.3 <i>Antrópicas</i>	88
Conclusiones.....	95
Recomendaciones.....	96
Referencias	97

Capítulo III

3.1 Servicios.....	99
3.1.1 Servicio I Fortalecimiento a los servicios públicos municipales de la UGAM ...	99
3.1.1.1 Parte Informativa	99
Conclusiones.....	106
Recomendaciones	107
Referencias	108
Apéndice A: Portada pauta ambiental prevención de Incendios Forestales	109
3.1.2 Servicio II: Fortalecimiento de una alimentación saludable	111
3.1.2.1 Parte Informativa	111
3.1.2.2 <i>Objetivos</i>	112
3.1.2.3 <i>Metas</i>	112
3.1.2.4 <i>Descripción de actividades del servicio</i>	112
3.1.2.5 <i>Recursos</i>	113
3.1.2.5.1 <i>Talento Humano</i>	113
3.1.2.5.2 <i>Técnicos</i>	113

3.1.2.5.3 Físicos.....	113
3.1.2.5.4 Presupuesto	114
3.1.2.5.5 Cronograma de actividades del servicio.....	115
3.1.2.6 Resultados	116
Conclusiones.....	116
Recomendaciones.....	117
Referencias	118
Apéndice A: Taller de elaboración de tamalitos vitaminados.....	118
3.1.3 Servicio III Jornada gratuita de esterilización quirúrgica para caninos en condición de calle en Momostenango, Totonicapán.....	120
3.1.3.1 Parte Informativa	120
3.1.3.2 Objetivos	121
3.1.3.3 Metas	121
3.1.3.4 Descripción de Actividades de los servicios.....	121
3.1.3.5 Recursos	122
3.1.3.5.1 Talento Humano.....	122
3.1.3.5.2 Técnicos.....	122
3.1.3.5.4 Presupuesto	122
3.1.3.6 Resultados	124
Conclusiones.....	125
Recomendaciones.....	126
Referencias	127
Apéndice A: Guía para realizar una Jornada de Esterilización	128
Apéndice B: Guía de Alimentación Saludable y Completa	129
3.2 Sistematización de servicios no planificados	132

Capítulo IV

4.1 Experiencias del EPS.....	133
4.1.2 Experiencias de aprendizaje en el campo de su profesión	133
4.1.3 Experiencias personales	134
4.1.4 Aportes de los servicios planificados y no planificados	134
4.1.5 Hallazgos relevantes	136
Conclusiones.....	138
Recomendaciones.....	139
Apéndice A: Guía para realizar una Jornada de Esterilización	140
Apéndice B: Guía de alimentación Saludable y Completa.....	156

Índice de Tablas

Tabla 1: Normas y Reglamentos que rigen el municipio de Momostenango.....	31
Tabla 2 : Acceso a agua potable y saneamiento básico en Momostenango, Totonicapán.....	45
Tabla 3: Datos del municipio de Momostenango, Totonicapán	51
Tabla 4 Porcentaje de hombres y mujeres por edades	52
Tabla 5: Información demográfica	54
Tabla 6: Tipos de Vivienda	56
Tabla 7: Condición de Ocupación	57
Tabla 8: Material de paredes exteriores de viviendas	58
Tabla 9: Material predominante el piso	59
Tabla 10: Cantidad de establecimientos abiertos y funcionando en todos los niveles y sectores en Momostenango, Totonicapán en el ciclo 2023.....	61
Tabla 11: Distribución de los Servicios de Salud del municipio de Momostenango, Totonicapán.....	63
Tabla 12: Número de habitantes de cada una de las comunidades organizadas del Municipio de Momostenango en el año 2018	64
Tabla 13: Aspectos de Dirección y Planificación	83
Tabla 14: Estimación de costo servicio I	103
Tabla 15: Cronograma de Servicio I.....	104
Tabla 16: Presupuesto de Servicio II.....	114
Tabla 17: Cronograma de servicio II	115
Tabla 18: Presupuesto del servicio III	122
Tabla 19: Cronograma del servicio III.....	124
Tabla 20: Consolidado de servicios no planificados de EPS.....	132

Índice de Figuras

Figura 1: Ubicación Municipio de Momostenango en el mapa de Guatemala.....	15
Figura 2: Ubicación Satelital del municipio de Momostenango	17
Figura 3: Organigrama Municipalidad Momostenango.....	21
Figura 4: Ubicación Geográfica del Municipio de Momostenango.....	24
Figura 5: Croquis de caminos. Croquis de Momostenango donde se visualizan sus caminos principales, secundarios y límites municipales, entre otros.....	28
Figura 6: Porcentaje de la población en Momostenango	50
Figura 7: Población por segmento de edad.....	52
Figura 8: Población total por sexo (%)	53
Figura 9: Tipo de Vivienda Poblacional	55
Figura 10: Condición de ocupación de viviendas	56
Figura 11: Material predominante de paredes exteriores	57
Figura 12: Material predominante en piso	58
Figura 13: Mapa de servicios de Momostenango.....	82
Figura 14: Matriz de Mapeo de Actores Comunitarios muestra la interacción que tienen los diferentes actores del municipio.....	91
Figura 15: Matriz de intervenciones institucionales.	92
Figura 16: Árbol de Problemas.....	93
Figura 17: Árbol de Objetivos	94
Figura 18: Portada pauta ambiental prevención de Incendios Forestales.....	109
Figura 19: Video Centro Turístico.....	109
Figura 20: Feria de Divulgación Servicios de Unidad Gestión Ambiental.....	110
Figura 21: Presentación y entrega de cápsula de promoción.....	110
Figura 22: Taller de elaboración de tamalitos vitaminados.....	118
Figura 23: Grupo de señoras de la comunidad los Cipreses con su módulo de siembra de hongos ostra.	119
Figura 24: Portada de la guía de alimentación saludable y completa	119
Figura 25: Portada de la guía para jornada de esterilización	128
Figura 26: Pauta de promoción de la jornada de esterilización.....	130
Figura 27: Jornadas de esterilización canina.	131

Introducción

La Universidad San Carlos de Guatemala forma a sus profesionales con la filosofía del bien común, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- haciendo que conozcan la realidad que viven las comunidades y la verdad de los lugares que no son tan favorecidos y han permanecido en el olvido, subsistiendo de sus tierras, con lo mucho o poco que puedan producir sin poder tener una cobertura adecuada en el tema de salud, educación y otras necesidades que son ignoradas por la mayoría de entidades, lo que les limita el acceso a una vida digna.

El Ejercicio Profesional Supervisado se llevó cabo en el municipio de Momostenango en las oficinas de la municipalidad, específicamente la Unidad de Gestión Ambiental -UGAM- que es la encargada de velar por el desarrollo ambiental y agro social del municipio, trabajándose en estricta supervisión y coordinación del Centro Universitario de Totonicapán y el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado Multidisciplinario –EPSUM- los servicios se plantearon con base a las necesidades identificadas y priorizadas a través del diagnóstico.

En el Capítulo I se presenta el contexto del lugar donde se realizó el EPS, evidenciando las diversas características del municipio, pero principalmente de la Municipalidad de Momostenango que fue la sede del Ejercicio Profesional Supervisado, esto para conocer su visión, misión, principales funciones, objetivos y todo lo que garantiza su correcto funcionamiento para la atención adecuada de su población y sus necesidades prioritarias.

El Capítulo II presenta el diagnóstico comunitario, resaltando el contexto climático, ambiental, social, cultural, y económico del municipio, identificando las principales características integrales de Momostenango, esto para que los servicios se adecuen a las necesidades prioritarias de cada comunidad y se puedan ayudar a mejorar las diversas situaciones que requieran de atención y se hallan reflejado en el análisis del árbol de problemas.

En los Capítulos III y IV se enfoca la información de los servicios realizados durante todo el proceso, se indican objetivos, tipo de actividades, la logística utilizada en todas las actividades, metodología y ejecución de cada uno, beneficiarios, costos y en qué forma estos ayudaron e impactaron a la población momosteca, cuál fue el resultado de cada acción desarrollada, los logros y avances obtenidos y las recomendaciones necesarias para que se dé la continuidad de las acciones propuestas.

Capítulo I

1.1 Marco Contextual

1.1.1 Descripción del contexto geográfico municipal

El municipio de Momostenango se ubica al norte del departamento de Totonicapán y este a su vez pertenece a la región VI. Situado en el altiplano sur occidental de Guatemala, a una altura de 2,204.46 metros sobre el nivel del mar.

1.1.1.1 Ubicación geográfica

Se localiza en la latitud $15^{\circ} 02' 40''$ y en la longitud $91^{\circ}24'30''$. Limita al Norte con los municipios de San Carlos Sija (Quetzaltenango), San Bartolo y Santa Lucía La Reforma (Totonicapán); al Sur con los municipios de Totonicapán y San Francisco El Alto (Totonicapán); al Este con el municipio de Santa María Chiquimula (Totonicapán) y al Oeste con el municipio de San Carlos Sija (Quetzaltenango). (Segeplan, 2019, p.15)

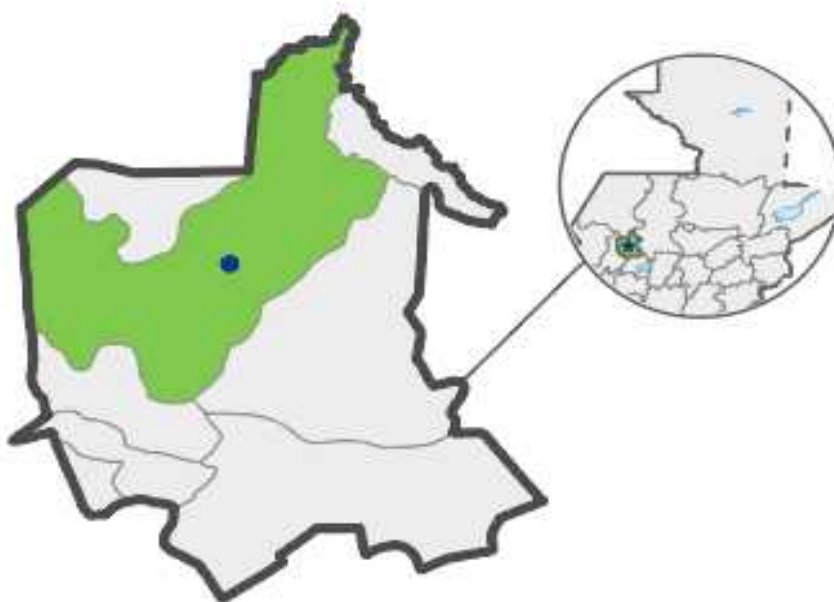


Figura 1: Ubicación Municipio de Momostenango en el mapa de Guatemala

Ubicación del municipio de Momostenango señalado en el mapa de Guatemala y coloreado en el mapa de Totonicapán.

Fuente: SIMSAN Municipalidad de Momostenango 2021.

1.1.1.2 Extensión territorial

“Cuenta con un área de 305 km², dista a 36 km de la cabecera departamental y a 208 kilómetros de la capital.” (Segeplan, 2019, p.15)

1.1.1.3 Clima

El clima de Momostenango se clasifica como cálido y templado. En comparación con el invierno, los veranos tienen mucha más lluvia. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Cwb. La temperatura media anual es 15.0 °C en Momostenango. Las precipitaciones aquí tienen un promedio de 932 mm de lluvia. La menor cantidad de lluvia ocurre en diciembre, el promedio de este mes es 1 mm.

En junio, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 187 mm, las temperaturas son más altas en promedio en mayo, alrededor de 16.9 °C. a 12.6 °C en promedio, enero es el mes más frío del año. La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es 186 mm, la variación en la temperatura anual está alrededor de 4.3 °C. (Segeplan C. M., 2019, pág. 18)

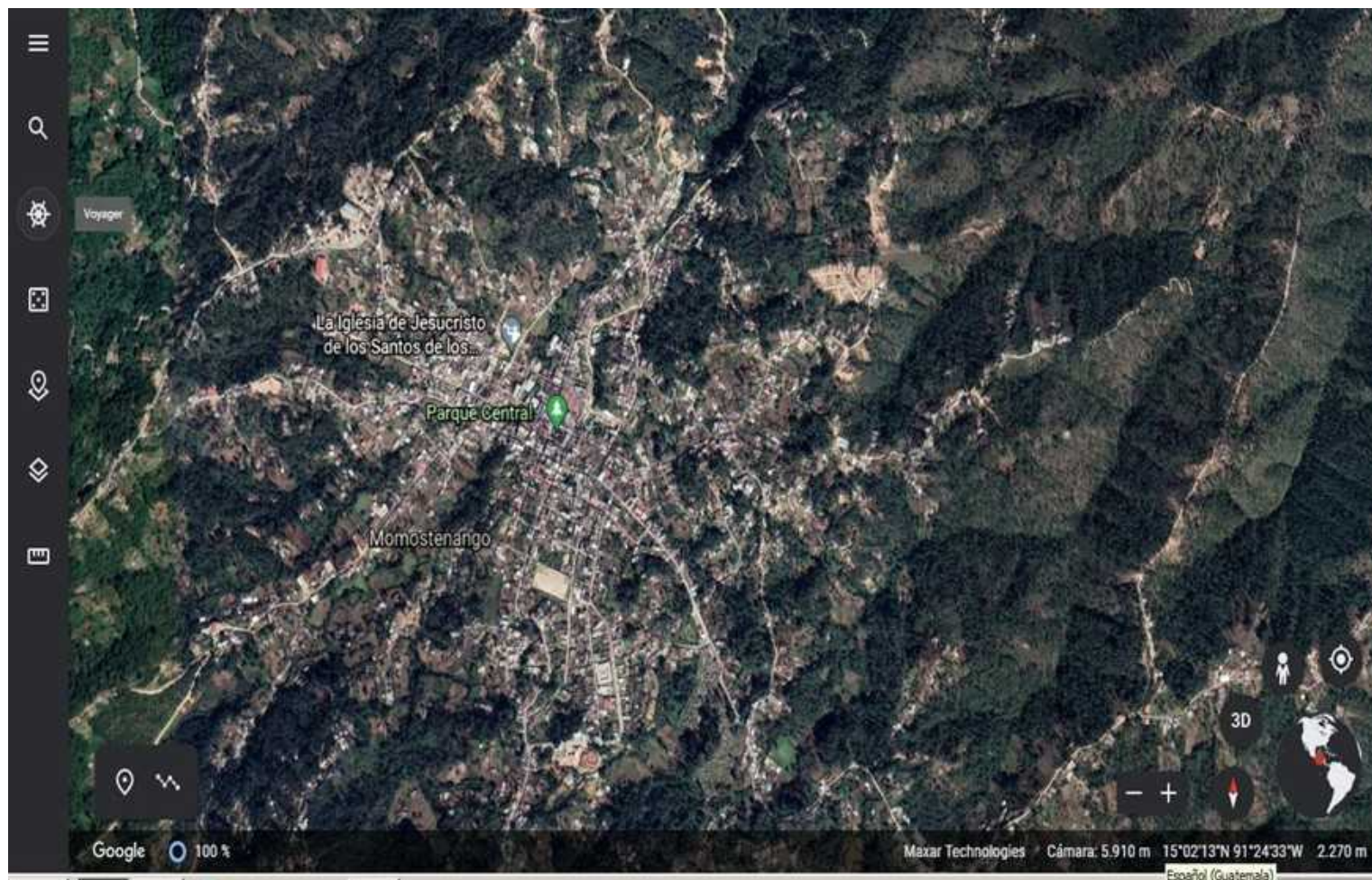


Figura 2: Ubicación Satelital del municipio de Momostenango

Ubicación satelital de municipio de Momostenango

Fuente: Oficina Municipal UGAM 2021.

1.1.2 Descripción general de la sede

El Ejercicio Profesional Supervisado se llevó a cabo en la Unidad de gestión Ambiental -UGAM- del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, esta oficina municipal es la encargada de los procesos concernientes al medio ambiente del municipio, vela por su cuidado, conservación, así como la producción de hortalizas e impulsar la creación de huertos para las familias más necesitadas, se conforma solo por 3 servidores municipales siendo estos el técnico, el auxiliar y un viverista. (Salanic, 2021, 22min)

La división administrativa del Municipio está dirigida por el concejo municipal, quien toma las decisiones como un organismo colegiado y delega en la persona del alcalde la ejecución de las actividades de carácter administrativo bajo su responsabilidad. Las autoridades de la cabecera se apoyan para la gestión, con los alcaldes auxiliares de cada comunidad, quienes supervisan la ejecución de proyectos en las respectivas comunidades. (Salanic, 2021, 22min)

El artículo No. 254 de la Constitución de la República de Guatemala indica lo siguiente: “El gobierno municipal será ejercido por un concejo, el cual se integra por el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto por un período de cuatro años, los cuales pueden ser reelectos”. (Constitución, 1986, p.90)

Con base en el artículo anterior y administrativamente, la municipalidad de Momostenango está compuesta por: Alcalde Municipal, Concejo Municipal y Síndicos. En el área rural, la representación de la autoridad municipal, se ejerce a través de las Alcaldías Comunitarias, que ostentan miembros de las distintas comunidades y nombrados por el Concejo Municipal. La función principal de estos es ejercer el vínculo de comunicación entre el Concejo Municipal y las respectivas comunidades, para lo cual programan sus reuniones. (Salanic, 2021)

1.1.2.1 Visión y Misión

- *Visión*

La municipalidad de la Villa de Momostenango, es un Gobierno gestor de procesos de desarrollo sustentable y sostenible; de tipo social, económico, político, ambiental y deportivo, propiciando espacios de participación protagónica en la población con valores de interculturalidad, brindando servicios públicos municipales con eficiencia y eficacia, con facultades de decidir en aspectos tributarios, formulando actividades productivas que promuevan la competitividad. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1)

- *Misión*

La Municipalidad de Momostenango es la responsable de ejercer la autoridad local, gestionar y administrar los recursos, definir las políticas y estrategias de participación ciudadana, definir y formular las políticas, planes, programas y proyectos, que impulsen el desarrollo integral, por medio de la coordinación interinstitucional abriendo espacios de diálogo y consensos con la población, procurando brindar servicios públicos municipales de forma eficiente y eficaz elevando el nivel de vida de los habitantes en educación, cultura, economía, salud, medio ambiente, deporte y ordenamiento territorial. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1)

1.1.2.2 Objetivos

Objetivos de la Municipalidad de Momostenango

- Contar con instrumento de planificación con un enfoque territorial y participativo que recoge la problemática social, económica, ambiental e institucional del Municipio.

- Orientar las prioridades de investigación pública para la población y comunidades de Momostenango, con proyectos que respondan a las necesidades priorizadas territorialmente consensuadas.
- Proveer un instrumento que contribuya a fortalecer La relación instrumental, en la gestión y solución de problemas comunes, en los niveles de comunidades, como parte del sistema municipal de planificación.

1.1.2.3 Organigrama



Figura 3: Organigrama Municipalidad Momostenango

Se detalla el organigrama de la Municipalidad de Momostenango, enunciando cada una de sus dependencias y oficinas.

Fuente: Municipalidad de Momostenango 2021

Capítulo II

2.1 Diagnóstico Comunitario de Momostenango

2.1.1 Objetivos

2.1.1.1 Objetivo General

Identificar los principales problemas que generan la vulnerabilidad de la población del municipio de Momostenango para priorizar las necesidades de la población.

2.1.1.2 Objetivos Específicos

- Recabar información actualizada que permita identificar la realidad del municipio de Momostenango.
- Analizar y determinar acciones que encaminan el desarrollo sostenible del municipio de Momostenango.
- Determinar rutas de acción y mejorar la calidad de vida y encaminarse al desarrollo sostenible.

2.1.2 Metodología

Para la realización del presente diagnóstico se emplearon instrumentos y técnicas que permitieron recabar la información requerida.

A continuación, se describe cada uno de ellos:

- Observación: a través de la observación se identificaron necesidades, por medio de visitas a cada una de las comunidades seleccionadas por parte de los integrantes del equipo multidisciplinario, en las que se apreciaron problemas de pobreza, necesidades educativas y de salud. Los instrumentos que se utilizaron fueron apuntes, hoja de cotejo, grabaciones, cámara fotográfica.

- Revisión documental: por medio de la revisión de documentos físicos; diagnósticos elaborados en los que se hallaron antecedentes de años anteriores, datos que permitieron el análisis de incrementos de problemáticas y transformación social. Además, se investigaron datos de páginas oficiales, Ministerio De Educación - MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Instituto Nacional de Estadística -INE- y sitios web de años anteriores. Asimismo, se acudió a las diversas instituciones que fueron claves para la identificación de los principales problemas de la población.
- Entrevista: se recabó información entrevistando a diferentes líderes comunitarios, jefes de dependencias, quienes dieron a conocer las diferentes problemáticas y necesidades, las cuales se plantean de manera jerarquizada en el árbol de problemas. Los instrumentos fueron hojas de papel, lapicero, grabadora, cámara fotográfica. La forma de acción contemplaba como paso principal concertar cita con las principales autoridades comunitarias para poder evacuar las audiencias y conocer un poco más de las necesidades de las comunidades.

2.1.3 Resultados del diagnóstico comunitario

El presente documento contiene datos que conforman un diagnóstico municipal, el cual describe las investigaciones realizadas con relación a Momostenango en donde se ven reflejadas, a través de los datos que se presentan, la situación actual, económica, social y cultura, esto permite conocer en profundidad las fortalezas, debilidades y necesidades que tiene.

2.1.3.1 Sistema administrativo

2.1.3.1.1 Contexto geográfico municipal

○ Ubicación geográfica

El municipio de Momostenango se ubica al norte del departamento de Totonicapán y este a su vez pertenece a la región VI. Situado en el altiplano sur occidental de Guatemala, a una altura de 2,204.46 metros sobre el nivel del mar.

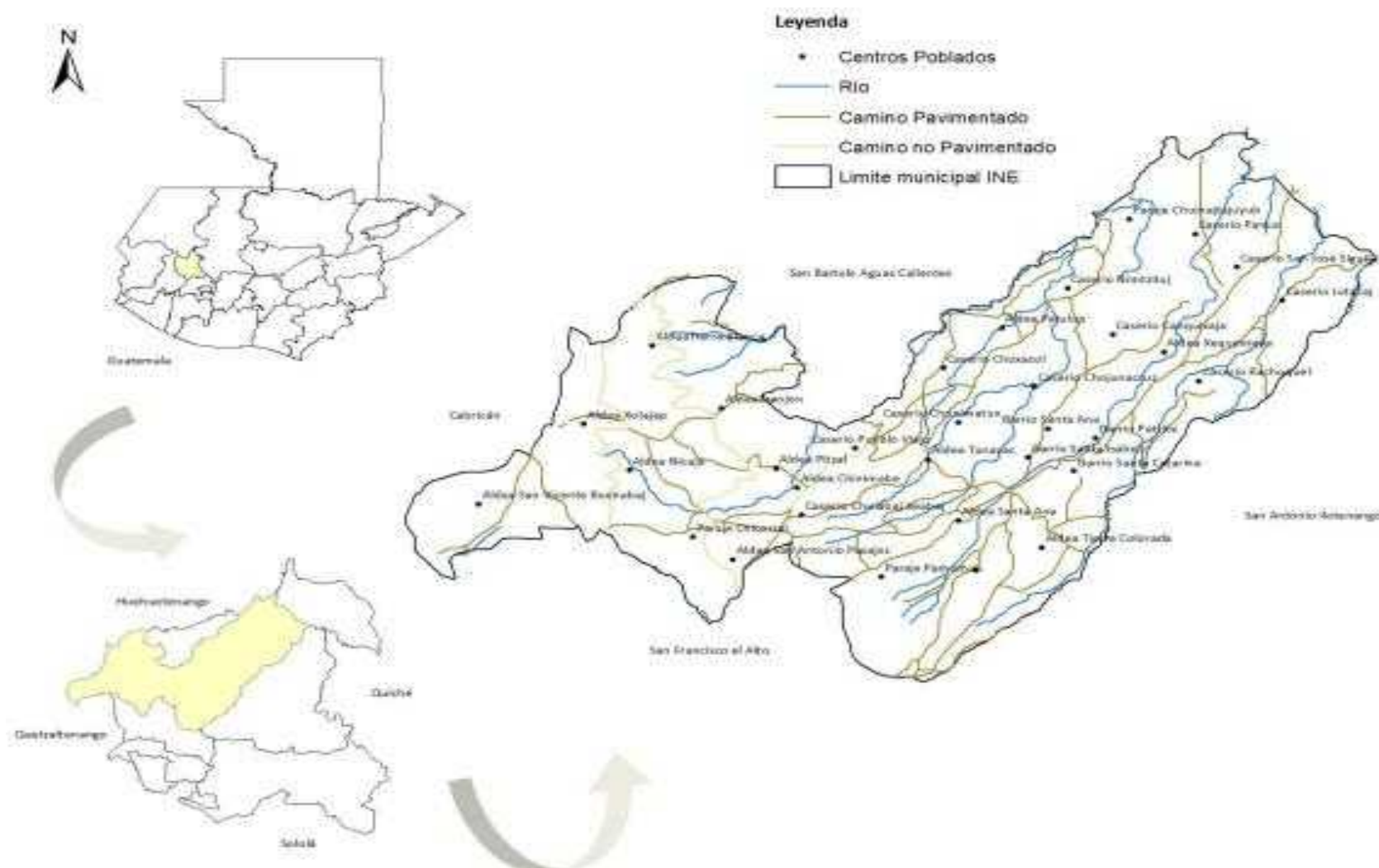


Figura 4: Ubicación Geográfica del Municipio de Momostenango

Ubicación geográfica del municipio de Momostenango, se marcan los ríos, poblados, caminos pavimentados y de terracería, así como los límites municipales.

Fuente: Base Cartográfica de Segeplan 2021.

- *Extensión territorial:*

El municipio de Momostenango, se ubica al norte del departamento de Totonicapán, y este a su vez pertenece a la Región VI. Situado en el altiplano sur occidental de Guatemala, a una altura de 2,204.46 metros sobre el nivel del mar, cuenta con un área de 330 km², con latitud norte de 15° 02' 40" y una longitud oeste de 91° 24' 30". Dista a 28 kilómetros de la cabecera departamental y a 208 kilómetros de la ciudad capital, por carretera asfaltada. (Segeplan C. M., 2019, pág. 17)

- *Límites:*

Limita al Norte con los municipios de San Carlos Sija (Quetzaltenango), San Bartolo y Santa Lucía La Reforma (Totonicapán); al Sur con los municipios de Totonicapán y San Francisco El Alto (Totonicapán); al Este con el municipio de Santa María Chiquimula (Totonicapán) y al Oeste con el municipio de San Carlos Sija (Quetzaltenango). (Segeplan C. M., 2019, págs. 17,18)

- *Vías de acceso:*

La ubicación del municipio resulta estratégica porque a pesar de no contar con suficiente infraestructura propia, la cercanía de algunos centros poblados a la carretera interamericana le facilita la comunicación con ese departamento. Las principales vías de comunicación del Centro de Momostenango hacia sus comunidades, está centrado en las siguientes vías: Centro de Momostenango hacia San Francisco El Alto, vía la carretera asfaltada o el Paraje Pasuc; Centro de Momostenango hacia Xolajap, vía Pueblo Viejo o vía Santa Ana; Carretera hacia Rancho de Teja, vía Pamumus; Centro de Momostenango hacia Santa María Chiquimula, vía Rancho; Centro de Momostenango hacia Santa Lucía la Reforma, vía Xequemeyá; Carretera hacia Santa Lucía la Reforma, vía Canquixajá. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 44)

La información recabada muestra que la frecuencia mayor de rutas de transporte se da en la carretera asfaltada hacia San Francisco El Alto, con el servicio de

transporte público casi cada 30 minutos cubiertos por microbuses y camionetas. En las otras rutas el tiempo de conectividad es mucho mayor y depende del día. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 44)

○ *Transporte:*

El servicio de transporte urbano es un servicio que ha cobrado gran importancia en el municipio, en el área urbana es cubierto por microbús, moto taxis, así como pick-ups que del parque central de la cabecera municipal hacen viajes a los distintos barrios y comunidades, cobrando en forma diferencial de acuerdo a las distancias. El flujo de transporte de la cabecera del municipio es el siguiente: San Francisco el Alto, Quetzaltenango y Guatemala, son camionetas, microbuses, que cubren la ruta casi cada 30 minutos. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 44)

Pologua, es cubierto por microbuses, camionetas y pick-up. El servicio de microbuses funciona cada dos horas durante la mañana y por la tarde. Las camionetas salen cada dos horas, los pick-ups, pasan esporádicamente por esa carretera. Quetzaltenango, vía Rancho de Teja, es cubierta por camionetas en horario de 4:00 a 8:00 A.M. con intermedio de media hora. Hacia Santa Lucía La Reforma transitan cada hora de 8:00 a 15:30, también existe el servicio de pick-up, que salen con una frecuencia de cada 15 minutos los días miércoles y domingos, el resto de los días la periodicidad es de cada 30 minutos los otros días. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 44)

Hacia Xepom Grande, Malacatancito, salen pick-up y camiones, haciendo recorridos esporádicamente. Igualmente, hacia Santa María Chiquimula son pick-up y camionetas las que salen esporádicamente. Un poblado de mucha importancia para la comunicación interna y hacia fuera del municipio lo constituye Pologua, área comercial de importancia con la siguiente conectividad: hacia Huehuetenango, pasan camionetas, pick-up y microbuses con una frecuencia de casi cada cinco minutos. San Vicente Buenabaj y San Carlos Sija, salen

camionetas a las 6:00 y 12 Horas. Buena Vista, San Bartolo Aguas Calientes, por el que pasan camionetas en la tarde y mañana. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 44,45)

- Croquis

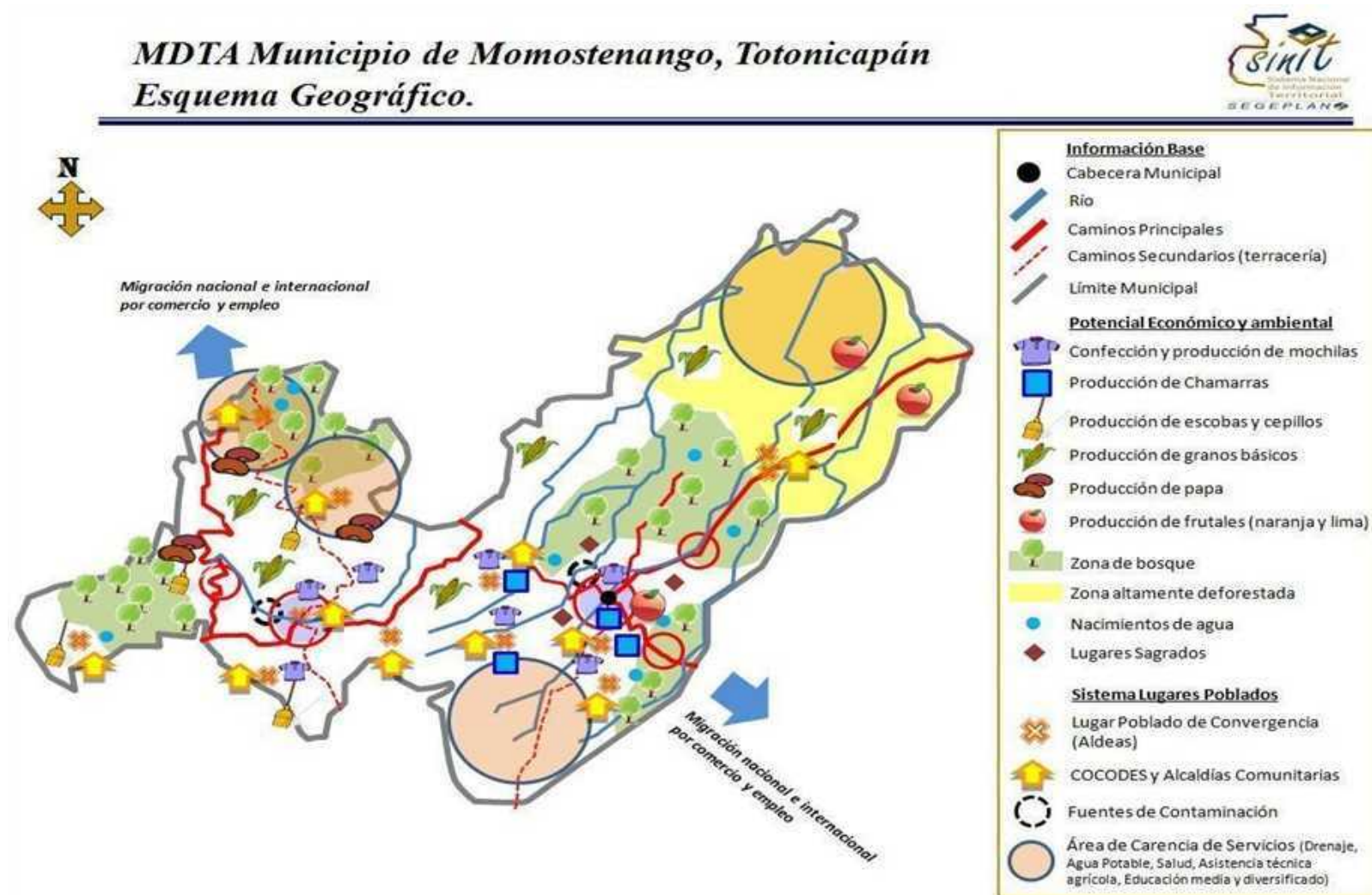


Figura 5: Croquis de caminos.

Croquis de Momostenango donde se visualizan sus caminos principales, secundarios y límites municipales, entre otros.

Fuente: Segeplan Guatemala 2009

2.1.3.1.2 Organización Comunitaria

- *Normas y Reglamentos que rigen la vida comunitaria:*

Gobierno municipal: La división administrativa del municipio está dirigida por el concejo municipal, quien toma las decisiones como un organismo colegiado y delega al alcalde la ejecución de las actividades de carácter administrativo bajo su responsabilidad. Las autoridades de la cabecera municipal y los alcaldes auxiliares, son quienes supervisan la ejecución de proyectos en sus respectivas comunidades. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 74,75)

El artículo No. 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala indica lo siguiente: “El gobierno municipal será ejercido por un concejo, el cual se integra por el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, los cuales pueden ser reelectos. (Constitución, 1986)

Con base en el artículo anterior y administrativamente, la municipalidad de Momostenango está compuesta por: Alcalde Municipal, Concejo Municipal y Síndicos. En el área rural, la representación de la autoridad municipal, se ejerce a través de las Alcaldías Comunitarias, que ostentan miembros de las distintas comunidades y nombrados por el Concejo Municipal. La función principal de estos es ejercer el vínculo de comunicación entre el Concejo Municipal y las respectivas comunidades, para lo cual programan sus reuniones. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 74,75)

Características del Concejo Municipal. La Corporación Municipal está encargada de conducir el proceso político y de administración pública del municipio, que está estructurada y funciona de acuerdo a la ley respectiva del Código Municipal. La corporación municipal tiene a su cargo velar por el cumplimiento de las actividades propuestas para satisfacer las necesidades de la población que conllevan el

desarrollo sostenido de la comunidad. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 74,75)

Esta tiene el encargo de ejecutar todas las actividades encaminadas a satisfacer las necesidades de la población en su conjunto y a propiciar el desarrollo equilibrado, armónico, ordenado y sostenido de la comunidad.

Para facilitar su trabajo y cumplir con el Código Municipal, este se integra en las siguientes Comisiones de Trabajo: Comisión Municipal de Finanzas; Comisión de Derechos Humanos y la Paz; Comisión de Probidad; Comisión de abasto; Comisión de Salud y Asistencia Social; Comisión de Transporte; Comisión de Educación; Educación Bilingüe Intercultural, Cultura y Deportes; Comisión de Energía Eléctrica y Alumbrado Público; Comisión de Descentralización, Fortalecimiento Municipal y Participación Ciudadana; Comisión de Servicios, Infraestructura, Ordenamiento Territorial, Urbanismo y Vivienda; Comisión de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales; Comisión de la Familia, la Mujer, la Niñez, la Juventud y el Adulto Mayor y Comisión de Maquinaria. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 74,75)

Cada barrio de la cabecera Municipal, es representado por un alcalde Auxiliar, Regidor I, Regidor II y Secretario. Quienes trabajan por turnos cada quince días. Las aldeas se conforman por: Alcalde auxiliar, Regidor I, Regidor II, Custodios, secretarios y Alguaciles. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 74,75)

El Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE, colabora con la Corporación Municipal, y se integra por: alcalde municipal, quien es la persona encargada de la coordinación, los Síndicos y concejales, representantes de los Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), representantes de entidades públicas que tengan presencia en la localidad, tales como: Policía Nacional Civil (PNC), Puesto de Salud, Ministerio de Educación (MINEDUC), Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA); Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) y representantes de la Organización CDRO (Desarrollo Rural Comunidades del

Occidente). Colaboran con la Corporación Municipal para dar respuesta a las demandas y mejoras solicitadas por parte de la población. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 74,75)

Los municipios se encuentran regulados en diversas leyes de la República, que establecen su forma de organización, lo relativo a la conformación de sus órganos administrativos, tributos destinados para los mismos; esta legislación se encuentra dispersa en diversos niveles. Ahora bien, que exista legislación específica para los municipios no significa que a estos no les sean aplicables las normas contenidas en otros cuerpos normativos, pues, aunque se trata de entidades autónomas, las mismas se encuentran sujetas, al igual que todas las entidades de tal naturaleza, a la legislación nacional. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 75)

Las principales leyes que rigen a los municipios en Guatemala desde 1985 son:

Tabla 1: Normas y Reglamentos que rigen el municipio de Momostenango.

Ley	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> • Constitución Política de la República de Guatemala 	<ul style="list-style-type: none"> • Le son aplicables diversos artículos generales de la misma, y además tiene una regulación legal específica en los artículos 253 al 262, que constituyen su base constitucional.
<ul style="list-style-type: none"> • Ley Electoral y de Partidos Políticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley de carácter constitucional creada por la Asamblea Nacional Constituyente que es aplicable a los municipios en diversos aspectos, pero fundamentalmente en el tema de la conformación de sus autoridades electas, puesto que regula la manera en que se eligen y conforman.
<ul style="list-style-type: none"> • Código Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 12-2002 del <u>Congreso de la República de Guatemala</u>. Tiene la categoría de ley ordinaria y contiene preceptos generales aplicables a todos los municipios, e inclusive contiene legislación referente a la creación de los municipios.
<ul style="list-style-type: none"> • Ley de Servicio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 1-87 del Congreso de la República de Guatemala. Regula las relaciones entre la municipalidad y los servidores públicos en

Ley	Descripción
	materia laboral. Tiene su base constitucional en el artículo 262 de la constitución que ordena la emisión de la misma.
<ul style="list-style-type: none"> • Ley General de Descentralización 	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Regula el deber constitucional del Estado, y por ende del municipio, de promover y aplicar la descentralización y desconcentración económica y administrativa.

Leyes y códigos nacionales y municipales que rigen la vida social y comunitaria del municipio para garantizar la convivencia en armonía y seguridad de todos sus habitantes.

Fuente: Municipalidad de Momostenango 2021

○ Seguridad comunitaria

La seguridad del municipio está a cargo de la Comisaría de la Policía Nacional Civil. Asimismo, se cuenta con un grupo de policías municipales, cuya principal función es el control de las ventas callejeras y control al servicio de transporte público urbano y extraurbano. Por su parte, la organización comunitaria en la cabecera municipal es bastante sólida y ha contribuido oportunamente en la atención a la seguridad poblacional, observándose como la principal oportunidad en este ámbito el fortalecimiento y equipamiento de juntas de organización ciudadana. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 46)

Destacan como zonas de inseguridad, lugares ubicados en las siguientes comunidades, Pologua, La Cumbre (carretera hacia San Francisco El Alto), Maquichá (camino a Xequemeyá), Chipuertá y la ruta dirigida al Paraje Pasuc de la aldea Los Cipreses. Sobresalen por causas principales de la inseguridad: la pérdida de valores, el desempleo, la pobreza, las pandillas juveniles y la influencia de los medios de comunicación. Los efectos de esta problemática son: miedo y desconocimiento. Para solucionar la problemática generada en estas zonas de inseguridad, autoridades del organismo ejecutivo y judicial vienen discutiendo sobre la necesidad de impulsar procesos de fortalecimiento de la seguridad y justicia, con la intención de fortalecer la

organización comunitaria del municipio en apego al cumplimiento de derechos. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 56)

○ *Resolución de conflictos*

El sistema en que se basa la resolución de conflicto de manera tradicional maya está definido como —sistema reparador: se persigue atender lo dañado, partiendo de la necesidad y responsabilidad que se tiene con la naturaleza, el cosmos y el ser humano, implica resolver conflictos con esos tres elementos y no causar daño a ninguno, cuando eso sucede, se pierde el equilibrio. Los acuerdos realizados en este proceso no son una forma de castigo, no buscan perjudicar al prójimo. En este caso, y contrario a la percepción popular, los linchamientos no forman parte de la tradición maya de resolución de conflictos, ni de lo que es llamado el sistema de justicia maya. Las costumbres y tradiciones mayas se oponen al uso de violencia para resolver un conflicto o un problema, ya que persiguen un tipo de justicia restauradora. (Zusammenarbeit, 2011, pág. 3)

La autoridad en la comunidad indígena se centra en el servicio a su conglomerado y no en el ejercicio del poder sobre otros, se reconoce la experiencia y sabiduría adquirida en el tiempo. Allí es donde el anciano tiene el respaldo de toda la comunidad, y prueba de ello es el hecho de que no existen expedientes en los procesos que se llevan a cabo para la resolución de conflictos, todo es verbal y no se levantan documentos donde se haga constar lo actuado. El término —autoridad ancestral tiene muchas interpretaciones. Por lo general se da por sentado que él —alcalde indígena^{II} es la misma figura que la —autoridad ancestral^{III}, lo cual es falso: considerar que por el hecho de que el líder comunitario es indígena, él o ella sea la autoridad ancestral o tradicional. Los presentes alcaldes indígenas apenas se asemejan a una autoridad tradicional, principalmente porque la designación del alcalde no ocurre por medios tradicionales. Además, en la comunidad los puestos de alcalde y alcalde indígena fueron creados e impuestos por los españoles. Las autoridades indígenas pueden ser elegidas por voto popular o por nombramiento

oficial, mientras que una autoridad ancestral, en la mayoría de los casos, es elegida por su nahual y energía. (Zusammenarbeit, 2011, pág. 4)

“El alcalde indígena, por tener la palabra —indígena detrás del nombre —alcalde, es una autoridad ancestral en la resolución de conflictos intrafamiliares, extra familiares y comunitarias”. (Zusammenarbeit, 2011, pág. 4)

- *Toma de decisiones*

Las atribuciones de la alcaldía indígena incluyen: promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales; elaborar, gestionar y supervisar programas y proyectos del municipio, bajo la coordinación del Concejo Municipal; cooperar en censos nacionales y municipales, así como el levantamiento y actualización del catastro municipal y, lo más importante, servir como vínculo de comunicación entre las autoridades del municipio y los habitantes, según el Código Municipal de Guatemala de 2002³⁹. En términos más prácticos, es el mensajero de la alcaldía municipal hacia las comunidades. (Zusammenarbeit, 2011, pág. 11)

2.1.3.1.3 Historia del Municipio

- *Origen y primeros fundadores*

El Doctor Jorge Luis Arriola cita varias versiones sobre el significado de la palabra Momostenango, siendo las siguientes:

- El doctor José G. Salazar, da a conocer que de varias maneras se ha interpretado la etimología de esta economía. El doctor José Guillermo Salazar opinó que el vocablo debió su origen al radical Momoztli, momoztli, que en náhuatl significa el altar para ídolos, y la terminación locativa tenanco, lugar amurallado; es decir, que el significado de la palabra es “Lugar fortificado donde hay muchos ídolos”. (RadioMixco.com, s.f., pág. párrafo 3)
- El coronel Manuel García Elgueta hace una relación de momo, pomos, con cada día, y la traduce, mediante la unión con la final locativa tenanco, resultando el significado

en la muralla cada día, indicando que todos los días estaba vigilada la fortaleza para la defensa. (RadioMixco.com, s.f., pág. párrafo 4)

- En el altar de los sacrificios rodeado de muralla, dice el doctor Manuel Y. Arriola al analizar las voces Montilla, Mumuztitlán, Mumuztli, de las cuales supone que procede dicho vocablo, comenta, me inclino a aceptar la primera interpretación, que coincide con una característica importante del lugar, pues aún se ven numerosos ídolos en los lugares de adoración, situados en varias colinas y cerros del poblado y que son objeto de ritos especiales durante la ceremonia calendárica conocida con el nombre de Guaxaquib Batz, que se celebra anualmente en Momostenango en fechas variables, calculadas de acuerdo con el antiguo calendario Maya Kiché por los sacerdotes indígenas. (RadioMixco.com, s.f., pág. párrafo 4)

La cabecera municipal fue fundada a mediados del siglo XVI. La mención más antigua que se conoce es la del cronista Fray Francisco Vásquez de Herrera, quien señala que en 1575 Momostenango pertenecía al convento de Quetzaltenango y que en 1590 se fundó el convento de Santiago Momostenango. La población de Momostenango es mencionada en la obra “Recordación Florida”, del cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán; en ella se menciona que fue un territorio populoso, contaba con 2,400 habitantes. (Carmack, 1973, pág. 20)

Al emitirse la Constitución de 1879, el departamento de Totonicapán tenía los siguientes municipios: Totonicapán (cabecera); Momostenango, Santa María Chiquimula, San Bartolo Aguas Calientes, San Andrés Xecúl, San Francisco El Alto y San Cristóbal. A partir del 3 de abril de 1838, Momostenango fue parte de la región que formó el efímero Estado de Los Altos y que forzó a que el Estado de Guatemala se reorganizará en siete departamentos. En el municipio de Momostenango predominan dos idiomas: El Español y el *K'iche'*. (Carmack, 1973, pág. 25)

2.1.3.1.4 Características culturales

- *Lugares Turísticos*
 - *Riscos de Momostenango*

Uno de los íconos turísticos de Momostenango, declarado Parque Nacional en el año de 1955. Se trata de formaciones curiosas creadas por la erosión a lo largo de los años. Tu recorrido comienza desde la Carretera Interamericana, donde después de Cuatro Caminos encontrarás el cruce hacia San Francisco el Alto. Allí sigues las señales que te llevan hacia los Riscos. Los riscos de Momostenango son formaciones de terreno que forman curiosas figuras verticales. Las formaciones están integradas de arenisca y minerales. A lo largo de los años, se ha convertido en un atractivo por tratarse de una región tranquila. Suelen ser uno de los destinos que ofrece las mejores vistas de hermosos bosques. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 27)

- *Barranquito*

“Lugar donde las personas pueden ir a disfrutar un baño en la cascada, ubicado a 15 minutos del centro de Momostenango”. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 27)

- *Pala Chiquito*

“Centro turístico que tiene piscinas y baños termales, tiene varias cascadas que brotan de las montañas, varias familias lo visitan los fines de semana, ya que tiene área de churrasqueras y un estanque de peces y patos”. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 28)

- *Cerro Sagrado*

Este es un cerro que se encuentra en Momostenango, cuenta con una vista privilegiada de las montañas y el atardecer en este lugar es simplemente hermoso. Puedes disfrutar de un momento relajante conectándote con la naturaleza,

también hay distintos lugares para sentarte y disfrutar de la vista en este mirador del Cerro Paclom. (Prezi.com /Jairo Vicente, s.f.)

- *Payexu*

“Este lugar turístico de Momostenango es un lugar en donde las personas pueden ir a ver de un agua hirviendo que es el borbollón donde se puede apreciar”. (Prezi.com /Jairo Vicente, s.f.)

- *Parque Ecológico 4 Pilares de piedra Kiej*

Ubicado en San Antonio Pasajoc, Momostenango, Totonicapán interamericana entre el km 203 a 204, parque ecológico con sederos naturales que conducen a una cascada majestuosa, cuenta con área de churrasqueras, piscinas, área de juegos infantiles, canopy, salón de eventos y piscina, un lugar natural y agradable. (Prezi.com /Jairo Vicente, s.f.)

- Gastronomía

En el municipio, para las festividades se acostumbra a comer pavos y gallinas, preparadas en un recado picante al que llaman “Quilín”, que va acompañado de una bebida hecha a base de maíz, cacao y pepita de zapote quemado, llamados súchiles o suche. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 26)

- *Caldo rojo o caldo de muerto*

“Es un cocido de res y verduras que se condimenta con varias especies, siendo las principales el achiote y el chile guaque, se hierva en una olla de barro y se sirve para ocasiones especiales”. (Worpress.com/Descubriendo Momos, 2016)

- *Chuchitos*

“Son tamalitos de masa rellenos con carnes de pollo o cerdo que se reposa en recado, un platillo muy tradicional y delicioso”. (Worpress.com/Descubriendo Momos, 2016)

- *Atol de masa*

“Atol típico de la región elaborado con masa, agua y panela, su preparación es sencilla, pero debe ser de mucho cuidado para evitar la formación de grumos”. (Worpress.com/Descubriendo Momos, 2016)

- Identificación de Toponimias

Muchos de los nombres de los municipios y poblados de Guatemala constan de dos partes: el nombre del santo católico que se venera el día en que fueron fundados y una descripción con raíz náhuatl; esto se debe a que las tropas que invadieron la región en la década de 1520 al mando de Pedro de Alvarado estaban compuestas por soldados españoles y por indígenas tlaxcaltecas y cholultecas. Así pues, en el *Título de la casa de Ixquìn-Nehaib, Señora del Territorio de Otzoyà* —un documento presentado a mediados del siglo XVIII como prueba en un juicio de tierras— es mencionado como Santiago Chuatzak Momostenango. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 22)

De acuerdo a José G. Salazar, el topónimo Momostenango deriva de las raíces náhuatl «momoztli» o «momustrli» (español: «altar de ídolos») y «tenanco» (español: «lugar amurallado»), lo que significaría «lugar fortificado donde hay muchos ídolos». Por su parte, Manuel García Elgueta indica que se deriva de las raíces «momo» o «most» («cada día») y «tenanco» («muralla»), por lo que significaría «en la muralla cada día» o «cada día en la muralla», indicando que la fortaleza siempre estaba vigilada. Finalmente, el Arreola, indica que la voz «momostitlan», «mumuztitlan» o «mumuzztli», significa «en el altar de los sacrificios rodeado de murallas». (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, págs. 22,23)

- Tipos de recreación

En Momostenango, la población tiene costumbres ancestrales que son profundamente religiosas con diferentes formas de expresión, las más importantes

son las siguientes: la celebración de banquetes sujetos a sus antiguos ritos, quemaron cohетillos, candelas de colores y consumen las bebidas de chicha y guarda barranco (de elaboración casera), entre otros. La gastronomía del lugar se manifiesta con la preparación de platillos tradicionales como el fiambre, el caldillo, tamalitos de maíz y tayuyos. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 27)

Destaca como fecha especial para los habitantes el Waxaquib Batz o fiesta de los ocho hilos, en la que se celebra el inicio del año maya. El 8 de diciembre se celebra el baile de convite en honor a la virgen de Guadalupe, en esta actividad un grupo de personas se inscriben para participar en el convite de festejos con disfraces de personajes animados, estos bailan a ritmo de la ejecución de la marimba que va a bordo de un camión. La actividad finaliza con el descubrimiento de los disfrazados. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 27)

Una de las tradiciones practicadas en funerales, consiste en envolver al fallecido en una manta especial, tejida a mano en color café y a cuadros, previa a ser colocado dentro de su ataúd. Se acostumbra preparar caldillo (platillo típico) y tamalitos para dar de comer a las personas que acompañan en el velorio. Es tradición que la persona se lleve los tamalitos que le fueron servidos, pues de lo contrario la familia se siente ofendida. Los ancianos orientan a los jóvenes y niños, sobre las leyes consuetudinarias acerca de la prohibición y la obediencia, las cuales rigen al hombre durante toda su vida, así como los principios básicos de la honradez, el respeto y la oración. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 21)

Por costumbre, el cuidado de los terrenos se encuentra bajo la responsabilidad de los líderes o principales de las comunidades y de los alcaldes auxiliares. La custodia de los documentos con los que los vecinos amparan su propiedad, son mantenidos en secreto, no se sabe quién los guarda, pero se cree que los tienen en su poder los alcaldes auxiliares o los principales. Estos últimos dentro de la jerarquía del servicio local han sido alguaciles hasta llegar a ser alcaldes auxiliares, considerados consejeros de toda la comunidad, observándose que son

las personas de mayor edad. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 22)

- *Fiesta patronal*

La cabecera municipal celebra su fiesta titular, en honor al Santo Patrono Santiago Apóstol, durante los días comprendidos del 21 de julio al 4 de agosto de cada año. Esta festividad es el marco para el desarrollo de actividades religiosas, culturales, sociales, económicas y deportivas. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 26, 27)

- **Creencias Religiosas**

“Predomina las religiones católicas, evangélicas y las costumbres mayas” (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 21).

- Lugares Sagrados

En el municipio se localizan trece centros ceremoniales, siendo estos: Paclom, Pasabal, Chuisabal, Pujal Santiago, Wajchac"Kej, Loma de Santiago, Quilajá, Pipil, Pasutzil, Chowaqaxab"aj, Chiucococh, k"ux le tinimit. Esto muestra la herencia cultural tan grande que existe en la cabecera municipal. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 21)

“Se tiene una diversidad de iglesias evangélicas que celebran vigiliass y encuentros religiosos, también en semana santa se viven los cortejos procesionales y la elaboración de alfombras”. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 26,27)

2.1.3.2 Sistema biofísico

2.1.3.2.1 Topografía

Conforme al esquema ecológico de Robert & Irving, la región se encuentra en la zona ecológica húmedo montano-baja, con una precipitación pluvial promedio de 2,000 a 4,000 Mm. anuales, con una humedad relativa de 75% y con una temperatura máxima promedio anual de 25.9º centígrados y una mínima promedio

anual de 16° centígrados. El relieve del suelo momosteco está definitivamente influenciado por su localización en las estribaciones de la Sierra Madre y Cuchumatanes, lo cual determina un declive del suelo que oscila entre 10 y 50 grados. (Ávila Flores, 2007, pág. 38)

De acuerdo con la clasificación del reconocimiento de suelos hecho por Simmons Tárano y Pinto, los suelos de la región deben ser identificados con los suelos agrícolas siguientes:

- Serie Quiché, predomina en la zona en un 60%, equivalente a una extensión territorial de 183 kilómetros cuadrados, son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre cenizas pomáceas firmemente cementadas en un clima semi-húmedo relativamente templado y están asociados, generalmente con los suelos Patzité y Sinaché. En Momostenango una extensión considerable de éste tipo de suelo se destina al cultivo principalmente del maíz, con rendimientos muy bajos, por lo que deben protegerse contra la erosión. (Ávila Flores, 2007, pág. 38)
- Serie Patzité Son suelos bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomáceos en un clima semi-húmedo. Incluyen áreas severamente erosionadas que colindan con las altas montañas. El área en este tipo de suelos es del 30%, equivalente a 91.50 kilómetros cuadrados de extensión territorial. Se usa para la producción de trigo y maíz, pero gran parte está en bosques o desprovista de vegetación. Las áreas menos inclinadas son convenientes para potreros y es un tipo de suelo para cultivarse la papa. (Ávila Flores, 2007, pág. 39)
- Serie Sinaché Suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica débilmente cementada en un clima templado semi-húmedo. Ocupan pendientes de una suave o moderada inclinación y éstas representan un 10% del área, equivalente a una extensión territorial de 30.50 kilómetros cuadrados. En este tipo de suelos, los autores recomiendan seguir una rotación de tres o cuatro años que incluyan parte de forrajes y una de abonos verdes, muy erosivos y deberán manejarse con cuidado para evitar daños adicionales. Los terrenos en su mayor parte son erosionados e inclinados. (Ávila Flores, 2007, pág. 39)

2.1.3.2.2 Edafología

- *Tipo*

De acuerdo a la clasificación elaborada por Simmons, los suelos que se localizan en el municipio son de las series Quiché, Sinanché, Totonicapán, erosionado y Camanchá. Predomina en el territorio, la asociación de bosques mixtos y cultivos; coníferas y cultivos y algunas partes del área no cuentan con cobertura forestal o son bosque mixto. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 51)

- *Uso*

Según la clasificación de suelos de USDA, el municipio cuenta únicamente con dos clases de suelos, clase IV suelos que pueden ser utilizados para fines agrícolas, pero deben incluirse técnicas de manejo y no ser objeto de mecanización, y la clase VII suelos principalmente para la producción y protección de bosques, teniendo que esta clase abarca el 99% del territorio del municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 51)

- *Vocación de suelos*

La gran mayoría de tierras del municipio tiene una alta vocación forestal, lo que ha sido un factor determinante en el desarrollo de otras actividades productivas y comerciales. De las 35,386.22 ha que componen el municipio, el uso que actualmente se está dando al suelo, es 20% para la producción de granos básicos; 36% es de bosque mixto; 19% bosque conífero; 24% son arbustos, matorrales, y; 1% está dedicado a la infraestructura de los centros poblados. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 51)

2.1.3.2.3 Recursos Naturales

Recursos Hídricos

- *Fuente*

En el territorio de Momostenango, transitan aproximadamente 49 ríos, entre los cuales está el río Paul. También se encuentran 18 quebradas, los riachuelos Chirreal, Chuarrancho, Marcuxchop, San Diego, Trubalá y Xecaxjo, y los arroyos Panimachaj, Patuj y Santa María. El municipio cuenta con dos cuencas: Salinas y Samalá, así mismo, cuenta con 385.41 hectáreas de su territorio que pertenece a la cuenca del río Cuilco. En época de verano reducen drásticamente el caudal o se secan. Está muy influenciado por los efectos positivos y negativos, generados por la misma presión de las cuencas sobre el municipio. Entre los beneficios de las cuencas hacia el municipio se refleja la proporción de servicios ambientales al municipio, aire más limpio por efecto de los bosques. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 53)

También ayudan a que exista recarga hídrica y las fuentes subterráneas sean abastecidas de agua constantemente, aunque en los últimos años la deforestación ha ido mermando este abastecimiento. Cabe mencionar los aspectos negativos generados en las cuencas, se puede mencionar la contaminación de los ríos, principalmente por el teñido de la lana y por desechos líquidos y sólidos. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 53)

Otro impacto negativo es el efecto de la deforestación en la disponibilidad de agua tanto superficial (nacimientos) y también en el volumen de agua que pueda infiltrarse hacia el manto acuífero. Se hace mención de la deforestación porque influye en la capacidad del suelo de infiltrar el agua de lluvia, provocando que se formen escorrentías fuertes, en época de lluvia y se desemboque hacia los ríos directamente. Al no haber capacidad de infiltración en el suelo, provoca que el nivel del agua en el manto acuífero disminuye, repercutiendo en la disponibilidad de agua a través del tiempo en las aldeas del municipio, que se basan principalmente en pozos de captación para abastecerse del vital líquido. Igualmente, por la expansión de la frontera agrícola y urbanística, que repercute en la calidad de aire y suelo, esto a priori, ya que no se tienen datos estadísticos

sobre los daños que provocan al ambiente. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 53,54)

Aunque no se pudo establecer con certeza, pero con base en la percepción de los pobladores se pudo determinar que el municipio cuenta con alrededor de 15 nacimientos, una de las mayores riquezas de este recurso en la vida de las personas. Uno de los retos a mediano y largo plazo es conciliar la protección de los recursos naturales con el uso de estos, para atender en forma directa o indirecta algunas necesidades humanas. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 54)

En ese contexto, destaca como oportunidad las potencialidades del municipio para impulsar la venta de servicios ambientales. Igualmente, se visualiza la potencial alianza estratégica entre OG y ONG nacionales e internacionales, en la formulación y ejecución de proyectos que velen por la sustentabilidad de los recursos naturales. Del mismo modo, la crisis económica, en los últimos meses, ha venido disminuyendo las oportunidades de empleo en otros países y cada vez más viene cerrando oportunidades de desarrollo en actividades comerciales y artesanales, lo que va provocando mayor presión sobre los recursos naturales del municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 54)

La fuente principal de agua para consumo humano en el municipio son las tuberías en la vivienda, tuberías fuera de la vivienda, chorro público, pozo perforado, agua de lluvia, río o lago, manantial o nacimiento, camión o tonel, entre otros. Cuenta con cuatro fuentes de abastecimiento que provienen de aguas subterráneas. La construcción del sistema de AP posee más de 20 años, parte de ella es obsoleta. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 54)

- *Clasificación*

Las autoridades locales no cuentan con un inventario de estos. La municipalidad cuenta con cuatro tanques de distribución exclusivamente para la cabecera municipal, siendo ellos: Chirijnimá Juyub, Chupanxot, Xalxutu y Palá Grande,

siendo este último el que abastece a un número mayor de usuarios. (Maldonado Diaz, 2015, pág. 14)

- *Usos y calidad*

“La municipalidad administra el servicio en el casco urbano, sin embargo, por falta de cobertura, los vecinos se han visto obligados a la perforación de sus propios pozos” (Maldonado Diaz, 2015, pág. 15).

Tabla 2 : Acceso a agua potable y saneamiento básico en Momostenango, Totonicapán

Total de viviendas con acceso a agua, intra domiciliaria y servicios de saneamiento mejorados	
Total de viviendas	26,007
Viviendas con servicio de agua potable	10,056
Viviendas con servicio de saneamiento básico	1,917

En el censo realizado se estableció la cantidad de viviendas que cuenta con los servicios básicos de agua potable y saneamiento básico en las zonas de Momostenango.

Fuente: Censo del INE 2018

Según datos proporcionados por la Dirección de Planificación Municipal – DMP – 2018, se estima que actualmente la cobertura de este servicio sobrepasa el 80%. La población, que carece del vital líquido, recurre a riachuelos, pozos artesanales de agua, fuentes o nacimientos. La acarrear por medio de tinajas, es una tarea que regularmente realizan las mujeres y niños; tiene la desventaja que el agua en el mayor de los casos está contaminada y genera altos riesgos de enfermedades gastrointestinales a las familias. (Maldonado Diaz, 2015, pág. 15)

Para atender la necesidad de agua, las mismas comunidades han realizado sus gestiones, en la mayor parte de casos construyendo pozos mecánicos, cuestión que se ha visto como una forma práctica de resolver la necesidad de agua de las comunidades. Estos procesos de autogestión posiblemente sean una de las razones por las cuales la municipalidad no aporta en la calidad de la misma. El sistema de agua municipal cuenta con un sistema de tratamiento de desinfección mediante cloro, gas y también un sistema llamado “pozo mecánico de los

japoneses”. El proceso de desinfección se lleva a cabo una vez por mes. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, págs. 44,45)

De acuerdo al personal de fontanería, como municipalidad no se realiza un monitoreo de calidad de agua (cloro residual), ni de coliformes fecales. Esta es únicamente responsabilidad del área de agua y saneamiento del centro de salud local. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, págs. 44,45)

Recursos Forestales

- *Tipo de bosque*

Entre los elementos sobresalientes de los bosques naturales está el pino (***Pinus pseudostrobus***), (***Pinus ayacahuite***), el ciprés (***Cupressus lucitanica***) y especies de encino (***Quercus spp.***). Además, árboles frutales como durazno, manzano, ciruelo, y manzanilla; el Aliso, (***Alnus acuminata***), es muy común a lo largo de los ríos y laderas. El pino (***Pinus ayacahuite***) es el más importante como árbol de madera, este es un hermoso ejemplar con hojas flexibles o colgantes y piñas de tamaño mediano, esta especie ha sufrido un proceso de deforestación. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 52)

- *Uso*

En la mayor parte de comunidades se encontraron algunas actividades productivas con uso del bosque. Las actividades económicas forestales se reducen a la producción de leña, madera, muebles, carbón, artesanías, material para construcción de vivienda y utensilios de cocina. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 52)

Importancia

Los bosques cumplen importantes funciones: aseguran la provisión de bienes (agua, oxígeno, alimento, medicina, leña y madera) y servicios que generan medios de vida y fuente de trabajo para la población guatemalteca; además, conservan la biodiversidad y constituyen una herramienta para enfrentar el cambio

climático. En ese marco, personal de la delegación del Instituto Nacional de Bosques (INAB) en la región VI participó en la reunión del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) de Momostenango, Totonicapán. Con este se socializó la importancia de la protección de los recursos naturales y la reforestación; también se habló sobre las medidas para prevenir incendios forestales. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 54)

Prácticas culturales para el manejo de bosques

La comunidad tiene grandes extensiones de bosque, mismos que son privados, los habitantes y autoridades en turno, han tenido la conciencia para cuidar los recursos, ellos manifiestan que los abuelos a través del tiempo transmitían a las generaciones el cuidado y amor a la madre tierra. Por lo que, parte de la mística y cultura de la comunidad es el trato y valoración a la tierra, suelo, agua y bosques. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 55)

- *Flora*

La flora característica se tiene que existen, bosques mixtos y de coníferas. Entre los elementos sobresalientes de los bosques naturales está el pino (*Pinusseudostrobus*), (*Pinus ayacahuite*), el ciprés (*Cupresus lucitanica*) y especies de encino (*Quercus spp.*). Además, árboles frutales como durazno, manzano, ciruelo, y manzanilla; el Aliso, (*Alnus acuminata*), es muy común a lo largo de los ríos, lo mismo que de las laderas. (DeGuate.com/Mireya Rodríguez, 2016)

Clasificación

- Las gimnospermas son todas leñosas (pero pueden ser árboles, arbustos o lianas), y no poseen verdaderas acuáticas y solo unas pocas epífitas. (DeGuate.com/Mireya Rodríguez, 2016)
- Las angiospermas, comúnmente llamadas plantas con flores (*taxón Magnoliophyta o Angiospermae*), son las plantas con semilla cuyas flores poseen verticilos o espirales ordenados de sépalos, pétalos, estambres y carpelos, y los

carpelos encierran a los óvulos y reciben el polen sobre su superficie estigmática en lugar de directamente sobre el óvulo como en las gimnospermas. (DeGuate.com/Mireya Rodríguez, 2016)

- Encino *Quercus Ocoteifolia*. El encino pertenece a la familia de las fagáceas (*fagaceae*) pertenece al género *quercus*. (DeGuate.com/Mireya Rodríguez, 2016)
- *Zauco Sambucus Pinus* es un género de plantas perteneciente a la familia de las pináceas. Arbustos o árboles pequeños, si bien presenta también al menos dos especies herbáceas. Las hojas son pinnadas con 5-9 folíolos (raramente 3 u 11). Cada hoja tiene 5-30 cm de largo, y los folíolos tienen márgenes cerrados. (DeGuate.com/Mireya Rodríguez, 2016)
- *Bogambilia Bougainvillea* Las azaleas son arbustos de flor clasificada en la actualidad en dos de los subgéneros de *Rhododendron* (DeGuate.com/Mireya Rodríguez, 2016)
- Rosas está compuesto por un conocido grupo de arbustos espinosos y floridos representantes principales de la familia de las rosáceas (DeGuate.com/Mireya Rodríguez, 2016)
- *Geranium* comúnmente llamado geranio, consta de 422 especies de plantas anuales, bienales y perennes, frecuentemente utilizadas en jardinería por sus atractivas flores y su aroma característico. (DeGuate.com/Mireya Rodríguez, 2016)
- Fauna

Clasificación y su importancia

Entre las especies faunas representativas del lugar están: ardillas, serpientes, aves diversas, coyote, taltuza, tacuacín, rata de monte y tuza.

- “Gato Montes al gato montés o gato de los pajonales (*Leopardus colocolo*), un pequeño felino, nativo de la zona occidental central de América”. (Prezi.com/ Estuato XT, 2020)
- Zopilotes, *Coragyps Atratus* El buitre negro americano, zopilote o jote de cabeza negra es la única especie del género *Coragyps*. Es un ave *accipitriforme* —aunque algunas clasificaciones lo incluyen en el orden *Ciconiiformes*. Es un carroñero, pero también se alimenta de huevos y animales recién nacidos. En lugares poblados por el hombre se alimenta además en basureros. (Prezi.com/ Estuato XT, 2020)
- Palomas Silvestres Las *colúmbidas* (*Columbidae*) son una familia de aves del orden Columbiformes que incluye las palomas, las tórtolas y formas afines, siendo en total unas 308 especies. Las colúmbidas se distribuyen por todo el mundo, excepto la Antártida y el Ártico, y con centro de dispersión en América Central (Prezi.com/ Estuato XT, 2020)
- “La ardilla común (*Sciurus vulgaris*). Además, por su similitud con las de la familia *Sciuridae*”. (Prezi.com/ Estuato XT, 2020)
- El tlacuache común o zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*) es una especie de marsupial didelfimorfo de la familia *Didelphidae* propia del sureste de Norteamérica (sureste de México), toda América Central y el norte de Sudamérica. (Prezi.com/ Estuato XT, 2020)

■ Recursos Energéticos

La energía eléctrica la genera el Instituto Nacional de Electrificación –INDE- y la entrega en bloque a la empresa Distribuidora de Energía de Occidente Sociedad Anónima –DEOCSA-, con sede en la cabecera departamental de Totonicapán, quien la comercializa y distribuye entre la población. Esta empresa es una subsidiaria de la compañía española IBERDROLA, un gigante energético. En el año de 1,998 la cobertura de energía eléctrica en el Municipio era del 60% del total

de la población, según encuesta realizada en el año 2,004 se determinó que el 94% poseen servicio de energía eléctrica. Un aspecto negativo que enfrenta la población en general y en especial el comercio, los constantes apagones diarios dentro del Municipio, se da por inestabilidad en el mantenimiento que la empresa DEOCSA provee. Por lo que una solución podría ser el incremento a la tarifa, ya que con ella se podría dar un mejor mantenimiento a las plantas generadoras y así prestar un mejor servicio, y con ello evitar los constantes apagones. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 43.44)

2.1.3.3 Sistema socioeconómico

2.1.3.3.1 Población

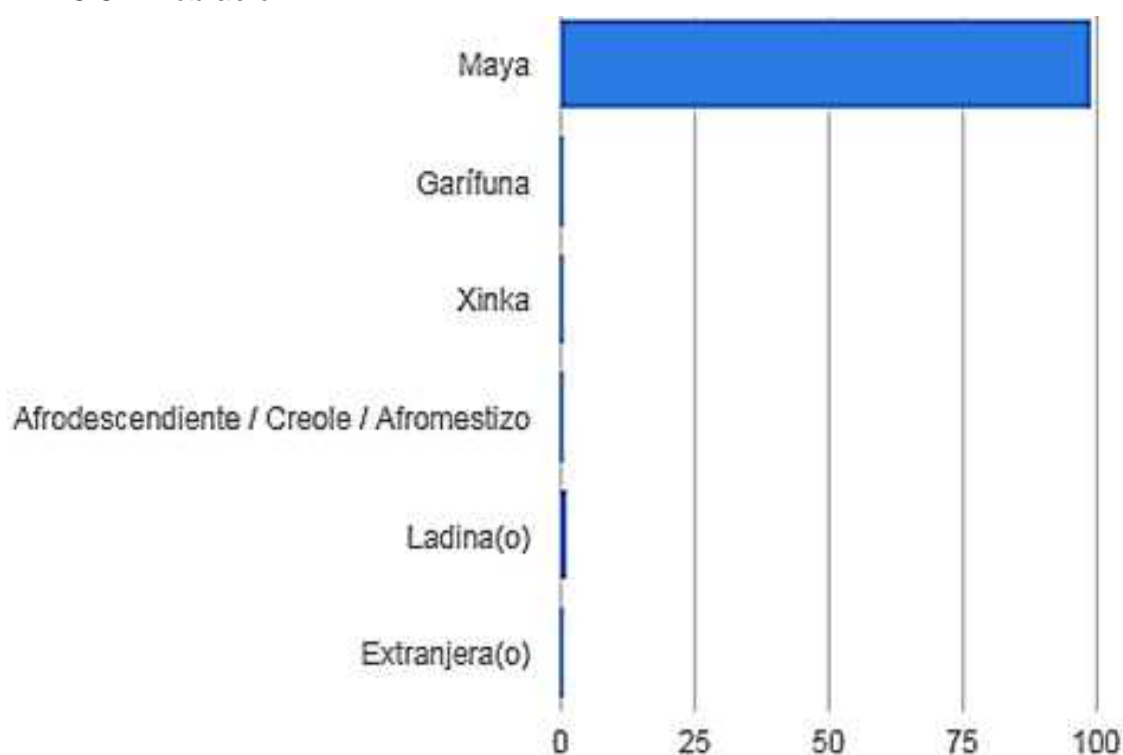


Figura 6: Porcentaje de la población en Momostenango

En la gráfica se observa que el 100% de la población momosteca es indígena.

Fuente: INE, 2018, XII Censo Nacional de población y VII Censo de Vivienda

2.1.3.3.2 Grupos Étnicos

El grupo indígena, que corresponde a la etnia *K'iche'*, constituye el 99% de la población total del Municipio en el año 2018.

Tabla 3: Datos del municipio de Momostenango, Totonicapán

Municipio	Población total	Maya	Garífuna	Xinca	Afro descendiente/Creole/ Afro mestizo	Ladina	Extranjera (o)
805 Momostenango	105,617	104415	66	7	38	1057	34

Se aprecia la distribución de la población según su descendencia, son las culturas que conviven en el municipio de Momostenango

Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII de Vivienda

- Población por edad

El municipio se caracteriza porque la mayoría de su población es joven, puesto que los menores de 20 años representan el 39%. Un aspecto impactante de este municipio es que solamente el 5% de su población vive más allá de los 65 años. Con el objeto de dar a conocer con datos que se acerquen más a la realidad, se presenta la pirámide de población y para conocer datos específicos se muestran las gráficas de población por grupos de edad, área y sexo, con proyección de población al año 2018, según proyección del INE, Censos 2018: XII de Población y VII de Vivienda. (INE, 2018, pág. 88)

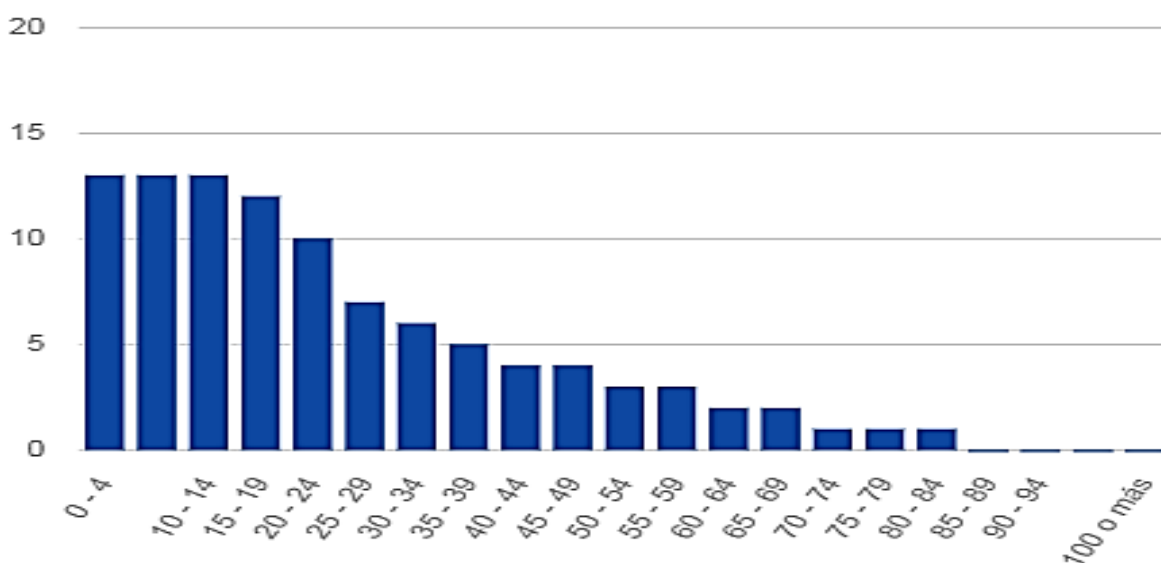


Figura 7: Población por segmento de edad

En la gráfica se muestra como está segmentada la población momosteca por edad, observamos que la mayor tasa es de niños menores a los 5 años, predomina en la tabla que la mayoría de habitantes tiene edades menores a los 50 años, la edad perfecta para trabajar y desarrollarse.

Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII Censo de Vivienda

Tabla 4 Porcentaje de hombres y mujeres por edades

Municipio	0 a 4		5 a 9		10 a 14		15 a 19		20 a 24		25 a 29	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
805 Momostenango	6842	6660	6982	6814	6930	6837	5974	6390	4649	5453	3525	4374

Municipio	30 a 34		35 a 39		40 a 44		45 a 49		50 a 54		55 a 59	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
805 Momostenango	2622	3280	2350	3116	1994	2423	1694	2279	1596	1946	1207	1021

Municipio	60 A 64		65 A 69		70 A 74		75 A 79		80 A 84		85 A 89	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
805 Momostenango	1335	865	1112	729	766	462	618	310	313	183	228	75

En las tablas se puede observar la distribución de hombres y mujeres según los rangos de edad que se establecieron según la información obtenida.

Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII Censo de Vivienda

- Población por sexo

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- en el año 2018, el municipio de Momostenango tenía una población de 105,627 habitantes, 50,031 hombres (47.37%) y 55,586 mujeres (52.63%).

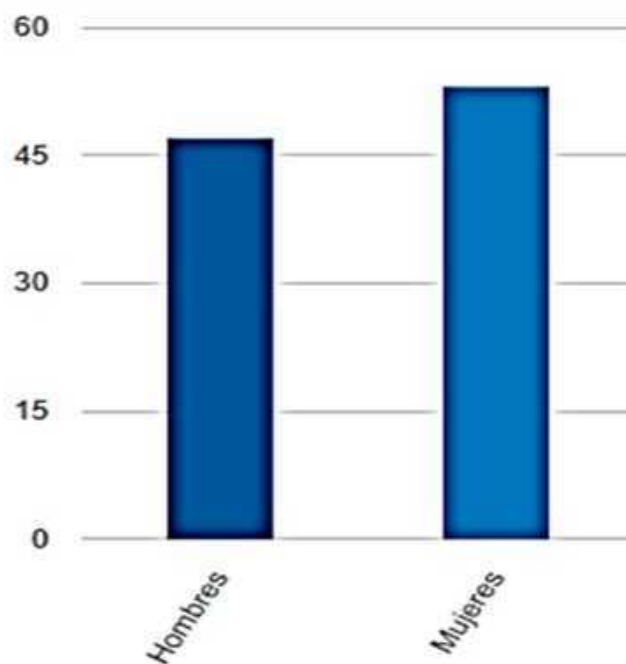


Figura 8: Población total por sexo (%)

En la gráfica observamos el porcentaje de la población por géneros en el municipio de Momostenango, revelando que el 63 por ciento son mujeres y el 47 por ciento son hombres.

Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII Censo de Vivienda

2.1.3.3.3 Población Económicamente activa

- Natalidad y fecundidad

Tabla 5: Información demográfica

Demografía	Total
Población total 2020	123,015
Población migrante	961
Total de Nacimientos 2021	3,264
Total de Nacimientos 2022	3,644
Tasa de Natalidad	26.53
Crecimiento Vegetativo	2.22
Tasa de Fecundidad	85.61
No. de Mortinatos	16

La última actualización general obtenida de datos presenta los datos sobre natalidad, nupcialidad y fecundidad del municipio de Momostenango en forma general.

Fuente; Datos obtenidos del sistema DAST 2023

2.1.3.3.4 Familia

- Migración

En Momostenango la migración de carácter temporal se produce especialmente en los meses de enero a marzo, hacia las fincas de la costa sur. También se ha registrado, desde hace mucho tiempo, una emigración de carácter casi permanente, de numerosos comerciantes momostecos que se instalan en ciudades y pueblos de todo el País, en los últimos años, ha predominado hacia los Estados Unidos, en particular por parte de jóvenes y con sentido económico. Según la empresa de Correos de Guatemala, S.A., con sede en Momostenango, se reciben un promedio de 1,000 paquetes mensuales provenientes de Estados Unidos, pero existen más servicios de correo como San Vicente Buenabaj. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 23,24)

En la actualidad esta situación se ha considerado una fortaleza para el municipio, gracias a los ingresos que genera y permite tener mayor acceso a la educación y salud. Las instituciones u organizaciones locales deben aprovechar estos

recursos, orientando a la población respecto a cómo invertir las en forma eficiente y poder generar mayores ingresos para el beneficio de la comunidad municipal. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 24)

- Vivienda

Constituye un elemento indispensable para el análisis socioeconómico de la población, la cual genera comodidad y bienestar para la familia. Según una encuesta realizada en el año 2018, la forma de propiedad es 94% propia y el tipo es 99% casa formal. El material que predomina en la construcción de las viviendas es el adobe y block los techos son principalmente de teja y lámina, tienen piso de tierra y cemento. En la actualidad las viviendas del Municipio están construidas con estilos y materiales tradicionales, el 51% de las casas tiene de tres a cuatro ambientes, el 38% cuenta con de uno a dos y el restante 11% tiene de cinco en adelante. Las características generales de las viviendas (techos, paredes y pisos) se evaluaron para determinar de acuerdo a la estructura física, si las mismas se considerarán como casa formal, rancho, casa improvisada, apartamento, palomar u otro tipo. Con esta referencia hasta 2018, el 99% se consideraba casa formal. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 35)

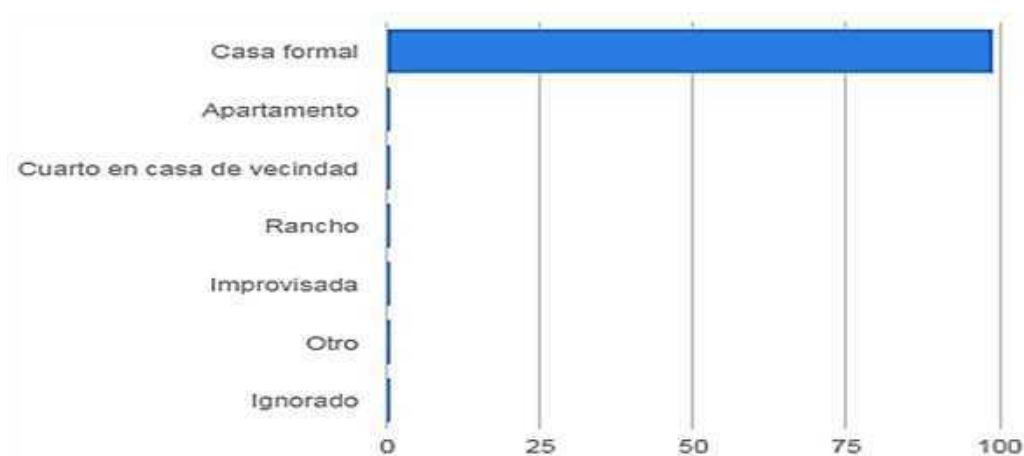


Figura 9: Tipo de Vivienda Poblacional

En la gráfica se observa que en el municipio el 99% de las viviendas son casas formales, aunque no son necesariamente adecuadas o muy cómodas.

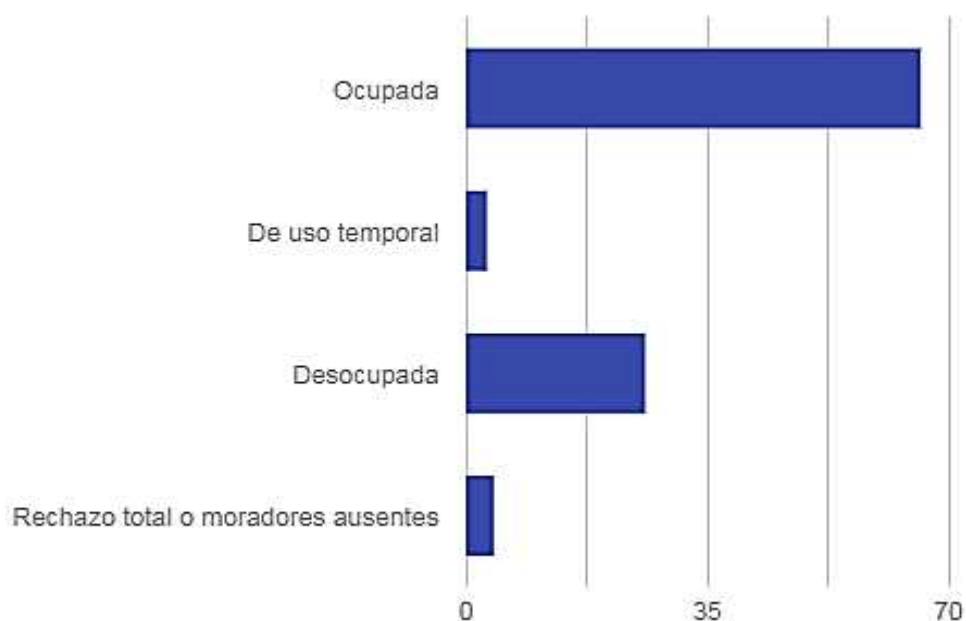
Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII censo de Vivienda

Tabla 6: Tipos de Vivienda

Municipio	Tipo de vivienda particular								Total
	Casa formal	Apartamento	Cuarto en casa de vecindad	Rancho	Improvisada	Otro	Ignorado	Viviendas colectivas	
805 Momostenango	25807	11	16	41	51	4	74	3	26007

En la tabla se describen los tipos de vivienda que hay en el municipio predominando las casas formales, viviendas improvisadas y los ranchos, esto predomina en la mayoría de las comunidades.

Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII censo de Vivienda

**Figura 10: Condición de ocupación de viviendas**

Gráfica que presenta el porcentaje de ocupación de las viviendas, el 70% están ocupadas, el 30% están desocupadas ya que hay mucha construcción de migrantes.

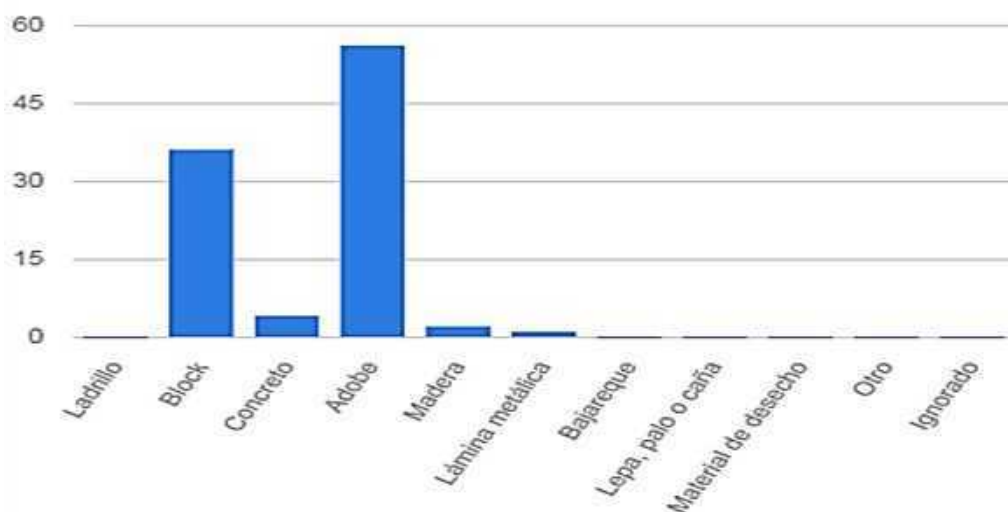
Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII censo de Vivienda

Tabla 7: Condición de Ocupación

Condición de ocupación	Cantidad de hogares
Ocupada	17,291
Uso temporal	769
Desocupada	6873
Moradores ausentes	1071
Viviendas colectivas	3
Total	26,007

Se presenta la cantidad de hogares ocupados, desocupados de uso temporal, moradores y viviendas colectivas que se encuentran en el municipio de Momostenango.

Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII de Vivienda

**Figura 11: Material predominante de paredes exteriores**

El material predominante del techo de estas viviendas, es: 35% teja, 49% lámina metálica, 14% concreto, 1% asbesto cemento, 0.80% paja u otro material similar. En relación con el piso, sobresalen la tierra con 51%, torta de cemento 30%, ladrillo de cemento 8%, ladrillo cerámico 10% y madera 1%. Por su parte, predomina como material en las paredes de las viviendas, adobe 56%, block 36% y madera 2%.

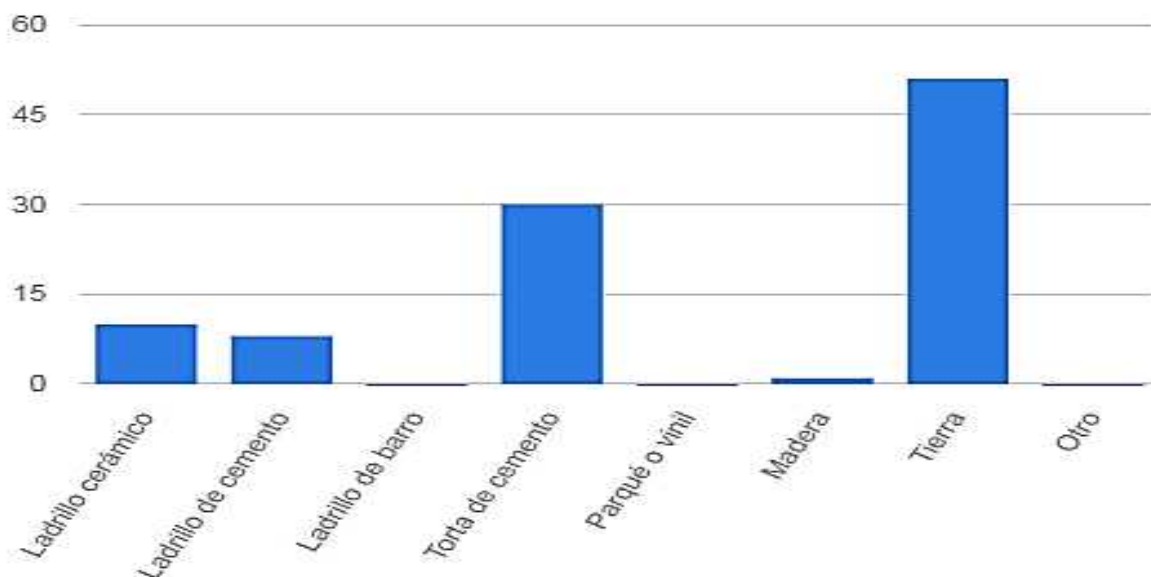
Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII censo de Vivienda

Tabla 8: Material de paredes exteriores de viviendas

Municipio	Material predominante de paredes exteriores								
	Ladrillo	Block	Concreto	Adobe	Madera	Lámina Metálica	Bajareque	Lepa, palo o caña	Material de desecho
805 Momostenango	25807	11	16	41	51	4	74	3	5

Descripción de los materiales predominantes en las paredes de las viviendas.

Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII de Vivienda

**Figura 12: Material predominante en piso**

Los materiales de pisos de las casas de municipio revelan que predominan los de tierra, la torta de cemento y en menos medida el ladrillo de cemento o cerámico.

Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII de Vivienda

Tabla 9: Material predominante el piso

Municipio	Material predominante en piso								
	Ladrillo cerámico	Ladrillo de cemento	Ladrillo de barro	Torta de cemento	Parqué o vinil	Mad era	Tierra	Otro	Total
805 Momostenango	1,710	1,443	41	5195	18	98	8,771	15	17291

La tabla muestra la cantidad de hogares que tiene piso de tierra, torta de cemento y ladrillos de cemento o cerámicos, esto refleja que las viviendas se adecuan a los ingresos económicos de sus habitantes.

Fuente: INE, Censos 2018: XII de Población y VII de Vivienda.

- **Servicios Básicos**

En el tema de servicios básicos, con base en la información proporcionada por los 32 Coordinadores de COCODES (Consejo Comunitario de Desarrollo) del municipio de Momostenango, se determinó que los 32 centros poblados con alcaldías comunitarias identificados cuentan con servicio de agua potable, con una cobertura del 85% de la población. Los vecinos que no cuenta con agua domiciliar deben llevar agua a su vivienda desde los nacimientos o pozos que existen en las comunidades. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 37)

En el área rural, regularmente las familias cuentan con agua entubada por gravedad, este vital líquido es captado de los nacimientos naturales. El uso del agua es regulado por el Comité de Agua de la comunidad, quienes velan por mantener un orden y aprovechar de la mejor manera este recurso, en otros casos el agua se obtiene de pozos mecánicos que se perforan. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 37)

El servicio de drenajes de aguas servidas y pluviales únicamente se presta en la cabecera municipal, que equivale al 23% de la población total del municipio. La municipalidad actualmente cuenta ya con la infraestructura del sistema de tratamiento de aguas residuales del casco urbano y se están realizando los trabajos para que empiece a funcionar, con lo que se pretende reducir la

contaminación en el casco urbano. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 38)

En el tema de residuos, desechos sólidos y extracción, derivado del crecimiento poblacional y la expansión de las zonas pobladas, así como la falta de programas para el tratamiento de los desechos sólidos, se han generado botaderos clandestinos, situación que además de provocar enfermedades a la población crea una gran contaminación en el ambiente. Aunado a esto, la mayor parte de la población aún no tiene conciencia sobre el tratamiento que se le debe dar a los desechos sólidos, además de que la Municipalidad no tiene la capacidad para brindar el servicio de extracción de basura en el área rural. A excepción de la comunidad de San Antonio Pasajoc que cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, págs. 38,39)

2.1.3.3.5 Educación

Según datos el municipio de Momostenango cuenta con un total de 154 establecimientos de educación primaria de niños y 1 establecimiento de primaria para adultos, 94 de pre primaria bilingüe, 38 escuelas de párvulos, para el nivel medio ciclo básico 43 y de nivel medio ciclo diversificado 4, lo que hace un total de 334 establecimientos educativos. El ciclo diversificado cuenta con cuatro establecimientos, reflejando la necesidad de establecimientos educativos para este ciclo en el municipio. En este sentido, se observa que al año 2020 la tasa neta de cobertura nivel pre primario para hombres fue de 55.54% y 68.15% para mujeres. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 35)

- Número y tipo de establecimientos educativos

Tabla 10: Cantidad de establecimientos abiertos y funcionando en todos los niveles y sectores en Momostenango, Totonicapán en el ciclo 2023

Totonicapán Momostenango	Nivel	Sector Oficial	Sector Privado	Cooperativa	Total
	Pre primaria Bilingüe	90	4		94
	Párvulos	33	5		38
	Primaria	144	10		154
	Básico	18	8	17	43
	Diversificado		3	1	4
	TOTAL	283	28	18	333

Fuente: MINEDUC (Ministerio de Educación, Guatemala). 2021. Anuario Estadístico de la educación de Guatemala, Años: 1992 al 2021 PRELIMINAR FINAL AL 2022-05-09. Subdirección de Análisis Estadístico e Información Educativa.

- Alfabetismo

La repitencia escolar afecta particularmente en el nivel primario, con un 14.7% a la escuela primaria ingresan ocho de cada 10 menores, el diseño de nuevos planes de trabajo, ha permitido reducir a un 25% los niveles de ausentismo, indican las autoridades educativas, por esta situación socioeconómica del Municipio, solo tres de 10 estudiantes logran culminar el sexto grado, razón por la cual los jóvenes que están en posibilidad de cursar los grados básico y diversificado deben viajar hacia las zonas urbanas principalmente al centro de Momostenango para continuar con sus estudios. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 36)

El estado de precariedad en que viven las familias, hace que los padres utilicen la mano de obra de sus hijos, asignándoles tareas que puedan realizar de acuerdo con el sexo y edad, por ejemplo, las niñas realizan quehaceres domésticos y agrícolas; 37 los niños apoyan en trabajos en el campo y en ocasiones en procesos productivos según sea el oficio o actividad a la que se dedique el padre. Los líderes del Ministerio de Educación en Momostenango, afirman que el analfabetismo ha decrecido por la creación de escuelas por autogestión, el apoyo de INTERVIDA y el MINEDUC, en el año 2020 se dio a conocer que se unieron a esta cruzada las escuelas de fe y alegría, pues, aunque existen comunidades en donde la población está dispersa se trata de dar la mayor cobertura. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 37)

2.1.3.3.4 Salud

- Morbilidad y mortalidad

Entre las principales causas de morbilidad se encuentran: Resfriados Comunes, Amigdalitis Bacteriana, Amebiasis, Síndrome Diarreico Agudo, Gastritis, Bronconeumonía, Desnutrición y Parasitismo Intestinal. Las primeras causas de mortalidad general que prevalecen en el municipio son: Neumonía, Bronconeumonía, Diarrea y Gastroenteritis de Origen Infeccioso, Bronquitis Aguda no Específica, Enfermedad Cardíaca no Específica, Paro Cardíaco. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 27)

- Recursos y Servicios de Salud

La cobertura del área de salud, con vinculación directa al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se centra en la cabecera municipal de Momostenango y las Aldeas San Vicente, Buenabaj, Xetená, Xequemeyá, Chinimabé, Pueblo Viejo, Pologua, Tzanjón y Tierra Blanca, cuestión que se debe valorar justamente por las adversidades que representa para los habitantes de otras aldeas el acceso a los servicios de salud. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 28)

Tabla 11: Distribución de los Servicios de Salud del municipio de Momostenango, Totonicapán.

Tipo de servicio	Localización
Centro de Salud	Centro de Momostenango
Centro de Salud	San Vicente Buenabaj
Puesto de Salud	Xetená
Puesto de Salud	Xequemeyá
Puesto de Salud	Chinimabé
Puesto de Salud	Pueblo Viejo, Tunayac
Puesto de Salud	Pologua
Puesto de Salud	Tzanjon
Puesto de Salud	Tierra Blanca
Jurisdicción (CMM)	Momostenango I
Jurisdicción (APADER)	Momostenango II
Jurisdicción (ADISS)	Momostenango IV (Pitzal)
Jurisdicción (ADISS)	Momostenango V (Santa Ana)
Jurisdicción	Momostenango VI
Jurisdicción (ASOSAM)	Momostenango III

En la tabla, se da a conocer la distribución de los servicios de salud y su localización respectiva en el municipio de Momostenango.

Fuente: MSPAS/Centro de Salud Momostenango 2020

Según la percepción de la población, el acceso a la atención de salud en cada uno de los servicios públicos enfrenta ciertas vicisitudes, tales como vías de comunicación en mal estado, centros de referencia de segundo o tercer nivel a dos o tres horas de cada una de las comunidades, escasez de recursos e insumos en cada uno de los puestos anteriormente citados, lo que se traduce en poca cobertura de atención hacia la población, viéndose reflejado en indicadores como lo es el caso de la elevada mortalidad materno infantil. La falta de presupuesto a los programas de extensión de cobertura y la falta de planes de contingencia para enfrentar epidemias, limita las posibilidades de atención integrada a la población. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 28,29)

Tabla 12: Número de habitantes de cada una de las comunidades organizadas del Municipio de Momostenango en el año 2018

No.	Comunidad	Habitantes
1	B. Santa Catarina	6500
2	B. Santa Isabel	5310
3	B. Santa Ana	6259
4	B. Patzite	6010
5	Aldea los cipreses	10486
6	Pasuc	6554
7	Pamumus	5243
8	Aldea tierra colorada	11463
9	Xequemeyá Pacaman	2102
10	Xequemeya Centro	2617
11	Chirijquemeya	750
12	Rachoquel	1608
13	Jutacaj	4225
14	Racana	4081
15	Canquixaja	895
16	Panca	985
17	Nimtzituj	626
18	San jose siguila	2100
19	Ps. Chinimabe	4796
20	Aldea Santa Ana	4195
21	Ps. Pueblo Viejo	3943
22	Aldea Patulup	2030
23	Aldea Tunayac	4017
24	Chojunacruz	495
25	Ps. Pologua	5867
26	San Antonio Pasajoc	10067
27	Aldea Nicaja	1468
28	Aldea Xolajap	2726
29	Chicorral	2097
30	Ps. Tzanjon	3480
31	Aldea Pitzal	5377
32	Aldea Tierra Blanca	2700

En el cuadro se muestra de forma detallada la población de cada una de las comunidades de Momostenango según reporte del Instituto Nacional de Estadística INE.

Fuente: MSPAS/ Área de Salud Totonicapán 2020.

La movilidad en cuanto a salud se da de acuerdo al centro y puestos de salud existentes. Se tiene que el Centro de Atención Permanente (CAP) ubicado en la cabecera municipal, atiende alrededor de 7,213 pacientes habitantes del casco urbano y comunidades cercanas, que se desplazan hacia esta en busca de atención en salud, según digitadores de dicho centro. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 28)

La comunidad de San Vicente Buenabaj cuenta con Centro de Salud donde se movilizan habitantes de esta área y de comunidades circunvecinas en busca de este servicio, una de las características de este centro es que atiende a la mayor cantidad de pobladores en relación con los demás centros asistenciales, alrededor de 16,970 pobladores de catorce comunidades aledañas. La movilidad en el área rural se da con base en la ubicación de los puestos de salud en las Aldeas de Xequemeyá, Chinimabé, Pueblo Viejo, Tunayac, Pologua, Tzanjon y Tierra Blanca; centro de atención de salud donde se movilizan cada uno de sus habitantes para satisfacer la necesidad de este servicio. (Segeplan C. M., 2019, págs. 28,29)

2.1.3.4 Estructura Organizacional

2.1.3.4.1 Tipos de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

La cabecera municipal es sede de las siguientes instituciones: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Centro, Puestos y Jurisdicciones de Salud); Ministerio de Educación (Supervisión Educativa y Escuelas de los niveles pre primario, primario y secundario); Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil PNC); MAGA; Organismo Judicial (Juzgados de Paz); además, tiene la cobertura de instituciones que sin tener sede en el municipio, sus programas abarcan este, tal es el caso de MARN, INAB, Secretaría de Seguridad Alimentaria, Ministerio de Cultura y Deportes y otras. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 72)

- *Instituciones privadas*

Aunque existe un grupo importante de Organizaciones no Gubernamentales -ONG- no todas tienen una sede permanente, haciendo un trabajo de promoción del desarrollo en cuestiones específicas, lo que, por un lado, es positivo, pero sería municipio. En el municipio, sobresale la atención de algunas organizaciones a los siguientes temas: Género: Cedepem y Oxlajuj K'at, con sede y cobertura en el centro del municipio; Salud: CEDEC, APADER y la Asociación de Carniceros. CEDEC con cobertura en los centros poblados Chirrenox, Pachaj, Sacmixit, Saquicol, Pabatoc, Cuesta del Aire, Xecorral. APADER cubriendo Rancho de Teja. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 72,73)

Finalmente, la Asociación de Carniceros con cobertura en el área urbana del municipio. Multiculturalidad: Organización Indígena, con sede en la cabecera municipal. Industria: -ACOPA-, con sede y cobertura en el área urbana. Una de las características más importantes del municipio de Totonicapán es su receptividad al fortalecimiento de la organización orientada con múltiples fines, sobresaliendo la atención a aspectos económicos, sociales, culturales, comunitarios, entre otros. (DeGuate.com/ Mireya Rodriguez)

Las fortalezas identificadas son: la organización comunal, el grado de desarrollo de algunas cooperativas y algunas organizaciones no gubernamentales. El Grupo gestor de Momostenango, tiene como fines promover el desarrollo económico del Municipio, tomando en cuenta la cultura, aprovechando la sinergia dentro de los diferentes grupos del Municipio, para identificar potencialidades productivas y desarrollarlas. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 74)

Además, se visualizaron algunas debilidades, sobresaliendo la falta de coordinación entre ONGs. Se ha tratado de solucionar, con la creación de la Coordinación de Organizaciones Indígenas de Momostenango, (COIMO). En el municipio, sobresale la atención de algunas organizaciones a los siguientes temas:

- Salud: ASDIM, APADER, ASDECOM, ASODESCO, manipuladora de alimentos y comadronas.
- Proyectos Productivos: ASDIM, Grupo Gestor, AIDECOB, FUNDAP, Cooperativa 12 de agosto, Cooperativa Santa Catalina R.L., Momosteca R.L., Cooperativa Salcajá, Cooperativa Tejedor
- Capacitación, desarrollo integral y agricultura: Mujer momosteca vamos adelante, manipuladoras de alimentos, como; APADER, APRODIS y ASDECOM, APRODESCOM, ADICS, APRODA
- Educación y apadrinamiento: ASDECOM, Asociación kajib' noj y FMT Fundación Cristiana.
- Sociocultural: Santiago de la amistad, asociación de jubilados kanil, asociaciones de disfraces masculino y femenino, Gabino J.M.
- Deportiva: Santiago de la amistad, ASOFUTBOL
- Ambiental y solidaridad: Santiago de la amistad
- Infraestructura y transporte: asociación femenina Paxolá, los chapines, asociación de microbuseros, asociación de picoperos, asociación de fleteros.
- Cultura maya y género: misión maya wajxaqib' b'atz, sacerdotes mayas y b'elejeb' fe, seguridad alimentaria y participación ciudadana como:
- Rehabilitación: alcohólicos anónimos.
- Religioso: asociación de iglesias

- Universidades: en el municipio funcionó hace algunos años un centro del Instituto Tulán, adscrito a la Universidad de San Carlos de Guatemala, con orientación en formar Licenciados en Economía, actualmente dicho centro ha dejado de funcionar, dejando aportes importantes de formación académica universitaria. (DeGuate.com/ Mireya Rodriguez)

Tabla 13 Lista de Acrónimos

ASOFUTBOL	Asociación de Futbol
APRODESCOM	Asociación Pro-Desarrollo de la Comunidad.
APRODIS	Asociación Pro Discapacitados.
FUNDAP	Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos.
ASODESCO	Asociación para el Desarrollo Agropecuario y Sostenible
ASDIM	Asociación para la Salud y el Desarrollo Integral de Momostenango
CEDEC	Centro de Documentación de la Escuela Política.
CEDEPEM	Centro Experimental para el Desarrollo de la Pequeña y de la Mediana Empresa Rural.
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
MINEDUC	Ministerio de Educación
UGAM	Unidad de Gestión Ambiental y Municipal.

2.1.3.4.2 Tipos de Organizaciones Comunitarias

La Corporación Municipal está encargada de conducir el proceso político y de administración pública del Municipio, que está estructurada y funciona de acuerdo a la ley respectiva del Código Municipal. Esta tiene el encargo de ejecutar todas las actividades encaminadas a satisfacer las necesidades de la población en su conjunto y a propiciar el desarrollo equilibrado, armónico, ordenado y sostenido de la comunidad. Para facilitar su trabajo y cumplir con el Código Municipal, este se integra por las siguientes comisiones de trabajo: Educación, salud; finanzas; urbanismo, de la mujer, abastos, probidad, ambiente, derechos humanos, centralización y específicas. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 75)

2.1.3.4.3 Coordinación entre las organizaciones comunales y las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales

Desde la época colonial, existen autoridades comunales que coadyuvan a mantener el orden y la paz social en las comunidades; así mismo promueven proyectos tendientes a solucionar necesidades de las comunidades, promulgan la participación sistemática y efectiva de la comunidad, proponen lineamientos de coordinación, en general: cooperan, promueven, gestionan, median en conflictos, ejercen y representan a la autoridad municipal. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 77)

A pesar de la dualidad de funciones que pudiera haber entre la Alcaldía Comunitaria y los COCODES, la existencia de ambos se visualiza como una de las mayores fortalezas del municipio, que se ha visto potenciada en los últimos años por la presencia de organizaciones que impulsan el fortalecimiento de la organización comunitaria, impulsando acciones en la perspectiva del cumplimiento de derechos de la población. De conformidad con lo que establece el Código Municipal, artículos 57 y 58, los alcaldes comunales son nombrados por el alcalde municipal, con base a la elección que hacen las comunidades de acuerdo a sus

principios, valores, procedimientos y tradiciones; el período es de un año, el cual lo trabajan estrictamente. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 79)

Actualmente, los Comités pro desarrollo, los COCODES y las Alcaldías Comunitarias son los espacios para impulsar la organización de la comunidad. Sin embargo, en algunas comunidades hace falta organización, ya que en algunos casos compiten alcaldes comunales y la organización que se deriva de los COCODES. En el caso de las organizaciones de base, la riqueza más grande del municipio es la organización política/administrativa de la comunidad, a través de los principales y toda la estructura de la alcaldía comunal (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 72)

La cabecera municipal es sede de las siguientes instituciones: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Centro, Puestos y Jurisdicciones de Salud); Ministerio de Educación (Supervisión Educativa y Escuelas de los niveles pre primario, primario y secundario); Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil PNC); PRORURAL; MAGA; Organismo Judicial (Juzgados de Paz); además, tiene la cobertura de instituciones que sin tener sede en el municipio, sus programas abarcan este, tal es el caso de MARN, INAB, Secretaria de Seguridad Alimentaria, Ministerio de Cultura y Deportes y otras. (DeGuate.com/ Mireya Rodriguez)

Aunque existe un grupo importante de ONGs no todas tienen una sede permanente, haciendo un trabajo de promoción del desarrollo en cuestiones específicas, lo que, por un lado, es positivo, pero sería municipio. En el municipio, sobresale la atención de algunas organizaciones a los siguientes temas: Género: Cedepem y Oxlajuj K'at, con sede y cobertura en el centro del municipio; Salud: CEDEC, APADER y la Asociación de Carniceros. CEDEC con cobertura en los centros poblados Chirrenox, Pachaj, Sacmixit, Saquicol, Pabatoc, Cuesta del Aire, Xecorral. APADER cubriendo Rancho de Teja. Finalmente, la Asociación de Carniceros con cobertura en el área urbana del municipio. Multiculturalidad: Organización Indígena, con sede en la cabecera municipal. Industria: ACOPA, con sede y cobertura en el área urbana. Una de las características más importantes

del municipio de Totonicapán es su receptividad al fortalecimiento de la organización orientada con múltiples fines, sobresaliendo la atención a aspectos económicos, sociales, culturales, comunitarios, etc. (DeGuate.com/ Mireya Rodriguez)

Ello ha dado lugar fortalezas identificadas como: la organización comunal, y; el grado de desarrollo de algunas cooperativas y algunas organizaciones no gubernamentales. Es el caso del Grupo Gestor Momostenango, organización que tiene como fines promover el desarrollo económico del Municipio, tomando en cuenta la cultura, aprovechando la sinergia dentro de los diferentes grupos del Municipio, para identificar potencialidades productivas y desarrollarlas. (DeGuate.com/ Mireya Rodriguez)

Además, se visualizaron algunas debilidades, sobresaliendo la falta de coordinación entre la ONG con presencia en el municipio, a manera de conocer su agenda y los recursos con que pretenden intervenir, ya que si se lograra lo anterior se homogeneizarían la visualización de resultados y los métodos para lograr lo anterior. A esto se le ha venido saliendo al paso en el municipio con la creación de la Coordinadora de Organizaciones Indígenas de Momostenango, COIMO. En el municipio sobresale la atención de algunas organizaciones sobre los siguientes temas: Salud: ASDIM, APADER, ASDECOM, ASODESCO; Manipuladora de Alimentos: Comadronas, Belejeb'Fe. (DeGuate.com/ Mireya Rodriguez)

2.1.3.5 Sectores Económicos

2.1.3.5.1 Primarios

- ***Mercado y comercialización de productos***

Los principales mercados para la comercialización de la producción y servicios son, el local, micro regional y municipios vecinos, atendiendo la posición del municipio en el departamento, uno de los municipios con quien se tiene un intercambio comercial fuerte, es San Francisco el Alto. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 67)

La mayoría de negocios se encuentran concentrados en el centro urbano del municipio, a nivel comunitario se encuentran tiendas de consumo diario, con un capital mínimo, que generan muy pocos ingresos debido a que son de carácter de intermediación de productos de consumo popular, golosinas y bebidas embotelladas. En el caso de los comercios de verduras, estos provienen de lugares con fuerte producción, como Almolonga, San Juan Ostuncalco y Concepción Chiquirichapa. Las frutas que se venden provienen en su mayoría de la costa sur. Los negocios de calzado y vestuario provienen de distribuidores mayoristas y empresas productoras que abastecen a los negocios del municipio y a los comerciantes ambulantes. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 67,68)

Las formas de propiedad son de carácter individual y familiar, representa más el comercio hacia adentro; en el balance con el comercio hacia afuera existe una gran diferencia debido a que a nivel del municipio el sistema empresarial es débil debido a que la mayoría de empresas y comercios propiedad de vecinos del municipio, se ubican en otros departamentos y municipios, de manera que las inversiones y transacciones no se realizan en el municipio, excepto para la construcción de viviendas. Como parte del cuidado de protección y aplicación de medidas sanitarias por el COVID-19, en el lugar se ha tenido un cierre temporal de la plaza y mercado municipal, lo que ha generado que los productos sean vendidos en la misma aldea o comunidad del municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 68)

Aunque el conjunto de actividades económicas que se localizan en el municipio muestra un desarrollo importante de la empresarialidad local, todavía existen sectores de la población que no impulsan acciones de este tipo y muchos de los que las impulsan no incluyen criterios de asociatividad y solidaridad, estrategia que ha sido poco promovida. Actualmente, se cuenta con pocos estudios que profundizan el conocimiento de la industria y la dinámica de los potenciales sistemas productivos locales, que permitan profundizar en la estrategia a seguir

para impulsar un proceso de atención a la demanda de crédito para el desarrollo de actividades productivas, como la elaboración de programas de capacitación técnica y administrativa que incluya la recreación de un concepto de emprendimiento más exitoso en localidades con características similares a las del municipio y propuestas innovadoras sobre la capitalización de las remesas familiares. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 68)

- Asistencia técnica

En la mayor parte de comunidades se encontraron algunas actividades productivas con uso del bosque. Las actividades económicas forestales se reducen a la producción de leña, madera, muebles, carbón, artesanías, material para construcción de vivienda y utensilios de cocina. Esto se da con el respaldo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, quienes brindan apoyo para el desarrollo y cuidado de los bosques. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 68)

- Acceso a créditos

La asistencia crediticia que brindan algunas entidades financieras puede dividirse de la forma siguiente:

- Nacional

La asistencia crediticia que reciben los productores de Aguacate a nivel nacional es nula, porque lamentablemente no existen instituciones financieras que se preocupen por ofrecer créditos a nivel nacional a los productores de Aguacate; sin embargo, según la investigación realizada, el Municipio carece de este tipo de asistencia específica para la producción de aguacate, se debe a que los agricultores no poseen información del funcionamiento y ventajas que este sistema ofrece. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 66)

- Regional

En la región sur occidente el sistema bancario brinda asistencia crediticia a través de las Empresas Campesinas Asociadas –ECAS-, estas son agrupaciones de agricultores que se constituyen para obtener beneficios en asistencia crediticia y técnica para los cultivos, no obstante, el municipio de Momostenango por carecer de este tipo de organización campesina se encuentra limitado a este aspecto. La investigación realizada permitió establecer que en los agricultores del Municipio no existe una agrupación agrícola, que vele por el interés de los productores de aguacate, y que, por el contrario, cada quien prefiere trabajar de manera individualizada con los recursos financieros que encuentre a su alcance (Segeplan C. M., 2019, pág. 55)

2.1.3.5.2 Secundario o transformador

Es fundamental tomar en cuenta que el municipio se caracteriza por contar con una buena cantidad de capital humano con capacidades y habilidades manufactureras para producir algunos bienes, lo que ha permitido impulsar un conjunto de emprendimientos locales. Tomando de referencia el XII Censo Nacional de Población y VII Censo de Habitación, INE, 2018, nos encontramos con que los pobladores Económicamente Activos, PEA 9, ascendían a 23,025, 79% hombres y 21% mujeres. Al analizar la PEA por rama de actividad, se indica que la productividad económica principal a la que se dedican los entrevistados, observamos que la mayor parte de la población tienen por función primaria el comercio, representando un 43.24%; la PEA dedicada a la agricultura, silvicultura, caza y pesca con 26.85%; en tercer lugar se ubica la industria manufacturera textil y alimentaria 13.40%, y; finalmente, los servicios comunales, sociales y personales el 7.53%, situación que confirma el perfil fundamentalmente comercial de los habitantes de Momostenango. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 74)

En el mismo rango de edad de la PEA, se encuentra muchas personas que no trabajan, y no buscan generar ingresos, lo que se califica como Población

Económicamente Inactiva, PEIA, alcanzando a 43,786, 70% mujeres y 30% hombres, por lo que se observa una influencia determinante la división natural y los patrones culturales de oferta y demanda de empleo. (INE, 2018, pág. 93)

El índice de producción del municipio presenta características medianamente favorables, debido a que cuenta con una variedad de climas que le permite a las familias cultivar diversos productos, como el maíz, que es utilizado para el consumo familiar, algunos cuentan con una considerable extensión de terreno, producen para vender en la plaza local, sin embargo, la cantidad disponible no es suficiente para cubrir la demanda de la población y se abastece de municipios cercanos, maíz proveniente de México y/o de la costa sur de Guatemala. Además, hay producción de frijol, papa y diversidad de frutas que comercializan; el cultivo de hortalizas se realiza en lugares con acceso y disponibilidad de agua para el riego. Se cultivan frutas, duraznos, melocotón, naranja y aguacate. Los rendimientos son muy bajos, en consecuencia, la cantidad de productos obtenidos es baja; además, las tierras son mal utilizadas, con la agravante que no hay conservación de suelos. (INE, 2018, pág. 94)

La actividad comercial es importante en el municipio y se considera una característica de la población momosteca, por vocación, herencia familiar o interés propio, desde niños/as se desarrolla la habilidad para el comercio. Se ha empleado este como un medio para mejorar los ingresos de la familia, lo que ha implicado la migración hacia otros destinos en busca de oportunidades de desarrollo de un negocio u otras actividades productivas. La producción pecuaria le sigue en importancia a la agricultura, es realizada mayoritariamente por mujeres, la comercialización de las especies pecuarias, aves de patio, cerdos y ganado bovino se realiza en el mercado local, así también en el mercado de San Francisco El Alto. La actividad pecuaria es considerada una alternativa para disponer de productos como huevos, leche y carne localmente. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 67)

Los ingresos que se generan son utilizados para apoyar la economía familiar, especialmente alimentación y vestuario, así también para época escolar o festiva en el municipio. Han existido experiencias de emprendedurismo en algunas comunidades, apoyadas con financiamiento y asistencia técnica para la implementación de actividades pecuarias como producción de huevos y pollo para vender localmente y mejorar los ingresos familiares. La producción artesanal, como el tejido de ponchos, ha venido en decadencia por la carencia de materias primas, los precios no son competitivos con productos similares en el mercado y el proceso tradicional de elaboración. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 67,68)

La actividad industrial y de manufactura del municipio, representa un importante ingreso y fuente de empleo para hombres y mujeres. Se elaboran mochilas, pantalones y otros productos como canastas de plástico y shampoo. El 45% de la Población Económicamente Activa está empleada en alguna actividad productiva. Lo que obliga a la población a migrar interna y externamente en la búsqueda de oportunidades de empleo, para satisfacer las necesidades básicas. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 70)

2.1.3.5.3 Terciario o de servicios

Un volumen bastante significativo del empleo de los pobladores del municipio lo generan el empleado privado y el autoempleo. Estas características seguramente están determinadas por las características del sistema productivo del municipio. De la PEA empleada, el 31% son mujeres. Con salarios diferencias en un 27% menos para las mujeres. La brecha salarial es más alta para las mujeres en relación con el salario mínimo. La población se ve seriamente afectada por los bajos salarios que se obtienen localmente, porque no son suficientes para cubrir el costo de la canasta básica alimentaria que al mes de agosto del año 2015 se encontraba en Q. 3,420.90 para una familia promedio de 5 integrantes. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 72)

2.1.3.6 Infraestructura básica y productiva

2.1.3.6.1 Vías de comunicación

El medio de transporte que existe para llegar al Municipio es el terrestre, y se hace con vehículo propio o con transporte público. En el Municipio actualmente funcionan 12 líneas de transporte extraurbano de servicio mixto desde Momostenango a la Ciudad Capital con un valor de Q. 20.00, a Quetzaltenango con un valor de Q.7.00, San Francisco el Alto Q.4.50, Pologúa Q.8.00, San Bartolo Aguas Calientes Q.8.00, y Totonicapán Q.10.00. El servicio es prácticamente continuo desde las 3 a.m. hasta las 7 p.m. Existen otras empresas que en la actualidad prestan los servicios de viajes cortos dentro del casco urbano con valor de Q.2.00, llamados *tuc tuc* que son moto taxis que circulan por los cuatro barrios que conforman el centro del Municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 41)

Sistema de carreteras y caminos, la ubicación del municipio resulta estratégica porque a pesar de no contar con suficiente infraestructura propia, la cercanía de algunos centros poblados a la carretera interamericana le facilita la comunicación con ese departamento. Las principales vías de comunicación del Centro de Momostenango hacia sus comunidades, está centrado en las siguientes vías: Centro de Momostenango hacia la San Francisco el Alto, vía la carretera asfaltada o el Paraje Pasuc; Centro de Momostenango hacia Xolajap, vía Pueblo Viejo o vía Santa Ana; Carretera hacia Rancho de Teja vía Pamumus; Centro de Momostenango hacia Santa María Chiquimula, vía Rancho; Centro de Momostenango hacia Santa Lucia la Reforma, vía Xequemeya; Carretera hacia Santa Lucia la Reforma, vía Canquixajá. La información recabada es que la frecuencia mayor de rutas de transporte se da en la carretera asfaltada hacia San Francisco el Alto, saliendo transporte público casi cada 30 minutos, siendo este servicio cubierto por microbuses y camionetas. En las otras rutas el tiempo de conectividad es mucho mayor y dependiente del día. Como se mencionó anteriormente, la localización de algunas comunidades da mucha fluidez a la

comunicación entre estas, siendo este el caso de las comunidades ubicadas sobre la carretera interamericana, como Pologua, Tzanjon, Pitzal y Tierra Blanca. (Segeplan C. M., 2019, pág. 41)

2.1.3.6.2 Transporte

Un servicio que ha cobrado gran importancia en el municipio es el de transporte. El servicio de transporte urbano es cubierto por pick-up, que del parque central de la cabecera municipal hacen viajes a los distintos barrios y comunidades, cobrando en forma diferencial de acuerdo a las distancias. El flujo de transporte de la cabecera del municipio es el siguiente:

- i. San Francisco el Alto, Quetzaltenango y Guatemala, son camionetas, microbuses, que cubren la ruta casi cada 30 minutos.
- ii. Pologua, es cubierto por microbuses, camionetas y pick-up. Los microbuses hacen una corrida durante la mañana y en la tarde pasan cada dos horas. Por su parte, las camionetas salen cada dos horas. Los pick-ups pasan esporádicamente por esa carretera.
- iii. Quetzaltenango, vía Rancho de Teja, es cubierta por camionetas. Estás en el horario de 4:00 a 8:00 A.M. pasan cada media hora. Por su parte, de 8:00 a 15:30 Horas pasan cada hora.
- iv. Santa Lucía la Reforma, prestan el servicio pick-up, que salen con una frecuencia de cada 15 minutos los días miércoles y domingos y cada 30 minutos los otros días.
- v. Xepom Grande, Malacatancito, salen pick-up y camiones, haciendo recorridos esporádicamente.
- vi. Santa María Chiquimula, igualmente son pick-up y camionetas las que salen esporádicamente hacia ese rumbo.

Un poblado de mucha importancia para la comunicación interna y hacia fuera del municipio lo constituye Pologua, centro comercial de importancia por el que también pasa la carretera interamericana, mostrando la siguiente conectividad. De este centro poblado hacia: Huehuetenango, pasan camionetas, pick-up y microbuses con una frecuencia de casi cada cinco minutos. San Vicente Buenabaj y San Carlos Sija, salen camionetas a las 6:00 y 12 Horas. Buena Vista, San Bartolo Aguas Calientes, por el que pasan camionetas en la tarde y mañana. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 41.42)

2.1.3.6.2 Instalaciones Agropecuarias

- *Silos*

Se comprobó que los productores no cuentan con instalaciones destinadas a beneficios y silos de granos, la razón es que estos cosechan únicamente para el autoconsumo, y lo poco que les queda lo venden en forma inmediata por la carencia de un lugar para el almacenamiento, los pobladores utilizan para guardar sus granos básicos (maíz, frijol, trigo, etc.) pequeñas bodegas de madera con techo de láminas o tejas, llamadas trojes. Además, utilizan sus propias viviendas como medio de almacenaje de sus productos. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 48)

- *Sistemas de riego*

Los sistemas de riego que más se utiliza en la agricultura son: mini riego y por goteo, debido a la falta de recursos económicos para poder tecnificarlos, se emplea en la siembra de hortalizas, frutas y verduras, mismo que se localizan en los parajes en los cuales se mencionan: Rachoquel y Pologuá. Al mismo tiempo, los agricultores que se dedican a la producción de Maíz, frijol, haba, trigo y aguacate. En el municipio de Momostenango se pudo establecer que en un 100% utilizan para el riego de sus cultivos la lluvia. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 49)

- *Asociación de Productores de Rachoquel (APADER)*

Esta asociación agrícola es importante en el área de la aldea de Xequemeyá, porque brinda asesoría técnica y crediticia en mínima parte a sus asociados, al mismo tiempo se le brinda apoyo a las regiones aisladas que se dedican a la agricultura, por medio de bancos comunales y tecnología apropiada a los que poseen una extensión de tierra que abarque por lo menos dos cuerdas de terreno. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 51)

2.1.3.6.3 Instalaciones Industriales

Actualmente, existe en el Municipio una panadería, de tipo industrial y una mini maquila, que se dedica a la creación y confección de uniformes deportivos y mochilas. Como se puede observar en el cuadro anterior, en el municipio de Momostenango existen dos unidades productivas que se ocupan a la actividad industrial, una se destina a la fabricación de maletines y otra a la elaboración de pan. Con una producción anual de 343,368 unidades y un valor de total de Q.644,040.00. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 66)

2.1.3.6.4 Servicios Básicos

En el tema de servicios básicos, con base en la información proporcionada por los 32 Coordinadores de COCODES (Consejo Comunitario de Desarrollo) del municipio de Momostenango, se determinó que los 32 centros poblados con alcaldías comunitarias identificados cuentan con servicio de agua potable, con una cobertura del 85% de la población. Los vecinos que no cuenta con agua domiciliar deben llevar agua a su vivienda desde los nacimientos o pozos que existen en las comunidades. En el área rural, regularmente las familias cuentan con agua entubada por gravedad, este vital líquido es captado de los nacimientos naturales. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 44)

El uso del agua es regulado por el Comité de Agua de la comunidad, quienes velan por mantener un orden y aprovechar de la mejor manera este recurso, en otros casos el agua se obtiene de pozos mecánicos que se perforan. El servicio de

drenajes de aguas servidas y pluviales únicamente se presta en la cabecera municipal, que equivale al 23% de la población total del municipio. La municipalidad actualmente cuenta ya con la infraestructura del sistema de tratamiento de aguas residuales del casco urbano y se están realizando los trabajos para que empiece a funcionar, con lo que se pretende reducir la contaminación en el casco urbano. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 45)

En el tema de residuos, desechos sólidos y extracción, derivado del crecimiento poblacional y la expansión de las zonas pobladas, así como la falta de programas para el tratamiento de los desechos sólidos, se han generado botaderos clandestinos, situación que además de provocar enfermedades a la población crea una gran contaminación en el ambiente. Aunado a esto, la mayor parte de la población aún no tiene conciencia sobre el tratamiento que se le debe dar a los desechos sólidos, además de que la Municipalidad no tiene la capacidad para brindar el servicio de extracción de basura en el área rural. A excepción de la comunidad de San Antonio Pasajoc que cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 47)

En el tema de energía eléctrica, según la información proporcionada en talleres, el 95% de la población cuenta con este servicio, quedando un 5% que a la fecha no cuenta con energía eléctrica por razones económicas o resistencia de los mismos vecinos. En educación, podemos evidenciar que los niveles pre primario y primario tienen presencia de establecimientos educativos en 32 centros poblados, que equivale al 100% de cobertura. En el nivel medio, de los 32 centros poblados, 8 carecen del servicio, siendo las siguientes comunidades: aldea Tzanjón, aldea Nicaja, aldea Xolajap, aldea Patulup, aldea Tierra Blanca, caserío Nimtztuj, caserío Chuiabaj Xeabaj, caserío Choxacol. (Segeplan C. M., 2019, pág. 33)

En el nivel diversificado únicamente la cabecera municipal cuenta con dicho nivel, por lo que los estudiantes que lo cursan deben trasladarse desde las comunidades hacia el casco urbano. En cuanto al nivel universitario, dentro del municipio hay

presencia de la Universidad Panamericana y Universidad Rural que funcionan en el casco urbano, por lo que la población estudiantil tiene opciones dentro del municipio. Considerando que la distancia hacia la cabecera departamental de Totonicapán o de Quetzaltenango es corta, muchas personas optan por viajar hacia las Universidades que funcionan en estos lugares. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 48)

Mapa No. 5. Lugares poblados y servicios, municipio de Momostenango

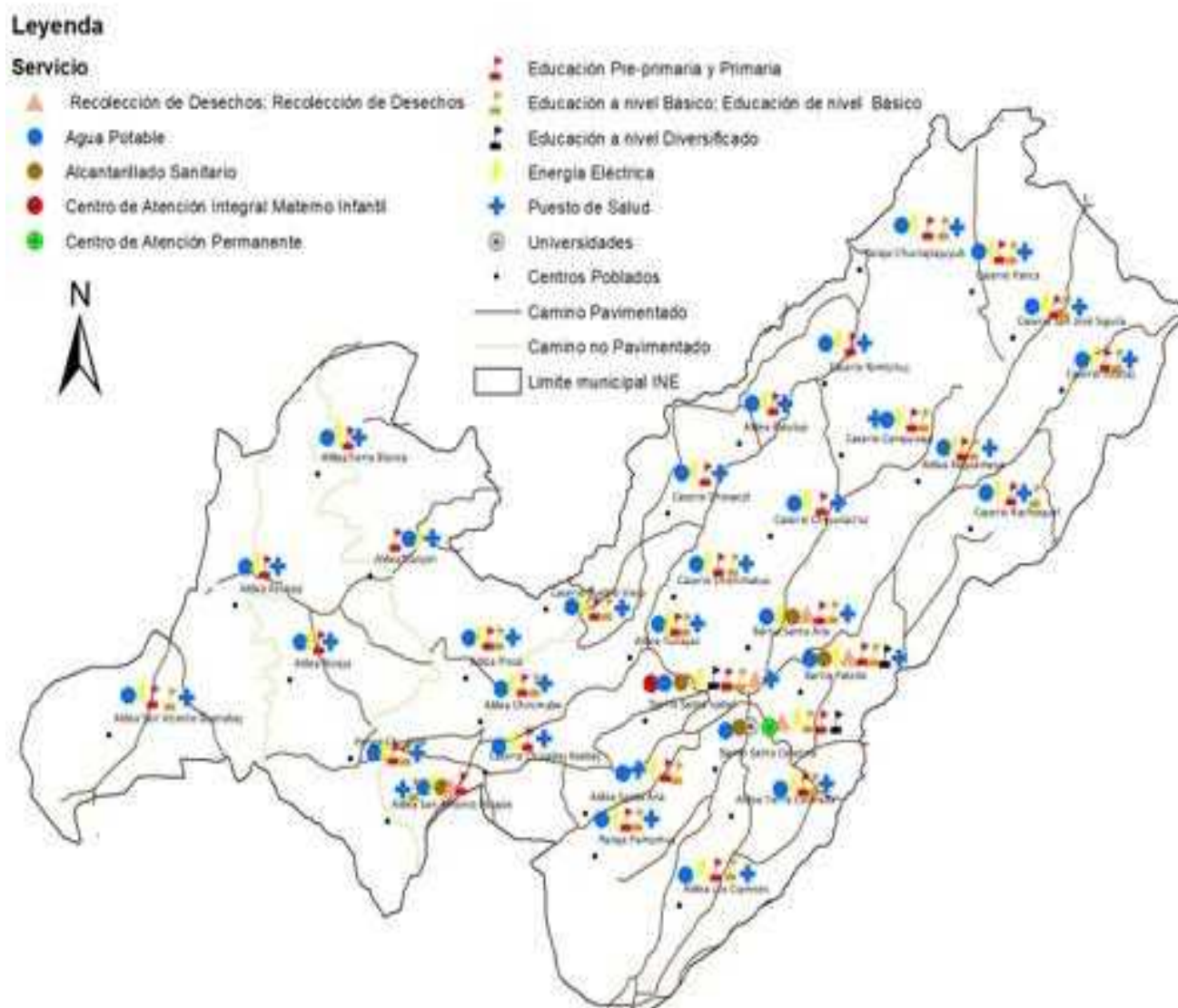


Figura 13: Mapa de servicios de Momostenango

Mapa de los diversos servicios y centros que se encuentran en el municipio de Momostenango, los diversos servicios se encuentran distribuidos en las comunidades que conforman el municipio.

Fuente PDM - OT Municipalidad de Momostenango

Tabla 14: Aspectos de Dirección y Planificación

Descripción	Especificaciones
Tarifa mensual de por agua	Q. 10.00
Modalidad de cobro	Mensual
Cantidad de agua adjudicada por usuario	30,000lt / ½ paja
Nivel de morosidad	mayor al 40%
Estructura administrativa para gestión	operativa (fontanería), financiera

Se presentan algunos aspectos importantes con información recabada en la Oficina Municipal de Agua y Saneamiento -OMAS-, tesorería y Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM-:

Fuente: Municipalidad de Momostenango

Datos relevantes sobre el sistema de agua, respecto a cobros y dirección. De acuerdo al personal de la -OMAS-, del total de usuarios (2,880) de agua registrados, únicamente un 70% posee contadores, es decir, 2, 016 viviendas. La población, que carece del vital líquido, recurre a riachuelos, pozos artesanales de agua, fuentes o nacimientos. La acarrear por medio de tinajas, es una tarea que regularmente realizan las mujeres y niños; tiene la desventaja que es agua que en el mayor de los casos está contaminada y genera altos riesgos de enfermedades gastrointestinales a las familias. Para atender la necesidad de agua, las mismas comunidades han realizado sus gestiones, en la mayor parte de casos construyendo pozos mecánicos, cuestión que se ha visto como una forma práctica de resolver la necesidad de agua de las comunidades. Estos procesos de autogestión posiblemente sean una de las razones por las cuales la municipalidad no aporta en la calidad de la misma. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 52)

- **Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica en la cabecera municipal tuvo su origen con la construcción de la planta de energía hidroeléctrica en Maquichá, que era administrada por la municipalidad. A partir de la década de los 70, la energía

eléctrica era suministrada por el Instituto Nacional de Electrificación INDE, pero que a partir del año 2,002 se privatiza la distribución del servicio de energía eléctrica y pasa a ser parte de DEOCSA la cual presta el servicio de energía eléctrica, y es quien la distribuye en todo el municipio. El tipo de alumbrado del que dispone el municipio de Momostenango, según el INE, son las siguientes: red de alumbrado eléctrico, panel solar o eólico, gas corriente, candela, entre otros. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 65)

2.1.3.6.5 Otros Servicios

- Saneamiento básico

Se entiende por el término “saneamiento básico” a la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales, tener un medio ambiente limpio y sano tanto en la vivienda como en el ambiente que rodea a los usuarios. El acceso al saneamiento básico comprende seguridad y privacidad en el uso de estos servicios. Además, se entiende como el porcentaje de personas que tienen acceso a servicios de saneamiento como conexión a alcantarillas públicas, conexión a sistemas sépticos, letrina de sifón, letrina de pozo sencilla o letrina de pozo con ventilación mejorada. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 55)

- Aguas residuales

La municipalidad no cuenta con un plan de operación y mantenimiento del sistema de drenaje y alcantarillado, situación que ha provocado confusiones y conflictos en la prestación y uso del servicio. No se cuenta con datos exactos de la cantidad de usuarios conectados a la red de drenaje. La población general conoce que actualmente el desfogue del sistema de drenaje va directamente al Río Paul. Esto constituye un foco de contaminación que provoca enfermedades en los vecinos que habitan cerca del área, debido a que las condiciones en que viven son insalubres. Otro aspecto a mencionar es que el sistema de drenajes municipal no está separado entre aguas pluviales y aguas negras. Momostenango no posee

una planta de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, la municipalidad cuenta con estudios preliminares para la construcción de una PTAR en cumplimiento con el reglamento de manejo de aguas residuales y disposición de lodos. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 57)

- **Residuos sólidos**

El municipio cuenta con un tren de aseo que presta sus servicios una vez por semana, los días lunes. Este se encarga de la extracción y traslado de los residuos sólidos que son depositados en un botadero “controlado”, ya que no cuentan con una planta de tratamiento. La tarifa mensual que se paga por el servicio es Q. 10.00. No existe una cuota diferencial entre servicio domiciliario o comercial. El municipio cuenta con un rastro, aun así, no se le ha prestado la debida atención, puesto que las instalaciones actuales no reúnen las condiciones higiénicas para el destace, ya que no se puede hacer un manejo adecuado de la contaminación ambiental que genera. Destacan como lugares para recreación y esparcimiento, la práctica de algunos deportes, como fútbol y basquetbol. La infraestructura para la práctica de estos deportes se distribuye así: en el centro de la población se ubica un campo para balompié y tres canchas para baloncesto. Adicionalmente, existe un total de dieciocho canchas para baloncesto, distribuidas en las aldeas del municipio, y algunas canchas para la práctica de fútbol. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 58)

- **Seguridad ciudadana**

La seguridad del municipio está a cargo de la Comisaría de la Policía Nacional Civil. Asimismo, se cuenta con un grupo de policías municipales, cuya principal función es el control de las ventas callejeras y control al servicio de transporte público urbano y extraurbano. Por su parte, la organización comunitaria en la cabecera municipal es bastante sólida y ha contribuido oportunamente en la atención a la seguridad poblacional, observándose como la principal oportunidad

en este ámbito el fortalecimiento y equipamiento de juntas de organización ciudadana. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 44)

Destacan como zonas de inseguridad, lugares ubicados en las siguientes comunidades, Pologua, La Cumbre (carretera hacia San Francisco El Alto), Maquichá (camino a Xequemeyá), Chipuertá y la ruta dirigida al Paraje Pasuc de la aldea Los Cipreses. Sobresalen por causas principales de la inseguridad: la pérdida de valores, el desempleo, la pobreza, las pandillas juveniles y la influencia de los medios de comunicación. Los efectos de esta problemática son: miedo y desconocimiento. Para solucionar la problemática generada en estas zonas de inseguridad, autoridades del organismo ejecutivo y judicial vienen discutiendo sobre la necesidad de impulsar procesos de fortalecimiento de la seguridad y justicia, con la intención de fortalecer la organización comunitaria del municipio en apego al cumplimiento de derechos. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 44,45)

2.1.3.7 Amenazas por desastres naturales

En su forma más simple, el riesgo es la relación entre la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, y el fin de la gestión de riesgos es determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio y con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 50)

2.1.3.7.1 Naturales

En Momostenango se pudo observar que los recursos naturales con que cuentan son impresionantes y de no aprovechar y hacer un uso racional de los mismos, este entorno natural puede hacer vulnerable a la población de cualquier aldea, caserío o paraje del Municipio. Se determinaron efectos muy perceptibles principalmente en el entorno natural, es por ello que en la totalidad de los centros poblados de Momostenango se tiene la posibilidad de tener problemas con cambios climáticos, disponibilidad o escasez de agua, impacto en su infraestructura, pérdida de cultivos, inundaciones, desbordamientos, deslaves y

deslizamientos, todo ello se manifiesta más claramente en la temporada de invierno o época lluviosa, ya que casi todas las aldeas parajes y caseríos están en áreas inclinadas debido a la topografía montañosa del Municipio, salvo la cabecera y áreas urbanas se ubican en terrenos planos. Esta vulnerabilidad aunada a que hay gran cantidad de cuencas de ríos que atraviesan las poblaciones, incrementan la posibilidad de riesgo y ser afectados por alguno de los fenómenos anteriormente mencionados. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 51)

También como se dijo por la forma de vivienda y ubicación de las mismas y por ser Guatemala un país sísmico, al momento de cualquier movimiento telúrico es posible enfrentar una catástrofe de grandes proporciones. Además, se puede mencionar que los desórdenes en el clima que han afectado en los últimos años a Guatemala y el mundo, pueden provocar algún tipo de problema que puede ser el exceso de lluvia generado por depresiones y tormentas tropicales, o prolongadas sequías, debido a los cambios tan drásticos del clima y sus estaciones que serán muy cambiantes y variables, año con año. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 51,52)

Los sismos y terremotos son vibraciones o movimientos repentinos en el suelo que se presentan por el movimiento de placas tectónicas y actividad volcánica. Guatemala es un país sísmico, ya que en su territorio se unen las más importantes placas tectónicas del planeta, situación que mantiene latente el riesgo de sufrir un sismo o terremoto de grandes magnitudes como el del 4 de febrero de 1976. Es por ello que a diario se generan reportes en los sismógrafos. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 52)

En Momostenango el riesgo de sismos se mantiene latente, debido a que está ubicado en la conjunción de la Sierra Madre y la Sierra de las Minas, lo cual hace que la topografía sea bastante quebrada en todo el Municipio y además las viviendas son construidas en terrenos inclinados o en laderas que, al momento de haber un sismo grande, provocaría muchas pérdidas humanas y materiales. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 52)

2.1.3.7.2 Socio natural

El riesgo de ser afectados por plagas en Momostenango, se da principalmente en el área agrícola debido a que, según se pudo establecer, las principales plagas que afectan a este sector son plagas de insectos que echan a perder los cultivos, de ello el 29% de la muestra indicó ser afectada por este fenómeno natural, lo cual pone en riesgo la seguridad alimentaria de las poblaciones que se afectan por plagas. El porcentaje establecido mediante la encuesta se distribuye equitativamente en las diferentes regiones del Municipio. Es de mencionar que desde mediados del año 2004 el departamento de Totonicapán está afectado por una plaga de gorgojos que ha destruido y afectado los árboles de pino de toda la región, incluso la de Momostenango. Cuando la dinámica de la naturaleza se ve afectada por la intromisión de la mano del hombre, se desequilibran los sistemas propios de la misma. Todos los centros poblados de Momostenango presentan un escenario similar en cuanto a riesgos socio naturales. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 52)

2.1.3.7.3 Antrópicas

Debido a la falta de tecnología y producción, en el municipio de Momostenango se han detectado riesgos de procedencia Antrópico, indicándose como el más reincidente, es el abastecimiento de la energía eléctrica, cuyo sistema o red de distribución está bastante deficiente provocando apagones a cada momento del día y la noche lo que provoca pérdidas en los negocios. Otro de los problemas graves que existe dentro del Municipio son los incendios forestales que se dan por diferentes causas como: rozas, tormentas eléctricas, incendios provocados por la falta de conocimiento del hombre, la constante tala de los árboles para convertirlos en leña y luego venderla a las familias que la consumen, debido a que la mayoría de la población cocina con leña, por lo que nos da como resultado la deforestación. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 53)

- **Contaminación de aire, agua y suelo**

La contaminación por desechos sólidos y líquidos es una constante amenaza en el municipio, debido a la falta de sistemas de tratamiento; esta amenaza afecta a los 32 centros poblados del municipio. Los incendios forestales, cuya frecuencia se da dos o más veces al año, con intensidades moderadas (interrupción parcial de servicios), los centros poblados más vulnerables son caserío Pueblo Viejo, aldea San Vicente Buenabaj, aldea Chinimabe, caserío Rachoquel, aldea Tunayac, aldea los Cipreses y barrio Santa Ana. La deforestación es otra amenaza presente en el municipio que va en aumento, los centros poblados con mayor incidencia de esta amenaza son: aldea Los Cipreses, aldea Tzanjón, aldea San Vicente, Buenabaj, aldea Xequemeya y casco urbano del municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 53)

El riesgo de degradación ambiental, es muy alto, iniciando por las zonas de recarga hídrica y boscosas, por efecto de la deforestación, contaminación por presencia de desechos sólidos, avance de frontera agrícola y habitacional, lo que repercute en el caudal de los nacimientos y del volumen del agua en el manto freático o reservorio. Con relación a desechos líquidos la situación es similar a la contaminación anterior, no existe un tratamiento de los mismos. Estas descargas de desechos líquidos, en algunos casos son de alto contenido de sustancias tóxicas. Esta amenaza tiene grandes impactos negativos en las micro cuencas, específicamente en contaminación de mantos acuíferos y las aguas de los ríos, construyendo un escenario de contaminación. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 54,55)

- Uso de productos químicos

En la comunidad el uso de insumos químicos no es muy difundido, ya que se hace uso de abono orgánico, elaborados dentro del hogar en la búsqueda de aprovechar el estiércol de animales en crianza, una condicionante de la situación

es la falta de recursos económicos necesarios. (Municipalidad de Momostenango, 2020, p.1, pág. 47)

- *Desechos y residuos inorgánicos*

La contaminación de fuentes de agua por falta de drenajes y medidas de saneamiento básico que provocan que las heces sean acarreadas por escorrentías y contaminen fuentes hídricas. Así mismo, se carece de un plan adecuado de basureros clandestinos, con las consecuencias naturales de contaminación, criaderos de moscas, ratas y otros animales dañinos, malos olores. También la pérdida del bosque por la tala inmoderada de los pobladores, daña y desaparece las especies de fauna y flora, provocando, además, desertificación, sequedad de suelos y falta de humedales. Aunado a esta problemática se tiene que en el municipio se carece de gestión de riesgo, no existe una cultura de prevención y se desconoce sobre planes de emergencia, de ordenamiento territorial, reglamentos de construcción y de organizaciones como la coordinadora municipal y las locales. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, pág. 69)

2.1.3.7.4 Mecanismos que utiliza la comunidad para el manejo de desechos y residuos sólidos

No existen mecanismos adecuados, solo se utiliza el tren de recolección de basura, no hay clasificación, lo que se hace en las comunidades es la utilización de residuos orgánicos para abonos y alimento de algunos animales. Se percibe que, sobre el manejo de desechos sólidos, la totalidad, más del 90% de las familias del municipio, no cuentan con sistemas de manejo (reciclaje), tratamiento de basuras (vertederos autorizados o rellenos sanitarios) y recolector de basuras (tren de aseo). (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019, págs. 69,70)

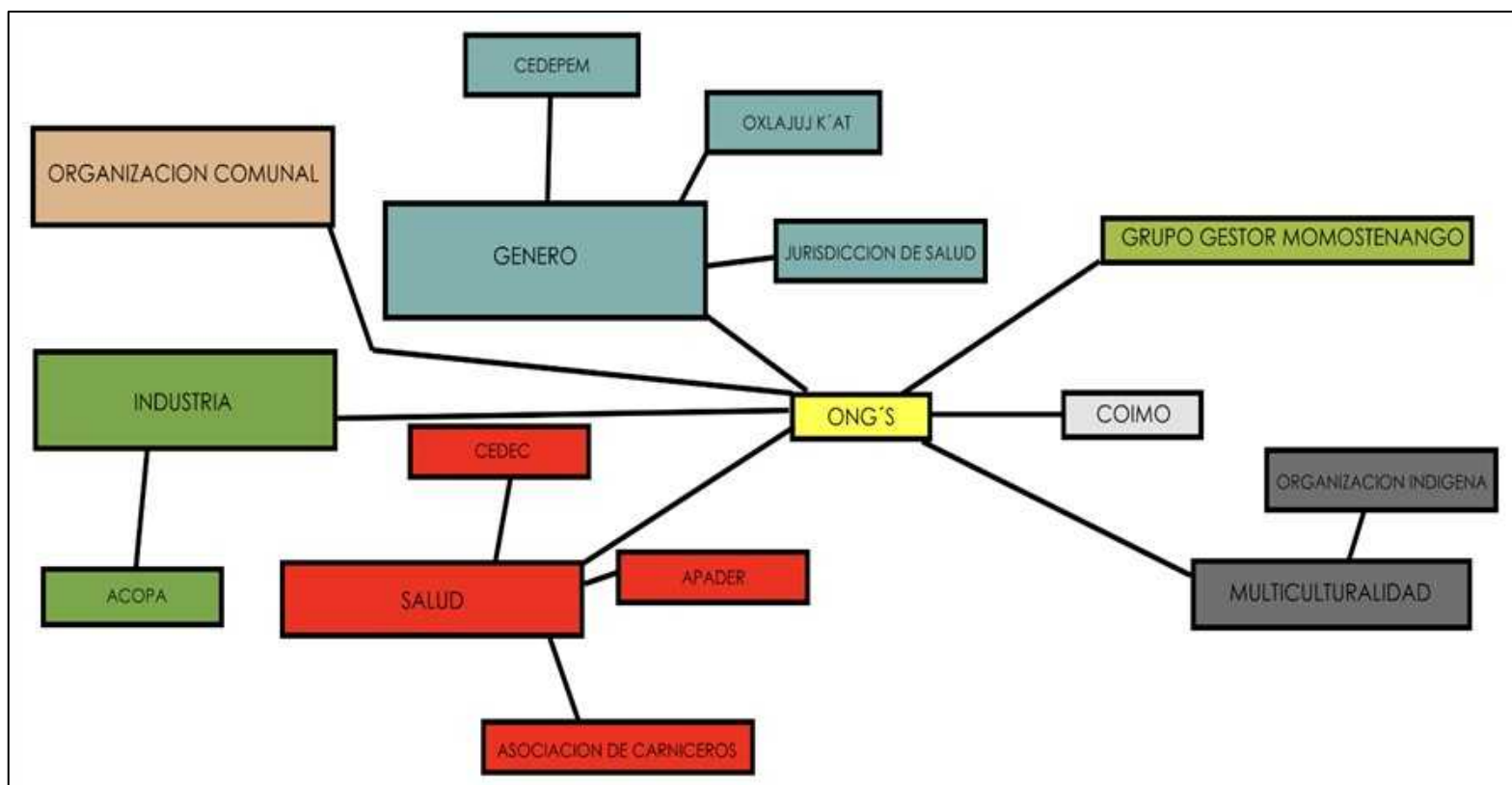


Figura 14: Matriz de Mapeo de Actores Comunitarios muestra la interacción que tienen los diferentes actores del municipio.

Mapa de los diversos actores comunitarios que interactúan en el municipio de Momostenango, se observa cómo se entrelazan con los diversos programas prioritarios que buscan cubrir las necesidades básicas de los pobladores.

Fuente: Diagnóstico Comunitario Momostenango 2020

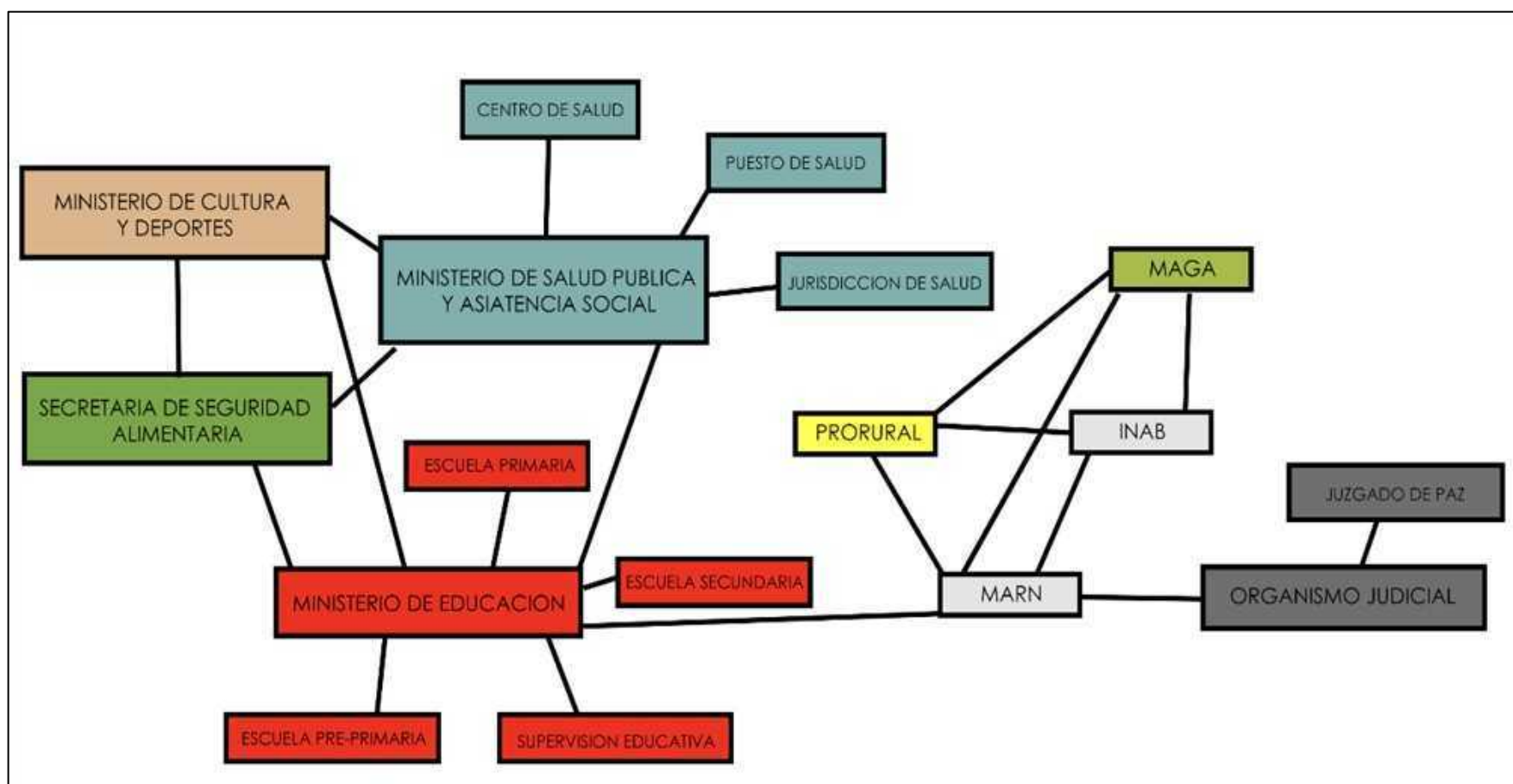


Figura 15: Matriz de intervenciones institucionales.

Se observa cómo las instituciones se entrelazan y se relacionan para la ejecución de sus diversas actividades que buscan el progreso integral del municipio de Momostenango, cada una debe cumplir con sus funciones básicas para optimizar los recursos y poder incentivar a las demás organizaciones a comprometerse con el desarrollo del municipio.

Fuente: Diagnóstico Comunitario 2021

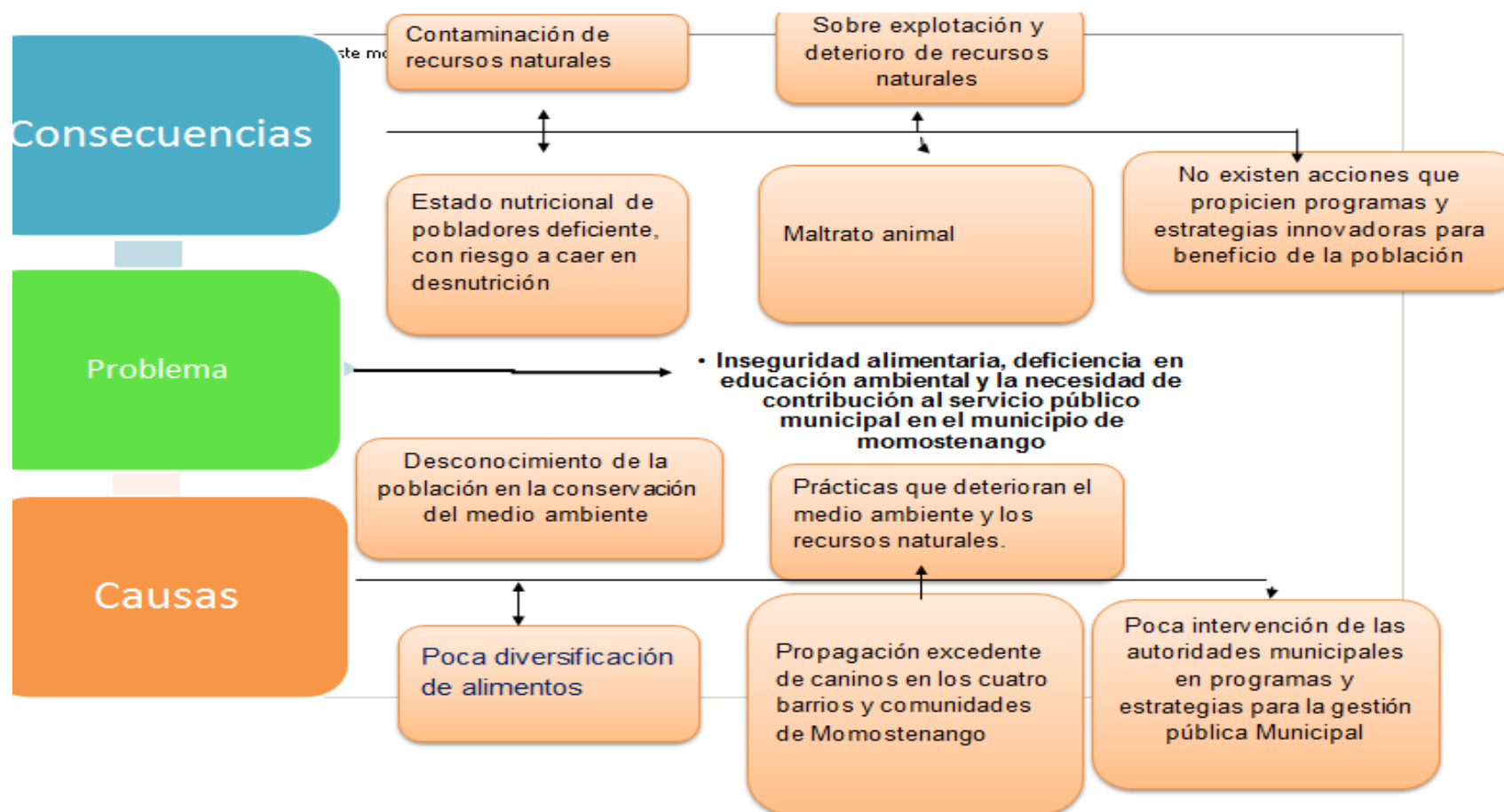


Figura 16: Árbol de Problemas

Prioriza las necesidades de las comunidades, encuentra causa y presenta posibles soluciones que son viables para iniciar a trabajar en la resolución de los mismos y mejorar la calidad de vida de los pobladores del municipio de Momostenango, esto nos permite encausar los proyectos a la atención de los principales problemas de la población.

Fuente: Diagnóstico Comunitario 2021

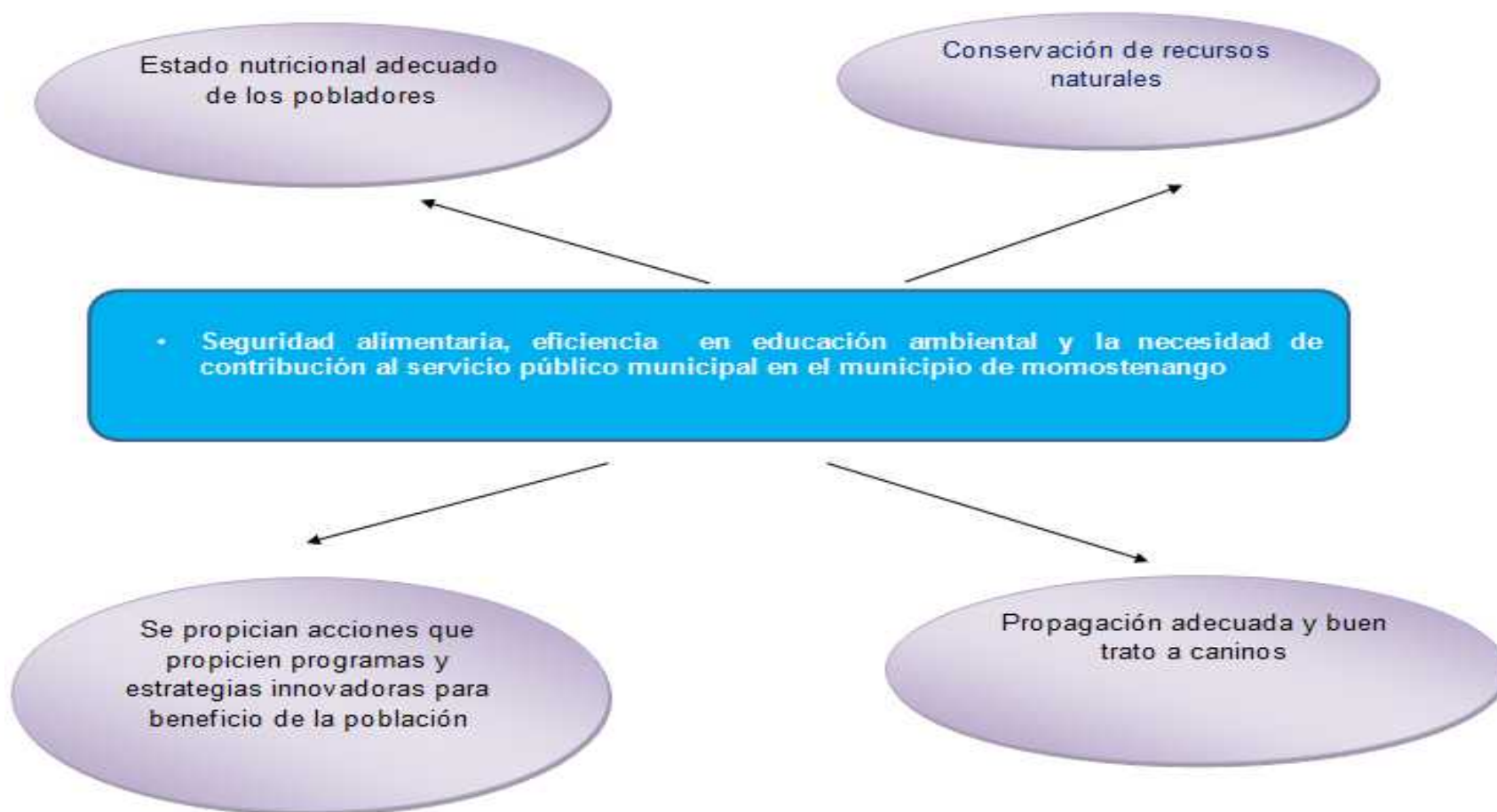


Figura 17: Árbol de Objetivos

Síntesis de lo que se quiere lograr de forma integral para mejorar y atender los problemas prioritarios de la población, tomando en cuenta los problemas identificados en el diagnóstico y árbol de problemas presentado anteriormente.

Fuente: Diagnóstico Comunitario 2021

Conclusiones

- El diagnóstico se realizó con el propósito de conocer la estructura Municipal de Momostenango también las problemáticas que se atraviesan debido a factores cómo los índices de pobreza, educación, salud, condiciones de vida individual, familiar y social para proponer acciones que contribuyan a satisfacer las necesidades en las áreas de intervención y así aportar al bienestar de la población.
- En el enfoque de alcanzar los objetivos del Ejercicio Profesional Supervisado se evidenció la importancia de impartir educación ambiental a la población de Momostenango debido a que se cuenta con diversos recursos naturales importantes que sufren degradación, el territorio es de 305 kilómetros cuadrados para 105,6017 habitantes por lo que se tiene un suelo amplio, además de su flora y fauna diversa por ende es necesaria la preservación de la naturaleza, maximizando el cuidado y protección de las áreas forestales, resaltando sus lugares turísticos para realzar la riqueza natural de Momostenango.
- La gestión pública municipal debe fortalecer la intervención de las distintas dependencias en el cumplimiento de sus atribuciones, ampliando las alianzas con organizaciones no gubernamentales que ayuden incrementar índices de desarrollo humano con proyectos, bienes y servicios que mejoren la calidad de vida de los habitantes de Momostenango, ya que esas alianzas organizacionales permitirán un correcto uso de recurso y ampliación de varias actividades que beneficien a la población.
- Los servicios desarrollados en el Ejercicio Profesional Supervisado buscaron dar respuesta a las principales necesidades de la población, tanto del área urbana como de algunas áreas rurales, abriendo una brecha para trabajar en beneficios de las comunidades, buscando involucrar a los diferentes actores comunitarios en la búsqueda del bien común y desarrollo integral de la comunidad Momosteca.

Recomendaciones

- Es fundamental dar seguimiento constante al proceso de actualización de diagnóstico comunitario por parte de la municipalidad, estudiantes y actores sociales, utilizando datos de fuentes oficiales como INE, MINEDUC, MSPAS y otras organizaciones primarias de información para la identificación de los problemas que aquejan a la población, analizando las posibilidades de intervención de todos los interventores comunitarios, la modernización del informe permite abordar las principales necesidades que son urgentes de atender.
- Planificar detalladamente la intervención en talleres y capacitaciones para desarrollar temas por parte de las oficinas municipales, epesistas y demás entidades para que fomenten la utilización correcta de los recursos naturales, fomentando una cultura ambiental desde las dependencias ediles hacia la población, teniendo en cuenta la pertinencia cultural de las comunidades, esto para que el recurso natural sea aprovechado de manera sostenible evitando el deterioro ecológico que acaba con el patrimonio natural.
- Apoyar el trabajo de las diversas dependencias municipales, promoviendo programas de sensibilización y socialización acerca de problemáticas sociales, invitando a las entidades no gubernamentales a poder actuar de manera conjunta en temas como la violencia contra la mujer, mejorar los índices de desarrollo humano y la conservación de los recursos naturales y los beneficios integrales que estos aportarían a la población en general.
- El seguimiento de los servicios que cada uno de los epesistas realiza durante su estadía en las diversas dependencias del municipio tendría que tener una continuidad por las autoridades y los miembros de las futuras cohortes de santos carlistas, esto promovería un orden y crearía programas que son altamente productivos para que los resultados de las actividades sean de mayor provecho para la comunidad y no se pierdan los avances fugaces que se tienen.

Referencias

- Carmack, R. M. (1973). *Patrones Sociales y Demográficos de Momostenango*. Obtenido de file:///C:/Users/Paola/Downloads/Dialnet-PatronesSocialesYDemograficosDeUnCensoDelSigloXVII-4009559%20(3).pdf
- Claudia Maldonado Diaz. (Septiembre de 2015). *USAID y Nexos Locales*. Recuperado el 2023, de https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00T411.pdf
- Consejo Municipal de Desarrollo. (2019). *Plan de Desarrollo Momostenango Totonicapán*. Recuperado el 2023, de http://municipalidaddemomostenango.gob.gt/wp-content/uploads/2020/06/PDM_MOMOSTENANGO.pdf
- Constitución, P. d. (1986). *Asamblea Legislativa*. Guatemala: Piedra Santa.
- DeGuate.com/ Mireya Rodriguez . (s.f.). *Organización Politico Administrativa de Momostenango*. Obtenido de <https://departamentos.deguate.com/totonicapan/organizacion-politica-administrativa-de-momostenango/>
- DeGuate.com/Mireya Rodríguez. (2016). *Recursos Naturales de Momostenango*. Guatemala. Obtenido de <https://departamentos.deguate.com/totonicapan/recursos-naturales-de-momostenango/>
- INE. (2018). *Censo Nacional Agropecuario*. Municipio de Momostenango, Totonicapán, Guatemala.
- Luis Arturo Ávila Flores. (2007). *Biblioteca Usac*. Recuperado el 2023, de http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0646_v7.pdf
- Municipalidad de Momostenango. (2020, p.1). *Municipalidad de Momostenango*. Obtenido de [Municipalidaddemomostenango.gob.gt: http://municipalidaddemomostenango.gob.gt/](http://municipalidaddemomostenango.gob.gt/)

Prezi.com /Jairo Vicente. (s.f.). *Lugares Turísticos de Momostenango*. Obtenido de <https://prezi.com/p/y9rlpavl1a/lugares-turisticos-de-momostenango/>

Prezi.com/ Estuardo XT. (2020). *Flora y fauna del Municipio de Momostenango*. Obtenido de https://prezi.com/qrbui_1zdr8z/flora-y-fauna-del-municipio-de-momostenango-totonicapan/

RadioMixco.com. (s.f.). *Momostenango, Totonicapán*. Recuperado el 2023, de <https://radiomixco.wordpress.com/2014/11/10/momostenango-totonicapan/>

Salanic, R. O. (2021). Resultados del Diagnostico Comunitario. *UGAM*. (P. López, Entrevistador)

Segeplan, C. M. (2019). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial 2019-2032*. Guatemala.

Segeplan, C. M. (2019). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial 2019-2032*. Guatemala.

Worpress.com/Descubriendo Momos. (2016). *Worpress.com*. (D. Momos, Productor) Recuperado el 2023, de <https://descubriendomomos.wordpress.com/2016/10/17/gastronomia-momosteca-2/>

Zusammenarbeit, D. G. (2011). *Prácticas Tradicionales Mayas de Resolución de Conflictos*. Obtenido de https://www.ziviler-friedensdienst.org/sites/default/files/media/file/2022/zfd-practicas-tradicionales-maya-de-resolucion-de-conflictos-1531_8.pdf

Capítulo III

3.1 Servicios

3.1.1 Servicio I Fortalecimiento a los servicios públicos municipales de la UGAM

3.1.1.1 Parte Informativa

a.	Título del servicio:	Fortalecimiento a los servicios públicos municipales de la Unidad de Gestión Ambiental UGAM
b.	Localización del servicio:	Municipio de Momostenango
c.	Beneficiarios:	No. de mujeres: 25 No. de hombres: 50
d.	Tiempo de ejecución:	2 meses
e.	Fechas:	Del 5 de abril al 14 de mayo
f.	Dependencia institucional de apoyo:	Unidad de Gestión Ambiental
g.	Dependencias institucionales con las que se coordinará para el desarrollo del servicio:	Municipalidad de Momostenango Radiodifusoras locales y departamentales Medios televisivos locales y departamentales

3.1.1.2 Objetivos

General:

Fortalecer a los servicios públicos municipales de la Unidad de Gestión Ambiental UGAM, del municipio de Momostenango, Totonicapán para que la población

conozca y utilice los mismos en beneficio de sus principales necesidades ambientales.

Específicos:

- Fortalecer los procesos que realiza la Unidad de Gestión Ambiental a través del acompañamiento y promoción de actividades en el municipio de Momostenango, Totonicapán.
- Impulsar el fortalecimiento de la unidad a través de una Feria Municipal para la promoción de los servicios que presta la Unidad de Gestión Ambiental de la municipalidad de Momostenango
- Promover una campaña de reconocimiento y cuidado de los lugares turísticos del municipio de Momostenango.
- Divulgar las principales funciones de las dependencias municipales de Momostenango.

3.1.1.3 Metas

- 1 Pauta ambiental para la prevención de los incendios forestales.
- 10 cápsulas informativas para la difusión y cuidado de los lugares turísticos del Municipio de Momostenango.
- Transmisión de las cápsulas para promover los lugares turísticos en los principales canales municipales y departamentales.
- Divulgación de una Feria Municipal para la promoción de los servicios que presta la Unidad de Gestión Ambiental de la municipalidad de Momostenango.

3.1.1.4 Descripción de actividades del servicio

Pautas ambientales

- Se desarrolló un guion para grabar la pauta sobre la prevención de los incendios forestales en el Municipio de Momostenango dirigida a la población general para evitar el uso de rosas, y prevenir el utilizar fuego en lugares no adecuados.
- Se elaboró una pauta ambiental de 2 minutos acerca de la prevención de los incendios forestales que se desatan en verano por el mal manejo de rosas en Momostenango, al final también se elaboró una pauta para el día del árbol invitando a la población a unirse a la campaña de reforestación.
- Se contactó a las emisoras de radio (estéreo amistad, la joya) y televisión local (Momovisión) para difundir la pauta ambiental.
- Se buscó el apoyo de instituciones locales (MAGA, Momostipan, Hily's restaurante) para que la pauta se divulgará por el municipio de Momostenango en los meses de marzo y abril que son los de más cuidado por las altas temperaturas.

Cápsulas informativas

- Se elaboró un mapeo ubicando los diferentes atractivos turísticos que se encuentran en Momostenango, esto a través del mapa de ubicaciones de la Unidad de gestión Ambiental.
- Se lanzó una campaña para promoción y cuidado de los 14 centros turísticos que tiene Momostenango, esta consistió en cápsulas informativas de presentación de los lugares, ubicación, costos y grabación de sus bellezas naturales.
- Se buscó el patrocinio de empresas momostecas para la promoción y difusión de los centros turísticos del municipio a nivel departamental, las empresas que apoyaron fueron Momovisión, Hily's restaurante, y Momostipan.

Feria Municipal

- Se planificó una feria de servicios municipales integrando a cada una de las oficinas que prestan atención en la municipalidad.
- Se enviaron invitaciones a las diversas dependencias municipales 20 días antes para que pudieran preparar su stand de presentación a la población.
- Se gestionaron los permisos con la Policía Municipal de Tránsito y la comisión de ordenamiento para poder utilizar una cuadra aledaña al parque central y colocar los toldos.
- Se realizó una feria de servicios municipales para que la población conociera las actividades que realizan las diferentes oficinas, esto fue encabezado por la DIMUSAN; DMM Y UGAM, se les dio espacio a quienes quisieron participar.
- Se colocaron toldos alrededor del parque central de Momostenango y se elaboraron trifoliales informativos para que las diferentes oficinas municipales promocionaran los servicios que prestan, la actividad dio inicio a las 9:00 am y finalizó a las 14:30pm.

3.1.1.5 Recursos

3.1.1.5.1 Talento Humano

Epesista, Técnicos UGAM, Camarógrafos

3.1.1.5.2 Técnicos

Cámaras, micrófonos, antenas, televisores, radios, computadoras, red digital, internet.

3.1.1.5.3 Físicos

Equipos de transmisión

3.1.1.5.4 Presupuesto

Tabla 15: Estimación de costo servicio I

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Talento humano	Estudiante		100	15	1500
		Encargados institucionales		200	15	3000
		Camarógrafo		1,500.00	15	22,500.00
Fase de gabinete inicial	Elaboración de plan de investigación	Computadoras	1	3,000.00		3,000.00
		Paquete de office (Word 2013)	1	150.00		150.00
		Impresora	1	1,500.00		1,500.00
		Tinta de impresión	6	80.00		480.00
		Resma de papel bond	2	35.00		70.00
		Lápices. Lapiceros y Tablero	3	10.00		30.00
	Visitas a las áreas de estudio	Cámara fotográfica	1	4,000.00		4,000.00
		GPS	1	1,500.00		1,500.00
	Transporte	Combustible (Galones)	15	27.50		412.50
Fase de campo	Mano de obra (en fase de ejecución)		10	100	40	40,000
	Alimentación		5	25.00	20	7,500.00
	Almuerzo					
	Refacción		5	10.00	20	1,000.00

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Impresiones	Solicitudes	20	1.00		20.00
		Internet	1	200.00	60	400.00
	Resultados de investigación	Copias de informes finales				500.00
	Informe final	Encuadernados	10	100.00		1,000
	Imprevistos	5% del gasto total				5,000.00
	Total Q.					89,362.50

La tabla presenta el presupuesto del servicio I, se desglosan los principales valores utilizados y el costo aproximado de lo que se realizó.

Fuente: Paola López Epesista 2021

3.1.1.5.5 Cronograma de actividades del servicio

Tabla 16: Cronograma de Servicio I

No.	Mes	Mayo	Junio	Julio
	Actividades			
1	Preparación del guion de la pauta ambiental			
2	Se contactó con las emisoras y canales locales para la difusión de la pauta.			
3	Se realizó un mapeo para ubicar los centros turísticos			
4	Grabación de los diferentes sitios turísticos			
5	Grabación y transmisión de la pauta			
6	Difusión de los programas de sitios turísticos			
7	Feria Municipal de servicios			

Se presenta el cronograma utilizado en el servicio con las semanas marcadas para resaltar el tiempo que se utilizó en las diferentes actividades.

Fuente: Paola López Epesista 2021

Resultados

- 2 pautas ambientales, una con la prevención de incendios forestales y la segunda sobre la importancia de la reforestación y la conmemoración del día de la tierra, ambas fueron dirigidas a la población en general para propiciar que se involucren en el cuidado ambiental del municipio y se eviten desastres que deterioren o acaben que los recursos naturales que son tan importantes para la mayor parte de las comunidades.
- 10 cápsulas informativas sobre lugares turísticos, actividades de conservación impulsadas por la UGAM, acerca del cuidado y mantenimiento de los atractivos naturales del municipio, con el fin de motivar a los turistas nacionales e internacionales a visitar Momostenango lo cual sería de beneficio para toda la población, pero especialmente para el comercio local de artesanías, así como a los comerciantes y dueños de restaurantes quienes podrían dar a conocer sus productos.
- 1 feria de promoción y divulgación de los servicios que prestan las diversas oficinas municipales esto para dar a conocer sobre sus principales funciones, el desconocimiento de la población genera una brecha que es importante reducir para que el trabajo municipal sea aceptado por los pobladores y se beneficien con los trabajos que se puedan implementar en las comunidades.

Conclusiones

- Se constató que existe desconocimiento del trabajo que desempeñan varias de las oficinas municipales, por lo cual la promoción de los mismos es necesaria, a través de las pautas se logró la sensibilización de temas muy importantes en el municipio, lo que demuestra que la correcta forma de transmitir la información marca diferencia en la respuesta de los pobladores y despierta el interés acerca de asuntos de beneficio comunitario.
- La divulgación de los servicios que presta la Unidad de Gestión Ambiental fue importante para que la población se acercará a pedir asesorías para sus siembras, asimismo los pobladores manifestaron desconocer lo que se trabaja en esta dependencia por lo que calificaron la actividad como positiva, las autoridades municipales también indicaron que replicarán las acciones informativas en otras comunidades
- Momostenango cuenta con sitios turísticos que pueden generar ingresos a diversas familias, por lo que es importante dar a conocer estos lugares a connacionales y extranjeros motivando el turismo en la región, también es necesario promover el cuidado y mejoramiento de los mismos, ya que el descuido y contaminación de varios de ellos impide que se aprecie la belleza natural que tiene el municipio.

Recomendaciones

- La oficina de la Unidad de Gestión Ambiental realiza diversas actividades no solo enfocadas a cuidado ecológico, sino también a la producción, siembra y manejo de huertos familiares, el dar a conocer los servicios que se prestan abrirá las puertas para que los agricultores del municipio se acerquen y mejoren sus técnicas de riego, cultivo y fertilización de sus cultivos; resulta imprescindible fomentar la divulgación de todo lo que se efectúa en la municipalidad y en el vivero municipal.
- Totonicapán es un departamento con muchos atractivos turísticos, el municipio de Momostenango tiene diversos microclimas, lo cual lo convierte en un lugar con demasiados recursos naturales y hermosos lugares que deben visitarse ; sin embargo, el problema de contaminación ambiental está acabando con estos sitios es por ellos que las instituciones encargadas del cuidado y divulgación de los mismos tienen que velar por la limpieza y mantenimiento adecuado.
- Los servicios que prestan las diversas oficinas municipales son diversos y enfocados a varias necesidades del municipio, por lo cual es recomendable que la municipalidad incentive a sus trabajadores a divulgar las actividades que se desarrollen en la comunidad, esto con la finalidad de que los pobladores conozcan y busquen la asesoría y acompañamiento de las entidades que funcionan en la municipalidad y que puedan trabajar con ellos.

Referencias

Estudios, s. (2000). *Las relaciones humanas*. México: UVS.

Paola López; Hugo Tzul. (2021). *Diagnóstico*.

Piñero. (2008). “En el jardín de la comunicación ambiental: aprendiendo del diálogo”.

Salinas, J. (enero de 2004). *ResearchGate*. Obtenido de ResearchGate.

Santiago. (2008). “La problemática del ambiente, la educación ambiental y el uso didáctico de los medios de comunicación social”.

SESAN. (2019).

Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_San_Carlos_de_Guatemala

Apéndice A: Portada pauta ambiental prevención de Incendios Forestales



Figura 18: Portada pauta ambiental prevención de Incendios Forestales

Pauta que busca concientizar a la población sobre la prevención de los incendios forestales, evitar realizar rosas que pongan en peligro la flora y fauna, la calidad de la tierra y la pérdida de nutrientes.

Fuente: Paola López

<https://youtu.be/2q1jvqFACFc>

(Pauta Ambiental)



Figura 19: Video Centro Turístico

Video de promoción del parque 4 pilares de Piedra Quieja, motivando a la población a visitar el parque de forma adecuada cuidando el ambiente.

Fuente: Paola López

<https://youtu.be/VHZtcM1nCNq>

(Video Turístico pilares de Piedra Quieja)



Figura 20: Feria de Divulgación Servicios de Unidad Gestión Ambiental

Se presenta el stand de la UGAM en el cual se entregaron dos mantas vinílicas con sus arañas donde se dan a conocer los servicios que ofrecen a la población, asimismo se elaboraron e imprimieron 500 trifolios informativos.

Fuente: Paola López



Figura 21: Presentación y entrega de cápsula de promoción

Presentación y entrega de cápsula de promoción a las autoridades del parque ecológico 4 Pilares de Piedra Quej

Fuente: Paola López

3.1.2 Servicio II: Fortalecimiento de una alimentación saludable

3.1.2.1 Parte Informativa

a.	Título del servicio:	Fortalecimiento de una alimentación saludable, en las familias con casos de desnutrición crónica en las comunidades de Tierra Colorado y los Cipreses.
b.	Localización del servicio:	Aldea Tierra Colorada y los Cipreses Momostenango
c.	Beneficiarios:	No. de mujeres: 20 No. de hombres: 20
d.	Tiempo de ejecución:	3 meses
e.	Fechas:	Del 5 de mayo al 15 de agosto
f.	Dependencia institucional de apoyo:	Unidad de Gestión Ambiental
g.	Dependencias institucionales con las que se coordinará para el desarrollo del servicio:	Centros de Salud DIMUSAN

3.1.2.2 Objetivos

General:

Establecer actividades de formación dirigidas a familias con casos de desnutrición para fortalecer y mejorar la alimentación saludable con alimentos locales para mejorar la salud y desarrollo de los niños del municipio de Momostenango.

Específicos:

- Capacitar a padres de familia para que den una buena alimentación con productos locales.
- Capacitar a padres de familia sobre la adecuada preparación de los alimentos locales para aprovechar todos los nutrientes.
- Sensibilizar a los comunitarios acerca de los problemas que se pueden dar por la mala nutrición.

3.1.2.3 Metas

- 4 asistencias técnicas dirigidas a 20 familias de las comunidades de los Cipreses y Tierra Colorada para que los padres puedan utilizar productos locales que les brinden los nutrientes adecuados a la alimentación de sus hijos.
- 1 guía para promover la importancia de la correcta alimentación y así evitar los problemas de salud que causa la mala alimentación y las repercusiones que esta tiene en el desarrollo físico y cognitivo de la niñez; esta se acompañará de un mini recetario de comidas ricas en nutrientes
- 4 talleres de capacitación sobre los beneficios de una alimentación saludable para el desarrollo físico y cognitivo de la niñez de las comunidades de los Cipreses y Tierra Colorada.

3.1.2.4 Descripción de actividades del servicio

- Se realizaron asistencias técnicas para enseñar cómo se debe comer saludablemente aprovechando los nutrientes de los alimentos locales, cuando se mezclan de forma correcta se pueden potenciar los beneficios alimenticios que

nos ofrecen el maíz, el frijol y algunas yerbas que tienen una gran carga nutritiva que ayuda a mejorar el desarrollo físico y mental de los niños y de toda la familia.

- Las comunidades donde se dieron estas demostraciones fueron Tierra Colorada, Caballo Blanco, Cipresales, en cada una se trabajó con el ceviche de frijol que consiste en una mezcla de proteínas, tomate, pepino, frijol y limón, la cantidad de nutrientes equivale a 3 tiempos de comida balanceados a un costo mucho menor, también se puso en práctica la preparación de tamales con granos básicos y yerbas locales lo cual nos ayuda a combinar vitaminas y minerales que ayudan a combatir la desnutrición con un precio mínimo.
- Se seleccionó el contenido que se incluyó en la guía, la cual se constituyó con información nutricional de los principales alimentos que se producen en Momostenango, esto para promover el consumo de comestibles ricos en nutrientes y que se pueden cultivar en los hogares y reduce el gasto de las personas y fomenta una adecuada alimentación. El libreto es para los padres de familia, autoridades municipales y sectores comprometidos en mejorar la seguridad alimentaria de la población.
- Se realizaron 4 talleres en los que se elaboraron recetas de cocina con productos locales, asimismo se trabajó módulos de siembra de hongos ostra esto para promover el emprendimiento en los grupos de señoras que estaban constituidos aproximadamente por 15 o 20 en las localidades de Tierra Colorada y los Cipreses. Se contó con el apoyo e intervención de SESAN a través de su promotora.

3.1.2.5 Recursos

3.1.2.5.1 *Talento Humano:* Epesista, Técnicos UGAM, Camarógrafos

3.1.2.5.2 *Técnicos* Infografía, guías de alimentación.

3.1.2.5.3 *Físicos* Ollas, estufa, utensilios de cocina.

3.1.2.5.4 Presupuesto

Tabla 17: Presupuesto de Servicio II

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Talento humano	Estudiante		500.00	30	15,000.00
		Encargados institucionales		2500.00	10	25,000.00
Fase de gabinete inicial	Elaboración de plan de investigación	Computadoras	1	3,000.00		3,000.00
		Paquete de office (Word 2013)	1	150.00		150.00
		Impresora	1	1,500.00		1,500.00
		Tinta de impresión	5	80.00		400.00
		Resma de papel bon	6	35.00		210.00
		Lápices. Lapiceros y Tablero	3	10.00		30.00
	Visitas a las áreas de estudio	Cámara fotográfica	1	4,000.00		4,000.00
	Transporte	Combustible (Galones)	15	27.50		412.50
Fase de campo	Mano de obra (en fase de ejecución)		5	125	40	25,000
	Alimentación		10	25.00	90	22,500
	Almuerzo					
	Refacción		5	5.00	40	1,000

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Impresiones	Boletas de registro	50	2.00		100
		Paquete de office (Word 2013)	1			3,000
		Internet	1	200.00	3	600.00
	Resultados de investigación	Copias de informes finales				500.00
	Imprevistos	5% del gasto total				5,000.00
	Total Q.					107,402.5

La tabla presenta el presupuesto del servicio I, se desglosan los principales valores utilizados y el costo aproximado de lo que se realizó.

Fuente: Paola López Epesista 2021

3.1.2.5.5 Cronograma de actividades del servicio

Tabla 18: Cronograma de servicio II

No.	Mes																					
	Actividades	Mayo							Junio							Julio						
1	Visita a los hogares																					
2	5 asistencias técnicas en Tierra Colorada																					
3	5 asistencias técnicas en los Cipreses																					
4	4 talleres																					

Se presenta el cronograma utilizado en el servicio con las semanas marcadas para resaltar el tiempo que se utilizó en las diferentes actividades.

Fuente: Paola López Epesista 2021

3.1.2.6 Resultados

- 4 asistencias técnicas a 20 madres de familias de las comunidades de Tierra Colorada, Cipresales sobre la importancia de una adecuada nutrición, enseñándoles a combinar alimentos que potencializan los nutrientes de cada alimento a costos accesibles que se adecuan a las necesidades de la población.
- 1 Guía de alimentos locales ricos en nutrientes dirigida a madres de familia, autoridades municipales, instituciones que promueven la seguridad alimentaria como el centro de salud, unidades móviles de atención, SESAN, DIMUSAN, DMM esto con la finalidad de apoyar en el combate a la desnutrición.
- 4 talleres sobre módulos de siembra del hongo ostra y la elaboración de gel antibacterial dirigido a grupos de señoras para incentivar la producción de ingresos extras a sus hogares, promoviendo el emprendimiento de grupos para producir productos naturales que generen ventas.

Conclusiones

- Disminuir los problemas de desnutrición en las comunidades debe ser una prioridad para el gobierno central y municipal, esto se logrará en la medida que se unan esfuerzos y se implementen programas como las asistencias técnicas destinadas a mejorar la nutrición, impulsando el consumo de los productos locales que son ricos en nutrientes y brindan lo necesario para el correcto desarrollo de los pobladores, por lo cual es viable enfocarse en la siembra de los mismos.
- Los pobladores muestran un genuino interés en conocer recetas que los ayuden a alimentarse mejor, por lo cual es necesario promover estrategias encaminadas a la sensibilización de los comunitarios en temas de seguridad alimentaria, por ello la elaboración de la guía garantiza que las madres de familia puedan cocinar alimentos con un buen balance nutricional y consuman productos ricos en vitaminas y minerales que no tengan un costo muy elevado.
- Los grupos de mujeres de las diversas comunidades han demostrado ser una técnica muy útil de trabajo para canalizar la ayuda y fomentar las

buenas prácticas alimentarias y de producción; la organización de las lideresas es admirable, ya que el compromiso de unión y esfuerzo hace que las amas de casa se unan para aprender mejor la forma de llevar su hogar y contribuir a la economía de sus familias, estas acciones deben replicarse y multiplicarse a más sectores.

Recomendaciones

- Los programas de entidades gubernamentales y no gubernamentales deben darse en forma activa, focalizando los casos de desnutrición crónica para trabajar directamente en las comunidades que más lo necesiten, si el seguimiento de los incidentes es el adecuado y la ayuda se canaliza correctamente sin duda alguna esta problemática se resolverá, y muy pronto el índice de malnutrición aguda disminuirá, las asistencias técnicas son necesarias para que la población se sienta apoyada e identificada con los actores comunitarios, por lo cual es responsabilidad de las oficinas municipales promover estas actividades.
- Las guías y recetarios son una herramienta que permitirá dar a conocer diversos productos locales que deben consumirse para tener una dieta balanceada de bajo costo que ayude a mejorar la salud de las comunidades, lo ideal sería que estas herramientas puedan trasladarse al idioma materno y de forma audiovisual para quienes no sepan leer ni escribir y así sean útiles, la divulgación de este material debe estar a cargo de las instituciones que velan por erradicar la desnutrición de las comunidades.
- La disposición de trabajo y aprendizaje de los comunitarios es una ventana de oportunidades que promueve el desarrollo del municipio, se debe impulsar la creación de más grupos en comunidades con necesidades extremas para que a través de los mismos se pueda distribuir mejor la ayuda de las diversas entidades con el respaldo municipal lo cual permitirá avanzar en el progreso de la población en general.

Referencias

- Eco Inteligencia. (junio de 2018). *Gestión sostenible de Residuos*. Obtenido de Eco inteligencia: <https://www.ecointeligencia.com/2018/06/gestion-sostenible-residuo/>
- Medical, H. (2020).
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2017). Política Nacional de Educación Ambiental. En M. d. Naturales. Guatemala.
- Paola López; Hugo Tzul. (2021). *Diagnóstico*.
- UNESCO. (1995).
- UNICEF. (2018). Obtenido de <https://www.unicef.es/noticia/en-guatemala-el-498-de-los-ninos-sufre-desnutricion-cronica-maria-claudia-santizo-oficial>

Apéndice A: Taller de elaboración de tamalitos vitaminados



Figura 22: Taller de elaboración de tamalitos vitaminados

Demostración de la elaboración de tamales vitaminados que se elaboran a través de la combinación de masa, frijol y yerbas locales que producen una gran cantidad de nutrientes.

Fuente: Paola López



Figura 23: Grupo de señoras de la comunidad los Cipreses con su módulo de siembra de hongos ostra.

Señoras que se beneficiaron con el aprendizaje de siembra de hongos ostra, y bolsa de ayuda alimentaria que se dio en agradecimiento por su activa participación en las capacitaciones.

Fuente: Paola López

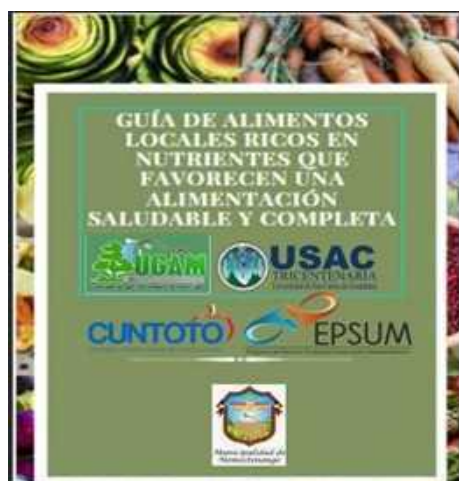


Figura 24: Portada de la guía de alimentación saludable y completa

Guía que describe cada alimento local y los nutrientes que tienen, se incluyó un mini recetario para que puedan preparar alimentos saludables y ricos en vitaminas.

Fuente: Paola López

https://drive.google.com/file/d/1f277cosgJc4WJRkBB3rWzd0PdA_1tOMb/view?usp=sharing

3.1.3 Servicio III Jornada gratuita de esterilización quirúrgica para caninos en condición de calle en Momostenango, Totonicapán

3.1.3.1 Parte Informativa

a.	Título del servicio:	Jornada gratuita de esterilización quirúrgica para caninos en condición de calle en Momostenango, Totonicapán.
b.	Localización del servicio:	4 Barrios Momostenango
c.	Beneficiarios:	No. de mujeres: No. de hombres:
d.	Tiempo de ejecución:	2 meses
e.	Fechas:	Mayo y junio
f.	Dependencia institucional de apoyo:	Unidad de Gestión Ambiental
g.	Dependencias institucionales con las que se coordinará para el desarrollo del servicio:	Totonicapán pro Medio Ambiente

3.1.3.2 Objetivos

General:

Disminuir la proliferación de caninos en condición de calle en los 4 barrios de Momostenango, Totonicapán a través de jornadas de esterilización canina gratuitas o a bajo costo para erradicar esta problemática.

Específicos:

- Promover las jornadas de esterilización quirúrgica a caninos en condición de calle.
- Concientizar a la población acerca del control de la sobrepoblación de caninos en condición de calle es a través de la esterilización quirúrgica.
- Realizar una jornada de esterilizaciones caninas para reducir la sobrepoblación de perros en condición de calle.

3.1.3.3 Metas

- 1 guía para la planificación y ejecución de la jornada de castración.
- 1 jornada de Castración gratuita para 50 caninos en condición de calle para reducir la sobrepoblación canina.
- 1 pauta ambiental generada de “Yo esterilizo para evitar la sobrepoblación canina”.

3.1.3.4 Descripción de actividades de los servicios

Guía para la planificación y ejecución de la jornada de castración

- Se trabajó para formular una guía para la planificación y ejecución de la jornada de esterilizaciones quirúrgicas de caninos en condición de calle, la guía incluye temas como la preparación pre operatoria de los caninos, lugares adecuados para realizar la actividad, materiales requeridos, cuidados post operatorios y beneficios de realizar esta práctica. Se buscó la asistencia de médicos veterinarios que apoyaron en la elección de contenidos para la guía

Jornada de Castración gratuita para 50 caninos en condición de calle para reducir la sobrepoblación canina.

- Se realizaron los contactos para llevar a cabo una jornada de castración para disminuir la sobrepoblación de caninos en condición de calle. Se contactaron asociaciones animalistas de Quetzaltenango quienes participaron activamente en toda la jornada atrapando caninos, realizando adopciones y ayudando con la recuperación de los animales.

Pauta ambiental generada de “Yo esterilizo para evitar la sobrepoblación canina”.

- Se elaboró una pauta de concientización y promoción acerca de los beneficios de la esterilización quirúrgica de los caninos, así como la convocatoria para la jornada de esterilizaciones, esta actividad dio inicio dos semanas antes para que las personas empezaran a enterarse y anotarse en los listados correspondientes. La pauta se difundió por auto parlante, en las emisoras locales y canales locales del municipio como lo son Momovisión, radio la joya, la radio del mercado municipal, también se contó con el apoyo de la unidad móvil de cooperativa Salcajá, lo cual dio como resultado una gran respuesta de la población.

3.1.3.5 Recursos

3.1.3.5.1 *Talento Humano:* Epesista, técnicos UGAM, médicos veterinarios

3.1.3.5.2 *Técnicos:* Equipos de esterilización

3.1.3.5.3 *Físicos:* Camillas, guantes, cartones, lazos

3.1.3.5.4 *Presupuesto*

Tabla 19: Presupuesto del servicio III

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Talento humano	Estudiante	1	300	40	12,000.00
		Encargados institucionales	2	500	20	20,000.00
		Personal de apoyo	10	50	2	1,000.00

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
		Médicos Veterinarios	2	15,000.00	2	60,000.00
Fase de gabinete inicial	Elaboración de plan de investigación	Computadoras	1	3,000.00		3,000.00
		Impresora	1	1,500.00		1,500.00
		Tinta de impresión	5	80.00		400.00
		Resma de papel bond	6	35.00		210.00
		Lápices. Lapiceros y Tablero	3	10.00		30.00
	Visitas a las áreas de estudio	Cámara fotográfica	1	4,000.00		4,000.00
	Transporte	Combustible (Galones)	15	27.50		412.50
Fase de campo	Mano de obra (en fase de ejecución)		5	125	40	25,000
	Transporte	Renta de Vehículo	1	800	2	1,600.00
		Madera, cartón, mantas	50	20	1	1,000.00
		Costales	25	5	2	250.00
	Alimentación		25	25	2	1,250.00
	Almuerzo					
	Refacción		25	10	2	500.00
	Impresiones	Boletas de registro	50			50
		Internet	1	200.00	60	400.00
	Resultados de investigación	Copias de informes finales y guías				500.00
	Informe final	Encuadernados	10	100.00		1,000
	Imprevistos	5% del gasto total				6,000.00
	Total Q.					

La tabla presenta el presupuesto del servicio I, se desglosan los principales valores utilizados y el costo aproximado de lo que se realizó.

Fuente: Paola López Epesista 2021

3.1.3.5.5 Cronograma de actividades del servicio

Tabla 20: Cronograma del servicio III

No.	Mes	Mayo				Junio				Julio			
	Actividades												
1	Planificación												
2	Cartas para donaciones												
3	Establecer el lugar donde se llevará a cabo la jornada												
4	Jornada de esterilización												
5	Entrega de guía para preparar una jornada												

Se presenta el cronograma utilizado en el servicio con las semanas marcadas para resaltar el tiempo que se utilizó en las diferentes actividades.

Fuente: Paola López Epesista 2021

3.1.3.6 Resultados

- 2 jornadas de esterilizaciones caninas donde se esterilizó a 120 animales, inicialmente la jornada estaba pensada solo para 50 caninos sin embargo gracias a la respuesta de la población se tuvo que abrir una fecha más, el resultado de participación y la forma en la que los comunitarios respondieron da la pauta a que las actividades bien organizadas permite que la ciudadanía se involucre.
- 1 pauta de promoción e información sobre las jornadas de esterilización, en ella se incluyeron detalles importantes acerca de los beneficios de esterilizar a las mascotas, como es la tenencia responsable de animales de compañía y las fechas y horarios donde se llevarían a cabo las actividades de esterilizaciones quirúrgicas para los caninos.
- 1 guía sobre la planificación de jornadas de esterilizaciones quirúrgicas, los beneficios de operar para evitar la sobrepoblación de caninos, cuidados pre y post operatorios, así como la información de diversas organizaciones que brindan apoyo en este tipo de temas que ayudan a reducir las jaurías en las comunidades para evitar riesgos de ataques o enfermedades.

Conclusiones

- Se dejó una guía que en sus inicios brinda información acerca de los beneficios sociales, de salud y ambientales que tiene el control de la sobrepoblación de caninos en condición de calle, asimismo se dan los lineamientos y contactos para armar las jornadas de esterilización para que sea de utilidad y se ponga en práctica este servicio que resultó ser muy bien recibido por la población momosteca en general, depende de las autoridades locales darles seguimiento.
- Se realizaron dos jornadas exitosas, lo que demuestra el interés de la población en disminuir la reproducción desmedida de caninos, junto a estas prácticas es necesario sensibilizar a las personas sobre la tenencia responsable de mascotas, ya que el abandono es uno de los mayores generadores de los animales en condición de calle, motivo por el cual las pláticas, talleres e información de la ley de bienestar animal pueden generar un impacto positivo en la resolución de esta problemática, esto debe motivar a las autoridades municipales y de salud a tener más actividades de la misma índole para resolver la situación de la sobrepoblación de perros callejeros.
- La población desea trabajar en conjunto siempre y cuando se gestionen los mecanismos adecuados, las entidades municipales y de salud deben actuar como entes gestores e impulsores de jornadas de esterilizaciones masivas no solo en la cabecera municipal, sino también en todas las comunidades que requieran este tipo de ayuda, la asistencia de pobladores de aldeas y caseríos lejanos demuestra que ven con buenos ojos estas iniciativas, por lo cual la pauta generada fue oportuna y de gran apoyo.

Recomendaciones

- Se deja una guía sobre los beneficios de las esterilizaciones quirúrgicas y de cómo esta práctica genera cambios positivos en aspectos sociales, ambientales, culturales y de la salud de los pueblos, asimismo brinda los pasos necesarios para organizar y ejecutar las jornadas de esterilización pensando en que la municipalidad de Momostenango por medio de la Unidad de Gestión Ambiental la utilizará para seguir con estas buenas prácticas.
- Una de las principales funciones de la municipalidad es la gestión pública, por lo cual es necesario poner en práctica y activar a las dependencias correspondientes para la coordinación de actividades que generen la participación de la población en la búsqueda de soluciones para problemas sociales que necesiten de la acción de todos los sectores de la comunidad que sin duda alguna se involucra cuando ve iniciativa.
- La municipalidad debe de divulgar y sensibilizar a la población sobre la ley de bienestar animal, esto para promover la tenencia responsable de mascotas y con ello se buscará reducir la sobrepoblación de caninos en condición de calle con jornadas de esterilización quirúrgica, evitando exterminios deshumanos que incurran en faltas legales, este trabajo hay que realizarlo como un esfuerzo conjunto de las autoridades municipales y el ministerio de salud.

Referencias

Castro. (2005). Comunicación y conservación Ambiental. *Redalyc*.

Leff. (1998). La Racionalidad Ambiental. *Dialnet*.

Monografías. (s.f.). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos93/la-evaluacion-aprendizaje/la-evaluacion-aprendizaje.shtml>

Paola López; Hugo Tzul. (2021). *Diagnóstico*.

Piñero. (2008). “En el jardín de la comunicación ambiental: aprendiendo del diálogo”.

Ransoli. (s.f.). Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mce/ransoli_o_i/capitulo3.pdf

Rodríguez, G. R. (2007). Educación y Sociedad. *Red de Revistas científicas de América Latina*, 7(12), 171-186. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1002/100220305012.pdf>

Apéndice A: Guía para realizar una Jornada de Esterilización

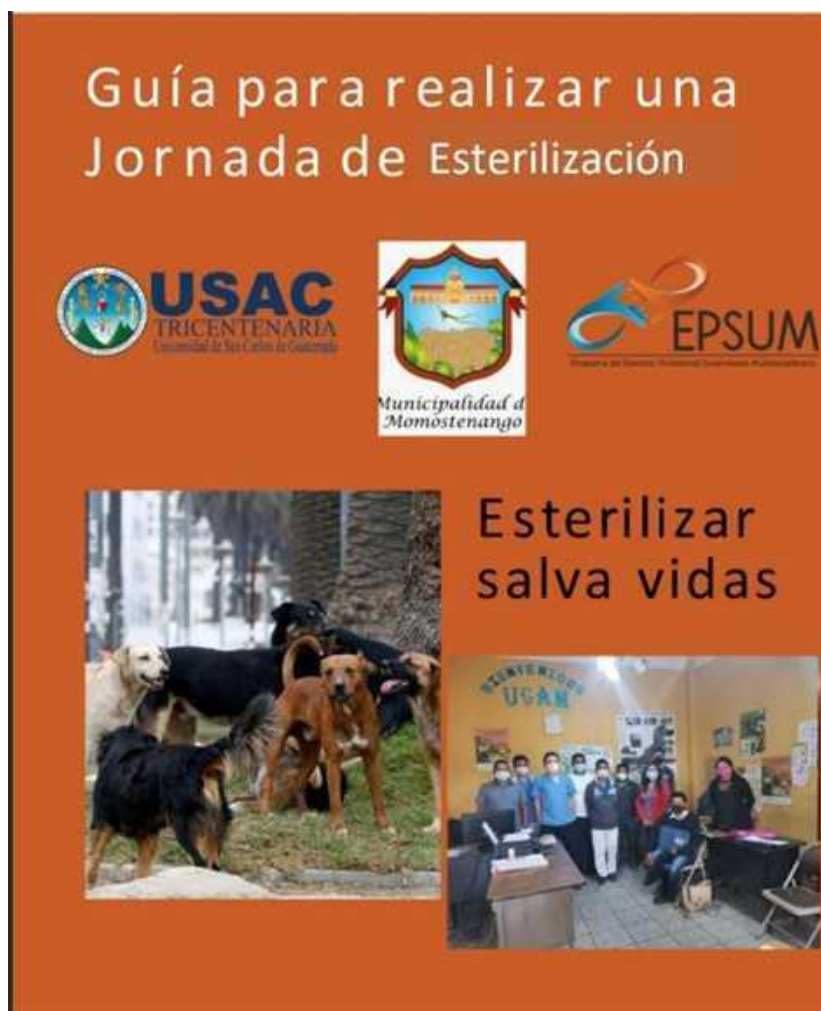


Figura 25: Portada de la guía para jornada de esterilización

La guía incluye información de cómo organizar una jornada de esterilización, cuidados pre y post operatorios, beneficios de esterilizar y contactos de asociaciones y grupos animalistas que pueden apoyar.

Fuente: Paola López

Enlace de la guía:

https://drive.google.com/file/d/1_qfhFi3BTYQkFmO8dmKMgKPmH7OgvJTK/view?usp=sharing

Apéndice B: Guía de Alimentación Saludable y Completa



Figura 26 Portada de la guía de alimentación saludable y completa

Guía que describe cada alimento local y los nutrientes que tienen, se incluyó un mini recetario para que puedan preparar alimentos saludables y ricos en vitaminas.

Fuente: Paola López

https://drive.google.com/file/d/1f277cosqJc4WJRkBB3rWzd0PdA_1tOMb/view?usp=sharing



Figura 267: Pauta de promoción de la jornada de esterilización

Se realizó una pauta de promoción sobre la jornada de esterilización donde se informaba a la población sobre la fecha, lugar y horario donde se llevaría a cabo la actividad.

Fuente: Paola López

Enlace para visualizar la pauta:

<https://youtu.be/h65Y0SclqyA>



Figura 278: Jornadas de esterilización canina.

Caninos recién operados en el cuarto de recuperación que se habilitó para que la recuperación fuera pronta y efectiva.

Fuente: Paola López



Figura 29: Entrega de la guía al Alcalde municipal de Momostenango

Entrega de la guía para realizar jornadas de esterilización al alcalde municipal de Momostenango.

Fuente: Paola López

- **3.2 Sistematización de servicios no planificados**

Tabla 21: Consolidado de servicios no planificados de EPS

No.	Título del servicio	Objetivo general	Beneficiarios	Productos o servicios que se generan (guía, manual, infografía u otro tipo de material)	Observaciones
1	Apoyo en el Vivero Municipal	Participar activamente en la siembra, producción, cosecha y entrega de hortalizas para apoyo de diversas comunidades para contribuir al correcto funcionamiento del vivero municipal.	Entrega de ayuda a 15 comunidades. 3000 personas beneficiadas.	Siembra de más de 15,000 hortalizas. Recolección de 25,000 hortalizas.	Se apoyó las diversas actividades que se realizan en el vivero como la siembra de semillas, llenado de bolsas, cosecha de hortalizas, preparación de bolsas de entrega de ayuda.
2	Participación en reunión de mesa técnica de la Municipalidad con Vicepresidencia	Se apoyó en la reunión de COMUDES con vicepresidencia en representación de la Municipalidad de Momostenango.	Población infantil de Momostenango	Compromisos de apoyo.	
3	Apoyo en Visitas a Comunidades	Se apoyó con el traslado y visitas a comunidades para asistencia de los técnicos de la UGAM	15 agricultores de Momostenango	Asistencia en siembras de parte de los agrónomos de la UGAM	Se garantizó que las Siembras estuvieran sanas y hubiera cultivo abundante.

Fuente: Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado DEPS 202

Capítulo IV

4.1 Experiencias del EPS

4.1.1 Sistematización de las experiencias técnicas desarrolladas en el Ejercicio Profesional Supervisado

Cada uno de los procesos que se realizaron durante el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado conllevaron diversas etapas desde la planificación, planeación y ejecución, ya que los productos finales buscaban impactar de manera positiva en la vida de la comunidad, las fases debían de tener un propósito claro que ayudará a conseguir los resultados deseados.

Se realizaron diversas gestiones que permitieron realizar cada una de las actividades descritas, se involucraron a varios actores comunitarios que trabajaron en conjunto para que los servicios presentados pudieran dejar huella en los beneficiarios.

4.1.2 Experiencias de aprendizaje en el campo de su profesión

- En el campo de mi profesión considero sumamente importante aprender a planificar, gestionar y desarrollar proyectos, todo a través del análisis y sistematización del diagnóstico comunitario, acoplar los servicios a las necesidades básicas de las comunidades sin separarse de lo planificado por la unidad en la que estaba trabajando.
- Asimismo, la planificación y ejecución de planes de trabajo enfocados a productos y resultados que fomenten el crecimiento y desarrollo poblacional.
- La interrelación que existe con la educación y el medio ambiente para la promoción de estilos de vida saludables.

4.1.3 Experiencias personales

- Conocer la realidad de las comunidades vulnerables ante varios factores socioeconómicos, culturales y de subdesarrollo, la situación de cada comunidad varía según el contexto que se tenga, sin embargo, mientras más nos alejábamos del casco urbano se incrementaban las necesidades que se podían observar, el abandono de la población es evidente y se refleja en la niñez del municipio.
- Interactuar con personas de diversas etnias, culturas e ideologías que aportan en gran manera al desarrollo de sus comunidades, existen varias organizaciones gubernamentales y no aliadas al gobierno inmersas en la ayuda del municipio y también se encuentran entidades internacionales, lo cual permite interrelacionarse con diversos agentes de cambio y cooperación.
- Aprender a valorar las oportunidades de crecimiento académico, la Universidad San Carlos de Guatemala preservando su principal lema *Id y Enseñad* a todos permite a los pre profesionales involucrarse en el desarrollo comunitario, ejerciendo lo que hemos aprendido en las aulas para desarrollar los conocimientos adquiridos en ayudar de quienes lo necesiten.

4.1.4 Aportes de los servicios planificados y no planificados

- 3 pautas ambientales, una con la prevención de incendios forestales puesto que son una problemática constante en los meses de verano o después de la tapisca

pues los comunitarios implementan las rosas para limpiar sus terrenos y esto ha provocado grandes catástrofes en los bosques, la segunda sobre la importancia de la reforestación y la conmemoración del día de la tierra, es muy importante dar a conocer a los pobladores los esfuerzos que se realizan para mejorar la salud ambiental del municipio, la pauta de la jornada de esterilizaciones caninas que origino una gran respuesta de las comunidades lo cual comprobó que si los comunitarios están informados se involucran y participan activamente en las actividades que se promuevan.

- 10 cápsulas informativas sobre lugares turísticos, actividades de conservación impulsadas por la UGAM para el cuidado y preservación de los atractivos naturales del municipio, los cuales son bastantes aunque muy desconocidos para el resto de la población departamental, no digamos nacional, es importante promover el turismo para que motive a que los lugareños conserven y cuidar sus lugares para que genere un ingreso económico para los artesanos del lugar, la apertura de las autoridades comunales fue buena y brindaron apoyo y acompañamiento durante las visitas que se dieron en esos sitios.
- 1 feria de promoción y divulgación de los servicios que prestan las diversas oficinas municipales, se contó con el apoyo y participación de todas las dependencias, se llevó a cabo en el parque central, la población se acercó y demostró un genuino interés en obtener información de lo que pueden encontrar en las dependencias de la municipalidad, preguntando qué ayuda ofrecen, demostrando un gran desconocimiento sobre estas acciones, inclusive se obtuvieron propuestas de funciones necesarias que los pobladores desearía que se dieran.
- 4 asistencias técnicas a 20 madres de familias sobre la importancia de una adecuada nutrición se dieron a través de demostraciones con grupos de mujeres que trabajan con SOSEP lo cual permitió que fuera más fácil reunir las, en estas capacitaciones se les dio ayuda alimentaria gestionada con particulares para que se motivaran a participar y se sintieran valoradas.
- 1 guía de alimentos locales ricos en nutrientes, se buscó información sobre productos que se puedan cultivar en el hogar, que no requieran de mucho cuidado y que brinden suficientes vitaminas y minerales adecuados para una alimentación balanceada y económica porque se considera la falta de recursos económicos de las comunidades es uno de los factores que causa la desnutrición.
- 4 talleres sobre módulos de siembra del hongo ostra y la elaboración de gel antibacterial, esto con el apoyo de técnicos de la UGAM y la trabajadora Social de

SOSEP, se busca motivar a las señoras a generar ingresos que permitan mejorar la calidad de vida de las familias y les dé un ingreso para cubrir sus necesidades básicas.

- 1 guía para la planificación y ejecución de la jornada de esterilización buscando que no se dé una vez sino la municipalidad tenga el instrumento necesario para poder efectuarlas unas dos veces al año, si esta actividad no se replica todos los intentos por controlar la proliferación de caninos en condición de calle serán en vano y la problemática se incrementará.
- 1 jornada de Castración gratuita para 50 caninos en condición de calle para reducir la sobrepoblación canina se contó con el apoyo del alcalde municipal y de ser 50 perrito en total se esterilizo a 230 gracias la respuesta de la población que se involucró y se presentó con sus mascotas de forma voluntaria, esto facilitó el trabajo y dio origen a una nueva fecha de esterilizaciones.
- 1 pauta ambiental generada de “Yo esterilizo para evitar la sobrepoblación canina” la divulgación de la misma promovió la participación exitosa de la población en las jornadas que se llevaron a cabo demostrando que si la ciudadanía es informada, participa activamente y se involucra para buscar soluciones funcionales.

4.1.5 Hallazgos relevantes

- Falta de promoción de los servicios que la municipalidad ofrece para la población y esto deriva en que no toda la comunidad es beneficiada con proyectos o recibe atención a las necesidades que presentan, situación que ha generado un distanciamiento entre las entidades municipales y las comunidades, quienes sienten que están abandonas y sin procuración.
- No hay una buena comunicación de las organizaciones gubernamentales y no relacionadas con el gobierno, hacia la población, el involucramiento de las comunidades es nulo, dando como resultado un mal aprovechamiento y ejecución de los recursos, desatendiendo los principales problemas de la ciudadanía, lo que ocasiona que se vayan complicando.

- El apoyo económico de las entidades gubernamentales es casi nulo; sin embargo, las instituciones privadas apoyan cuando la planificación y estructuración de proyectos es adecuada, lo que refleja que la correcta gestión y programación de actividades siempre será avalada y apoyada por los comunitarios y empresas privadas que interactúan en el municipio.

Conclusiones

- El Ejercicio Profesional Supervisado es un proceso que todo estudiante San Carlita debe aprovechar porque en este se conoce la realidad nacional de varias áreas de nuestro país, es una retribución a la nación por la gratuidad de la educación superior que nos permite el desarrollo académico, que mejor que llevar a la práctica los conocimientos adquiridos buscando el bienestar de las comunidades que lo necesiten.
- Se debe involucrar a las entidades públicas, al sector privado y buscar soluciones conjuntas de las diversas problemáticas que aquejan a Momostenango, la interrelación tiene que ser objetiva y evitar la búsqueda de intereses propios olvidando que el objetivo principal es el desarrollo integral del municipio, lo cual permitirá que las necesidades prioritarias sean atendidas.
- Los proyectos desarrollados durante el proceso se enfocaron en las principales dificultades que se observaron y que eran urgentes de atender, el impacto que generaron fue positivo y abrió brechas de cambio que se han aprovechado en este periodo de tiempo; sin embargo, falta mucho por hacer, por lo cual la motivación debe ser siempre buscar el desarrollo integral de nuestras comunidades.

Recomendaciones

- Impulsar la cooperación de entidades gubernamentales y no relacionadas al gobierno, con los epesistas para que el impacto de los proyectos sea más productivo y genere eco, al involucrarse todos los actores sociales comprometidos con el desarrollo del municipio el apoyo para las actividades que se den será mayor y por ende los resultados van a ser mejores, los esfuerzos unificados que busquen la mejora de la comunidad siempre traerán beneficio y progreso.
- Promover acercamiento de los encargados de las dependencias donde se realiza el EPS para que conozcan mejor el programa y puedan brindar más apoyo a los estudiantes y en conjunto beneficiar a la población, la búsqueda de un objetivo común puede originar que las alianzas sean estratégicas para generar soluciones integrales a problemas que se incrementan diariamente.
- Generar una transición adecuada entre cohortes para que el seguimiento e implementación de nuevos servicios para que se dé continuidad de los que ya se iniciaron esto con el fin de promover un desarrollo integral en el municipio, la continuidad de las actividades ejecutadas brindará soluciones permanentes y no fugaces.

Guía para realizar una Jornada de Esterilización



Esterilizar salva vidas



Índice

Introducción:	3
Justificación:	4
BENEFICIOS DE LA ESTERILIZACIÓN EN LOS DISTINTOS ESPACIOS DE LA SOCIEDAD..	7
1. Beneficios de la castración de perros en Salud Publica.....	7
2. Enfoque educativo de la esterilización	9
3. Impacto Social de la Castración.....	10
4. Importancia Ambiental De La Esterilización De Perros En Condiciones De Calle	11
¿QUÉ SE NECESITA PARA ORGANIZAR UNA JORNADA DE ESTERILIZACIONES?	13
CONTACTO DE ASOCIACIÓN ENCARGADA DE REALIZAR LAS ESTERILIZACIONES A BAJO COSTO	14
Participantes del Proyecto Convivencial EPSUM - Momostenango	15
Anexos	16

INTRODUCCIÓN:

La esterilización de perritos de calle es un proceso que salva vidas, reduce la reproducción desmedida y evita las jaurías en los municipios reduciendo el riesgo de ataques hacia las personas, por esto es importante hacer conciencia en la población general sobre la tenencia responsable de mascotas para evitar que se conviertan en perritos de calle.

Las autoridades municipales deben jugar un papel muy importante en este proceso creando campañas de sensibilización y promoviendo campañas de castración gratuita o de bajo costo para que esta problemática se controle y se evite que esto se vuelva una situación incontrolable que ponga en riesgo la seguridad física de los pobladores, la salubridad del municipio.

La única forma de controlar la sobrepoblación de perros callejeros sin irrespeter las leyes vigentes de protección animal es castrando por lo cual la presente guía habla de los beneficios de la castración en todos los ámbitos de la vida, y proporciona los lineamientos para realizar una, así como los contactos de las asociaciones que pueden apoyar con este tema.

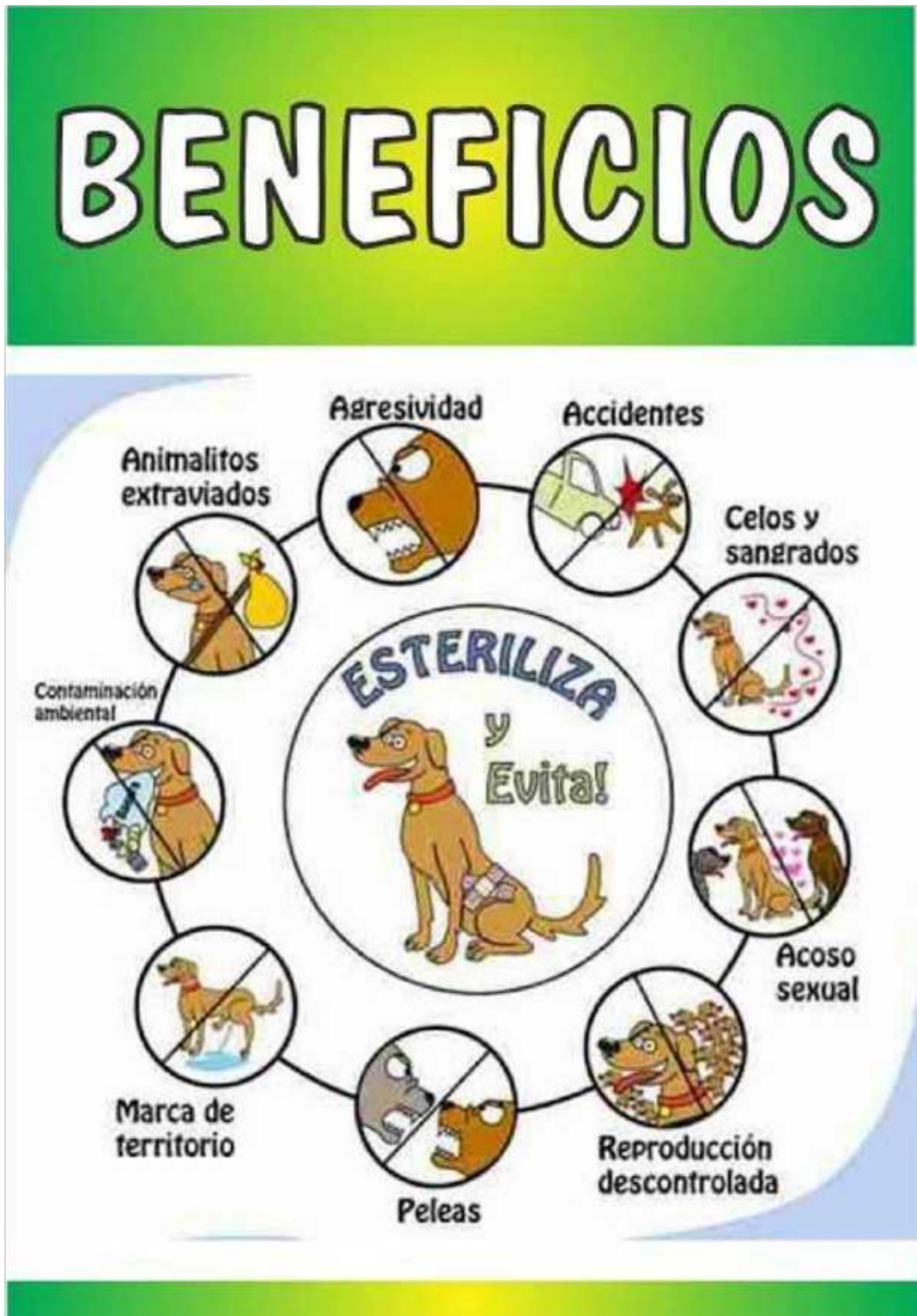
Justificación:

La problemática de los perritos en condición de calle ha ocasionado su reproducción desmedida volviéndose un problema de salubridad severo en varias regiones del país, por lo cual el presente proyecto busca generar soluciones a mediano plazo, involucrando a las autoridades locales y a los pobladores para generar una cultura de tenencia responsable de mascotas, para iniciar campañas de castración de perritos en condición de calle y para resolver esta situación en forma adecuada.

En 6 años una perrita tiene la capacidad a través de su descendencia de reproducir alrededor de 50,000 cachorros por lo cual podemos dimensionar el problema que esta situación genera, la única solución es la esterilización quirúrgica de caninos y felinos, así como la educación y la legislación aplicada correctamente.

La presente guía busca que esta jornada sea replicada en forma constante por las entidades locales ayudados por la población para solucionar este problema y poder tener al municipio de Momostenango libre de perritos callejeros.

GUÍA PARA REALIZAR UNA JORNADA DE ESTERILIZACIONES



BENEFICIOS DE LA ESTERILIZACIÓN EN LOS DISTINTOS ESPACIOS DE LA SOCIEDAD

1. Beneficios de la esterilización de perros en Salud Pública

La implementación de programas sostenibles de esterilización es el método más efectivo de abordar las poblaciones de caninos y felinos que han excedido la capacidad de la comunidad local de velar por ellas adecuadamente. La esterilización es fundamental para el manejo de



la sobrepoblación y de las preocupaciones sobre control de enfermedades en salud pública. Uno de los principales beneficios es la disminución de la incidencia de rabia en la población, ya que los perros castrados enfocan su atención en sus familias humanas, por lo que las probabilidades de un ataque disminuyen.

La rabia es una enfermedad vírica aguda mortal que afecta al sistema nervioso central, y que se transmite al hombre normalmente por la saliva a través mordeduras o arañazos de animales domésticos o salvajes que están infectados.

La rabia canina es una enfermedad endémica en Guatemala, que representa un problema grave de salud pública en el país.

En este contexto, se están llevando a cabo una serie de actividades formativas con el objetivo de apoyar estrategias exitosas para interrumpir la circulación del virus rábico y evitar la transmisión de la rabia al ser humano, mediante la implementación de diversas campañas, entre ellas la esterilización.



Otro beneficio de la esterilización de los perros es la disminución de infecciones de la piel, provocado por mordeduras de caninos.

La piel es un componente esencial de la inmunidad inespecífica que protege al hospedador de los patógenos del entorno. Por tanto, la transgresión de dicha barrera protectora representa una forma de inmunodepresión que predispone al paciente a las infecciones. Las mordeduras y los rasguños de perros inoculan microorganismos que superan la protección que proporciona la piel y penetran en tejidos más profundos y susceptibles del hospedador.

Gran parte de las infecciones consecutivas a mordeduras de perro se localiza en la zona de la lesión, pero muchos de los microorganismos patógenos son capaces de ocasionar infección sistémica que incluye bacteriemia, meningitis, abscesos cerebrales, endocarditis y corioamnionitis. Dichas infecciones se presentan con mayor facilidad en hospedadores con edema o deterioro del drenaje linfático de la extremidad afectada (p. ej., después de la mordedura del brazo de una mujer sometida a mastectomía), o en individuos inmunodeficientes por acción de fármacos o enfermedades (p. ej., glucocorticoides, lupus eritematoso sistémico, leucemia aguda o cirrosis hepática).

2. Enfoque educativo de la esterilización

Es importante desistirse de los mitos de que es necesario que las mascotas se reproduzcan aunque sea una vez en su vida, esto conlleva a que en la actualidad haya un problema de sobrepoblación de mascotas en nuestro país, con un estimado de entre 4 y 6 millones de animales callejeros.

Por otra parte, el veterinario aporta su tiempo y experiencia para poder darle impacto a la realización de las jornadas, para poder lograr reducir la sobrepoblación de mascotas abandonadas y maltratadas y generar una comunidad más sana, con personas educadas sobre la tenencia responsable de mascotas y que el país tenga poco a poco la cultura de esterilizar a sus mascotas.

Con la esterilización se previene el apareamiento de tumores mamarios, quistes ováricos, piometras que es una infección del útero que puede ser mortal, además de evitar el nacimiento de mascotas que en muchos casos terminarán en la calle. En el caso de los machos, se les evita tumores testiculares, problemas de próstata, marcaje de territorio, y tanto en machos como en hembras se les alarga el tiempo de vida de 2 a 3 años.



Ventajas de la esterilización, son:

- Evita que el perro contraiga infecciones urinarias.
- El perro será menos agresivo.
- Los perros orinan mucho para marcar su territorio, pero tras la castración, será menor.
- El instinto sexual se reducirá notablemente.
- El perro va a querer estar más tiempo dentro de casa.
- El perro no desarrollará problemas en la próstata.
- Previene la hipertrofia prostática benigna y su posible desarrollo.
- Cese de la producción de testosterona.
- Es una medida ideal para prevenir tumores en los testículos.

3. Impacto Social de la esterilización

La castración de mascotas evita la sobrepoblación, maltrato y abandono. Además, les brinda una mejor calidad de vida, al prevenir enfermedades prostáticas, mamarias y uterinas, marcaje, extravío y peleas callejeras.



El incremento inusitado de la población canina conlleva a un aumento de la interacción entre el hombre y el perro, por lo tanto, el riesgo de transmisión de enfermedades y el aumento de reportes por agresiones se ha extendido al total de la población.

Sociedad y sobrepoblación canina y felina

Al esterilizar a tu mascota contribuyes a lo siguiente:

- Mejoras la calidad de vida de tu mascota y de su entorno.
- Creas un ambiente saludable para ti y tu familia.
- Evitas la producción de enfermedades.
- Existe un control canino y evitas la sobrepoblación.
- Creas seguridad en las calles tras evitar jaurías. □ Evitas jaurías en varios sectores.



4. Importancia Ambiental De La esterilización De Perros En Condiciones De Calle

En muchas regiones de Guatemala, incluido el municipio de Momostenango, no se tienen los cuidados necesarios sobre la tenencia responsable de mascotas, incluso las jaurías de perros callejeros cada vez son más numerosas. Esta situación puede perjudicar a la sociedad, ya que estos animales se reproducen fácilmente, y pueden llegar a generar una serie de problemas, entre ellos ambientales, por lo que es importante implementar estrategias de castración. A continuación, se presentan distintos aspectos que determinan la importancia de la castración en relación al cuidado del medio ambiente:

- Las poblaciones numerosas de perros callejeros dan lugar a la contaminación ambiental mediante acciones como regar la basura de basureros y esparcirla por las calles.
- Contaminación por medio del excremento: El excremento de perros se desintegra y se convierte en partículas, las cuales flotan en el aire junto con otros contaminantes. Según Zúñiga & Caro (2020) en México Se estima que de cinco a 50 toneladas diarias flotan en el aire, estos datos, aunque parecen exagerados, no lo son, simplemente por la cantidad de deyecciones que no tienen ningún control ni manejo. Los caninos que habitan en azoteas y en la vía pública son los que más contaminan, ya que este material no se limpia, sino que se deshidrata, pulveriza y

nebuliza en toneladas de excremento en el medio ambiente, y algo similar puede suceder en cualquier lugar en el que haya perros callejeros.

- Contaminación de mantos acuíferos por el excremento de perros callejeros: en muchas ocasiones las heces comienzan a degradarse hasta que caen las primeras lluvias, lo que genera un problema ambiental, porque esa agua sino llega al drenaje terminará contaminando todo manto acuífero, hay posibilidades de que esta agua sea utilizada para el consumo humano o pueda llegar a zonas recreativas donde acudan vacacionistas, principalmente bañistas.
- Una amenaza para la fauna autóctona salvaje: de acuerdo con Laura Velazco(2019) los perros callejeros se agrupan en jaurías, lo que les proporciona una mayor capacidad para cazar, lo que supone una amenaza grave para la fauna autóctona salvaje.





¿QUÉ SE NECESITA PARA ORGANIZAR UNA JORNADA DE ESTERILIZACIONES?

1. Definir si será jornada gratuita o de bajo costo.
2. Buscar un lugar amplio, ventilado y acorde para realizar las castraciones y recuperación de caninos y felinos.
3. Contactar con la asociación que da las castraciones a bajo costo.
4. Iniciar con la publicidad de la actividad
5. Realizar los números para dar los turnos
6. Si fuera a perritos callejeros deben tener hogares temporales para su recuperación post operatoria, estos deben ser lugares secos, donde estén bajo techo y se comprometan a darles su medicamento (antibiótico y pastilla del dolor) al menos por tres días.
7. Imprimir hoja de cuidados pre y post operatorios (Añadida en anexos).

**CONTACTO DE ASOCIACIÓN ENCARGADA DE REALIZAR LAS
ESTERILIZACIONES A BAJO COSTO**



Tel. 55555326

Danilo Ordoñez

Participantes del Proyecto Convivencial EPSUM - Momostenango

Hugo de Jesús Sapón Tzul	201644268
Paola Lucrecia López	200530096
Aureliano Hernández Cabrera	200731023
José Alexander Sac Nimatuj	201130758
Diana Cynthia Lisbeth Batz López	201630875
Juan Antonio Montiel Fuentes	201330812
Christian Santizo López	201331839
Basilio Alonso Batz Pérez	201130762
Gamaliel Uri de León López	200930883

ANEXOS



HOJA DE CUIDADOS POST OPERATORIO

¿Qué es normal luego de la cirugía?

- Que su mascota esté adormitada o adormida luego de la cirugía.
- Que su mascota vomite y pida el anestésico el día de la cirugía y el día siguiente de la cirugía.
- Que esté estroñido los días siguientes a la cirugía, debido al ayuno que tuvo y la anestesia. En caso esto suceda darle una cucharadita de aceite de oliva.
- Que los gatos tarden más en despertar que los perros, ya que estos metabolizan de manera diferente a los perros.
- Que los gatos reaccionen de una manera brusca y descontrolada. Se recomienda en estos casos mantenerlos en su jaula o corralito para que no se lastimen, siempre manteniéndolos quietos a que no se ahoguen.
- Que los perros machos se les irriane el scrotó (la bolsa que contiene los testículos) parecerá que aún tenga los testículos, es solo inflamación se disastectará aproximadamente en 8 días, deben de evitar que se toquen la herida, si esto sucede colócarle baños de agua con sal 2 veces al día durante 5 minutos.
- Que pierdan el apetito los primeros dos días luego de la cirugía.
- Que los perros lloran cuando están despertando.
- Que vomiten los primeros dos días luego de la cirugía, si los vómitos persisten se recomienda darle vía oral Sucrafato (da mejor en cuajalier familiar) uno galo o perro pequeño 0.5 ml, si es perro mediano a grande 1 ml 30 minutos antes de comerle alimento y suspender el antibiótico.

SE RECOMIENDA:

*Su mascota debe llegar el día de la cirugía en ayuno de 12 horas.
Debe llevar su multa, guías y vacunas.*

- Colocar a su mascota en un lugar seco y caliente, que no duerman afuera la noche post cirugía que estén alertos a que estos manejan la temperatura adecuada, o sea calentitos.
- Para mantener tibia a su mascota se recomienda colocar alrededor de ellos bolsas de plástico llenas de agua tibia envueltas en una mantita para evitar que se quemen pero procurando que emita calor adecuado a la mascota.
- Colocar collar Isabelino (cono de la vergüenza) para evitar que su mascota no alcance la herida y evitar que se inflame, se mantenga húmeda y se llegue a coser la sutura o puntos.
- Mantener controlada a su mascota, que no suba ni baje gráficas, que no juegue con otras mascotas, no salte, ni corra ni paseos al menos durante 5 días.
- Estar siempre al pendiente que estén respirando.
- El hilo de sutura es de material reabsorbible, puede tardar hasta 3 meses en caerse en caso que no se caiga luego de la cicatrización que sucede en 8 días, si su mascota presenta la herida húmeda e inflamada luego de estos 8 días se recomienda cortar el hilo de sutura y hacer baños de agua tibia con sal dos veces al día durante 5 minutos por 5 días.
- A los gatos ya no se le da tratamiento post operatorio ya que lleva el medicamento inyectado y con eso es suficiente para ellos.

EL ÉXITO DE QUE SU MASCOTA TENGA UNA EVOLUCIÓN POSITIVA DEPENDE DE UD, DE LOS CUIDADOS POST OPERATORIOS Y QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES AL PIE DE LA LETRA

GUÍA DE ALIMENTOS LOCALES RICOS EN NUTRIENTES QUE FAVORECEN UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y COMPLETA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN:.....	4
ANTECEDENTES	4
¿Qué es Nutrición?.....	5
Importancia de La Nutrición.....	7
¿Qué es la Alimentación?.....	7
Importancia de la Alimentación:	8
Alimentación balanceada:.....	9
¿Qué es Nutriente?	10
Desnutrición:	14
Las causas de la desnutrición incluyen:.....	14
La desnutrición aguda, la peor enemiga de la supervivencia infantil	15
La desnutrición crónica puede comenzar en el embarazo	16
Desnutrición en Guatemala:	17
¿Cuál es la situación en general de la infancia en Guatemala? ¿Y en lo referente a la desnutrición?	18
¿Cómo afecta la desnutrición infantil a la sociedad guatemalteca?.....	19
¿Existe conciencia del problema por parte de la sociedad guatemalteca?	20
¿Cuáles son las causas de la desnutrición en Guatemala?	20
Desnutrición en Momostenango:	21
¿Cómo se puede combatir la desnutrición en Momostenango?	22
A través de la producción:.....	22
Seguridad Alimentaria en Momostenango:	24
Alimentos locales ricos en nutrientes:	25
• Maíz:	26
• Frijol:.....	28
• Camote:	29
• Yuca:	32
• Papa:.....	34
• Güicoy o Calabaza:	36
• Zanahoria:	38

• Acelga:	39
• Espinaca:.....	41
• Habas:.....	47
• Nabo blanco:	48
• Hongos Ostra:.....	50
Conclusiones:	54
Recomendaciones:	55
ANEXOS	56
Recetario:	56
Emprendimiento de cultivo:.....	62
Implementación de Módulos de siembra de Hongos Ostra	62

INTRODUCCIÓN:

Momostenango es un Municipio de Totonicapán que se encuentra ubicado a 42km de la cabecera departamental, lamentablemente es uno de los municipios con los índices de desnutrición crónica más altos a nivel nacional, situación que llama la atención ya que es poseedor de muchos microclimas lo que favorece el cultivo de muchas verduras, legumbres y frutas; sin embargo esto no es aprovechado por los pobladores quienes por su necesidad de generar ingreso venden los mejores cultivos a distintas personas.

Derivado de esta necesidad se espera que los pobladores conozcan que es una alimentación balanceada y los nutrientes que los productos locales brindarían a su forma de comer mediante una guía; en la misma se podrá encontrar información de algunos de los productos que más se comunes incluidos en la dieta de los momostecos, y sus beneficios tanto nutricionales como medicinales.

También se incluyen recetas con estos productos detallando su valor nutricional para que se aprovechen mejor. Para finalizar se incluye la elaboración de pasteles de siembra de hongos ostra que no solo les permitirá consumirlos sino es una herramienta de producción que puede ser explotada por los pobladores.

El fin primordial de la presente guía es coadyuvar a las entidades gubernamentales y no gubernamentales, en especial a la Unidad de Gestión Ambiental de la municipalidad de Momostenango para combatir la desnutrición crónica y contribuir a la seguridad alimentaria a través del aprovechamiento de los cultivos que se dan en la región.

ANTECEDENTES

La prevalencia de desnutrición crónica en Guatemala es la más elevada de todos los países de América Latina y el Caribe y una de las más altas de todo el mundo: la mitad de los niños tienen retardo en talla y esta proporción se mantuvo prácticamente inalterable hasta el año 2016 (SESAN, 2019). La brecha entre los

grupos étnicos es particularmente alta: los niños indígenas tienen tasas de desnutrición que casi duplican las observadas dentro de los niños no indígenas en tanto los niños ladinos tuvieron una reducción sustancial entre las mediciones.



Los hogares rurales dependen de la compra y la producción agrícola para su consumo y son pocos los que pueden abastecerse únicamente de su propia producción. Se ha estimado (SESAN 2009) que a mayor pobreza, mayor dependencia en la compra de granos básicos, de modo que la producción propia, para los extremadamente pobres, representa alrededor del 20% del maíz y un 5% del frijol, mientras que para el grupo pobre, cubre hasta un 50% de maíz y un 30% del frijol.

¿Qué es Nutrición?

La nutrición se refiere a los nutrientes que componen los alimentos, implica los procesos que suceden en tu cuerpo después de comer, es decir la obtención, asimilación y digestión de los nutrimentos por el organismo.

La nutrición es importante porque es fundamental para el funcionamiento y el mantenimiento de las funciones vitales de los seres vivos, ayuda a mantener el equilibrio homeostático del organismo, tanto en procesos macrosistémicos, como la digestión o el metabolismo.

Una buena nutrición previene de muchas enfermedades crónicas, y está relacionada con un estilo de vida sano.

Muchos problemas de salud se pueden prevenir a través de una alimentación o una dieta saludable, que siga las proporciones adecuadas de cada alimento.

Las seis clases de nutrientes que el cuerpo necesita diariamente son agua, vitaminas, minerales, carbohidratos, proteínas y grasas.



El profesional de la nutrición es el nutricionista o dietista, que es quien se especializa en la nutrición humana y posee estudios especializados sobre el tema. Es su responsabilidad planificar las comidas, desarrollar menús y gestionar los programas de alimentación y nutrición de las personas.

Importancia de La Nutrición

La nutrición tiene como principal función transformar y extraer los nutrientes necesarios de los alimentos que consumimos. A través de este proceso, el cuerpo genera la energía necesaria para mantener el organismo y desarrollar sus funciones. Asimismo, produce los elementos necesarios para los procesos de obtención, asimilación y metabolismo de los nutrientes por el organismo.



¿Qué es la Alimentación?

La alimentación es el proceso por medio del cual obtenemos, preparamos e ingerimos alimentos, obteniendo los nutrientes que nuestro cuerpo necesita y que son indispensables para la plenitud de nuestra vida humana.

La alimentación es la acción y efecto de alimentar o alimentarse, es decir, es un proceso mediante al cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos para obtener de estos los nutrientes necesarios para sobrevivir y realizar todas las actividades necesarias del día a día.



Importancia de la Alimentación:

Ahora que conocemos el significado de alimentación y qué significa nutrición, ¿por qué se considera importante? Dado que los alimentos son el vehículo por medio del cual el cuerpo recibe nutrientes y la energía que cada persona necesita, la selección adecuada de estos alimentos y su consumo en las proporciones necesarias hará que el proceso de nutrición sea exitoso.

Basado en lo anterior, una alimentación correcta deberá ser:

- ❖ **Completa:** que tenga todos los nutrientes, incluyendo en todas las comidas los tres grupos esenciales de alimentos: cereales y tubérculos, verduras y frutas y leguminosas y alimentos de origen animal.
- ❖ **Equilibrada:** es decir que los nutrientes guarden las proporciones adecuadas y sean suficientes para cubrir con las necesidades nutricionales.
- ❖ **Inocua:** que su consumo habitual no implique riesgos para la salud, que se consuma con medida y no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutriente.
- ❖ **Suficiente:** que cubra las necesidades de todos los nutrientes de manera que se tenga una buena nutrición, un peso saludable y, en el caso de los niños, que crezcan y se desarrollen de una manera correcta.
- ❖ **Variada:** que de una comida a otra se incluya alimentos diferentes de cada grupo.

- ❖ **Adecuada:** que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume, ajustándose a sus recursos económicos.

Importancia de la alimentación en la infancia

La alimentación es uno de los factores más importantes que interviene directamente en el correcto crecimiento y desarrollo de los niños. Si desde la infancia se inculcan unos buenos hábitos alimentarios, estos favorecerán una vida más saludable en la edad adulta, y contribuirán a prevenir problemas de salud, como obesidad, trastornos cardiovasculares, la diabetes y algunos tipos de cáncer.

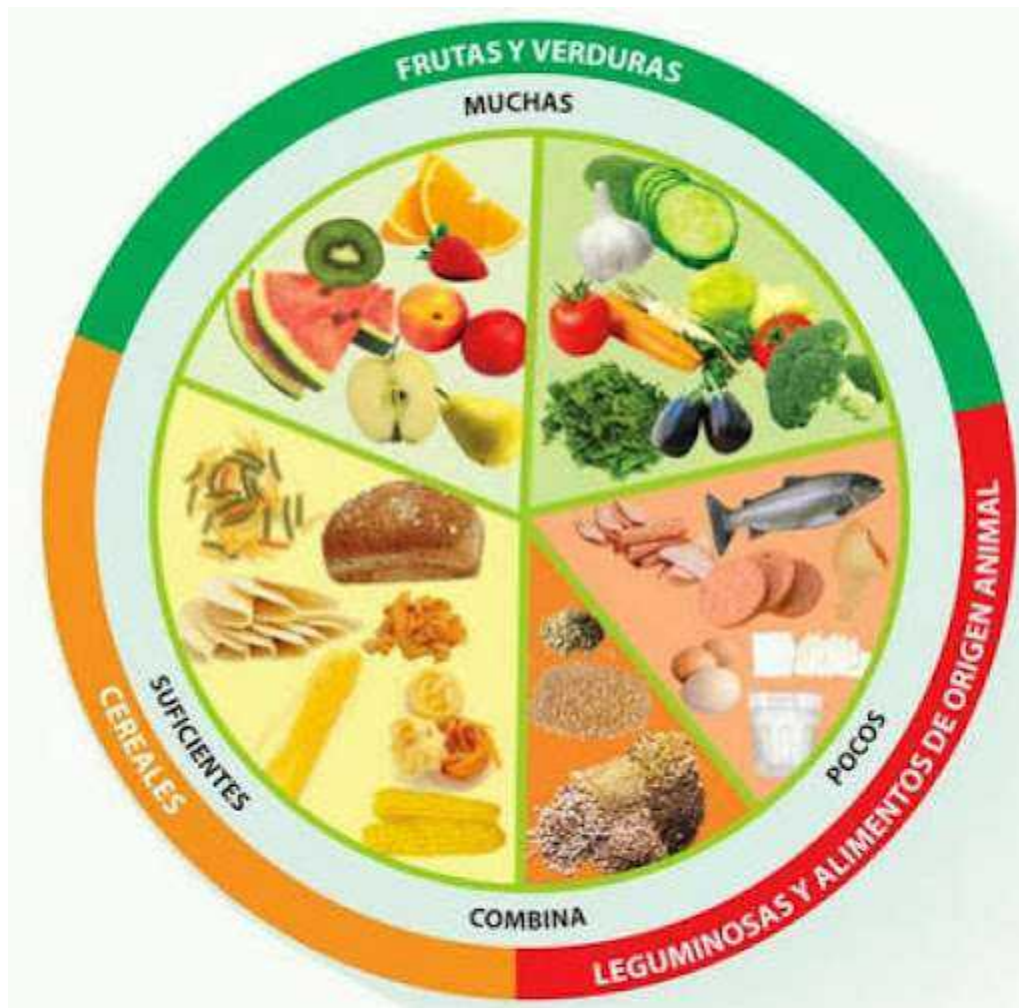


Alimentación balanceada:

La alimentación balanceada, conocida como alimentación completa o saludable, es aquella que contiene un alimento de cada grupo alimenticio y es ingerido en porciones adecuadas de acuerdo al peso, talla, sexo.

Los grupos alimenticios están clasificados en 5 categorías: carbohidratos, proteínas, lácteos, frutas y vegetales y, por último grasas y azúcares. Los grupos alimenticios suelen estar representados en la pirámide nutricional o la olla nutricional.

El ser humano no debe olvidar que una alimentación balanceada o completa trae como consecuencia una lista de beneficios como: mínimas probabilidades de desarrollar enfermedades, control del colesterol, aminora el riesgo de problemas cardíacos, reduce la presión sanguínea, mejora el sistema inmunológico, entre otros.



¿Qué es Nutriente?

Como nutriente se comprende como todo aquello que nutre o alimenta con el fin de garantizar la conservación y desarrollo de un organismo. La palabra nutriente es de origen latín y deriva del participio del verbo *nutrio*, *nutris* cuyo significado es "nutrir" o "alimentar".

Los nutrientes son originarios del exterior de la célula que esta necesita para cumplir sus funciones vitales. Los nutrientes son tomados o absorbidos por la célula y transformados por medio de un proceso metabólico de biosíntesis llamado anabolismo o, degradado para obtener otras moléculas.

Para la ecología los nutrientes básicos son: oxígeno, agua y minerales fundamentales para la vida de las plantas y a través de la fotosíntesis incorporan la materia viva constituyendo la base de la cadena alimenticia ya que estos vegetales servirán de alimentos para los animales.

En virtud de la incapacidad fotosintética por parte de los seres vivos como los animales y otros, las sustancias que poseen los alimentos son esenciales para la vida, la conservación de la salud en los seres vivos. En virtud de ello, los nutrientes son compuestos químicos orgánicos e inorgánicos contenidos en los alimentos y son necesarios para el metabolismo de un ser vivo. En referencia a este punto, los alimentos se clasifican según su naturaleza química: proteínas, glúcidos, vitaminas, lípidos y sales minerales.



Para una mejor comprensión de lo anteriormente dicho, los nutrientes orgánicos se caracterizan porque en su composición contienen grandes cantidades de carbonos, los principales nutrientes orgánicos son: azúcares, grasas y proteínas. A su vez, los nutrientes inorgánicos no poseen carbonos, como: agua, sales minerales.

Los nutrientes se clasifican dependiendo de sus funciones y la cantidad que necesitan las células, por lo tanto, los nutrientes pueden ser esenciales y no esenciales. Los nutrientes esenciales tal como lo dice su nombre son imprescindibles para el organismo y, no se pueden sintetizar; son obtenidos del medio ambiente y, los nutrientes no esenciales no son vitales para el organismo y se pueden sintetizar a través de moléculas precursoras, generalmente de nutrientes esenciales.

Asimismo, en función de la cantidad que necesitan las plantas y organismos vivos se agrupan en: macronutrientes se necesita en grandes cantidades y participan como sustratos en los procesos metabólicos, a su vez, los micronutrientes no se requieren en grandes cantidades y participan como reguladores de los procesos energéticos.

Es de suma importancia que la alimentación de un ser vivo sea equilibrada y contenga una combinación de todos los alimentos, es lo que se conoce como dieta balanceada ya que cada nutriente tiene una función esencial sobre la salud y el organismo de un ser vivo.



Ventajas de la Alimentación balanceada

Una dieta balanceada ofrece como ventajas:

- ✓ Mejora el estado general de la salud reflejado en un buen aspecto físico.
- ✓ Aumenta las defensas o anticuerpos del organismo, contribuyendo a evitar el contagio de enfermedades.
- ✓ Favorece el crecimiento y la ejecución de los órganos.
- ✓ Previene enfermedades relacionadas con el exceso o deficiente consumo de nutrientes.



Lo que sucede cuando no se tiene una correcta alimentación es la desnutrición.

Desnutrición:

La desnutrición es el resultado físico del hambre, una enfermedad devastadora de dimensiones epidémicas, que padecen 50,2 millones de niños y niñas menores de cinco años en todo el mundo. Es el resultado de la escasez de alimentos o de una dieta inadecuada. Al año causa la muerte de más de 3,1 millones de niños y niñas. (UNICEF, 2018) Estas muertes podrían evitarse con un tratamiento nutricional adecuado.

La desnutrición ocurre cuando una persona no recibe los alimentos adecuados de dieta. Esto causa daño a los órganos vitales y a las funciones de todo el cuerpo. La falta de comida es la mayoría de la causa de la desnutrición en los países en vías de desarrollo más pobres.

Las causas de la desnutrición incluyen:

- **Falta de comida:** éste es común entre el grupo de sueldo bajo así como los que son sin hogar. Esos con un conocimiento limitado sobre la nutrición tienden a seguir una dieta malsana sin suficiente alimentos, vitaminas y minerales y están a riesgo de desnutrición.
- **Los ancianos (durante 65 años de edad),** especialmente éstos que viven en centros de asistencia están en un riesgo más alto de la desnutrición. Estos individuos tienen enfermedades a largo plazo que afectan a su apetito y capacidad de absorber los alimentos de la comida y pueden también tener dificultad el introducirse. Además, puede haber las dolencias mentales concomitantes como la depresión que afectan a apetito y a la toma de comida.
- **Los que abusan de las drogas o son alcohólicos crónicos.**
- **Personas con enfermedades digestivas** como colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn o el síndrome de mala absorción tienen dificultad en la asimilación de los alimentos de la dieta y pueden sufrir de la desnutrición.

- **Mujeres embarazadas, los niños, bebés nonatos** quienes necesitan más alimentos y calorías que en su mayoría son deficientes en una dieta normal del área rural.
- **La falta de conocimiento de alimentar adecuadamente a los niños** por parte de los padres es la causa de la desnutrición por todo el mundo.
- **Los bebés prematuros** están en un riesgo más alto de la desnutrición al igual que niños a la hora del destete.
- **Los huérfanos** viviendo en hogares de cuidado donde están a riesgo de desnutrición.

La desnutrición aguda, la peor enemiga de la supervivencia infantil

La desnutrición tiene un impacto devastador en la vida de los niños a corto y largo plazo. Los efectos en su salud son evidentes, ya que multiplica las probabilidades de padecer enfermedades como la neumonía, la diarrea o la malaria. Por eso la desnutrición es una de las peores enemigas de la supervivencia infantil.

Cuando hay algún desastre se produce una sequía, una inundación o un conflicto, es cuando se generan las mayores situaciones de emergencia nutricional, como ocurrió en Etiopía, Somalia, el Sahel o el Cuerno de África suscitada en el 2011 según el portal de ENews. Es entonces, cuando no queda más que atender las necesidades de los niños de manera urgente e inmediata.

Un niño que sufre desnutrición aguda grave tiene 9 veces más de posibilidades de morir que un niño cuyo estado nutricional es normal. Sus defensas debilitadas no pueden hacer frente a las enfermedades y, cuando la desnutrición se complica, el riesgo de muerte es muy alto. (Medical, 2020)

Cuando una mujer desea embarazarse debe estar completamente sana, tomar vitaminas, ácido fólico, y demás suplementos que permitan tener un embarazo saludable.

La desnutrición crónica puede comenzar en el embarazo

Muchas veces la desnutrición comienza incluso antes de que un niño nazca. El embarazo es un momento decisivo para prevenirla. Una madre que sufre problemas crónicos de desnutrición tiene más probabilidades de dar a luz un bebé con bajo peso y que sufrirá un retraso de crecimiento durante toda su infancia.

Esta desnutrición crónica no solo tiene consecuencias en el desarrollo físico y cognitivo del niño, sino que también tiene implicaciones en su educación. La desnutrición impide que los niños puedan aprender con normalidad lo que pone en serio riesgo su futuro, condenándolos a seguir viviendo en la pobreza.

La desnutrición crónica no se puede tratar, pero sí prevenir. En los llamados 1.000 días críticos para la vida, que abarcan desde el embarazo hasta que cumplen 2 años, se produce el desarrollo básico de un niño. Y es esa etapa esencial cuando hay que actuar: fomentando la lactancia materna, hábitos de higiene, creando instalaciones de agua y saneamiento, asegurando el acceso de las madres y los niños a una atención sanitaria adecuada.

Pero esta pandemia es a su vez un problema social: una pesada hipoteca que condicionan el futuro los niños y niñas que la padecen. Afecta su desarrollo físico e intelectual y a su estado de salud de por vida. Estos niños y niñas serán adultos frágiles a los que les resultará difícil sacar adelante a su familia, perpetuando así el círculo vicioso entre la pobreza y el hambre. Se estima que la pérdida de productividad de una persona que ha padecido desnutrición superará el 10% de los ingresos que obtendría a lo largo de su vida y que un país puede perder hasta el 3% de su Producto Interior Bruto (PIB) a causa de la desnutrición.



Desnutrición en Guatemala:

La desnutrición crónica en Guatemala es un asunto preocupante. Afecta a uno de cada dos niños menores de cinco años. Pese a la gravedad del asunto, se trata de un tema que pasa desapercibido para la población en general, incluso para los familiares de los que la padecen. La Universidad San Carlos de Guatemala trabaja en conjunto con entidades gubernamentales y no gubernamentales para combatir la desnutrición en las áreas más vulnerables del país, los esfuerzos están encaminados a los temas de seguridad alimentaria y aprovechamiento de los recursos locales.



¿Cuál es la situación en general de la infancia en Guatemala? ¿Y en lo referente a la desnutrición?

La situación de la infancia en Guatemala no es buena. Tenemos un 3,4% de mortalidad infantil. Nuestro principal problema es la desnutrición crónica. Las principales causas de la mortalidad infantil son la neumonía y las enfermedades diarreicas agudas y el 54% de estas enfermedades están asociadas a algún grado de desnutrición (SESAN, 2019). Es el problema básico de la infancia, que trae muchas consecuencias y perpetúa todo el ciclo de la pobreza. La deserción escolar es muy alta y en gran parte no se debe a la falta de oportunidades, sino a las propias consecuencias de la desnutrición: disminuye la capacidad de concentración de los niños y terminan desertando de la escuela. En Guatemala el 49,8% de los niños sufre desnutrición crónica, esto es, 1 de cada 2. Es el primer lugar en América Latina y el sexto en el mundo en cuanto a desnutrición infantil. (UNICEF, 2018)



¿Cómo afecta la desnutrición infantil a la sociedad guatemalteca?

Es un problema muy grave para el país. La analogía que se hace es que la desnutrición aguda es una condena a muerte, pero la desnutrición crónica es una cadena perpetua, porque eso implica que el niño no va a tener un futuro adecuado, no va a tener oportunidades ni de estudio, ni de empleo, y no va a ser un adulto productivo. Eso afecta al desarrollo enormemente: no se va poder salir de ser un país en vías de desarrollo si no se arregla la situación de desnutrición. Guatemala pierde más de 3 mil millones de dólares anuales debido a la desnutrición. (UNICEF, 2018).

Además, si no se rompe el círculo, se transmite de generación en generación. Una madre desnutrida va a dar a luz a un niño desnutrido, y si el niño no tiene una adecuada alimentación en los primeros dos años de vida, va a tener muchas dificultades: va a presentar una baja talla, el coeficiente intelectual no se va a desarrollar igual, el niño puede perder hasta el 40% de sus neuronas potenciales, va a tener muchos problemas de atención, y lo más seguro es que abandone los estudios, con lo que las oportunidades de trabajo también disminuyen.



¿Existe conciencia del problema por parte de la sociedad guatemalteca?

No hay conciencia, se trata de un problema invisible. Necesitamos que haya una demanda de la sociedad. Tiene que haber conciencia y voluntad por ambos lados, de la parte política y por parte de la sociedad.

¿Cuáles son las causas de la desnutrición en Guatemala?

Se debe a varios factores: por un lado, la falta de alimentos; y por otro, los hábitos alimenticios. Las madres piensan que los niños lloran porque les duele el estómago, no por hambre, lo que solucionan introduciendo aguas caseras. Cuando los niños las toman, se llenan y no tienen deseos de mamar porque se llenaron. Así empieza todo el círculo, ya que la madre comienza a no producir suficiente leche. Además, la alimentación complementaria es muy tardía y no es adecuada ni en cantidad ni en calidad.

Desnutrición en Momostenango:

“Ramona Ixcot, de 34 años, vive con sus cuatro hijos en una estructura de lámina y nailon, donde el aire pega tan fuerte que se refugian en una esquina para no enfermarse. Uno de los niños tiene capacidades diferentes. Y Eduardo, de dos años, no camina ni habla que ya que padece desnutrición aguda severa. La familia duerme en una cama hecha de un par de tablas con block. Ella lava, a veces, ropa para sobrevivir. En ocasiones el desayuno de todos es un huevo compartido.”

Este es el tipo de historias de vida con las que se enfrenta de forma cotidiana Juan Pablo Recinos, nutricionista del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) de Momostenango. “En el caso de Eduardo, su puntaje del indicador de peso está muy por debajo de lo normal” comparte. “Hoy recibe ayuda nutricional gracias a que los vecinos de la señora Ixcot nos alertaron del caso”.

Momostenango es un municipio que pertenece al departamento de Totonicapán en el altiplano occidental de Guatemala. Un estudio que se llevó a cabo a principios de 2012 detectó que el 60 por ciento de los niños que asisten a las escuelas de ese municipio tiene dificultad de aprendizaje debido a una mala nutrición.

Ello fue la base para que entidades de cooperación internacional y autoridades municipales impulsaran una política de seguridad alimentaria, pero, según Recinos, se cuenta con poco presupuesto para operatividad los programas.

En Momostenango el índice de desnutrición crónica es, según el Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SINSAN), 82.2 por ciento. En todo el país, de acuerdo a un estudio de World Vision de este año, el 48 por ciento de niños menores de cinco años padece desnutrición y retraso en el crecimiento debido al poco acceso a alimentos y a la desinformación.

La lucha diaria que encara Recinos con la desnutrición ha rendido sus frutos. “Todos los años, el 80 por ciento de niños y niñas con desnutrición aguda moderada se restablece”, comparte. “Al 20 por ciento restante es preciso darles un seguimiento

más decidido y por ello estamos gestionando todo el tiempo apoyo para las familias más vulnerables”.



¿Cómo se puede combatir la desnutrición en Momostenango?

A través de la producción:

El índice de producción del municipio presenta características medianamente favorables, debido a que cuenta con una variedad de climas que le permite a las familias cultivar diversos productos, como el maíz, que es utilizado para el consumo familiar, algunas familias que cuentan con una considerable extensión de terreno, producen para vender en el mercado local, sin embargo la cantidad disponible no es suficiente para cubrir la demanda de la población y se abastece de la producción de municipios cercanos: maíz proveniente de México y/o de la costa sur de Guatemala. Además hay producción de frijol, hortalizas, papa y variedad de frutas que comercializan en el mercado local y municipios vecinos; el cultivo de hortalizas se realiza en lugares con acceso y disponibilidad de agua para el riego. Se producen frutas como el durazno, melocotón, naranja y aguacate, productos que se comercializan en las principales cabeceras departamentales y en la ciudad capital. La actividad de comercio es importante en el municipio y se considera una característica de la población momosteca, por vocación, herencia familiar o interés propio, desde niños/as se desarrolla la habilidad para el comercio. Se ha visto en el comercio un medio para mejorar los ingresos de la familia, lo que ha implicado la migración hacia otros destinos en busca de oportunidades de desarrollo de un

negocio familiar u otras actividades productivas. La producción pecuaria le sigue en importancia a la agricultura, actividad que es realizada mayoritariamente por mujeres, la comercialización de las especies pecuarias aves de patio, cerdos y ganado bovino se realiza en el mercado local, así como en el mercado de San Francisco El Alto. La actividad pecuaria es considerada como una alternativa para disponer de productos como huevos, leche y carne localmente. Los ingresos que genera son utilizados para apoyar la economía familiar, especialmente para la compra de alimentos o de vestuario, principalmente para la época escolar o festiva en el municipio. Han existido experiencias de emprendedurismo en algunas comunidades, quienes han sido apoyadas con financiamiento y asistencia técnica para la implementación de actividades pecuarias como producción de huevos y carne de pollo para vender localmente y mejorar los ingresos familiares. La producción artesanal, como el tejido de ponchos, ha venido en decadencia por la carencia de materias primas, los precios no son competitivos con productos similares en el mercado y el proceso tradicional de elaboración. La actividad industrial y de manufactura del municipio, representa un importante ingreso y fuente de empleo para hombres y mujeres. Se elaboran mochilas, pantalones y otros productos como canastas de plástico y shampoo.

Esto indica que la producción si se da en el municipio por lo cual se deben impulsar estas prácticas y hacer que se produzcan productos locales, no solo para venta sino también para consumo, esto ayudará a tener seguridad alimentaria.



Seguridad Alimentaria en Momostenango:

La seguridad Alimentaria y Nutricional depende fundamentalmente de la disposición local de los alimentos, las características de los terrenos y el clima permiten que la producción mayoritaria sea de manera estacional como el caso del maíz y frijol, las hortalizas se cultivan en zonas que tienen acceso a agua para riego y son pocas las comunidades que cuentan con este beneficio, en la parte alta la producción depende totalmente de la época lluviosa, cada una de las regiones alta, media y baja cuenta con sus propias condiciones para la producción, la producción actual es insuficiente para cubrir la demanda local, por esta situación las familias deben abastecerse con productos provenientes de otros municipios, estas condiciones de acceso a la alimentación se encuentran por debajo del mínimo necesario, principalmente las comunidades al norte del municipio en donde los terrenos son poco productivos para el cultivo de maíz y no reúnen las condiciones para la diversificación agrícola; en esta zona las personas se dedican a la elaboración de copal (pom), extrayendo la resina y la corteza de los árboles de pino y aliso para la materia prima del producto, para agenciarse de ingresos que les permitan acceso a los alimentos básicos.

Los precios de los alimentos que se producen a nivel local se consideran medianamente accesibles para la población, tomando en cuenta que el acceso está en función a los ingresos de las personas, en el área urbana y comunidades en donde las familias tienen ingresos aceptables, no tienen problemas en la adquisición de alimentos, situación que varía para las familias que viven en lugares lejanos y con bajos ingresos, porque la accesibilidad a los alimentos se reduce a la compra de maíz, frijol, chile y café, lo cual se convierte en la dieta básica. Los precios de los productos tienden a variar, por el comportamiento climático, principalmente los granos básicos como el maíz y el frijol. El ingreso promedio mensual de una de una familia está por debajo del salario mínimo, si se toma en cuenta que se tiene una alta dependencia de las remesas que provienen del exterior, así como de las transferencias condicionadas.

La frecuencia de consumo de alimentos en el área urbana en comparación con el área rural tiene diferencias en primer lugar por la disposición y acceso a los mismos, en el área rural la dieta regular se compone de tortilla de maíz o tamales, café chile y hierbas; al medio día se consumen hierbas, verduras, frijol o arroz; la carne se consume una vez a la semana ya sea de pollo o de res, otros complementos de la alimentación son la pasta, el queso y huevos; como ya se mencionó, lo que cambia en el área urbana es la frecuencia con la que se consumen los alimentos básicos, como queso, huevos, maíz, carne, frutas y verduras. Se estableció que tanto en el área rural como en el área urbana se están consumiendo actualmente alimentos No nutritivos como sopas instantáneas, gaseosas, golosinas en bolsitas, etc. lo que ha cambiado los patrones alimenticios.

Alimentos locales ricos en nutrientes:

En el municipio se practican dos tipos de agricultura, de subsistencia e intensiva. En relación a los productos de la agricultura de subsistencia, en todas las comunidades del municipio se cultiva maíz, frijol, ayote, haba, chilacayote, piloy, con rendimientos bastante bajos, lo que si bien ha garantizado la seguridad alimentaria de la mayor parte de los pobladores, no permite la generación de excedente. Ello ha orientado a que los campesinos complementen su ingreso a través de la inserción en algunas otras actividades productivas, a las que hicimos referencia arriba. Destaca como característica de estas actividades, la riqueza genética con que cuenta el municipio, al contar con semilla criolla de estas especies. Aproximadamente en el municipio se producen 105,000 qq de maíz. El rendimiento medio de maíz es de 2.40 qq por cuerda.

Sin embargo, muestran una característica distintiva en la producción de frijol las comunidades de Xequemeyá, Patulup, Nimtztuj, Jutacaj, Pancá y Barrio Santa Ana, que debido a su microclima se presenta como una zona vocacional para la producción de este cultivo (SEGEPLAN, 2009), alcanzando en el municipio una producción aproximada de 4200qq. Por su parte, destacan en la producción de

haba, San Vicente Buenabaj y San Antonio Pasajoc, alcanzando una producción de alrededor de 300qq.

Las características climatológicas y edáficas de la región donde se ubican las comunidades Xolajap y Pitzal, ha hecho que algunos de sus habitantes se dediquen a la producción de papa, alcanzando una producción aproximada de 1,500qq, dedicando una buena parte de la producción a la venta.

Aunque no se han identificado granjas avícolas ni porcinas grandes, a través de observación de campo se observa en la mayor parte de viviendas animales dedicados al engorde, entre los que destaca cerdos, gallos, gallinas y chompipes, los que se negocian los días de plaza en las principales entrada a éstas, siendo trasladados todavía vivos a las principales ciudades del país.

Maíz:

El maíz es un alimento muy completo, que contiene muchas vitaminas y minerales que favorecen nuestro metabolismo. Por ello la OMS recomienda su consumo.

Valor nutricional (por 100 gramos):

Calorías: 86

Carbohidratos: 19 g

Grasas: 1,2 g

Proteínas: 3,2 g

Ácido fólico (vitamina B9): 46 µg

Potasio: 270 mg

Propiedades y beneficios

Antioxidantes

El maíz es fuente de antioxidantes que combaten los radicales libres y el envejecimiento celular.

Saciante

Rico en fibra e hidratos de carbono el maíz es saciante y ayuda a controlar nuestro apetito.

Bueno para el cerebro

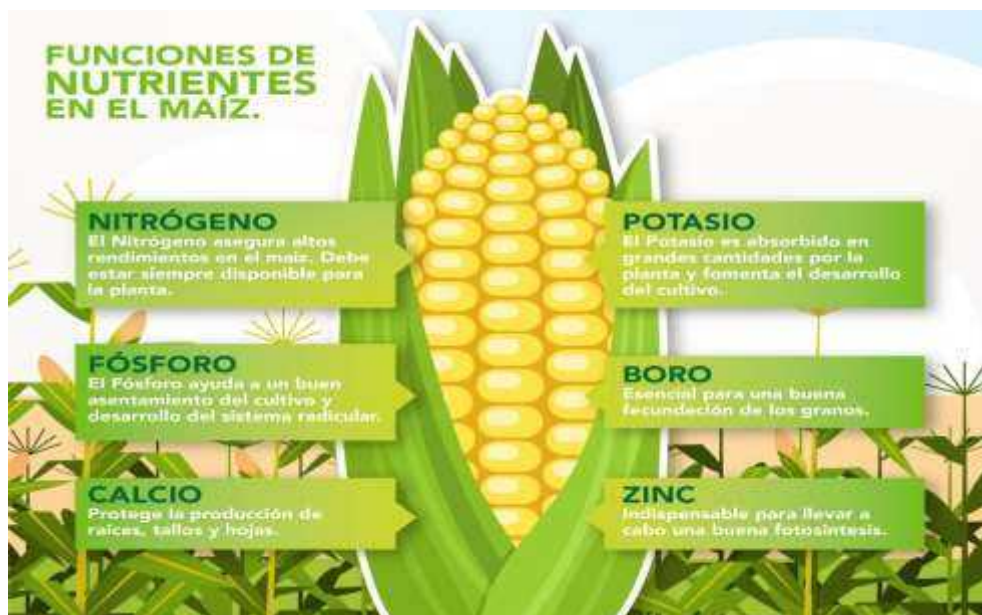
Rico en ácido fólico y otras vitaminas, el maíz es un aliado de diversas funciones cerebrales.

Cuida nuestra salud cardiovascular

La vitamina B1 que contiene el maíz disminuye la homocisteína y, por lo tanto, reduce también el riesgo de sufrir un ataque cardiovascular.

Indicado para las embarazadas

Rico en ácido fólico, es muy recomendable para las embarazadas y en etapas de lactancia.



Frijol:

Son un gran alimento que nos aporta ácido fólico, hierro, fibra o magnesio. En definitiva, una legumbre que no debemos perdernos si nuestro objetivo es seguir una dieta sana y equilibrada.

Un repaso a sus cualidades nutricionales nos pondrá al tanto de su gran aporte de ácido fólico, unos 300 miligramos por cada 100 gramos de producto. Por lo tanto, se convierte en un buen aliado para las mujeres que desean quedarse embarazadas, así como aquellas que todavía se encuentran en el primer trimestre de gestación, que es cuando las necesidades de ácido fólico son más acusadas en el embrión para evitar la espina bífida. También nos aportan niacina y vitamina B1. Los minerales son otro de sus fuertes, pues son ricas en hierro. De hecho, tienen unos 6 miligramos por cada ración de 100 gramos. Aunque es cierto que el hierro de origen vegetal se absorbe peor, solo un 10%, mientras que en los alimentos de origen animal, como la carne o el pescado, esta cifra aumenta al 20%. El magnesio es otro de los minerales que forman parte de su composición. En concreto, nos ofrece alrededor de 160 miligramos. Tampoco hay que perder de vista al fósforo o el potasio. La presencia de este último es especialmente destacable, con unos 1.160 miligramos por ración. Por lo tanto, su consumo no está aconsejado para las personas que padecen insuficiencia renal crónica.

BENEFICIOS PARA LA SALUD DE LOS FRIJOLES

- 1- Mejoran la digestión
- 2- Reducen la hipertensión
- 3- Mejoran la salud ósea
- 4- Previenen enfermedades cardiovasculares
- 5- Tienen propiedades anticancerígenas
- 6- Reducen el colesterol
- 7- Altos en proteínas
- 8- Altos en nutrientes y bajos en calorías
- 9- Ayudan a tratar la artritis
- 10- Fortalecen las articulaciones
- 11- Previenen problemas en el embarazo



Que Aportan Los Frijoles

- Tienen más proteínas que la carne roja, el pollo, el queso y la leche. Son ricos en hierro, fósforo, calcio y otros minerales. Tienen un bajo contenido grasas.



Camote:

Es un alimento rico en carbohidratos, proteínas, lípidos, carotenoides, vitamina A, C, riboflavina, niacina, fibra y Agua. Es por ello que se sugiere como un alimento de alto valor nutricional.

El sabor dulce del camote es dado por la degradación del almidón a azúcares simples como sacarosa, siendo este el mayor componente, seguido de la fructosa y glucosa. Entre los carbohidratos indigeribles por los humanos, se encuentra la celulosa y hemicelulosa, que funcionan como fibra acelerando el tránsito intestinal.

El camote contiene una relación de sodio de 19-55 mg/100g y potasio de 200-385 mg/100g. Por lo tanto, es adecuado para incluir en un plan de alimentación con una restricción de sodio de 500 mg/día en pacientes con hipertensión arterial (HTA). El camote posee una poderosa cantidad de vitamina A (retinol) la cual es un excelente antioxidante. Dicha cantidad le otorga a una persona más del 100% de la cantidad diaria requerida. El aporte de proteína del camote es de 0.5 - 2.1 g/100g. La calidad de su aporte proteico es valiosa dado que contiene aminoácidos esenciales; tales como: leucina (.092 g/100g), isoleucina (0.055 g/100g), lisina (0.066 g/100g), metionina (0.029 g/100g), fenilalanina (0.089 g/100g), treonina (0.083 g/100g), triptófano (0.031 g/100g), valina (0.086 g/100g) e histidina (0.031g /100g). Estos aminoácidos presentes en el camote son esenciales para el buen funcionamiento del organismo.

El cuerpo humano necesita cantidades relativamente pequeñas de vitaminas. Sin embargo, muchas personas no reciben la cantidad suficiente de estas sustancias y esto ocasiona que los bajos niveles vitamínicos interfieran con su salud. El camote amarillo contiene una gran cantidad de vitaminas y se ha



Camote BENEFICIOS Y PROPIEDADES

Digestivo, nutritivo

Principales aplicaciones

- Facilitar la digestión
- Regular los niveles de azúcar en la sangre
- Reducir el colesterol
- Prevenir enfermedades relacionadas con el envejecimiento

Compuestos bioactivos

- Betacaroteno
- Fitoceramidas
- Sacarosa
- Almidón

Acciones medicinales

El **betacaroteno** promueve la salud de los ojos, la piel y el sistema inmunológico, además de ayudar a prevenir enfermedades cardiovasculares y derrames cerebrales. Las **fitoceramidas** contribuyen a la salud de la piel y la función cerebral. La **sacarosa y el almidón** se fermentan fácilmente en el estómago, lo que favorece el proceso digestivo.

utilizado para tratar enfermedades que están relacionadas con deficiencia de vitamina C (ácido ascórbico), la carencia de esta vitamina en los seres humanos, puede provocar hemorragias acompañada de una pobre cicatrización y lento proceso de curación de las heridas.

La deficiencia de hierro es una de las problemática más comunes en la desnutrición, especialmente en regiones donde el consumo de carne es escaso y por lo tanto, la ingesta de hierro hemo es baja. En los adultos, la anemia por deficiencia de hierro reduce el rendimiento físico, mientras que en la infancia y la adolescencia se puede producir un deterioro el desarrollo físico y mental. Varios investigadores han utilizado el camote solo y fortificado con betacarotenos para reducir la deficiencia de hierro en niños de Guatemala, los resultados mostraron una buena aceptabilidad por parte de los participantes incluyendo el camote en su dieta como alimento rico en hierro, lo que permitió aumentar su ingesta y disminuir la inseguridad alimentaria .

Es importante mencionar que no solo el tubérculo del camote aporta beneficios nutricionales; las hojas de camote podrían constituir una fuente alternativa de verduras de hoja verde; de acuerdo con el índice de calidad nutricional, las hojas de camote son buenas fuentes de proteína, fibra y minerales, especialmente K, P, Ca, Mg, Fe, Mn y Cu. El camote horneado es una buena fuente de fibra y de vitaminas A, B6 y C, y está catalogado en el cuarto lugar de las siete mejores fuentes de alimentos con vitamina A.

BENEFICIOS DEL CAMOTE



Yuca:

La yuca es un alimento con un aporte discreto a nivel nutricional. Buena parte de su composición es agua, hidratos de carbono y fibra, y aunque no posee grandes cantidades de micronutrientes, es rica en vitamina C, vitamina B1, manganeso o potasio, por ejemplo. Concretamente, 100 gramos de este vegetal aportan los siguientes compuestos:

Energía: 160 calorías

Proteínas: 3,2 gramos

Grasas: 0,4 gramos

Hidratos de carbono: 26,9 gramos

Fibra: 1,8 gramos

Vitamina C: un 34% de la cantidad diaria recomendada

Vitamina B1: un 6% de la cantidad diaria recomendada

Potasio: un 8% de la cantidad diaria recomendada

Además de estos aportes, la yuca incluye almidón resistente, un elemento que la convierte en un alimento muy saludable. Este contribuye a mejorar la salud intestinal, ya que tiene efectos positivos en la microbiota, lo que se traduce también en una mejora del sistema inmunológico. El almidón resistente ayuda igualmente al metabolismo y reduce los niveles de glucosa en sangre, favoreciendo la saciedad y reduciendo el apetito, algo muy útil cuando se sigue una dieta para adelgazar o controlar el peso.

Beneficios de **LA YUCA**



Contiene potasio, magnesio vitaminas C y B6	<i>Fácil de digerir</i> 	 Ideal para <i>deportistas,</i> niños en CRECIMIENTO y adolescentes	 Rica en hidratos de carbono complejos	 Libre de gluten
--	--	---	---	--

Papa:

La papa es un alimento posee una cantidad moderada de hierro, pero su gran contenido de vitamina C fomenta la absorción de este mineral. Además, cuenta con vitaminas B1, B3 y B6, y otros como potasio, fósforo y magnesio, así como folato, ácido pantoténico y riboflavina. Y antioxidantes alimentarios, los cuales pueden contribuir a prevenir enfermedades relacionadas con el envejecimiento.

La papa proporciona a los niños una fuente libre de grasa. Una toma diaria de 150 – 300 gr. de papa proporciona solo 4 – 8 % de las calorías requeridas por un adulto. Además, es de fácil digestión, es muy versátil y se adapta a cualquier sabor. “Es recomendable que el pequeño aprenda a comer la papa

cocida y no frita, puesto que al entrar en contacto con altas temperaturas el alimento puede perder sus propiedades”.

La papa es una buena fuente de energía y tiene una gran capacidad para combinarse con otros alimentos, lo que permite y da lugar a platos muy variados y apetitosos. Estos pueden resultar muy completos cuando se acompañan de legumbres o carnes para completar las proteínas necesarias para una alimentación adecuada.

SUNPAPA PERÚ
Consejo Nacional de Promoción de la Papa de la Investigación Potatológica

La papa, más sana de lo que imaginas

La papa ya forma parte importante del sistema alimentario mundial, por ello la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) declaró el 2008 como el Año Internacional de la Papa, y desde entonces se le considera como el Alimento del Futuro.

¿Quieres saber qué hace de la papa un alimento más que saludable?
Aquí te resumimos algunas de sus propiedades:

- Vitamina C:**
Una papa pequeña aporta 42% de la ingesta diaria recomendada de Vitamina C, que es de 60 miligramos, lo que contribuirá a una buena estimulación inmunológica.
- Vitaminas B, B3, B6, B9 o ácido fólico:**
Fundamentales para la salud de los sistemas digestivo y nervioso; producción de glóbulos rojos y prevención de enfermedades neurodegenerativas, como Alzheimer o Parkinson.
- Potasio:**
Este tubérculo es rico en potasio; una pieza de tamaño regular contiene aproximadamente 11% de la ingesta diaria recomendada.
- Magnesio:**
En una unidad obtendrás hasta 21% de la dosis que tu cuerpo necesita para metabolizar el calcio.
- Manganeso:**
Al consumir una papa al día obtienes también 33% de la dosis diaria recomendada, lo que te ayudará a regular el nivel de glucosa en la sangre.
- Carbohidratos complejos:**
Este tubérculo es una de las fuentes más ricas de energía.
- Otros nutrientes:**
que puedes ingerir en una papa son proteínas, zinc, fósforo, hierro, antioxidantes, fibra, calcio, entre muchos otros más.

Güicoy o Calabaza:

La calabaza es reconocida en el mundo nutricional por su alto contenido en carotenos, que son los encargados de darle su color amarillento.

Es una verdura que ayuda a eliminar grasas del organismo, previene el estreñimiento, y reduce las inflamaciones gracias a su contenido de cobre, vitamina C y carotenos. Es vermífuga y tenífuga, medicamento natural para combatir las lombrices, lo que la hace esencial para deshacerse de las lombrices intestinales.

Actúa como antipirética, dado que una infusión con hojas de calabaza pueden reducir significativamente la fiebre, si se ingieren dos tazas al día de la misma. Así mismo es antiprostática, es decir ayuda a reducir la presión de la próstata si se consumen sus semillas, y pueden prepararse en un jarabe machacando las semillas y mezclándolas con miel, tomando una cucharada por las por las mañanas en ayunas.

La calabaza elimina asperezas de la piel, si realizamos mascarillas con su pulpa, y esta misma preparación puede utilizarse para reactivar la circulación mediante curaciones provocadas por quemaduras. Combate los dolores reumáticos, calma los dolores de cabeza, y estimula la función pancreática, ayudando a regular los niveles de glucosa en sangre, lo que la hace sumamente beneficiosa en la alimentación de personas con problemas de diabetes.

La calabaza además, colabora con la eliminación de mucosas que se adhieren a los pulmones bronquios y la garganta.

Valor nutricional por 100 gr.

Agua 91.00 %

Energía 30.00 kcal.

Proteína 0.60 g

Grasa 0.20 g

Carbohidratos 7.60 g

Fibra diet. Total 0.50 g

Ceniza 0.60 g

Calcio 19.00 mg

Fósforo 22.00 mg

Hierro 0.50 mg

Tiamina 0.04 mg

Ribofavina 0.04 mg

Niacina 0.50 mg

Vitamina c 15.00 mg

Vit. A equiv. Retinol 143.00 mcg

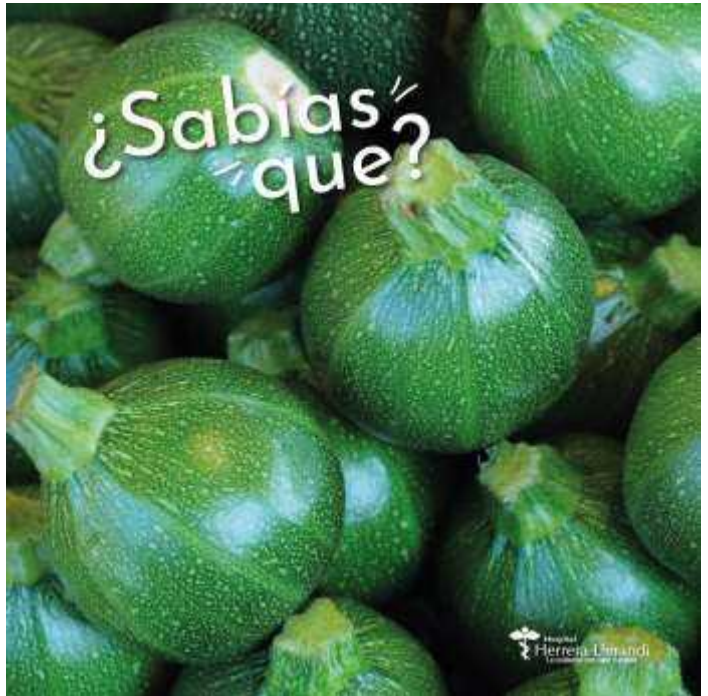
Ác. Grasos saturados 0.05 g

Potasio 340.00 mg

Sodio 1.00 mg

Zinc 0.32 mg

Vitamina b6 0.06 mg



Zanahoria:

Es rica en varios nutrientes como Vitamina A y Carotenoides.

Son una fuente de minerales como potasio, fósforo, magnesio, yodo y calcio.

También contiene Vitamina B3 (niacina), Vitamina E y K y folatos.

Beneficios del consumo de zanahoria para la salud

La vitamina A y los carotenoides actúan en el organismo de varias formas. El betacaroteno, como compuesto antioxidante que se transforma en vitamina A (retinol), ayuda a promover el buen funcionamiento de la retina humana, la misma que nos ayuda a ver mejor cuando hay poca luz.

Comerla cruda fortalece los dientes y las encías. Ingerir verduras crudas como la zanahoria mejora el riego sanguíneo bucal y evita que las bacterias se adhieran a los dientes. Además, el flúor presente en alimentos como las zanahorias, espinacas o manzanas, es un mineral fundamental para mantener en buen estado el esmalte dental y evitar la aparición de caries.

Gracias a su alto contenido en potasio y fósforo, la zanahoria es regeneradora de los nervios, convirtiéndose así en un alimento perfecto para quienes están muy cansados.

Las vitaminas A, B y C en conjunto con nutrientes con otros nutrientes ayudan a que la piel se cure con mayor facilidad. Esto se debe a que los alfa y betacarotenos que contiene la zanahoria son nutrientes súper beneficiosos para la salud de la piel, ya que se convierten en un antioxidante que ayuda a combatir radicales libres, reducir la inflamación en caso de lesión y acelerar el proceso de curación de la piel lesionada.

En un informe publicado por la OMS en 2014, la zanahoria es uno de los alimentos con más propiedades anticancerígenas, lo cual se debe a su alto

nivel de carotenoides, sustancias que le otorgan ese color naranja y son capaces de prevenir diversos tipos de cáncer como el de pulmón o mama.

PROPIEDADES DE LAS ZANAHORIAS



Vitamina A
Necesaria para la vista, el corazón, fertilidad, embarazo y sistema digestivo.

Fibra
Aporta saciedad, y regula el tránsito.

¿Para quién?
Dietas saludables
Ideal para embarazo, lactancia y niños
Gastritis, úlcera, diarrea, estreñimiento,...

Acelga:

Las acelgas son unas verduras con poco contenido calórico, inferior a 20 kcal por cada 100 gramos, por lo que son perfectas en dietas de adelgazamiento y de mantenimiento del peso. Además son muy ricas en fibra, lo que contribuye a dicha utilidad.

En cuanto a su contenido en nutrientes, estas verduras contienen vitaminas A, B1, B3, B5, B6, B9, C, además de vitamina E y vitamina K. Son también ricas en minerales tales como calcio, sodio, potasio, y tienen contenido en cobre, hierro y fósforo.

Su consumo nos aporta además algunos ácidos grasos como el Omega-3, luteína flavonoides, betacaroteno, y zeaxantina.

En este sentido, “por su alto contenido en calcio, la acelga debería ser un alimento a incluir con regularidad en la dieta de personas mayores, embarazadas, niños en crecimiento y deportistas”. Por el mismo motivo, las personas con tendencia a padecer cálculos renales de oxalato cálcico deben consumirlas con moderación.

También son ricas en hierro, prácticamente contienen el mismo contenido que las espinacas aunque, como recuerda el nutricionista Juan Revenga, el alimento preferido de Popeye se ha hecho más famoso en este sentido. Así que, si padeces anemia, puedes combinar espinacas o acelgas para variar un poco tu alimentación.

En cuanto a las vitaminas, destaca la presencia de vitamina C, imprescindible para poder absorber el hierro y un importante antioxidante. También contiene pro-vitamina A, que se transforma en vitamina A y ayuda a mejorar la fortaleza de huesos, piel, cabello y la vista (actúa como protector frente al desarrollo de cataratas en la edad avanzada).

VALOR NUTRICIONAL DE LAS ACELGAS



BETACAROTENOS

Para mejorar la salud de la visión, corazón y piel

FIBRA

Para evitar el estreñimiento, colesterol



ÁCIDO FÓLICO

Para el embarazo, enfermedades de corazón

Contienen más **HIERRO** que las espinacas

Espinaca:

La espinaca es un superalimento. Está cargada de nutrientes y es baja en calorías. Las verduras de hoja verde oscura como la espinaca son importantes para la salud de la piel, el cabello y los huesos. También son una fuente de proteínas, hierro, vitaminas y minerales.

Los posibles beneficios para la salud de consumir espinacas incluyen mejorar el control del azúcar en la sangre en personas con diabetes, reducir el riesgo de desarrollar cáncer y mejorar la salud ósea, así como aportar una variedad de minerales y vitaminas.

La espinaca ha sido utilizada por varias culturas a lo largo de la historia, especialmente en las cocinas del Mediterráneo, Medio Oriente y Sudeste Asiático. Se puede incorporar fácilmente en cualquier dieta, ya que es económica y de fácil preparación.

Una taza de espinaca cruda contiene:

7 calorías

0.86 gramos (g) de proteína

30 miligramos (mg) de calcio

0.81 g de hierro

24 mg de magnesio

167 mg de potasio

2,813 unidades internacionales (UI) de vitamina A

58 microgramos de ácido fólico

La espinaca también contiene vitamina K, fibra, fósforo y tiamina. La mayor parte de las calorías de las espinacas provienen de las proteínas y los carbohidratos.

Hierro

La falta de hierro en la dieta puede afectar la eficiencia con la que el cuerpo usa energía. La espinaca es una gran fuente de hierro. Asegúrate de combinar alimentos ricos en vitamina C, como frutas cítricas, con hierro de origen vegetal como la espinaca para mejorar la absorción.

Calcio

La espinaca contiene aproximadamente 250 mg de calcio por taza. Sin embargo, se absorbe menos fácilmente que el calcio de fuentes lácteas. La espinaca tiene un alto contenido de oxalato, que se adhiere al calcio. Por eso es más difícil que nuestros cuerpos lo utilicen.

Magnesio

La espinaca también es una de las mejores fuentes de magnesio dietético, que es necesario para el metabolismo de energía, el mantenimiento de la función de los músculos y nervios, el ritmo cardíaco regular, un sistema inmunitario saludable y el mantenimiento de la presión arterial. El magnesio también juega un papel en cientos de reacciones bioquímicas que ocurren en el cuerpo.

BENEFICIOS DE COMER ESPINACA

Diabetes

Este vegetal contiene un antioxidante conocido como ácido alfa lipoico, que ha demostrado reducir los niveles de glucosa, aumentar la sensibilidad a la

insulina y prevenir los cambios oxidativos inducidos por el estrés en pacientes con diabetes.

Los estudios sobre el ácido alfa lipoico también han demostrado una disminución de la neuropatía periférica y la neuropatía autónoma en personas con diabetes.

Sin embargo, la mayoría de los estudios han utilizado ácido alfa lipoico por vía intravenosa y no se sabe si la suplementación por vía oral produciría los mismos beneficios.

Prevención del cáncer

La espinaca y otros vegetales verdes contienen clorofila. Varios estudios, incluyendo este estudio de 2013 realizado en 12,000 animales, han demostrado que la clorofila es eficaz para bloquear los efectos cancerígenos de las aminas heterocíclicas.

Estas se generan al asar alimentos a alta temperatura.

Esto puede contribuir a prevenir el crecimiento del cáncer.

Prevención del asma

Un estudio de 433 niños con asma entre las edades de 6 y 18 años, y 537 niños sin asma, mostró que los riesgos de desarrollar asma son menores en personas que tienen un alto consumo de ciertos nutrientes.

Uno de estos nutrientes es el betacaroteno. La espinaca es una excelente fuente de betacaroteno.

Reduce la presión arterial

Su alto contenido en potasio hace que la espinaca beneficie a personas con presión arterial alta.

El potasio puede ayudar a reducir los efectos del sodio en el cuerpo. El consumo bajo de potasio podría ser un factor de riesgo de presión arterial alta tan importante como el alto consumo de sodio.

Salud ósea

El bajo consumo de vitamina K se ha asociado con un mayor riesgo de fractura de huesos.

El consumo adecuado de vitamina K es importante para la buena salud, ya que actúa como modificador de las proteínas de la matriz ósea, mejora la absorción de calcio y puede reducir la cantidad de calcio que expulsa el cuerpo en la orina.

Favorece la regularidad digestiva

La espinaca tiene un alto contenido de fibra y agua, que ayudan a prevenir el estreñimiento y promueven la salud del tracto digestivo.

Piel y cabello sanos

La espinaca tiene grandes cantidades de vitamina A, que modera la producción de sebo en los poros de la piel y los folículos pilosos para hidratar la piel y el cabello.

Este sebo puede acumularse y causar acné. La vitamina A también es necesaria para el crecimiento de todos los tejidos corporales, incluyendo la piel y el cabello.

La espinaca y otros vegetales de hoja verde con alto contenido de vitamina C son cruciales para la formación y el mantenimiento del colágeno, que proporciona estructura a la piel y el cabello.

La deficiencia de hierro es una causa común de pérdida de cabello, que puede prevenirse consumiendo alimentos ricos en hierro, como las espinacas.

PROPIEDADES DE LAS ESPINACAS



- Son el alimento más rico en ácido fólico (vitamina B9)
- Muy ricas en betacarotenos, potentes antioxidantes
- Ricas en fibra, vitamina K
- Embarazo
- Hipertensión, colesterol, mala circulación, huesos fuertes.

Por su contenido en oxalatos, combinar con alimentos ricos en calcio

Espinaca BENEFICIOS Y PROPIEDADES



Digestiva, osteoprotectora

Principales aplicaciones

- Fortalecer los huesos
- Proteger el tracto digestivo

Compuestos bioactivos

- Glicoglicerolipidos
- CoQ₁₀ (coenzima Q₁₀)

Acciones medicinales

Los **glicoglicerolipidos** de la espinaca promueven la digestión y reducen la inflamación en el tracto digestivo, mientras que **CoQ₁₀** (coenzima Q₁₀), también conocida como **ubiquinol**, permite la regeneración de tejidos y es necesaria para el metabolismo de las células y las lipoproteínas.



Ejote:

El ejote es un alimento rico en agua, por lo tanto tiene pocas calorías.

También es rica fuente de vitaminas (A, C, ácido fólico), minerales (calcio, potasio), fibra (aunque menos de lo que pareciera) y fitoquímicos, como las

catequinas (flavonoides).

Esta abundancia de elementos optimizan el funcionamiento normal de nuestro cuerpo además de que protegen nuestras células de procesos como la oxidación y la inflamación, que reducen la probabilidad de tener enfermedades infecciosas, diabetes, algunos tipos de cáncer, y enfermedades cardiovasculares.

Los ejotes son una buena fuente de fibra, la cual ayuda a mejorar el tránsito intestinal, así como reduce los niveles de colesterol LDL o malo, así como la glucosa en la sangre. También se ha demostrado que la fibra nos ayuda a mantener un peso ideal pues favorece la sensación de saciedad.

Entre las vitaminas que aportan las verduras se encuentran la vitamina A, C así como el ácido fólico los cuales ayudan a fortalecer nuestro sistema inmunológico. Por otro lado, el ácido fólico contribuye a controlar la hipertensión, así como interviene en la formación del sistema nervioso y es beneficioso para el tratamiento de los síntomas asociados a la menopausia.



Habas:

Las habas son una buena fuente de proteínas e hidratos de carbono. No obstante, se consideran más saludables las frescas, que contienen menor cantidad de estos últimos. Hay que remarcar que su contenido en proteínas hacen que se trate de un alimento recomendable para vegetarianos y veganos.

Asimismo, son ricas en hierro, lo que hacen de este un alimento que combate la anemia, también aporta potasio que favorece el buen funcionamiento del sistema nervioso.

Por otro lado, las habas son ricas en fibra, lo que ayuda a regular el tránsito intestinal y combatir problemas de estreñimiento.

Valor nutricional (por cada 100 gramos):

Calorías: 65 kcal

Proteínas: 4,6 gr

Grasas: 0,4 gr

Hidratos de carbono: 8,6 gr

Fibra: 4,2 gr

Hierro: 1,2 mg

Potasio: 323 mg

Fósforo: 84 mg

PROPIEDADES DE LAS HABAS



Muy ricas en proteínas vegetales y fibra, con menos hidratos de carbono que otras legumbres.

Adecuadas en toda dieta saludable, obesidad, diabetes, menopausia.



Destaca su contenido en magnesio, calcio, hierro y ácido fólico. Las habas tiernas son ricas en antioxidantes.

Ricas en L-DOPA, interesante en los primeros estadios de Parkinson y Alzheimer.

Nabo blanco:

El nabo es una raíz de la familia de las crucíferas y existen muchas variedades distintas, unas 3.000: entre ellas destacan el nabo daikon, el nabo stanis o el teltow. La mejor época para consumirlos es en los meses de otoño, aunque en la actualidad se encuentran durante todo el año.

Las hojas del nabo se pueden consumir crudas, en ensalada, o cocidas junto a patatas o en tortilla. La raíz se puede consumir rallada en ensaladas, como

si fueran rabanitos, o cocinadas con arroz o legumbres. Y añadidas en la elaboración de caldos, aportan una dosis extra de minerales.

Si queremos conservar el nabo en casa, lo podemos guardar en la nevera en una bolsa con agujeritos durante un par de semanas.

Valor nutricional (por 100 gramos):

- Calorías: 28
- Hidratos de carbono: 6 g
- Proteínas: 0,9 g
- Grasas totales: 0,1g
- Vitamina C: 21 mg

Las hojas del nabo, también llamadas grelos, contienen 190 mg de calcio (por cada 100 g), se trata de la verdura más rica en este mineral. Además, los nabos también nos aportan mucha fibra, vitamina A, vitamina C, folatos y hierro.

Propiedades y beneficios

Ayudan a controlar el peso

Su bajo valor calórico hace que los nabos puedan ser incluidos en dietas de control de peso. Además, debido a la presencia de fibra, aportan sensación de saciedad tras su consumo y mejoran el tránsito intestinal.

Regulan la función intestinal

Su alto contenido en fibra favorece el funcionamiento del tránsito intestinal. La fibra previene o mejora el estreñimiento, contribuye a reducir las tasas de colesterol en sangre y al buen control de la glucemia en las personas que tienen diabetes.

PROPIEDADES DE LOS NABOS



- *Son uno de los alimentos más ricos en glucosinolatos, componentes con propiedades contra el cáncer.*
- *Muy diuréticos obesidad, gota, retención de líquidos.*
- *Recomendables crudos, rallados y en ensaladas*



Hongos Ostra:

VALOR NUTRICIONAL DE LOS HONGOS OSTRAS

Los hongos en general, son excelentes para la salud, bajos en calorías y grasa y tienen un impresionante perfil nutricional.

Los hongos ostras no son diferentes, contienen por una taza solamente 28 calorías, 1 g de grasa, 2 g de fibra dietética y 3 g de proteína. Más allá de lo básico, los hongos ostra también tienen un valor nutricional excelente gracias a su amplia gama de vitaminas, minerales y antioxidantes.

Niacina: Casi todas las células del cuerpo humano requieren niacina para funcionar y metabolizar otros nutrientes.

Vitamina D: La vitamina D no es fácil de encontrar en los productos alimenticios (normalmente proviene de la luz solar).

Hierro: Los glóbulos rojos requieren hierro. Una taza de hongos ostra te da el 12% de hierro recomendada diaria, lo que los convierte en un gran sustituto de la carne en ese sentido.

Los hongos de ostra también te dan un 8% de las cantidades diarias recomendadas de cada uno de estos nutrientes.

- Riboflavina
- Potasio
- Vitamina B6
- Vitaminas B
- Ácido fólico (folato)
- Magnesio
- Vitamina C
- Ácido pantoténico
- Aminoácidos

BENEFICIOS DE LOS HONGOS OSTRA PARA LA SALUD

Aquí están algunos de los beneficios investigados de los hongos ostra que debes conocer.

Apoyo al sistema inmune

Los beta-glucanos en los hongos ostra los convierten en uno de los mejores alimentos del planeta para proteger su sistema inmunológico contra enfermedades a corto y largo plazo.

A diferencia de algunos alimentos que estimulan o reprimen el sistema inmunológico, los hongos lo equilibran.

Además, los hongos de ostra están cargados con otros antioxidantes para ayudar a prevenir el daño de los radicales libres y el estrés oxidativo para que el sistema inmunitario pueda defenderse contra el envejecimiento.

Bajar la presión arterial alta

Su cuerpo necesita nutrientes como vitamina D para regular los niveles de presión arterial.

Aunque los estudios muestran que otros tipos de hongos son mejores para nivelar la presión arterial alta, el contenido de vitamina D en los hongos ostra es significativo para este beneficio.

Regulación de los niveles de colesterol protegiendo el corazón contra las enfermedades cardiovasculares

Dado que los hongos ostra tienen textura gruesa y sabor salado por ellos mismos, son excelentes sustitutos de la carne en varios platillos.


Un estudio nos muestra que el consumo de hongos ostras específicamente redujo los triglicéridos y los niveles de colesterol en pacientes diabéticos (así como niveles altos de azúcar en la sangre).

El aminoácido ergotioneína es excelente previniendo la acumulación de placa disminuyendo los niveles de colesterol protegiendo al mismo tiempo el corazón contra enfermedades cardiovasculares.

Construyendo Huesos Fuertes

Específicamente, vitamina D y magnesio que contienen los hongos ostra son importantes para la construcción de huesos fuertes.

Mientras que la mayoría de las personas se centran en el calcio, el cuerpo necesita de la vitamina D y magnesio para procesar el calcio y almacenarlo en los huesos.

<p>Propiedades medicinales</p> <p>Baja niveles de colesterol Alivia la inflamación Antioxidantes inhibe el crecimiento de ciertos tipos de cáncer Mejora la salud del cerebro</p>		<p>Propiedades nutricionales</p> <p>Calorías Carbohidratos Proteína Fibra dietética Niacina Riboflavina Ácido pantoténico Fósforo Potasio Cobre Tiamina Folato Hierro Manganeso Vitamina B6</p>
--	--	--

Conclusiones:

1. La salud alimentaria debe ser un tema de interés general para ayudar a que se acaben los casos de desnutrición crónica.
2. Momostenango es un municipio con microclimas que son una ventana de oportunidades para la agricultura, los impulsos se deben encaminar no solo en la producción agrícola sino también en el aprovechamiento de los productos para la alimentación de la población.
3. La producción agrícola no solo debe ser vista como generadora de ingresos sino como un arma contra la dura batalla en contra de la desnutrición crónica.
4. Uniendo esfuerzos la población conocerá el valor nutricional de los productos.
5. Esta guía busca acercar a la población a una alimentación balanceada.

Recomendaciones:

1. Promover acciones que acerquen a la población a los temas de seguridad alimentaria.
2. Realizar talleres donde se aprenda a combinar los alimentos para aprovechar los nutrientes.
3. Incentivar a los pequeños productores a no solo comercializar sino aprovechar los productos que producen.
4. Dar seguimiento a las actividades planteadas para que se vayan uniendo cada vez más personas.
5. Involucrar a todos los actores locales para unir fuerzas ante la lucha contra la desnutrición.

ANEXOS

Recetario:

TAMAL DE FRIJOL (10 porciones)

Ingredientes:

- 4 tazas de harina de maíz
- 4 tazas de agua
- 3 tazas de aceite o manteca
- Yerba buena, culantro, cebolla al gusto
- 4 tazas de frijoles cocidos y molidos
- Hojas de huerta pasadas por el comal
- Sal al gusto



Preparación:

1. Se mezcla el agua con la masa; batirla hasta que quede bien desecha.
2. Agregue la manteca, yerba buena, culantro y cebolla a la masa y cocínela hasta que quede de consistencia blando, no aguado.
3. Fría los frijoles molidos en aceite o manteca.
4. Coloque un cucharón de la masa sobre una hoja y en medio colóquela una a dos cucharadas de frijoles fritos. Envuélvelo.
5. Ponga agua a hervir mientras este envolviendo los tamales.
6. Cuando ya tenga envueltos los tamales, colóquelos en una olla adecuada para cocinar tamales y agrégueles el agua hirviendo.
7. Cocínelos por una media hora, bájelos del fuego y deje enfriar. Sírvalos tibios.

Valor Nutricional (Ración: 1 tamal pequeño)

Nutriente	Kcal	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Vitamina A (mcg)	Hierro (mg)	Folato Equiv. (mcg)	Zinc (mg)	Calcio (mg)
Cantidad por Ración	690.7	11.8	27.4	100.5	0.2	9.8	259.0	2.5	212.8

TORTA DE HUEVO CON ESPINACA

Ingredientes

- 1 huevo
- 1 taza de espinaca picadita
- Cebolla picadita
- Sal al gusto
- Aceite

Preparación

1. Batir bien el huevo.
2. Mezcle las espinacas picaditas.
3. Agréguele sal al gusto.
4. En una freidera coloque aceite y la cebolla picadita, y déjelo sofreír.
5. Agregue el huevo batido con la espinaca y déjelo cocinar bien.
6. Voltéalo con un cucharón grande para que se cocine por ambos lados



Valor Nutricional (Ración: 1 torta)

Nutriente	Kcal	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Vitamina A (mcg)	Hierro (mg)	Folato Equiv. (mcg)	Zinc (mg)	Calcio (mg)
Cantidad por Ración	170.4	16.2	2.6	7.6	140.0	4.4	160.7	1.2	186.5

SOPA DE FRIJOLES CON YERBA MORA, BLEDO O MOSTAZA (3 porciones)

Ingredientes

- ½ libra de frijoles cocidos
- 1 mazo de hojas de hierba mora
- Culantro
- Chile dulce
- Cebolla

Preparación

1. Moler los frijoles.
2. Disolver en la misma sopa de frijoles.
3. Colar y poner a hervir con culantro, chile y cebolla al gusto.
4. Agregar verduras, como papas, patate, yuca, zanahoria, ayote, etc.

Hervir hasta que estén crujientes las verduras.

5. Agregar la yerba mora picadita y dejarla hervir 3 a 5 minutos y luego bajar la sopa del fuego. Nota: asegúrese de que las hojas no queden muy cocidas.



Nutriente	Kcal	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Vitamina A (mcg)	Hierro (mg)	Folato Equiv. (mcg)	Zinc (mg)	Calcio (mg)
Cantidad por Ración	100.9	7.0	0.4	18.2	7.1	2.7	0.0	0.8	4.2

ATOL DE MASA

Ingredientes

- ½ libra de masa de maíz
- Azúcar
- Canela
- 3 litros de agua

Preparación

1. Deshacer la masa agregando agua poco a poco hasta que no queden grumos.
2. Hervir con canela y azúcar al gusto.
3. Revolver constantemente para que no se pegue, hasta que hierva.



Nutriente	Kcal	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Vitamina A (mcg)	Hierro (mg)	Folato Equiv. (mcg)	Zinc (mg)	Calcio (mg)
Cantidad por Ración	231.5	1.3	0.3	57.3	455.7	0.9	54.9	0.1	11.2

Ceviche De Frijol Y Protemás

Ingredientes:

- 2 tazas de frijoles cocidos enteros escurridos
- 1 pepino
- 2 tomates
- 1 cebolla
- Jugo de 4 limones
- 2 puños de protemás
- 1 sobre de consomé de camarón
- 4 cucharadas de salsa inglesa
- 5 cucharadas de salsa kétchup



Procedimiento:

1. Pelar y cortar el pepino en pequeños trozos
2. Cortar los tomates en pequeños trozos
3. Escurrir 1 ½ taza de frijoles enteros cocidos
4. Cortar la cebolla en pequeños trozos
5. Poner dos tazas de agua a hervir en una pequeña olla
6. Después de 15 minutos que esté hirviendo dejar caer 1 sobre de consomé de camarón y revolver, dejar caer en el agua con consomé y el protemás, dejar reposar por 15 minutos y escurrir.
7. Mezclar en un trasto los pepinos, la cebolla, los tomates y el protemás.

Valor Nutricional:

Buena fuente de:

Calcio

Vitamina C

Vitamina A

Proteínas

Bajo en grasa

SPAGHETTI CON HONGOS (4 porciones)

Ingredientes:

- 1lb. de Spaghetti
- 2 bandejas de Hongo
- 2 dientes de ajo
- 1 cebolla pequeña
- 1 vaso de crema
- Albahaca para adornar
- Aceite para freír



Preparación:

Preparar el spaghetti, freír los ajos picados y la cebolla rodajeada en aceite, agregar el Hongo Ostra cortado en tiras, al estar sofrito el hongo, retirar del fuego y agregar crema y unas hojas de perejil.

FILETES DE POLLO CON HONGOS (4 porciones)

Ingredientes:

- 4 filetes de pollo
- 1 libra de Hongo ostra
- 1 diente de ajo
- 1 cebolla en tiras
- Sal y pimienta
- 2 cdas. De salsa soya



Preparación:

Salpimentar los filetes de pollo y condimentarlos con el ajo picado, luego poner a freír hasta dorar. Agregar la cebolla y los hongos, freír un poco más y luego agregar la salsa soya, tapar y cocinar por 5 minutos. Agregar inmediatamente la crema..

Emprendimiento de cultivo:

Implementación de Módulos de siembra de Hongos Ostra

Materiales:

Cal

Olote o xilote (también puede usarse pajón, aserrín, hojas de milpa o tusa)

Semilla de hongos

Bolsas

Pitas plásticas

La semilla

La semilla del hongo está preparada con semilla de sorgo y micelio del hongo, para la producción del micelio comercial, se necesitan condiciones muy especiales de higiene y control de temperatura y humedad, lo cual solamente se puede lograr en un laboratorio diseñado y equipado para el efecto. La semilla puede conseguirse en un Agroservicio.

El sustrato

El sustrato es el material orgánico donde se siembra la semilla del hongo. El sustrato debe estar limpio y libre de manchas o partes podridas, preferentemente libres de pesticidas y almacenada para evitar su colonización por otros microorganismos.

PICADO:

Todo el material debe ser picado en forma uniforme, hasta lograr un tamaño entre 2 a 5 centímetros.

DESINFECCIÓN DEL SUSTRATO:

Para la desinfección del sustrato y para que tenga las condiciones adecuadas para el desarrollo del hongo, se aplica un tratamiento sencillo: sumergirlo y reposarlo durante un periodo de 24 a 30 horas, en una solución de agua y cal hidratada; después de este tiempo, se escurre aproximadamente durante 12 horas en verano y 24 horas en invierno. Para la solución de cal y agua, se utiliza 1.50 libras de cal por cada 10 galones de agua limpia.

Siembra

La siembra o inoculación del sustrato, se hace en bolsas transparentes de polietileno de 25 libras de capacidad. Previo a la siembra, en la parte superior de la bolsa, se abre una ventana de 7 x 7 centímetros y se cubre con gasa estéril pegada con cinta adhesiva. Dicha abertura, cumple con dos funciones principales: a) permite la entrada de aproximadamente 10% de oxígeno que necesita el hongo para respirar en su etapa de incubación. b) permite el riego por aspersión que es muy importante en todo el ciclo del hongo, pero especialmente en la etapa de fructificación. Se coloca una capa de sustrato de aproximadamente 4 centímetros de grueso en el fondo de la bolsa, luego se coloca aproximadamente 0.75 ó 1.00 onza de semilla de hongo y se repite este proceso hasta llenar la bolsa.

Incubación

Cuando se tienen las bolsas o módulos, como se les llama comúnmente a las bolsas ya sembradas, se procede a la incubación. Ésta es la primera etapa de la producción y consiste en proporcionar oscuridad para que el hongo empiece a crecer o a invadir al sustrato. Existen diferentes métodos para este proceso: se puede usar un cuarto oscuro con estantes de madera para colocar los módulos, que posteriormente son trasladados a la cámara de producción, construida de forma independiente. Para el área de cobertura de este proyecto, se puede usar la misma instalación. En este caso, es necesario colocar nailon de polietileno negro alrededor, de 20 a 30 días, hasta que el micelio cubra todo el sustrato de las bolsas y éstas tomen un color blanco; cuando esto sucede, se quita la cubierta de nailon para permitir la entrada de luz, lo que favorece el desarrollo de los cuerpos fructíferos. La humedad debe estar entre 60 a 70%; no es necesario hacer riego si la humedad es controlada desde el momento de escurrir el sustrato; si alguna bolsa no tiene vapor o se ve deshidratada, debe aplicarse riego moderado con un atomizador de mano.



Cosecha

La cosecha de hongos se realiza cuando los carpóforos alcanzan completamente su desarrollo y el tamaño adecuado para su consumo o comercialización, que puede ser de 6 a 8 centímetros de diámetro. Estos se cortan con una cuchilla limpia, desinfectada y bien afilada, dejando los hongos más pequeños para el siguiente corte que se realiza 5 a 10 días después. Debe tenerse mucho cuidado de no “arrancar” o dañar los hongos que quedan en el módulo, para evitar que se deshidraten; el número de cortes puede variar dependiendo de la producción que se obtenga.

Se recomienda de 45 a 60 días de producción; después de este tiempo, los carpóforos pueden presentar un sabor amargo leve al ser consumidos.

