

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

Nada humano me es ajeno

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

LICENCIATURA EN PROMOCIÓN DE LA SALUD

**Diagnóstico de salud en productores chinamperos de San
Gregorio Atlapulco Xochimilco, un estudio piloto**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PROMOCIÓN DE LA SALUD

P R E S E N T A :

ANA BERTHA RAMÍREZ DE LARA

D I R E C T O R A

MTRA. BLANCA PATRICIA ARROYO ARISTA

Ciudad de México, agosto de 2023

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS[©]

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

Dedicatoria

Al Universo que me permite tener esta experiencia de vida, aprendizaje, agradecimiento y amor.

A mi mamá que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores que me han ayudado a seguir adelante en mi vida. Gracias por todo tu amor.

A mi papá que desde el cielo me guía en todos mis proyectos. Te amo y te agradezco.

A mis hermanos Nena, Meli, Tony y Víctor por su amor, su estímulo constante y apoyo incondicional en mis estudios y en general en mi vida.

A ti Juan Manuel por motivarme y apoyarme siempre. Por tu amor, gracias!

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a la profesora Blanca Patricia Arroyo Arista por su guía, apoyo y ánimo en todo momento. Maestra, gracias por incentivar y entender la Promoción de la Salud.

Agradezco a la Dra. Refugio Rodríguez Vázquez, Investigadora Emérita del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Fue ella quien nos acercó a la comunidad, por su capacitación en el manejo e implementación de ecotecnologías para agua y suelo de la zona chinampera de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco.

Agradezco a la Dra. Guadalupe de Dios Bravo y al Dr. Miguel Ángel Palomino Garibay profesores investigadores, responsables del laboratorio de Investigación en Química y Biología Molecular de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, plantel San Lorenzo Tezonco. Por el curso de capacitación que nos dieron, su apoyo en toma de muestras sanguíneas, el procesamiento de estas para entrega de resultado a los participantes de Química sanguínea y Biometría hemática.

También agradezco al Dr. Gerardo Huerta Beristain Investigador y responsable del Laboratorio de Toxicología de la Unidad Especializada de Investigación en Microbiología, de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad Autónoma de Guerrero Campus Chilpancingo. Por su apoyo con los estudios de toxicología y la plática a los productores sobre el uso adecuado de plaguicidas.

Agradezco a la Dra. Aida Sandoval Montaña, al Dr. Felipe Humberto Contreras Alcalá y al Dr. Israel López Reyes por aceptar ser lectores, por todas sus observaciones y apoyo brindado para el término del presente documento.

Estoy agradecida con mis compañeros Promotores de la Salud, Eva Corona Pérez, Ulises Miguel Miguel, Olaf Hernández Morales y Yadira Ramírez Gómez que participaron en este proyecto de diferentes maneras. Y con mis compañeras de Comunicación Jessica Torres Ordoñez y Claudia Ramírez Gómez.

Agradezco a mi Institución por la oportunidad de estudiar la licenciatura Promoción de la Salud en la UACM Centro Histórico, a cada maestro, a cada compañero, al personal administrativo y al personal de intendencia Gracias! También agradezco el apoyo otorgado para la impresión de esta tesis.

Y desde luego agradezco desde mi corazón a los productores chinamperos y sus familias que han participado en este estudio, porque sin su ayuda esto no habría sido posible.

Índice

Introducción.....	8
CAPÍTULO I	11
FUNDAMENTACIÓN	11
1.1. Planteamiento del problema y justificación	11
1.2 Marco teórico y conceptual.....	13
1.2.1 Salud	13
1.2.2 Salud Ambiental.....	14
1.2.3 Promoción de la Salud	15
1.2.4 Diagnóstico de salud	17
1.2.5 Determinantes de la Salud	18
1.2.5.1 Determinantes e Indicadores de Salud	18
1.2.5.2 Modos y Condiciones de Vida	18
1.2.5.3 Estilos de Vida y Alimentación.....	19
1.2.5.4 Calidad de Vida.....	20
1.2.6 Indicadores Biológicos de la Salud	21
1.2.6.1 Síndrome Metabólico	21
1.2.7 Indicadores de Salud Ambiental.....	23
1.2.7.1 Exposición y uso de plaguicidas.....	23
1.2.7.2 Daños a la salud por exposición y uso de plaguicidas	25
1.2.8 Indicadores sociales de la salud	29
1.2.8.1 Ingresos Económicos.....	29
1.2.8.2 Vivienda.....	29
1.2.8.2.1 Servicios básicos en viviendas	30
1.2.8.3 Acceso a los Servicios de Salud	30
1.2.9 Descripción de la comunidad	32
1.2.9.1 Xochimilco.....	32

1.2.9.1.2 Descripción Sociodemográfica:.....	32
1.2.9.1.3 Descripción Ambiental.....	33
1.2.9.2 San Gregorio Atlapulco.....	35
1.2.9.3 Descripción de la comunidad de estudio.....	37
CAPÍTULO II.....	40
MARCO METODOLÓGICO.....	40
2.1 Descripción general de la metodología.....	40
2.2 Objetivos.....	41
2.2.1 Objetivo general.....	41
2.2.2 Objetivos específicos.....	41
2.3 Población Diana.....	42
2.4 Tamaño de la muestra piloto.....	42
2.5 Criterios de inclusión.....	42
2.6 Criterios de exclusión.....	42
2.7 Procedimientos.....	43
2.7.2 Estudios de calidad de vida.....	43
2.7.2 Consentimiento informado.....	45
2.7.3 Estudios de toxicidad por la exposición a plaguicidas.....	45
2.7.3.1 Estudios de laboratorio.....	45
2.7.4 Estudios sobre Síndrome Metabólico.....	46
2.7.4.1 Estudios de laboratorio.....	46
2.7.4.2 Toma de medidas antropométricas.....	46
2.7.4.3 Cálculo de síndrome metabólico.....	47
2.7.5 Aplicación del instrumento que indaga sobre el uso y exposición a plaguicidas, y estilos de vida (alimentación).....	47
2.6 Aspectos éticos.....	49
CAPÍTULO III.....	50

RESULTADOS	50
3.1 Resultados Sociodemográficos	50
3.1.1 Distribución por sexo	50
3.1.2 Distribución por edad	51
3.1.3 Estado civil	52
3.1.4 Grado de estudios.....	53
3.1.5 Lugar de origen	54
3.1.6 Tiempo viviendo en la zona chinampera.....	55
3.1.7 Tenencia de la vivienda	56
3.1.8 Material del que está construida la vivienda: piso.....	57
3.1.9 Material del que está construida la vivienda: techo	58
3.1.10 Servicios básicos en la vivienda	59
3.1.11 Problemáticas en viviendas y sus alrededores	60
3.1.12 Afiliación a sistemas de salud.....	61
3.1.13 Servicio médico al que asiste regularmente cuando enferma	62
3.2 Calidad de Vida.....	63
3.2.1 Resultados de calidad de vida por participante del estudio.....	63
3.2.2 Resultados de calidad de vida por dominio en el total de la muestra	64
3.2.2.1 Dominio 1: Salud Física	64
3.2.2.2 Dominio 2: Salud Psicológica	65
3.2.2.3 Dominio 3: Relaciones Sociales	66
3.2.5 Dominio 4: Ambiente.....	67
3.3 Estilos de vida (Alimentación)	68
3.3.1 Alimentos recomendados para consumo cotidiano	68
3.3.2 Consumo cotidiano de alimentos no recomendados	69
3.4 Síndrome Metabólico.....	70
3.4.1 Riesgo para desarrollar Síndrome Metabólico	70

3.5 Exposición y uso de plaguicidas	71
3.5.1 Años trabajando en el campo	71
3.5.2 ¿Usa plaguicidas en su cultivo?	72
3.5.3 Años esparciendo plaguicidas	73
3.5.4 Plaguicidas que utiliza	74
3.5.5 Lectura de etiquetas antes de usar el producto	75
3.5.6 Veces al mes que esparce plaguicidas	76
3.5.7 ¿Mezcla plaguicidas?	77
3.5.8 ¿Usa equipo de protección al fumigar?	78
3.5.9 ¿Qué hace con el sobrante del plaguicida?	79
3.5.10 ¿Qué hace con los envases vacíos o dañados?	80
3.5.11 Tratamiento a la ropa con la que fumiga	81
3.5.12 Consumo de alimentos en el área de trabajo	82
3.5.13 ¿Presenta alguna manifestación clínica durante la fumigación?	83
3.5.14 ¿Presenta algún síntoma durante o después en su jornada de trabajo?	84
3.5.15 ¿Padece alguna enfermedad crónica o aguda?	85
CAPÍTULO IV	86
DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
4.1 Discusión	86
4.2 Conclusiones	98
4.3 Recomendaciones	101
Referencias:	103

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS, GRÁFICAS Y ANEXOS

Tablas

Tabla 1 Criterios para el diagnóstico de Síndrome Metabólico.....	22
Tabla 2 Clasificación de plaguicidas según su toxicidad	24
Tabla 3 Instrumento WHOQOL-BREF (Calidad de Vida)	44
Tabla 4 Instrumento de datos sociodemográficos, estilos de vida y exposición y uso de plaguicidas.....	48
Tabla 5 Resultados del instrumento Calidad de Vida WHOQOL-BREF (por participante)	63

Figuras

Figura 1 Clasificación toxicológica de los plaguicidas, de acuerdo con la NOM-2032-SSA-2009	25
Figura 2 Efectos de los plaguicidas sobre la salud humana	27
Figura 3 Contaminación ambiental por plaguicidas.....	28
Figura 4 Mapa de San Gregorio Atlapulco.....	36

Gráficas

Gráfica 1 Distribución por sexo	50
Gráfica 2 Distribución de edad.....	51
Gráfica 3 Estado civil.....	52
Gráfica 4 Grado de estudios	53
Gráfica 5 Lugar de origen.....	54
Gráfica 6 Tiempo viviendo en la zona chinampera	55
Gráfica 7 Tenencia de la vivienda.....	56

Gráfica 8 Material del que está construida su vivienda: piso	57
Gráfica 9 Material del que está construida su vivienda: techo	58
Gráfica 10 Servicios básicos en la vivienda	59
Gráfica 11 Problemáticas en viviendas y sus alrededores.....	60
Gráfica 12 Afiliación a sistemas de salud	61
Gráfica 13 Servicio médico al que asiste regularmente cuando enferma.....	62
Gráfica 14 Dominio 1: Salud Física.....	64
Gráfica 15 Dominio 2: Salud Psicológica.....	65
Gráfica 16 Dominio 3: Relaciones Sociales	66
Gráfica 17 Dominio 4: Ambiente	67
Gráfica 18 Alimentos recomendados para uso cotidiano	68
Gráfica 19 Consumo cotidiano de alimento no recomendados.....	69
Gráfica 20 Riesgo para desarrollar Síndrome Metabólico	70
Gráfica 21 Años trabajando en el campo.....	71
Gráfica 22 ¿Usa plaguicidas en su cultivo?	72
Gráfica 23 Años esparciendo plaguicidas.....	73
Gráfica 24 Plaguicidas que utiliza	74
Gráfica 25 Lectura de etiquetas antes de usar el producto.....	75
Gráfica 26 Veces al mes que esparce plaguicidas	76
Gráfica 27 ¿Mezcla plaguicidas?	77
Gráfica 28 ¿Usa equipo de protección al fumigar?	78
Gráfica 29 ¿Qué hace con el sobrante del plaguicida?.....	79
Gráfica 30 ¿Qué hace con los envases vacíos o dañados?	80
Gráfica 31 Tratamiento a la ropa con la que fumiga	81
Gráfica 32 Consumo de alimentos en el área de trabajo	82
Gráfica 33 ¿Presenta alguna manifestación clínica durante la fumigación?	83
Gráfica 34 ¿Presenta algún síntoma durante o después de su jornada de trabajo?	84

Gráfica 35 ¿Padece alguna enfermedad crónica o aguda?	85
---	----

Anexos

Anexo 1: Carta de Consentimiento	116
Anexo 2: Instrumento Calidad de Vida	118
Anexo 3: Instrumento Estilos de Vida	121
Anexo 4: Instrumento Toxicológico	125

Introducción

La presente investigación muestra los resultados de un diagnóstico de salud realizado a una muestra piloto de personas que son productores conocidos como chinamperos, su actividad principal es el cultivo de hortalizas sobre suelo de chinampas, en una zona de conservación agrícola de la Ciudad de México (CDMX), la cual se ubica en el pueblo de San Gregorio Atlapulco, en la Alcaldía Xochimilco.

Esta investigación es parte de un macroproyecto que tiene como propósito el rescate y conservación de la chinampería de la CDMX, el grupo interdisciplinar de trabajo es liderado por la Dra. Refugio Rodríguez Vázquez, Investigadora Emérita del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Y en este macroproyecto participa la UACM realizando investigación en salud ambiental. Se presenta entonces el reporte de solo una parte de la investigación que se está desarrollando bajo la mirada de la interdisciplina, en la que la autora de esta investigación siendo Promotora de la Salud, trabaja muy de cerca con profesionistas de distintos campos del saber ambiental y de la salud, que laboran incluso en diferentes instituciones, pero que tienen un fin en común y es como ya se mencionó: el rescate y la conservación de la chinampería en la CDMX.

A nivel mundial la superficie de tierra destinada a la agricultura equivale al 38%, aproximadamente un tercio se utiliza como tierra de cultivo, el resto son praderas y pastizales para pastoreo. Con el crecimiento poblacional a nivel mundial, la demanda de alimento se duplicó y la agricultura debe satisfacer las necesidades alimenticias de las presentes y futuras generaciones, además garantizar la rentabilidad, la equidad social, la salud ambiental y la economía, por lo que uno de los principales Objetivos del Desarrollo Sostenible de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para el 2030 es “Hambre Cero”, para lo cual a través de la FAO promueve varias estrategias, una de ellas es la llamada “Agricultura y Alimentación Sostenibles”, que busca ayudar a países en todo el mundo a lograrlo (FAO, s.f.).

México es un país que está en vías de desarrollo, que tiene en su población la presencia de inequidad y pobreza, pero que posee una mega diversidad biológica y tiene un gran potencial en recursos naturales no vivos, y en donde también la agricultura juega un papel importante para la economía del país. En información estadística y financiera México es el principal productor de hortalizas en Latinoamérica y el segundo lugar en cultivo de fruta

luego de Brasil. La agricultura es una actividad que pertenece al sector primario, es el recurso más importante con el que cuenta el ser humano para su subsistencia (Statista, 2023).

La Ciudad de México (CDMX) es una mega urbe, en ella existen zonas dedicadas a la agricultura, las cuales se localizan principalmente en la parte sur de su territorio, tiene una superficie aproximada de 145, 800 hectáreas (ha) de estas 22, 800 ha se dedican a actividades agrícolas (SAGARPA, 2017).

La CDMX está conformada por 16 zonas definidas como Alcaldías siete de éstas tienen actividades agrícolas, una de ellas es Xochimilco, la cual ha tenido un crecimiento poblacional acelerado en los últimos tiempos, población que demanda un espacio para vivir, pero al mismo tiempo debe de seguir manteniéndose el suelo de conservación agrícola, que tiene una forma de cultivo conocida como chinampería (González, 2016).

Se tiene entonces que una parte de la población que vive en la Alcaldía Xochimilco se dedica a labores agrícolas, convirtiéndolas en su modo de vida. La actividad chinampera está absorbida por la zona urbana poniendo a esta en franco peligro de desaparición. La zona también sufre de problemas de contaminación en lo que refiere al agua y al suelo, lo que pone en riesgo la salud a las personas que ahí viven y/o trabajan.

La labor del Promotor de la Salud es proporcionar los medios para que las personas alcancen mayores niveles de salud, acompañan a la comunidad buscando con ellos las alternativas de soluciones a sus necesidades. El diagnóstico de salud es una herramienta útil para el Promotor de Salud porque recaba información, analiza y juzga el estado de salud de una comunidad, considerando para ello algunos determinantes e indicadores de salud.

La presente investigación que tiene por título “Diagnóstico de salud en productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco Xochimilco, un estudio piloto”, tuvo por objetivo: generar un diagnóstico de salud en una muestra piloto de productores que trabajan en la zona de chinampas en el pueblo de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, y para tal propósito se desarrolló una metodología orientada a conocer sobre la salud de los productores chinamperos de manera integral, a través de indicadores que permitieran obtener información tanto objetiva como subjetiva.

Para ello se evaluaron elementos como son: la Calidad de Vida de los productores, Síndrome Metabólico, y exposición a plaguicidas. Los resultados obtenidos muestran que la población de productores chinamperos encuestados tiene una buena salud, pero que están

expuestos a ciertos riesgos que podrían influir en el desarrollo de alguna enfermedad. Se concluye que el Promotor de la Salud con su participación dentro de la comunidad puede contribuir a mejorar los niveles de salud que presentó la muestra piloto analizada.

El reporte de la investigación se presenta integrado por cuatro capítulos desarrollados de la siguiente manera:

Capítulo I: Está destinado a la fundamentación, donde se exponen el planteamiento del problema, la justificación y el marco teórico y conceptual, en el cual se abordaron términos y conceptos que permitirán la comprensión del tema de investigación.

Capítulo II: Se presenta el apartado de la metodología, en ella se exponen los objetivos, tanto general como los específicos, y se describen pormenores de la metodología empleada.

Capítulo III. Se muestran los resultados obtenidos en el estudio, con análisis descriptivos de los mismos presentados e interpretados con gráficos y tablas.

Capítulo IV. Este último capítulo está conformado por la discusión, las conclusiones y las recomendaciones que se dan para atender en esta investigación.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN

1.1. Planteamiento del problema y justificación

Localizados al sur de la Ciudad de México, se encuentra un conjunto de canales que conforman un complejo sistema lacustre que son los vestigios de lo que fue un conjunto de lagos ubicado en una cuenca endorreica a 2,240 msnm. Las alcaldías Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco, comparten este complejo sistema de canales, que en la actualidad son llenados de manera artificial con aguas tratadas que provienen principalmente de la Planta de tratamiento de aguas negras llamada “Cerro de la Estrella”, en época de lluvias estos canales reciben este aporte de agua natural, los cuales contribuyen con un bajo porcentaje de agua.

A finales de los años sesenta del siglo pasado, los manantiales que alimentaban de agua a los canales del sur de la Ciudad, se agotaron en su totalidad, por lo que las autoridades tomaron la decisión de conservar este sistema lacustre de manera artificial, esto debido a su importancia económica derivada del turismo que principalmente recibe la Alcaldía de Xochimilco ya que tienen pintorescos recorridos de sus canales en pequeñas embarcaciones llamadas trajineras, por un lado y por el otro la agricultura, que desde tiempos ancestrales se practica en este lugar, siendo una zona de alta productividad debido a la disponibilidad de agua que tiene durante todo el año. Esta actividad agrícola se conoce como chinampería ya que se da en espacios llamados chinampas, que son islotes agrícolas artificiales (hechos de materia orgánica, con árboles conocidos como Ahuejotes ubicados alrededor de la chinampa, ya que sus raíces refuerzan la estructura de estos bloques flotantes) rectangulares y alargados originalmente rodeados por canales, este sistema de producción agrícola fue desarrollado hace cientos de años, su origen prehispánico da un valor cultural e histórico al mismo (González, 2010).

En la actualidad la chinampería conserva varios rasgos ancestrales y otros que se han tenido que incorporar; el germinado de semillas en el llamado “chapin”, que son almácigos que se

forman con lodo que se extrae del fondo de los canales y que apresura el germinado de las mismas, resultando esta técnica muy eficiente, es uno de los rasgos característicos de la chinampería, que en ningún otro lugar del mundo se hace. Posterior al germinado, las plántulas contenidas aun en el “chapin” son trasplantadas al suelo para su crecimiento. Un rasgo incorporado actualmente es que el suelo de las chinampas, que anteriormente eran enriquecidas con lodo que se sacaba del fondo de los canales el cual era rico en nutrientes, en la actualidad este lodo ya no cuenta con los nutrientes suficientes para la actividad agrícola lo que lleva a los productores chinamperos a enriquecer sus suelos con fertilizantes ajenos al sistema chinampero, además de emplear plaguicidas para el control de algunas plagas que atacan a sus cultivos, lo que llevó a un desequilibrio ecológico del suelo y del agua, registrándose altos niveles de contaminación en estos dos sistemas (González, 2016).

En la zona chinampera las actividades agrícolas se pueden dividir en dos tipos: la producción de plantas de ornato y la producción de hortalizas para consumo humano, las primeras no precisamente se siembran sobre el suelo chinampero, el crecimiento se hace en macetas pero se riega con agua de los canales, y en muchos de los casos se hace dentro de invernaderos, mientras que la segunda se hace sobre suelo y a la intemperie.

La actividad chinampera depende principalmente del agua en lo que refiere a su cantidad y calidad. Con respecto a su calidad, ésta se ve seriamente afectada principalmente por la gran cantidad de desagües de aguas negras y grises que provienen de los asentamientos humanos que están sobre suelos de uso agrícola, los cuales dirigen sus efluentes hacia los canales. El uso de plaguicidas, tanto en su aplicación como en su almacenamiento son otra fuente de contaminación para el agua, ya que por escorrentía llegan estos compuestos a los cuerpos de agua. Otra fuente de contaminación son los fertilizantes, si bien los productores chinamperos ya no emplean fertilizantes sintéticos como lo hacían anteriormente, el uso de fertilizantes como el estiércol de caballo sin compostear es otra fuente de contaminación para el agua de la zona chinampera.

Mucho se ha hablado de la fuerte contaminación que presenta el agua de los canales de esta zona lacustre, principalmente la de los canales que se localizan en la Alcaldía Xochimilco, se reportan diversos contaminantes de tipo biológico, químico y físico, pero al no existir una red de instituciones que monitoreen la calidad del agua de los canales de la zona chinampera, los reportes que se publican dejan enormes huecos sin información (Rodríguez & Restauración Ecológica y Desarrollo A.C., 2020).

Considerando que no puede haber gente sana en ambientes contaminados (Lebel, 2005), y suponiendo que los productores chinamperos están expuestos a un ambiente altamente contaminado, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿qué tan saludables están los productores de la zona chinampera en San Gregorio Atlapulco Xochimilco?

Este estudio se planteó evaluar la salud de un grupo piloto de productores chinamperos de la Alcaldía Xochimilco, con el propósito de identificar los riesgos ambientales a los que ellos están expuestos derivados de las condiciones ambientales en las que viven y/o trabajan.

1.2 Marco teórico y conceptual

1.2.1 Salud

Hay autores que han identificado la salud como uno de los principales valores que tiene el ser humano a la par de la justicia, la libertad y la educación. En todas las culturas se considera de gran importancia la salud a nivel individual y colectivo, tal es su relevancia que personas e instituciones dedican a ella una buena parte de sus recursos, tanto materiales como intelectuales (Gómez & Rabanaque, 2006).

El concepto de salud que se adopta para el presente trabajo es el de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1948, el cual señala que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 2022). Entendemos entonces que la salud va más allá de no sufrir enfermedad, es más bien un equilibrio entre lo social, lo mental y lo físico.

Dicho esto conviene desglosar los siguientes términos que componen el concepto de salud: física, social y psicológica. La salud física es cuando una persona tiene un funcionamiento adecuado de su cuerpo, sin malestar alguno, además de un buen funcionamiento de órganos y sistemas.

La salud social es la relación que el ser humano tiene con los demás, posee facilidad para adaptarse, enfrenta los cambios y retos del entorno, además de la capacidad para desarrollar relaciones satisfactorias con otras personas, así crea relaciones sociales que permiten un crecimiento y desarrollo de los individuos en distintos grupos sociales (UNISON, 2022).

Y la salud psicológica o también llamada salud mental la cual es definida por la OMS como: Cuando una persona es capaz de hacer frente al estrés de la vida, trabaja de forma productiva y contribuye a su comunidad. En sentido positivo, la salud mental es fundamental para el bienestar individual y el funcionamiento eficiente de una comunidad (OMS, 2022).

Para el presente trabajo se habla de una salud integral, donde las personas de manera individual son responsables, aunque también influye lo colectivo, y un factor importante es el medio donde esas personas viven y desarrollan sus actividades diarias.

1.2.2 Salud Ambiental

Comúnmente es usado el concepto medio ambiente para referir el ambiente “natural” que comprende componentes físicos, como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos. En contraste con “el medio ambiente natural, existe “el medio ambiente construido”, que contiene todos los elementos y los procesos hechos por el hombre, ciudades, comunidades, economía, creencias, leyes, tradiciones, entre otros. De tal manera que todos estos factores externos, conforman las condiciones que afectan a un organismo o a una comunidad” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, s.f.).

Las personas suelen interactuar con ambos ambientes tanto el natural como el construido, la forma de interacción varía de acuerdo con el lugar en el que se encuentran, puede ser una comunidad rural donde el medio natural es más abundante a diferencia de las comunidades urbanas o periurbanas donde el paisaje cambia, el entorno o medio está enfocado en lo construido.

La salud ambiental evalúa los factores del medio ambiente que podrían influir en la salud de las personas de manera positiva o negativa, por lo que estos últimos deben identificarse, y corregirse para controlar y prevenir elementos del medio ambiente que pueden afectar de forma negativa la salud de los seres humanos (Pérez et al., 2011; Coppini, 2023).

Algunos de los factores ambientales que afectan a la salud son: la contaminación del agua, carencia de agua potable, sequías, contaminación de suelo, uso de plaguicidas, saneamiento, contaminación del aire, el cambio climático, entre otras. Un artículo de la OMS

de 2016 señala que casi una cuarta parte del total de muertes a nivel mundial son de personas que viven o trabajan en ambientes poco saludables (Lindmeier, 2016).

Desde un enfoque integral de la salud, no se puede separar el estudio del ser humano y el ambiente. La Promoción de la Salud trabaja con las personas, por lo que se busca en todo momento su bienestar, mirando también las responsabilidades que estas tienen frente a la situación que viven en determinado momento, un ambiente sano es básico para la salud de las personas.

1.2.3 Promoción de la Salud

La Promoción de la Salud es una función esencial de la Salud Pública, aunque en un principio no se le daba ese nombre, su historia comienza con uno de los principales precursores de la medicina social Rudolf Virchow, patólogo alemán quien en sus publicaciones decía que la salud humana es un asunto de interés social, que las condiciones sociales y económicas deben ser analizadas como causas de enfermedad. Esto fue a mediados del siglo XIX, con la medicina social se comienza a tomar conciencia sobre la relación entre el estado de salud y las condiciones de vida (Restrepo & Málaga, 2001; Coronel & Marzo, 2017).

Tiempo después el salubrista y médico social Henry Sigerist define las tareas de la medicina en cuatro niveles. La Promoción de la Salud, la prevención de la enfermedad, la atención y la rehabilitación. Fue el primero en usar el término Promoción de la Salud en el año 1945 para describir las acciones basadas en la educación sanitaria y las acciones del Estado para mejorar las condiciones de vida (Martínez, 2019).

Para 1974 en Canadá la visión sobre la salud era más concreta con los determinantes de salud de Lalonde, que fue un antecedente para que en 1986 se celebrara la primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud en Ottawa, Canadá. Esta conferencia fue, donde por primera vez se pone a la Promoción de la Salud como una política internacional, Una nueva concepción de Salud Pública en el mundo. Para ese momento en Canadá ya se hablaba desde una perspectiva de la salud ampliada, entendiendo que para gozar de salud hay varios factores que se deben tomar en cuenta.

La Promoción de la Salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana (OMS, 1986).

Así es como se define la Promoción de la Salud en la Carta de Ottawa.

De esta manera se permite a las personas aumentar el control sobre los determinantes de la salud y como resultado, mejorarla. La participación de las personas o comunidades es esencial para la acción en materia de Promoción de la Salud. Las estrategias básicas que propone la carta de Ottawa se mencionan a continuación.

La participación en la Promoción de la Salud implica:

- **La elaboración de una política pública sana:** Políticas públicas en materia de salud hechas con conciencia pensando en todas las personas y de manera integral.
- **La creación de ambientes favorables:** Protección de ambientes tanto naturales como contruidos, y la conservación de los recursos naturales, deben formar parte de las prioridades en todas las estrategias de Promoción de la Salud.
- **El reforzamiento de la acción comunitaria:** Programas que promuevan la participación comunitaria donde se fomente el apoyo de los participantes, en todas las actividades.
- **El desarrollo de las aptitudes personales:** Talleres, pláticas de habilidades para la vida, higiene, comunicación asertiva, etc.
- **La reorientación de los servicios sanitarios:** Trabajar con las instituciones sanitarias y las comunidades para lograr una mejor comunicación y acceso a servicios de calidad.

Para el año 2000 fue celebrada la quinta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud en la Ciudad de México, dos de las acciones que se acordaron en dicha conferencia fueron: situar a la Promoción de la Salud como parte de las agendas internacionales y ejercer el papel de liderazgo con una participación de todos los sectores que refuercen y amplíen los vínculos en pro de la salud (Declaración, 2000). Se han celebrado ya, nueve conferencias Internacionales de Promoción de la Salud, la última fue en Shanghái China en 2016. En cada

una de dichas conferencias se tratan temas actuales de salud, para la mejora en salud de la población mundial (Coronel & Marzo, 2017).

El trabajo de la Promoción de la Salud es importante para las poblaciones, comunidades y para los individuos. Además del apoyo y guía en temas de salud, busca la participación de las personas, lo cual ayuda a que éstas se empoderen y se den cuenta de todo el potencial que tienen, lo valoren y tomen en conciencia de que es importante el apoyo de otros.

1.2.4 Diagnóstico de salud

El diagnóstico de salud es una herramienta de utilidad para diferentes disciplinas, con él se describe y analiza cuantitativa y cualitativamente las características socioeconómicas, culturales y del Proceso Salud-Enfermedad de una población en particular (Allinar et al., 2011; UnaDM, 2022).

Con un diagnóstico de salud se recaba, estudia y analiza el estado de salud-enfermedad en una población o comunidad, considerando sus determinantes e indicadores de salud. Un diagnóstico de salud permite identificar áreas de oportunidad y de esta manera implementar acciones que favorezcan una mejora en la calidad de vida de la comunidad de estudio, propone estrategias que permitan establecer alternativas viables para su solución. Dichas estrategias se llevan a cabo de manera conjunta con la comunidad (UnaDM,2022).

Para el Promotor de la Salud cuyo trabajo es con las personas y comunidades un diagnóstico de salud es una herramienta de gran utilidad, porque ayuda a identificar necesidades en la comunidad, para poder planear las acciones y trabajar en las carencias detectadas. Se busca la transformación de la realidad estudiada en beneficio de la Calidad de Vida de la población.

1.2.5 Determinantes de la Salud

1.2.5.1 Determinantes e Indicadores de Salud

Los determinantes de la salud son una serie de condiciones con las que las personas nacen, viven, trabajan y envejecen que influyen en el proceso salud enfermedad a nivel individual y colectivamente. En dichos determinantes influyen factores sociales, económicos y políticos. Por lo tanto, tienen que ver con el bienestar humano como es el medio ambiente, los estilos de vida, determinantes biológicos y los servicios de salud. Aunque las personas nacen y viven bajo estos determinantes, algunos de ellos se podrían elegir o cambiar (De la Guardia, 2020; Cotonieto-Martínez, 2021).

Un indicador de salud es una estimación de medida de una dimensión determinada de la salud de una población, así lo refirió la OPS. Los indicadores de la salud son dinámicos, cambian o se modifican de acuerdo con situaciones, contextos temporales y culturales específicos. Se aplican a las diferentes dimensiones de la salud como lo es: la salud física, la emocional, la espiritual, la ambiental, la mental y la social. Se emplean para determinar y atender las prioridades en salud en una población. Los indicadores de salud se dividen en positivos y negativos, se consideran positivos cuando contribuyen a la salud, y negativos los que la afectan (OPS, 2014; Cotonieto-Martínez, 2021).

1.2.5.2 Modos y Condiciones de Vida

Los modos de vida son el hacer dentro de la sociedad, el cómo se relaciona el ser humano en el lugar en donde vive, trabaja y se desarrolla. Podemos decir que los modos de vida son determinantes, y algunos se pueden cambiar y otros no, pues tienen que ver con factores económicos, sociales y el entorno físico. En cuanto a las condiciones de vida son el entorno cotidiano de las personas, el lugar que habitan, las escuelas a las que asisten, incluso los trabajos que realizan, todo esto puede tener efecto en la salud ya que en gran medida están fuera del control del individuo (OMS, 1998). Las condiciones de vida son determinadas por los modos de vida.

1.2.5.3 Estilos de Vida y Alimentación

Las personas desde su nacimiento viven con ciertas condiciones de vida, que como ya se dijo antes no siempre se pueden modificar. Dichas condiciones hacen que las personas tengan o no acceso a diversas cosas como el dinero, la salud, el entretenimiento, entre otras. De tal manera que algunas veces si las condiciones son extremas, la persona no puede hacer o tener ciertas cosas materiales ya que existen prioridades en su cotidianidad que hacen que se reprima o no pueda siquiera pensar en hacer su vida de manera diferente.

En contraste, los estilos de vida son esos comportamientos y prácticas que cada persona tiene durante su vida, algunas veces de forma consciente, pero muchas veces de manera inconsciente. Por lo que puede tener factores positivos que mantienen saludable a la persona, mientras que los negativos pueden influir de manera negativa en su salud. Según Macedo de la Concha los estilos de vida son el patrón de conducta de la vida diaria, y está condicionado por múltiples factores que en un momento dado inducen a comportarse de cierta manera (Macedo de la Concha, 2021).

Los estilos de vida tienen que ver con todo lo que rodea la vida de las personas, desde lavarse los dientes, levantarse o no temprano, la comida que consume, hacer ejercicio, trabajar, incluso el manejo de sus emociones, consumir drogas, evitar riesgos o no hacerlo, son una serie de decisiones continuas que la mayoría de las veces pareciera ser que no hay opción, pero que en muchos casos sí las hay.

En la actualidad con la industrialización, trabajos de largas jornadas y posiciones incómodas, riesgos laborales, el sedentarismo, la alimentación baja en nutrientes, entre otras cosas, han ocasionado que estén en aumento los indicadores negativos en salud de las sociedades actuales.

Un elemento de vital importancia para los seres humanos que también es parte de los estilos de vida es la alimentación, con ella se socializa y se tiene relación con el medio que rodea a las personas. Y es el proceso por el cual se obtienen los nutrientes que el cuerpo necesita para la vida. Dichos nutrientes el cuerpo los descompone, transforma y utiliza para obtener energía (Martínez & Pedrón, 2016).

De tal manera que al ser parte de los estilos de vida, la persona puede tomar la decisión de llevar una alimentación adecuada o no, convirtiéndola en un patrón de vida. Parte de ese trabajo lo pueden hacer los Promotores de la Salud al trabajar con las personas y

comunidades, dar la guía para que las elecciones diarias en su alimentación sean en la medida de lo posible las correctas para mantener o mejorar la salud según sea el caso.

1.2.5.4 Calidad de Vida

Con el paso de los años diferentes autores han propuesto definiciones para Calidad de Vida, por lo que no existe una definición absoluta, las hay desde el aspecto político, filosófico, económico hasta el relacionado con la salud. Para el cometido del presente estudio la más adecuada es la definición de la OMS.

La OMS (1998) define la Calidad de Vida como la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto extenso y complejo que engloba la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y su relación con el entorno.

La Calidad de Vida es un concepto importante, en todo tipo de comunidades, ya sea en el cuidado de enfermos como en personas y poblaciones sanas. Se refleja la forma ya sea buena o mala en la que el individuo percibe su estado de salud. La Calidad de Vida evalúa la percepción o visión subjetiva que las personas tienen sobre sí mismas (Cardona-Arias & Higuera-Gutiérrez, 2014; Robles-Espinoza et al., 2016).

La Calidad de Vida es un concepto integral, donde incluye lo físico, lo psicológico, lo social y el ambiente. Estas esferas son influenciadas por las expectativas, percepciones, experiencias y creencias de la persona (Robles-Espinoza et al., 2016).

Para la Promoción de la Salud es importante medir la Calidad de Vida porque la salud se ve de manera integral, lo físico, pero también lo emocional, el entorno y lo social en las personas. Dicho esto, en este estudio se evaluó la Calidad de Vida porque se buscaba saber cuál es la percepción de los participantes respecto a su salud.

En la actualidad varias disciplinas evalúan la Calidad de Vida de las personas, existen diferentes instrumentos para este quehacer. En este caso se utilizó WHOQOL-BREF: por sus siglas en inglés (World Health Organization Quality of Life Questionnaire), Cuestionario de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud. Este instrumento es la versión abreviada que deriva de WHOQOL-100. Dichos instrumentos se centran en medir la calidad

de vida percibida por las personas. Se ha traducido a 19 idiomas diferentes, es aplicable a personas sanas y enfermas (Cardona-Arias & Higueta-Gutiérrez, 2014).

WHOQOL-BREF contiene 26 preguntas, 24 de ellas crean un perfil de Calidad de Vida que se divide en 4 dimensiones y son: salud física, salud psicológica, relaciones sociales y ambiente. Se obtienen puntuaciones por área y la global. El tiempo de referencia que contempla el instrumento es de dos semanas. Debe ser autoadministrado, a menos que la persona no pueda, será entrevistada. Luego de buscar diferentes opciones de instrumentos para medir Calidad de Vida, éste fue el más adecuado por los dominios que evalúa, los cuales dan un panorama amplio de cómo percibe el individuo su salud desde diferentes aspectos (Cardona-Arias & Higueta-Gutiérrez, 2014; Sanabria, 2016).

1.2.6 Indicadores Biológicos de la Salud

Los indicadores biológicos de la salud tienen que ver con cómo está funcionando el organismo, sus aparatos y sistemas hablando desde lo orgánico en el ser humano. Entonces se pueden tener indicadores tanto positivos como negativos, en este caso los negativos se observan cuando se presenta una enfermedad en la persona, alguna alteración que rompa con el equilibrio.

1.2.6.1 Síndrome Metabólico

De acuerdo con lo expresado antes, las personas tienen condiciones con las cuales tienen o practican ciertos estilos de vida, se sabe que esos comportamientos y decisiones influyen en las personas al grado de traer como consecuencia enfermedades de todo tipo, como las enfermedades crónicas no transmisibles, que pueden llegar a ser graves, incluso causar la muerte.

Un padecimiento que en los últimos años ha tenido un aumento exponencial a nivel mundial es el Síndrome Metabólico (SM) que es un conjunto de alteraciones metabólicas y se compone de obesidad de distribución central, dislipidemias que se identifican por elevación en los niveles de triglicéridos y disminución de las concentraciones de colesterol unido a

lipoproteínas de alta densidad (HDL-C), hiperglucemia además del incremento de la presión arterial (Fernández-Travieso, 2016).

Para el diagnóstico de SM se toman en cuenta al menos tres de cinco criterios para saber si el paciente presenta SM (ver Tabla 1). Los criterios más estudiados en población latinoamericana son los de la Federación Internacional de Diabetes (FID) (Ramírez-López et al., 2021). En la presente investigación se tomaron tres criterios para el diagnóstico de SM y fueron: triglicéridos, lipoproteína de alta densidad HDL y circunferencia abdominal.

Tabla 1

Criterios para el diagnóstico de Síndrome Metabólico

1.-Circunferencia abdominal: hombres \geq 90 cm y mujeres \geq 80 cm
2.- Aumento de Triglicéridos: \geq 150mg/dL
3.- Disminución de colesterol HDL: Hombres $<$ 40mg/dL y mujeres $<$ 50mg/dL
4.- Elevación de la Presión Arterial: \geq 130/85mmHg
5.- Elevación de Glucosa en ayunas: \geq 100mg/dL

Nota. La identificación del Síndrome Metabólico se hace con 3 de los 5 criterios propuestos. Datos tomados de (Ramírez-López et al., 2021). NOM-043-SSA2-2012 para circunferencia abdominal en población mexicana (Gobierno de México, 2013).

En la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012 se establecen los procedimientos y medidas necesarias para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias, a fin de proteger a la población de este importante factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y vascular periférica (Gobierno de México, 2012).

Entonces el SM, las condiciones de vida y los estilos de vida van ligados pues de acuerdo con las condiciones que determinan a la persona ésta toma ciertas decisiones personales, que pueden influir de manera positiva o negativa en su salud. El SM puede ser reversible si de alguna manera se tienen las condiciones y se toman buenas decisiones. Las dislipidemias son unos de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular.

1.2.7 Indicadores de Salud Ambiental

Por otra parte, un indicador ambiental es un elemento que vincula el ambiente y la salud, da información que permite determinar las condiciones ambientales de un lugar, y se presenta de tal forma que facilita la interpretación para la toma de decisiones efectivas, que impidan la enfermedad y propicien la salud de los seres humanos (Rojas, 2011; Mena, et al., 2022). Mientras que el riesgo ambiental es el proceso por el cual se analiza la probabilidad de ocurrencia y posibles consecuencias del daño, derivados de la manifestación de un evento ambiental adverso a la salud (OPS, 2023).

Cuando una persona sana se expone a ciertos factores ambientales adversos, está en riesgo de adquirir o desarrollar una enfermedad o bien disminuir o limitar su bienestar, la actividad agrícola por ejemplo, lleva el riesgo del uso y exposición a plaguicidas.

1.2.7.1 Exposición y uso de plaguicidas

La FAO, define plaguicida como: “cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a impedir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos”. (FAO, 2023)

Los plaguicidas se pueden clasificar desde diferentes aspectos:

Según su actividad biológica, pueden ser:

- Insecticidas: matan insectos
- Herbicidas: matan malas hierbas
- Fungicidas: matan hongos
- Nematicidas: matan nematodos

Por su naturaleza química, son:

- Organoclorados
- Organofosforados
- Carbamatos

Por su permanencia en el ambiente, y se clasifican como:

- No persistentes
- Moderadamente persistentes
- Persistentes
- Permanentes

Por su toxicidad:

Los plaguicidas tienen la característica inherente de provocar efectos adversos en los seres vivos, pueden dañar su estructura o sus funciones e inducir a la muerte. Su toxicidad depende entre otros aspectos de factores tales como su absorción, distribución, almacenamiento y activación que influyen en la reacción de su forma tóxica final, ya sea a nivel celular, tejido, órgano o sistema. Esta clasificación se basa en el concepto de dosis letal cincuenta (DL50) que se define como la cantidad mínima de una sustancia que es capaz de matar al 50% de una población de animales de prueba. Estos resultados se extrapolan a los humanos y sirven de base para evaluar la toxicidad en general. El método de la DL50 es el más empleado mundialmente e incluso está avalado por la OMS (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, et al., 1991; OMS, 2019).

Tabla 2

Clasificación de plaguicidas según su toxicidad

Clase	Toxicidad	Ejemplos
Ia	Sumamente peligroso	Paratión
Ib	Muy peligroso	Furatiocarb
II	Moderadamente peligroso	Diazinon, Lindano
III	Poco peligroso	Acetocloro
U	Poco probable que presente un peligro agudo	Mancozeb

Nota. Tabla de elaboración propia basada en el documento: Clasificación recomendada por la OMS (2019) de los plaguicidas por el peligro que presentan.

La OMS también estableció una clasificación basada en la peligrosidad del plaguicida, considerando el grado de toxicidad, que es definida como la capacidad del plaguicida de producir un daño grave a la salud a través de una o varias exposiciones, en un período de tiempo relativamente corto. (OMS, 2019) (Ver figura No 1)

Figura 1

**Clasificación toxicológica de los plaguicidas, de acuerdo con la
NOM-232-SSA1-2009**

Categoría	Denominación del Peligro	Color de Pantone	Símbolo de peligro	DL ₅₀ en ratas (mg/kg de peso corporal)		
				ORAL	DERMAL	GASES
1	PELIGRO			≤ 5	≤ 5	≤ 100
2	PELIGRO			5 ≤ 50	50 ≤ 200	100 ≤ 500
3	PELIGRO			50 ≤ 300	200 ≤ 1000	500 ≤ 2500
4	PRECAUCIÓN			300 ≤ 2000	1000 ≤ 2000	2500 ≤ 20000
5	PRECAUCIÓN		-	2000 ≤ 5000	2000 ≤ 5000	-

Figura tomada de: Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en campo (SADER 2019).

1.2.7.2 Daños a la salud por exposición y uso de plaguicidas

De acuerdo con la FAO (2022) el uso excesivo de plaguicidas puede tener efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente. Se han relacionado ciertos problemas de salud con la exposición a plaguicidas y otros agroquímicos. El mayor peligro para la salud humana se da en la exposición a niveles de dosis bajas a lo largo de los años, ya que los efectos directos a corto plazo de la exposición no son evidentes.

Los plaguicidas son potencialmente tóxicos para los seres humanos y pueden tener efectos agudos y crónicos en la salud de las personas, derivado de la cantidad y la forma de exposición (OMS, 2022)

La exposición a plaguicidas causa numerosos efectos a la salud; y depende del lugar donde se concentran en los diferentes órganos del cuerpo; también varía de acuerdo con el plaguicida que se utilice, la dosis recibida y la vía de exposición. Las principales vías de ingreso al cuerpo humano son: dérmica, oral, ocular y respiratoria la peligrosidad depende de la concentración y la toxicidad del plaguicida (Renjel, 2014).

La intoxicación aguda se da en pocas horas después de estar en contacto con plaguicidas. Los síntomas con este tipo de intoxicación son: dolor de cabeza, mareo, vómitos, sudoraciones, dolor de estómago, irritación en la piel, dificultad para respirar, cansancio, desmayo e incluso la muerte.

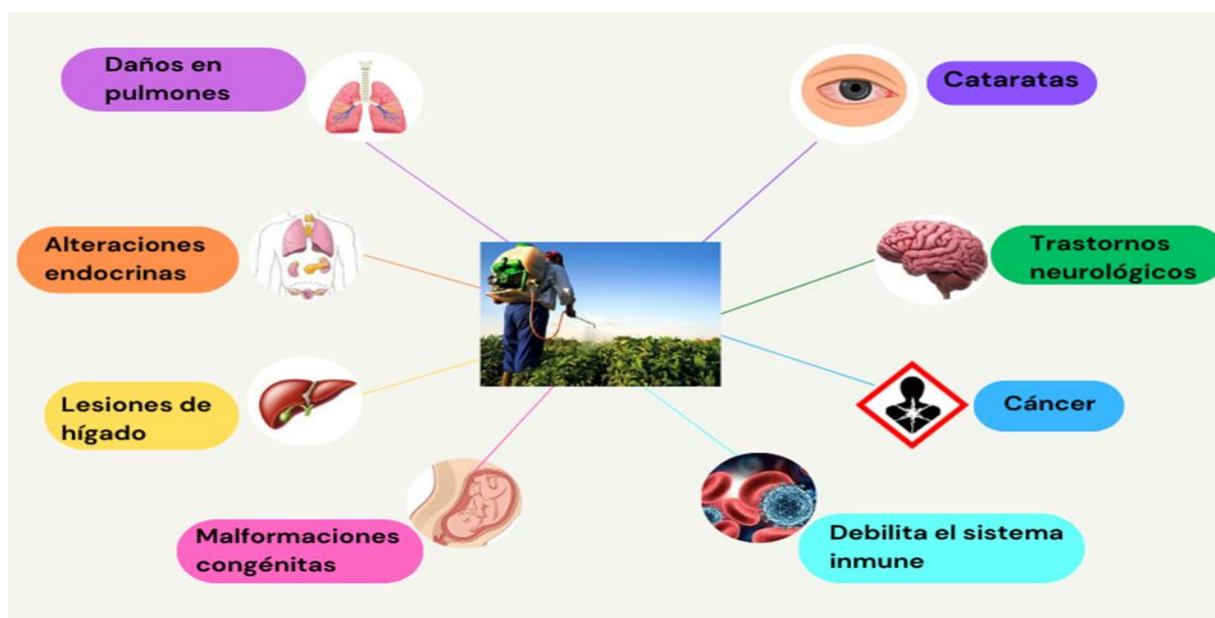
Y la intoxicación crónica se presenta después de días, meses e incluso años de haber estado en contacto con plaguicidas. Los síntomas son: trastornos del sistema neurológico, efectos sobre el sistema inmunológico, alteraciones del sistema endócrino, esterilidad, malformaciones en niños, daños a pulmones, lesiones al hígado, cataratas, cáncer, entre otros (Renjel, 2014; Del Puerto et al., 2014).

En el uso y exposición a plaguicidas como efectos a mediano y largo plazo se da el proceso de biotransformación en el ser humano y también en el medio ambiente. De acuerdo con estudios referentes a plaguicidas alrededor del mundo, los organoclorados ingresan al ser humano a través del agua y alimentos, se bioacumulan y causan afecciones al sistema nervioso central, sistema reproductor, causan diversos tipos de cáncer del aparato reproductor masculino y femenino, en niños causan retraso cognitivo, malformaciones congénitas, etc. Por lo anterior se les considera disruptores endocrinos (Polanco, 2017).

Se le conoce como disruptor endocrino al agente que interfiere con la síntesis, transporte, secreción, eliminación o unión de hormonas naturales que existen en el organismo y son responsables del mantenimiento del equilibrio, la reproducción, el desarrollo y comportamiento. Lo cual significa que los disruptores endocrinos son productos o mezclas químicas, que interfieren con la función hormonal normal (Pombo et al., 2020).

Figura 2

Efectos de los plaguicidas sobre la salud humana



Nota: Figura de elaboración propia, basada en el documento Renjel (2014).

Por otro lado, la contaminación ambiental por plaguicidas se da principalmente por las aplicaciones directas en los cultivos agrícolas, derrames accidentales, uso inadecuado de las personas que los aplican, entre otros. La unión de dichos factores provoca que los residuos de plaguicidas se dispersen en el ambiente, convirtiéndose en contaminantes para suelo, agua y aire (Del Puerto et al., 2014). Algunos de los plaguicidas más antiguos y menos costosos suelen ser más persistentes, por lo que permanecen durante años en el suelo y el agua (OMS, 2022).

La contaminación del aire se da con las aplicaciones por avionetas y drones, las partículas son arrastradas de zonas vecinas, la dispersión es generalmente líquida o en polvo. En la aplicación de plaguicidas directamente al suelo, el excedente cae o es arrastrado con las lluvias al suelo (Del Puerto et al., 2014; FAO, 2022).

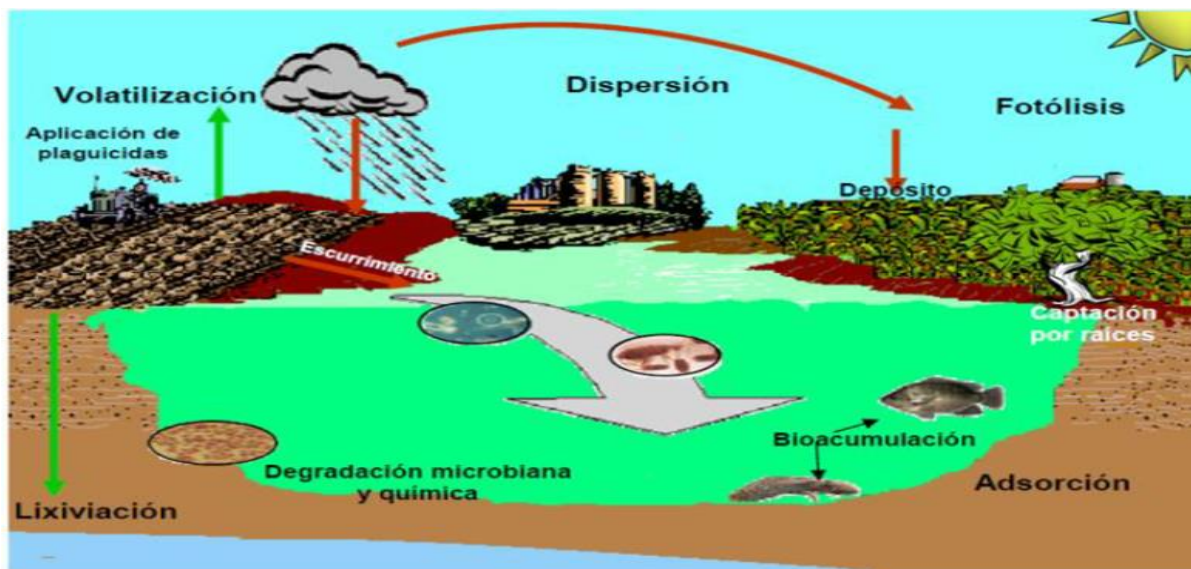
Los plaguicidas se incorporan a las aguas de diferentes maneras:

- Por aplicación directa en el agua, para control de plagas acuáticas, insectos.

- Con infiltración a los mantos de agua subterráneos o escurrimiento a ríos, arroyos y lagos.
- Por aplicación aérea sobre el terreno.
- Por descargas de agua residuales de industrias productoras de plaguicidas (Del Puerto et al., 2014).

Figura 3

Contaminación ambiental por plaguicidas



Nota: Figura tomada de: Comportamiento de plaguicidas persistentes en el medio ambiente (Jáquez et al., s.f.).

Para la Promoción de la Salud son importantes todos los aspectos que tengan que ver con la salud de las personas, en el caso de los plaguicidas es porque la comunidad de estudio los utiliza de manera común en sus cultivos. Y como se ha mencionado antes, los plaguicidas influyen de diferentes maneras en la salud humana, lo que fue una parte esencial para la presente investigación.

1.2.8 Indicadores sociales de la salud

Los indicadores sociales de la salud sirven para conocer las condiciones de vida de las poblaciones, así como el nivel de vida de acuerdo con su economía. Ambos factores son importantes para el trabajo que se realiza en comunidad.

1.2.8.1 Ingresos Económicos

Los ingresos económicos se pueden medir a través del llamado nivel de vida que se puede interpretar por el número de salarios mínimos que tiene como ingreso una persona o una familia a la semana o al mes, y con esto satisfacer sus necesidades materiales.

En la actualidad en la Ciudad de México el salario mínimo diario es de 207.44 pesos (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2023). De acuerdo con información obtenida por parte de los productores que participaron en el estudio, la necesidad de ingresos de un productor chinampero y su familia es de aproximadamente 1,000 pesos al día. Teniendo en cuenta a dos ayudantes con un salario diario de 250 pesos más almuerzo y comida al día, destina aproximadamente 300 pesos diarios para la alimentación de 7 personas. Y calcula poder guardar 200 pesos para imprevistos y/o compra de materiales (S. Nicolas, comunicación personal, 25 de febrero 2023).

1.2.8.2 Vivienda

Conforme a la definición del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la vivienda es: un espacio delimitado por paredes y techos de cualquier material se construye para que las personas desarrollen funciones básicas, vivan ahí, duerman, preparen alimentos, los consuman y se protejan de la intemperie (INEGI, s/f a).

Según Cattaneo (s/f) existen diferentes tipos de vivienda como: vivienda formal, vivienda institucional, vivienda informal, vivienda rural y vivienda rural indígena. En el caso de la comunidad que aborda el presente estudio, el término más adecuado es el de vivienda informal, pues se encuentra en suelo de preservación ecológica, ubicada en suelo no

urbanizable, sin seguridad en la tenencia de la tierra y no cumple con algunos requerimientos tales como: se construye sin licencia o permiso, no cumple con seguridad estructural, no cuenta con buena iluminación y ventilación, malas instalaciones sanitarias, entre otras. Generalmente están sin servicios urbanos básicos: agua, electricidad y drenaje.

1.2.8.2.1 Servicios básicos en viviendas

Los servicios básicos en las viviendas son fundamentales para el bienestar de las personas. Para un funcionamiento adecuado en las viviendas existe un mínimo de servicios con los que debe contar. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) hace mención que de acuerdo con criterios propuestos por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) se considera como población en situación de carencia por servicios básicos en la vivienda a quien presente al menos una de las siguientes características:

1. El agua se consigue de un pozo, río, lago, arroyo, pipa; o bien, el agua entubada la obtienen por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante.
2. No cuentan con servicio de drenaje, o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta.
3. No tienen energía eléctrica.
4. El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea (CONEVAL, 2023).

1.2.8.3 Acceso a los Servicios de Salud

Los servicios de salud son necesarios para contar con atención primaria en salud y prevención de enfermedades en las poblaciones. El indicador de acceso a servicios de salud toma en consideración que las personas cuenten con inscripción o derecho a recibir servicios médicos de alguna de las siguientes instituciones:

- INSABI (Instituto de Salud para el Bienestar).

- Servicios médicos del IMSS (Instituto Mexicano de Seguro Social).
- Servicios médicos del ISSSTE o ISSSTE estatal (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado).
- Servicios médicos de PEMEX (Petróleos Mexicanos), Ejército, Marina u otra institución pública o privada.

Por lo que según el CONEVAL la persona se considera no carente si cuenta con derecho a recibir servicios de salud de alguna institución de las mencionadas arriba (CONEVAL, 2023).

1.2.8.4 Nivel Educativo

La educación es considerada por tradición como un factor que aporta mejoras para el desarrollo personal y la transformación social, se observa que las personas que tienen mejores niveles educativos también presentan mejores niveles socioeconómicos y menor probabilidad de exclusión social a lo largo de la vida (Jornet y Sancho-Álvarez, 2018).

De acuerdo con la Constitución Mexicana y los artículos 2º y 3º constitucionales de la Ley General de Educación (LGE), toda persona tiene derecho a la educación y el Estado deberá presentar servicios educativos de calidad, para que la población pueda cursar la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. El artículo 31 constitucional y el 4º de la LGE establecen la obligación de los padres o tutores de enviar a sus hijos o pupilos a las escuelas públicas o privadas para obtener la educación obligatoria. Cabe mencionar que en 2012 se estableció la educación media superior como parte de la educación obligatoria (CONEVAL, 2021).

La educación es una importante fuente de recursos sociales y psicológicos que influye en el estado de salud de las personas y en la adopción de estilos de vida saludables. Quienes alcanzan un mayor nivel educativo tienden a preferir hábitos más saludables y evitar los que no lo son. La educación es un factor protector y corrector de desigualdades sociales en la infancia y la adolescencia (Gómez et al., 2020).

Los trabajos interdisciplinarios en el área de la salud son de utilidad porque explican de manera integral varios de los factores que se asocian, que ayudan o perjudican a las personas y comunidades con su salud.

1.2.9 Descripción de la comunidad

1.2.9.1 Xochimilco

Xochimilco es una de las 16 Alcaldías que forman parte de la Ciudad de México, donde se ha dado un crecimiento poblacional acelerado en las últimas décadas. Al estar en la ciudad, pero al mismo tiempo tener una parte de zona rural, eso hace que muchas personas con necesidad de mejorar su calidad de vida lleguen a dicha Alcaldía para dedicarse al trabajo de campo.

1.2.9.1.2 Descripción Sociodemográfica:

Al sur de la Ciudad de México se encuentra la Alcaldía de Xochimilco, cuenta con una superficie territorial de 12, 517.8 hectáreas (que corresponde al 8.4% del total de la Ciudad de México) 2,505 ha. son suelo urbano y 10,012 ha. son de suelo de conservación que representan el 80% de la Alcaldía (INEGI, 2010 en SPC, 2014).

Colinda al norte con las Alcaldías Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac; al este, con Tláhuac y Milpa Alta; al sur, con Milpa Alta y Tlalpan; y al oeste, con Tlalpan (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018).

De acuerdo con datos del Censo de población y vivienda INEGI 2020 la Alcaldía de Xochimilco tiene una población total de 422,178 de los cuales 226,726 son mujeres y 215,452 son hombres, hay 95 hombres por cada 100 mujeres. La mediana de edad es de 33 años, y existen 41 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva (INEGI, 2021; SEDECO, 2020). Según datos del INEGI el grado promedio de escolaridad en población de entre 15 años y más de la Alcaldía Xochimilco es de 10.8 grados (INEGI, s/f. b). Como características económicas la población de 12 años y más económicamente activa (PEA) es el 54.3%; mientras que la no económicamente activa (PNEA) es el 45.5%. De la PEA el 60% corresponde a hombres; y el 40% restante a mujeres. En Xochimilco un buen número de personas desarrollan actividades en el sector primario, agricultura y ganadería (SPC, 2014).

Tiene un total de viviendas particulares habitadas de 107,778 y el 95% de esas casas cuentan con piso de cemento, el 9% de las viviendas cuenta con un solo cuarto para todas sus actividades mientras que el 73% tiene entre 3 o más cuartos. El promedio de ocupantes por vivienda es de 4 (SPC, 2014).

En cuanto a los servicios básicos en la vivienda el 69% tiene agua entubada, 98.1% cuenta con drenaje, el 99.1% tiene servicio sanitario y el 99.4% cuenta con electricidad. En tenencia de la vivienda el 64.9% dice que es propia, 16.8% alquilada y el 15.4% familiar o prestada (INEGI, s/f. c).

La afiliación a servicios de salud según el reporte del INEGI es del 68.8% del total de la población en la Alcaldía, de los cuales el 43.6% con el IMSS, 27.1% INSABI, 23.8% ISSSTE, 1.3% Pemex, Defensa o Marina, 3.0% Institución privada y 2.3% Otra institución. Este reporte incluye afiliaciones múltiples (INEGI, s/f. d).

1.2.9.1.3 Descripción Ambiental

Xochimilco a través de la historia ha tenido una importancia relevante en la ciudad de México y área conurbada pues ahí se cultivaban los alimentos para la comida del antiguo Tenochtitlan, en canoas era llevada la producción por los canales entre el lago de Xochimilco y el lago de Texcoco.

La calidad del agua en los lagos y canales eran de manantial, lo cual hacía que los alimentos allí cultivados fueran de la mejor calidad. El suelo con el que se construyeron la chinampas era en su totalidad hecho con materia orgánica, eso también daba un valor a los alimentos obtenidos de las cosechas. Al estar las chinampas sobre agua, esto hacía que la producción fuera intensiva de hasta cinco cosechas anuales por la cercanía con el agua. A diferencia de los cultivos de temporal que solo dan una o dos cosechas anuales (González, 2016).

En cuanto al clima de Xochimilco es templado, subhúmedo, con lluvias en verano y otoño, con una precipitación anual que va de los 200 a los 900 milímetros cúbicos de agua. Con una temperatura media anual de 15.9° C (Xochimilco, 2023).

Xochimilco además de la zona lacustre tiene una zona cerril en la parte central de la Alcaldía. La vegetación en la zona lacustre está formada por Ahuejotes sembrados desde tiempos ancestrales, que sirven de soporte para las chinampas. Otras especies presentes en la demarcación son: Sauces, Alcanfores, Eucaliptos y plantas como Hoja de flecha, Alcatraces, Tule, Lirio, Ninfa amarilla, etc. (Xochimilco, 2023). En las partes elevadas se pueden encontrar pequeñas regiones con bosque mixto de Pinos, Cedros, Ahuehuetes, Encinos, entre otras especies.

Dentro del variado ecosistema en la Alcaldía también existe fauna de cada región. Como fauna terrestre se encuentran: liebres, conejos, comadreas, cacomixtles, teporingos, ardillas, tlacuaches, zorrillos, tejones, lagartijas, tuzas, rata de campo, escorpiones, víboras de cascabel, entre otros (Xochimilco, 2023).

Fauna acuática: tilapia, mojarra de agua dulce, rana cencuate, culebra negra de agua, pato, ajolote, rana Moctezuma, charal, acociles etc.

Fauna aérea: garza gris, plateada y blanca; gallaretas, gallinas, perro de agua, gaviotas, urracas, búhos, lechuzas, aguilillas, halcones, gorriones, calandrias, cenizos, entre otros. Y como aves migratorias se encuentran pelícanos, playero solitario, dominicos, mulato azul, cardenalito, garza pie dorado, halcón colorado, garza morena, entre otras (SEDEMA y Travesías, 2022).

En la zona lacustre y chinampera de Xochimilco la Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA) de la Ciudad de México tiene registro de 79 especies de aves, 62 nativas y 17 migratorias que vienen a pasar su temporada de reproducción en los humedales (Imagen Agropecuaria, 2022). Por lo anterior el sistema lacustre de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco se hizo acreedor al premio Ramsar 2004 como Humedal de Importancia Internacional por las aves migratorias que alberga (Ramsar, 2023).

Las aguas de los ríos Tlalmanalco y Amecameca fueron desviadas en su porción norte y se agotaron las reservas de los manantiales con los que se llenaban los canales, por lo que, a partir de 1971 se comenzó a rellenar la red canalera con agua tratada de plantas potabilizadoras ubicadas en la Ciudad de México, la principal es la del Cerro de la Estrella ubicada en la Alcaldía de Iztapalapa (González, 2016). El agua lleva un tratamiento terciario de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997 la cual establece los límites máximos permisibles de contaminantes en aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. Esta debe ser apta para ser usada en cultivo de alimentos para consumo humano (SEMARNAT, 2023).

1.2.9.2 San Gregorio Atlapulco

Descripción Sociodemográfica

Xochimilco cuenta con 18 barrios y 14 pueblos originarios, a estos últimos pertenece San Gregorio Atlapulco un pueblo de tradición en la cultura de siembra sobre chinampa. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018) Se localiza en la falda norte del volcán Teuhtli, colinda al este con los pueblos de Santa Cruz Acalpixca, al oeste con Santiago Tulyehualco, al sur con San Pedro Atocpan, en la Alcaldía Milpa Alta, y al norte con la Alcaldía Tláhuac (Vega et al., 2018).

La palabra náhuatl Atlapulco que se traduce como “donde revolotea el agua” San Gregorio Atlapulco es de los pueblos originarios más conocidos y estudiados de la alcaldía por su valor histórico, cuenta con áreas cerril y chinampera, mantiene una área de conservación cultural chinampera (González, 2016).

“San Gregorio Atlapulco cuenta con propiedad social y privada. La primera está integrada al régimen ejidal y la segunda se ubica en las zonas chinampera, cerril y urbana. Las tierras ejidales y las chinampas están en la zona lacustre, al norte del pueblo. La zona urbana se localiza en la zona cerril que se eleva hacia el sur, en la sierra Ajusco-Chichinautzin” (Vega et al., 2018).

Los datos sociodemográficos encontrados sobre este pueblo son del año 2003 de un programa delegacional de Desarrollo Social, la Secretaría de Inclusión y Bienestar Social sigue teniendo dicho informe de manera vigente en su página, y reporta una población total en San Gregorio Atlapulco de 19,265 habitantes de los cuales 9,382 son hombres y 9,877 son mujeres. Un grado promedio de escolaridad de 8.8 de grados cursados. En empleo la población económicamente activa es de 7,351 personas. Para estado civil y fecundidad, la población soltera es de 4,945, y casada 5,603. Población con discapacidad 243 (Jefatura de Gobierno del Distrito Federal, 2003).

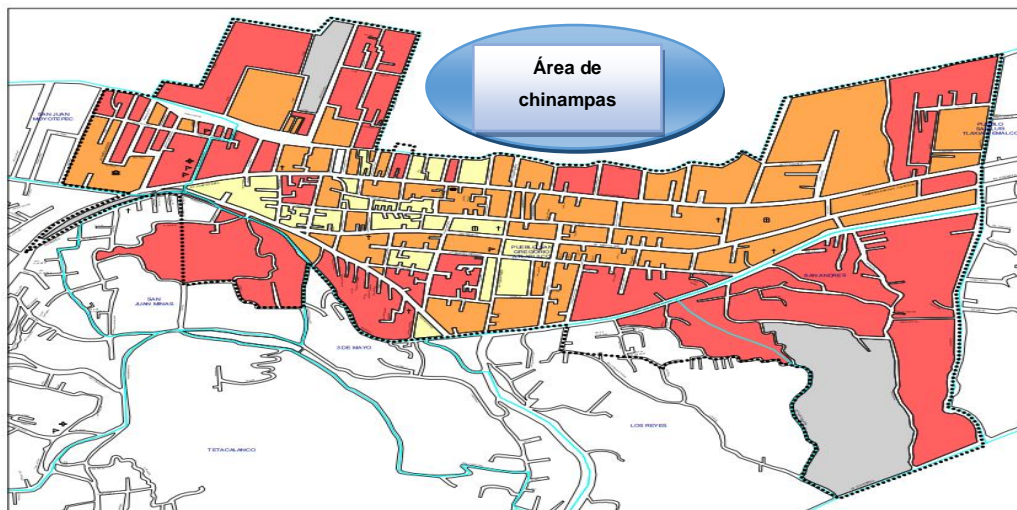
En San Gregorio Atlapulco hay 4,037 viviendas particulares habitadas, la estructura de estas en lo que refiere a las paredes son de tabique, ladrillo o block 3,805 viviendas; en cuanto al material del techo de concreto son 2,942 viviendas, y hechos con materiales ligeros y precarios 1,086; por último respecto al piso, son de cemento o firme 3,196 viviendas, mientras que sólo 574 tienen pisos recubiertos con mosaicos, madera u otros recubrimientos. Cuentan con agua entubada en predio o vivienda: 3, 679 viviendas; y

cuentan con drenaje en el predio 2,769 viviendas. Esta unidad territorial es reportada con grado de marginación muy alto (Jefatura de Gobierno del Distrito Federal, 2003).

Es importante resaltar que los datos arriba mencionados los reporta la Delegación (ahora Alcaldía) y también ahí aparece un mapa del lugar (ver figura 4) que censan para este reporte y son solo las casas bien estructuradas en la colonia, no los predios que se encuentran en tierra de chinampas o también llamados asentamientos irregulares de la zona (Jefatura de Gobierno del Distrito Federal, 2003).

Figura 4

Mapa de San Gregorio Atlapulco



Nota: Figura tomada del documento (Jefatura de Gobierno, 2003).

Los rasgos particulares de San Gregorio Atlapulco son debidos a ese comportamiento rural-urbano que presenta. La zona rural es de origen prehispánico con la sabiduría agrícola, su unidad territorial base son las chinampas que le dan identidad a la región de Xochimilco. (Landázuri y López, 2006). El sistema chinampero cuenta con características como: producción en chinampas de hortalizas (mediante cultivo tradicional), plantas de ornato y flores de diferentes especies, es biodiverso pues ofrece espacios ecológicos para la población de aves endémicas y migratorias (SEDEMA, 2022).

San Gregorio Atlapulco es una zona con poca actividad turística y mantiene vigentes las formas tradicionales de cultivo y producción. Su red canalera funciona en buena medida y el porcentaje de ahuejotes (árbol sauce) es significativo. Estudios hechos durante el siglo XX

para entender la naturaleza de las chinampas han tomado a San Gregorio como referencia representativa (González, 2010).

“En San Gregorio Atlapulco se ubica la mayor cantidad de chinampas activas 1,530 y 530 como chinampas potenciales (que se pueden reactivar) lo que da un total de 2,060 chinampas existentes las cuales tienen una superficie de 484 ha” (González, 2016).

La zona chinampera de San Gregorio Atlapulco está dividida en varios parajes o secciones que son: San Sebastián, Tlapechicali, Oztotzinco, Tlaquilpa, Atenco, Cuapantitla-Tlamelactli, Zacapa, La Espejera, Caltongo, Tlilac, Potrero, El Vivero y Puente de Urrutia. El régimen de propiedad es privado (Landázuri, 2012).

En San Gregorio conviven una variedad de pobladores que pueden agruparse en cuatro grandes sectores:

- Chinamperos, cultivan sus chinampas o las tienen aunque no las trabajen.
- Ejidatarios tienen parcelas ejidales de distintos grados de explotación.
- Pobladores originarios que se han desconectado de las actividades primarias y trabajan en sectores secundarios o terciarios.
- Los pobladores avecindados: que conforman una mayoría y son familias de inmigrantes de zonas rurales del país que vienen a trabajar en el campo. Estos grupos han aumentado la población dentro de la zona de San Gregorio las últimas décadas (González, 2016).

La organización en barrios del pueblo de San Gregorio Atlapulco tiene importantes implicaciones en la organización para las fiestas patronales. La fiesta dedicada a san Gregorio Magno, celebrada el 12 de marzo, conmemora la muerte del santo patrón (Vega et al., 2018).

1.2.9.3 Descripción de la comunidad de estudio

La comunidad donde se trabajó fue en los parajes (lugar al aire libre, generalmente aislado en un área rural) Tlilac y Potrero que pertenecen a San Gregorio Atlapulco. El embarcadero más cercano a dichos parajes se llama San Juan Moyotepec en el Canal Nacional. El paraje Tlilac cuenta con una superficie de 21.6 ha, mientras que el paraje Potrero tiene una superficie de 31.8 ha (González, 2016).

La población está formada por un grupo de productores de hortalizas en chinampa (los principales productos que cultivan son: verdolaga, lechugas, cilantro, perejil, rábano, espinaca, kale (también llamada col rizada). Dichos productores se organizaron para hacer varias actividades de limpieza y mejoras en sus parajes, otro motivo que los llevó a reunirse es la idea de pedir apoyo a las autoridades, pues casi el 80% no son dueños de las tierras que trabajan y por lo mismo no les llegan los apoyos gubernamentales (Unión de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco, comunicación personal, 2019).

Más del 60% son hombres, el 36.7% de mujeres, la mayoría tienen hijos, un 22.4% son adultos mayores. Un tercio de los productores son mujeres, quienes además de dedicarse al campo se ocupan del hogar y de los hijos (Unión de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco, comunicación personal, 2019).

Tienen varias problemáticas, los productores junto con sus familias viven en tierra de chinampas, en viviendas con piso de cemento, estructura de la vivienda de madera y techos de lámina. Los servicios como la luz y el agua no llegan hasta sus hogares, por lo que deben hacer instalaciones y pagar por ellas y los servicios. Respecto al servicio de drenaje, varios de ellos cuentan con fosa séptica, es esencial que las tengan y las adecuen a sus casas para que sus aguas residuales no vayan al canal (Unión de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco, comunicación personal, 2019).

El 77% no son originarios de Xochimilco, migraron de otros estados como: Michoacán, Estado de México y Puebla. Ellos mismos hicieron cuentas y calcularon que en promedio obtienen un ingreso de 3,000 pesos mensuales, (la información aquí expresada se obtuvo de un diagnóstico comunitario que los mismos productores llevaron a cabo y facilitaron al grupo de trabajo de la UACM) lo que significa alrededor de 1.09 veces el salario mínimo (Unión de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco, comunicación personal, 2019).

El trabajo que llevan a cabo es arduo, tienen horarios que van de las 6 o 7 de la mañana hasta las 7 u 8 de la noche, si es día de cosecha hasta ya entrada la noche y cuando van a vender a la Central de Abastos de Iztapalapa regresan a sus casas de madrugada para volver a la chinampa (Unión de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco, comunicación personal, 2019).

A pesar de que el 63% cuenta con Seguro Popular (ahora INSABI) no asisten al centro de salud, aunque se ubica cerca de la comunidad. Comentan que los hacen esperar muchas horas, algunas veces no tienen los medicamentos. Así que en su mayoría prefiere atenderse

en el servicio médico particular (como farmacias Similares donde es económica la consulta y el medicamento) pues saben que es más rápido.

Los hijos de los productores van a la escuela, aunque luego del sismo de septiembre 2017 varias escuelas fueron afectadas y después de dos años, aún no habían sido arregladas, la mayoría de los niños va a la primaria, algunos en secundaria y otros en preescolar. Una escuela preescolar que se cayó en San Juan Moyotepec, cerca de los parajes en diciembre 2021 la abrieron nuevamente, fue hecho en su totalidad, la donó una fundación (Unión de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco, comunicación personal, 2019).

Todos los productores se dedican al 100% al trabajo en chinampas, la mayoría de ellos no quieren que sus hijos se dediquen a eso, prefieren que estudien para que consigan otro tipo de empleo. Sólo el 12.24% son dueños de las tierras que trabajan y algunos desafortunadamente no tienen como acreditar que son dueños (en su mayoría los arrendamientos y acuerdos de compraventa son sólo de palabra). Más del 80% renta o tiene prestadas las chinampas que cultiva (Unión de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco, comunicación personal, 2019).

Como se lee en párrafos anteriores, el tejido social en estas comunidades es esencial, por lo que la convivencia entre productores ayuda a sentir apoyo. Y una de las actividades que los reúne son las fiestas de los Santos que veneran. De estos parajes Tlilac-Potrero hay un Señor de Chalma, que lo han adoptado como de casa hace ya varios años, lo llaman Chinamperito y le hacen festejos todo el año (S. Nicolas; M. Martínez y C. Casillas, comunicación personal, 2019).

Respecto a la información sobre productores en suelo de chinampas y de la salud de estos, no se encontró referencia con la que se pudiera cotejar o comparar esta información, este trabajo ha sido minucioso y específico.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1 Descripción general de la metodología

Investigar sobre la salud implica, para el Promotor de la Salud, el empleo de diferentes métodos con sus diversas técnicas, las cuales varían de acuerdo con los fines y objetivos que se tienen planteados en la investigación. Considerando que el profesionalista en salud trabaja con las personas, no con máquinas averiadas o sistemas biológicos que funcionan mal, precisa también de la investigación cualitativa que ayuda a arrojar información sobre su calidad y modo de vida, sus conocimientos, sus actitudes, sus necesidades, sus valores y sus experiencias. (Fathalla y Fathalla, 2008) Es por esto que la presente investigación se apoya para su desarrollo en una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa).

Por otro lado, un estudio piloto se aplica en un grupo pequeño para probar aspectos metodológicos de una investigación de mayor escala o complejidad. El propósito de este tipo de estudios es evitar la aparición de un defecto que sería nefasto al aplicarlo en un grupo grande, costoso en recursos. La definición permite inferir que no deberían diseñarse para responder preguntas o hipótesis de investigación, sino para responder preguntas de métodos específicos, es decir, evaluar la adecuación de los métodos y procesos, lo que evitará iniciar investigaciones de mayor escala sin un conocimiento o certeza del funcionamiento de los métodos que se proponen (Díaz-Muñoz, 2020).

Para la presente investigación, también se consideró lo que se conoce como Investigación Acción Participativa (IAP), también llamada Investigación Participativa (IP) o Investigación Acción (IA), que son un conjunto de aproximaciones a la investigación que tienen en común tres bases:

Investigación: creencia en el valor y el poder del conocimiento y el respeto hacia sus distintas expresiones y maneras de producirlo.

Participación: enfatizando los valores democráticos y el derecho a que las personas controlen sus propias situaciones y destacando la importancia de una relación horizontal entre los investigadores y los miembros de una comunidad.

Acción: como búsqueda de un cambio que mejore la situación de la comunidad involucrada (Zapata y Roldan, 2016).

La IAP es un modelo de intervención social, la cual parte de que las personas deben ser activas en todo el proceso, incluso en la toma de decisiones sobre las acciones para la solución de problemas. Es una modalidad de investigación científica en ciencias sociales que nos habla de una construcción colectiva del conocimiento donde la comunidad o el objeto de estudio es parte activa del proceso. En ella, los investigadores trabajan con las personas y para las personas, en lugar de realizar una investigación sobre ellas (Fathalla y Fathalla, 2008). Se centra en generar soluciones para los problemas seleccionados por las personas que van a usar los resultados de la investigación para gestionar la solución de esos problemas. Lo relevante de la IAP es el compromiso con el cambio social y la búsqueda expresa de colaborar con el empoderamiento de grupos vulnerables para que decidan y gestionen su propio cambio (Zapata & Roldan, 2016).

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo general

Generar un diagnóstico de salud en una muestra piloto de productores que trabajan en la zona de chinampas de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco.

2.2.2 Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de la muestra piloto de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco.
2. Evaluar en una muestra piloto la calidad de vida de los productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco.

3. Realizar una valoración toxicológica en una muestra piloto sobre la presencia de plaguicidas en los productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco.
4. Identificar en la muestra piloto el desarrollo del Síndrome Metabólico en los productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco.

2.3 Población Diana

La población comprendió adultos productores, que trabajan en la zona de chinampas del Pueblo de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco.

2.4 Tamaño de la muestra piloto

La muestra constó de: 11 personas: 9 hombres y 2 mujeres.

2.5 Criterios de inclusión

Personas que cultiven con la técnica agrícola de chinampa, y que estén dentro del pueblo de San Gregorio Atlapulco, en los parajes Tlilac-Potrero.

2.6 Criterios de exclusión

Que su modo de vida principal no sea la producción chinampera, o que su chinampa no esté dentro del pueblo de San Gregorio Atlapulco.

2.7 Procedimientos

2.7.1 Estudios Sociodemográficos

Esta información se recabó a través de entrevistas que se tuvieron con la población piloto, las cuales se llevaron a cabo en su lugar de trabajo (chinampa) o bien en sus hogares. El cuestionario constó de trece preguntas, sus respuestas se fueron sistematizando, complementando y validando a través de las constantes visitas que se le hicieron a la comunidad.

2.7.2 Estudios de calidad de vida

Para medir la calidad de vida se utilizó el instrumento de medición de la Organización Mundial de la salud (OMS) que lleva por nombre WHOQOL-BREF por sus siglas en inglés (World Health Organization Quality-of-life) que se deriva del instrumento WHOQOL-100.

WHOQOL-BREF contiene 26 preguntas, 2 de ellas, son globales acerca de la calidad de vida y la salud en general y 24 generan un perfil de calidad de vida en 4 dimensiones: Salud física, Salud psicológica, Relaciones sociales y Ambiente (Sanabria, 2016).

Tabla 3

Instrumento WHOQOL_BREF (Calidad de Vida)

Instrumento WHOQOL-BREF		
DOMINIO	FACETAS INCORPORADAS DENTRO DE DOMINIOS	PREGUNTA
1 Salud física	Actividades de la vida diaria Dependencia de sustancias medicinales y ayudas médicas Energía y fatiga Movilidad Dolor y malestar Dormir y descansar Capacidad de trabajo	3.- ¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita? 4.- ¿En qué grado necesita de un tratamiento médico para funcionar en su vida diaria? 10.- ¿Tiene energía suficiente para la vida diaria? 15.- ¿Es capaz de desplazarse de un lugar a otro? 16.- ¿Cómo de satisfecho está con su sueño? 17.- ¿Cómo de satisfecho está con su habilidad para realizar sus actividades de la vida diaria? 18.- ¿Cómo de satisfecho está con su capacidad de trabajo?
2 Salud psicológica	Imagen corporal y apariencia Sentimientos negativos Sentimientos positivos Autoestima Espiritualidad / Religión / Creencias personales Pensamiento, aprendizaje, memoria y concentración	5.- ¿Cuánto disfruta de la vida? 6.- ¿Hasta qué punto siente que su vida tiene sentido? 7.- ¿Cuál es su capacidad de concentración? 11.- ¿Es capaz de aceptar su apariencia física? 19.- ¿Cómo de satisfecho está de sí mismo? 26.- ¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos, tales como tristeza, desesperanza, ansiedad, o depresión?
3 Relaciones sociales	Relaciones personales Apoyo social Actividad sexual	20.- ¿Cómo de satisfecho está con sus relaciones personales? 21.- ¿Cómo de satisfecho con su vida sexual? (en pareja) 22.- ¿Cómo de satisfecho está con el apoyo que obtiene de sus amigos?
4 Ambiente	Recursos financieros Libertad, seguridad física y seguridad Salud y atención social: accesibilidad y calidad Entorno doméstico Oportunidades para adquirir nueva información y habilidades Participación y oportunidades para actividades recreativas y de ocio Entorno físico (contaminación / ruido / tráfico / clima) Transporte	8.- ¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria? 9.- ¿Cómo de saludable es el ambiente físico a su alrededor? 12.- ¿Tiene suficiente dinero para cubrir sus necesidades? 13.- ¿Dispone de la información que necesita para su vida diaria? 14.- ¿Hasta qué punto tiene oportunidad de realizar actividades de ocio? 23.- ¿Cómo de satisfecho está de las condiciones del lugar donde vive? 24.- ¿Cómo de satisfecho está con el acceso que tiene a los servicios sanitarios? 25.- ¿Cómo de satisfecho está con los servicios de transporte de su zona?

Nota: La evaluación del instrumento Calidad de Vida es a través de una escala Likert que va de menor a mayor como: Muy Mala, Regular, Normal, Bastante Buena y Muy Buena Calidad de Vida. Para las preguntas 3,4 y 26 al ser negativas se invierte la escala siendo el número 1 la de mayor puntuación. Tabla de elaboración propia basada en (WHO,1996).

2.7.2.1 Aplicación del instrumento WHOQOL-BREF

Se visitó en su casa o en su chinampa a cada uno de los productores que participaron en este estudio, esto se realizó durante los meses de agosto a septiembre del 2019. La autora de la presente investigación junto con el equipo de trabajo, leían la pregunta al entrevistado, posteriormente le daban las opciones de respuesta, ellos elegían la respuesta que más representara su sentir, y el entrevistador registraba la respuesta dada.

2.7. 2 Consentimiento informado

Previo al inicio de los siguientes estudios, se informó a los participantes sobre la confidencialidad de los datos proporcionados y la participación que tendrían durante el proceso del estudio, y se les solicitó que firmaran una carta de consentimiento informado (ver anexo 1).

2.7.3 Estudios de toxicidad por la exposición a plaguicidas

2.7.3.1 Estudios de laboratorio

Se citó a los productores en el salón de usos múltiples del Centro de Salud de San Gregorio Atlapulco T-III, ubicado en el pueblo de San Gregorio Atlapulco, en la calle Gustavo Díaz Ordaz s/n, San Juan Moyotepec, cp.16600 Ciudad de México, el día 28 de junio del 2019 en un horario de 9 a 11 de la mañana. Se les pidió se presentarían con un ayuno de al menos 8 horas y con al menos 48 horas de no haber consumido alguna bebida alcohólica. Ese día los productores entregaron también una muestra de la primera orina de la mañana la cual se etiquetó y empacó para su traslado. Se les tomó una muestra de sangre por venopunción, en tubos Vacutainer sin anticoagulante, con 6 mililitros aproximados para cada uno de los participantes en el estudio, se etiquetaron y empacaron correctamente para su traslado al Laboratorio de Toxicología de la Unidad Especializada de Investigación en Microbiología, de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad Autónoma de Guerrero Campus Chilpancingo. Para realizar estudios sobre la presencia de plaguicidas en cada una de estas muestras. Los estudios fueron realizados por el equipo de trabajo a cargo del doctor Gerardo Huerta Beristain, Profesor-Investigador de dicha casa de estudios.

2.7.4 Estudios sobre Síndrome Metabólico

2.7.4.1 Estudios de laboratorio

El mismo día que se tomó la muestra de sangre para evaluar la toxicidad por la exposición a plaguicidas, se tomó la muestra también sanguínea para los estudios de síndrome metabólico. Aproximadamente 6 mililitros de sangre fueron obtenidos por punción intravenosa y colocados en tubos Vacutainer marca BD con tapón rojo (catálogo 368175) y otro con tapón lila marca BD con anticoagulante EDTA K₂ (catálogo 368171). Se etiquetaron y empacaron para su traslado al laboratorio de Investigación en Química y Biología Molecular de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, en el Plantel San Lorenzo Tezonco. Estas pruebas fueron procesadas por el equipo de trabajo de dicho laboratorio, quienes realizaron pruebas bioquímicas (biometría hemática y química sanguínea) para varios elementos de los cuales destacamos los siguientes como los más importantes para el diagnóstico de SM: triglicéridos y lipoproteínas de alta densidad HDL. Esto último con el uso del equipo Analizador automatizado Spin 120 (marca Spinreact), empleándose para los análisis los siguientes reactivos: para triglicéridos Spinreact 1001313, y para lipoproteínas de alta densidad HDL Spinreact 1001097.

2.7.4.2 Toma de medidas antropométricas

El mismo 28 de junio, el equipo multidisciplinario conformado por estudiantes de Promoción de la Salud y de Nutrición, previa capacitación en el laboratorio de la UACM plantel San Lorenzo Tezonco, y contando con equipo indispensable para realizar estas técnicas de medición antropométricas como fueron: báscula de precisión, cinta métrica, báscula de bioimpedancia eléctrica, que se utiliza para la estimación de la composición corporal y el grado de adiposidad, midieron en cada uno de los participantes en este estudio la circunferencia de cintura, circunferencia de cadera y se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{peso}(Kg)}{\text{altura}^2(m)}$$

2.7.4.3 Cálculo de síndrome metabólico

Para evaluar si los participantes tienen Síndrome Metabólico se tomó en cuenta que tuvieran por lo menos 3 de los 5 factores de riesgo que propician dicho padecimiento y son: Triglicéridos altos, Lipoproteínas de alta densidad HDL bajo y Circunferencia de cintura con valor ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres. De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012. La Federación Internacional de Diabetes (IDF), Adult Treatment Panel III (ATP III) 2021.

2.7.5 Aplicación del instrumento que indaga sobre el uso y exposición a plaguicidas, y estilos de vida (alimentación)

Seis integrantes del equipo de trabajo, todos ellos estudiantes de la Licenciatura en Promoción de la Salud, previa capacitación y conocimiento del instrumento titulado “Diagnóstico de salud en productores de la zona chinampera de Xochimilco”, aplicaron este instrumento a participantes del estudio

El instrumento fue elaborado por el equipo de trabajo del Laboratorio de Toxicología de la Unidad Especializada de Investigación en Microbiología, de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad Autónoma de Guerrero, Campus Chilpancingo. Y por el equipo de la de Investigación en Química y Biología Molecular de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, plantel San Lorenzo Tezonco.

El instrumento constó de 75 Preguntas, agrupadas en 5 Dominios: socio demográficos, consumo de alcohol y tabaco, cultivo y uso de plaguicidas, estilos de vida (alimentación) y antecedentes familiares. Cabe aclarar que para fines de este estudio sólo se consideraron los resultados obtenidos en los dominios socio demográficos, cultivo y uso de plaguicidas y estilos de vida vistos a través de la alimentación. Las preguntas que se consideraron para el presente estudio se muestran en la tabla No 4.

Tabla 4

Instrumento de datos sociodemográficos, estilos de vida y exposición y uso de plaguicidas

DOMINIO	PREGUNTA
Socio demográfico	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Distribución por sexo ❖ Distribución por edad ❖ Estado civil ❖ Grado de estudios ❖ Lugar de origen ❖ Tiempo viviendo en la zona chinampera ❖ Tenencia de vivienda ❖ Material del que está construida la vivienda: piso ❖ Material del que está construida la vivienda: techo ❖ Servicios básicos en la vivienda ❖ Problemáticas en viviendas y sus alrededores ❖ Afiliación a sistemas de salud ❖ Servicio médico al que asiste regularmente cuando enferma
Estilos de vida (alimentación)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Con qué frecuencia consume frutas? ❖ ¿Con qué frecuencia consume verduras? ❖ ¿Con qué frecuencia consume leguminosas? ❖ ¿Con qué frecuencia consume carnes? ❖ ¿Con qué frecuencia consume huevo? ❖ ¿Con qué frecuencia consume lácteos? ❖ ¿Con qué frecuencia consume agua simple? ❖ ¿Con qué frecuencia consume bebidas azucaradas? ❖ ¿Con qué frecuencia consume carnes procesadas (embutidos)?
Exposición y uso de plaguicidas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Años trabajando en el campo ❖ Plaguicidas que utiliza ❖ Lectura de etiquetas antes de usar el producto ❖ Veces al mes que esparce plaguicidas ❖ ¿Mezcla plaguicidas? ❖ ¿Usa equipo de protección al fumigar? ❖ ¿Qué hace con el sobrante del plaguicida? ❖ ¿Qué hace con los envases vacíos o dañados? ❖ Tratamiento a la ropa con la que fumiga ❖ Consumo de alimentos en el área de trabajo ❖ ¿Presenta alguna manifestación clínica durante la fumigación? ❖ ¿Presenta algún síntoma durante o después de su jornada de trabajo? ❖ ¿Padece alguna enfermedad crónica o aguda?

Nota: Elaboración propia, Instrumento empleado para el Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

2.6 Aspectos éticos

Se busca proteger los derechos de las personas que participan en la investigación, por lo que se utilizaron los siguientes principios básicos de la bioética:

- a) Se informó a los productores que los datos proporcionados no afectarían su integridad física o social y que sólo se utilizará con fines académicos y de investigación.
- b) Se les dijo también que los resultados obtenidos se les entregarían de manera individual, para su uso personal.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la presente investigación de acuerdo con el siguiente orden: resultados sociodemográficos, a continuación los de calidad de vida, seguido de estilos de vida basado en la alimentación, posteriormente se presenta la evaluación sobre síndrome metabólico, y por último se presentan los resultados sobre exposición y uso de plaguicidas.

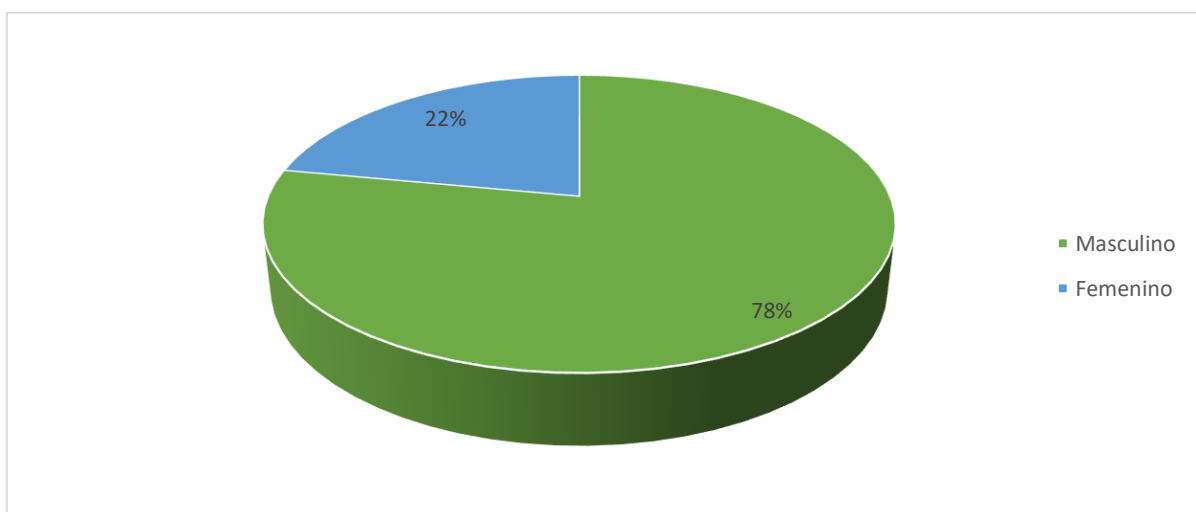
3.1 Resultados Sociodemográficos

3.1.1 Distribución por sexo

En la gráfica 1 sobre la distribución por sexo, de la muestra piloto que participó en la investigación el 78% fueron de sexo masculino y el 22% restante sexo femenino.

Gráfica 1

Distribución por edad



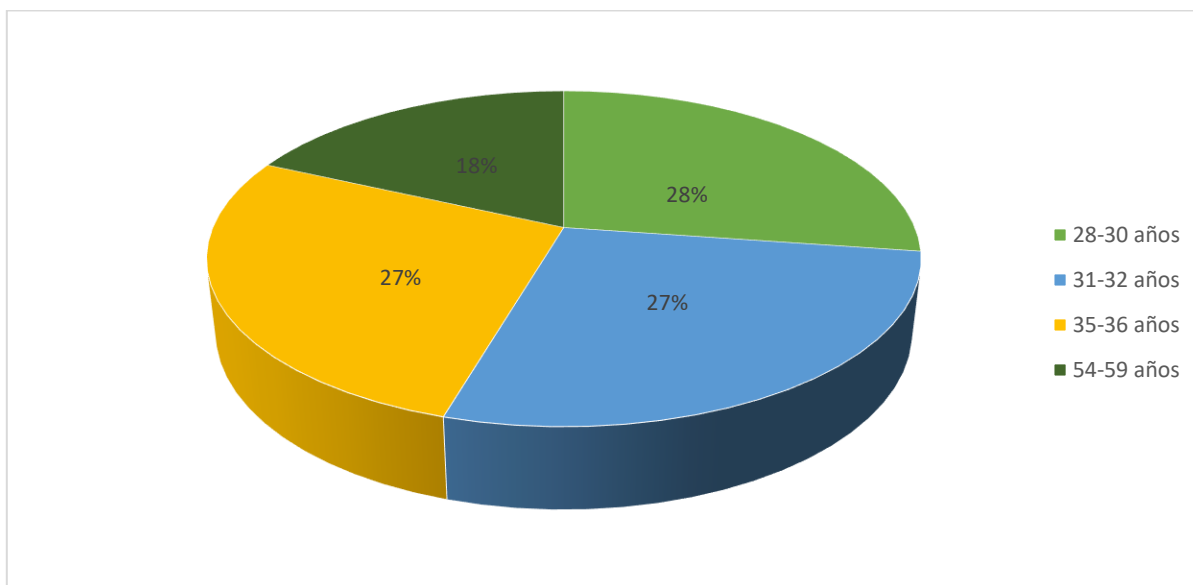
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.2 Distribución por edad

En la gráfica 2 se presenta la edad de los participantes en la muestra piloto, de 28 a 30 años corresponde al 28%; de 31 y 32 años un 27%; de 35 y 36 años con un 27%; y de 54 a 59 años un 18%. La mediana de edad entre los participantes es de 32 años, una población relativamente joven.

Gráfica 2

Distribución por edad



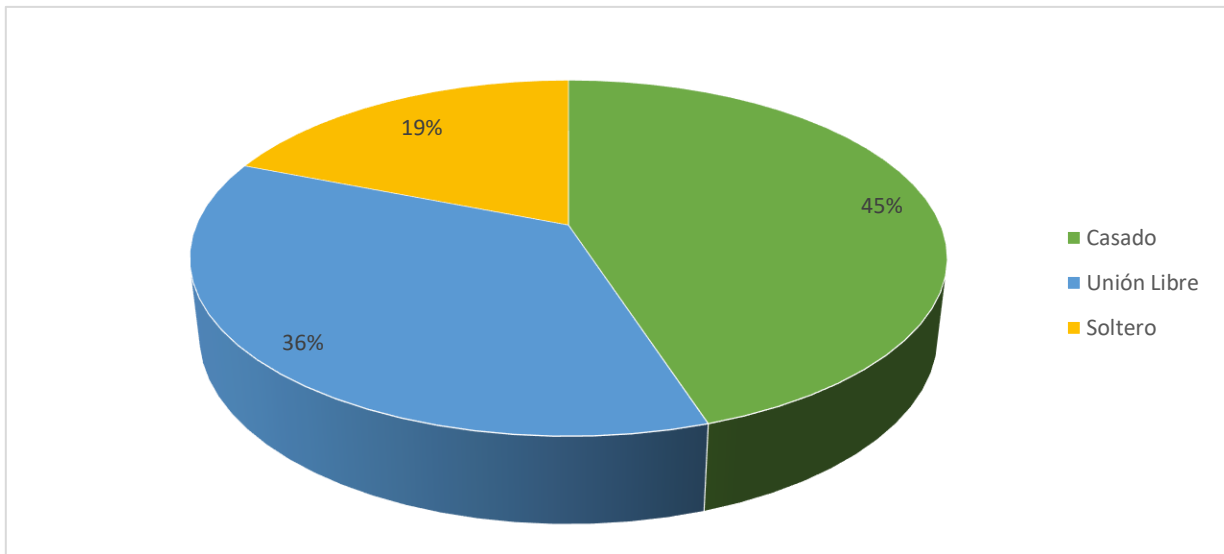
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.3 Estado civil

En la gráfica 3 se muestra el estado civil de los participantes, la mayoría que corresponde al 81% viven en pareja, de las cuales el 45% reportaron estar casados, el 36% están en unión libre y el otro 19% son solteros.

Gráfica 3

Estado civil



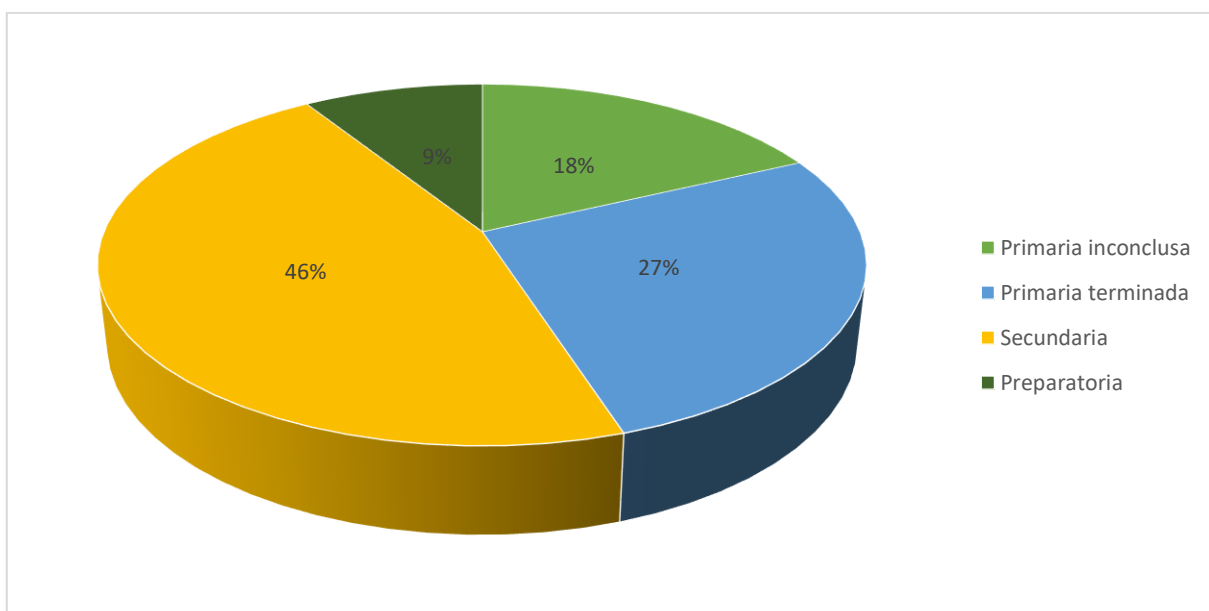
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.4 Grado de estudios

La gráfica 4 muestra el grado de estudios de los participantes, el 46% tiene la secundaria concluida, el 27% primaria terminada, el 18% no terminó la primaria, y el 9% restante corresponde a estudios de preparatoria.

Gráfica 4

Grado de estudios



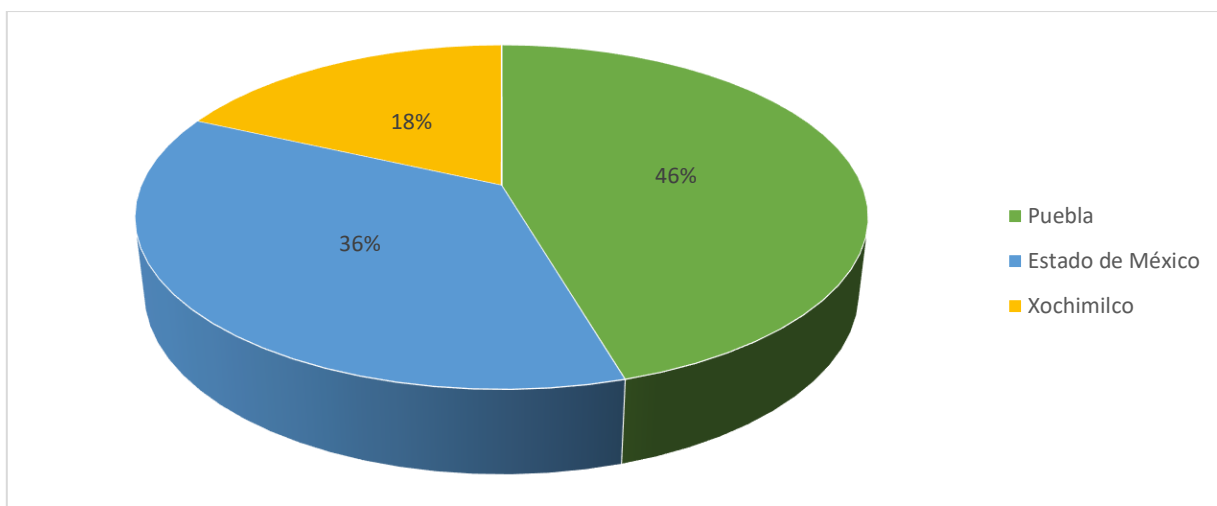
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

...3.1.5 Lugar de origen

En la gráfica 5 se obtuvo que de la muestra piloto el 46% son originarios del estado de Puebla, el 36% reportó ser originario del Estado de México, y el 18% como originarios de Xochimilco. Los resultados muestran que la mayoría de los participantes son avecindados, es decir, originarios de otros estados de la República que llegan al lugar para trabajar en el campo.

Gráfica 5

Lugar de origen



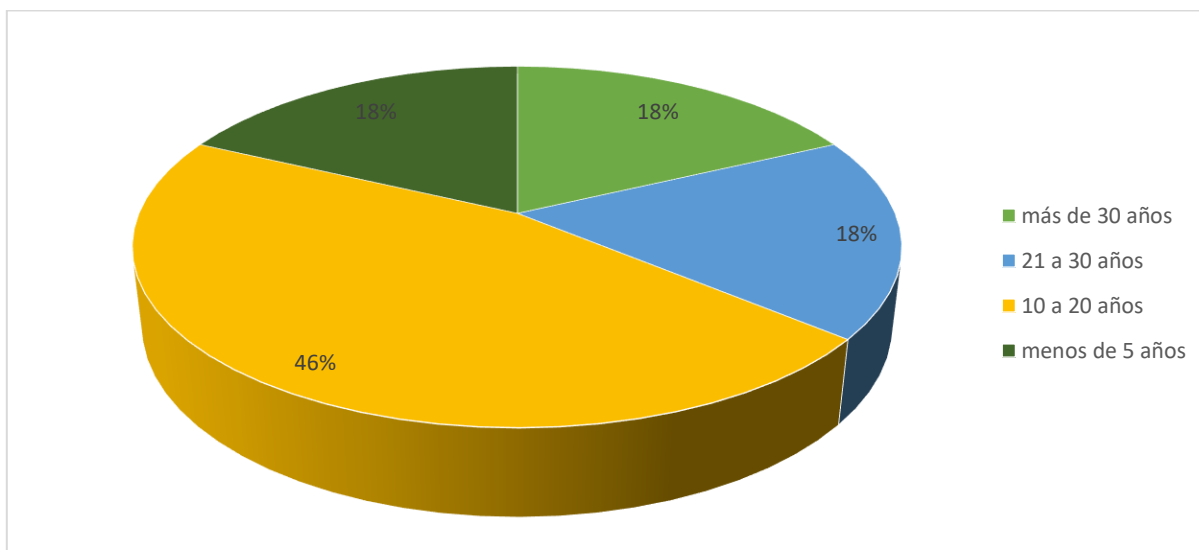
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.6 Tiempo viviendo en la zona chinampera

La gráfica 6 muestra que el 18% tienen viviendo en la zona chinampera menos de 5 años, el 46% de 10 a 20 años, el 18% corresponde de 21 a 30 años, y el último 18% es para los que viven ahí hace más de 30 años. De la muestra piloto la mayoría tiene más de 10 años viviendo en la zona chinampera.

Gráfica 6

Tiempo viviendo en la zona chinampera



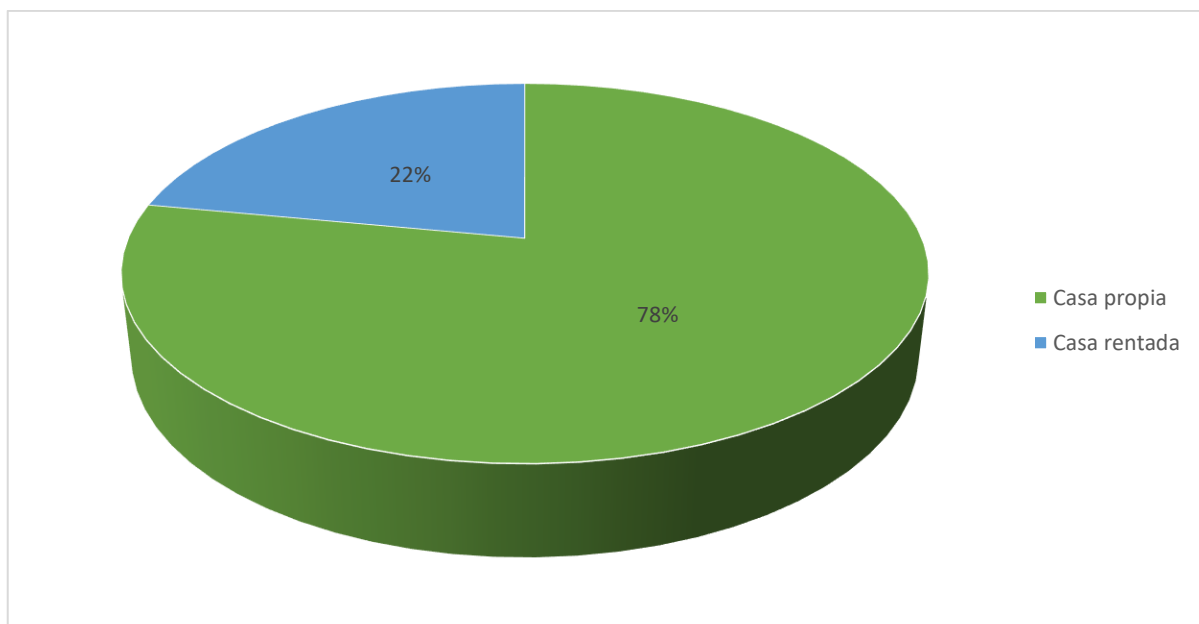
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.7 Tenencia de la vivienda

La gráfica 7 indica que del total de la muestra el 78% viven en casa propia, y el otro 22% vive en casas rentadas. En su mayoría construyen “ellos mismos” la casa que habitan con sus familias.

Gráfica 7

Tenencia de la vivienda



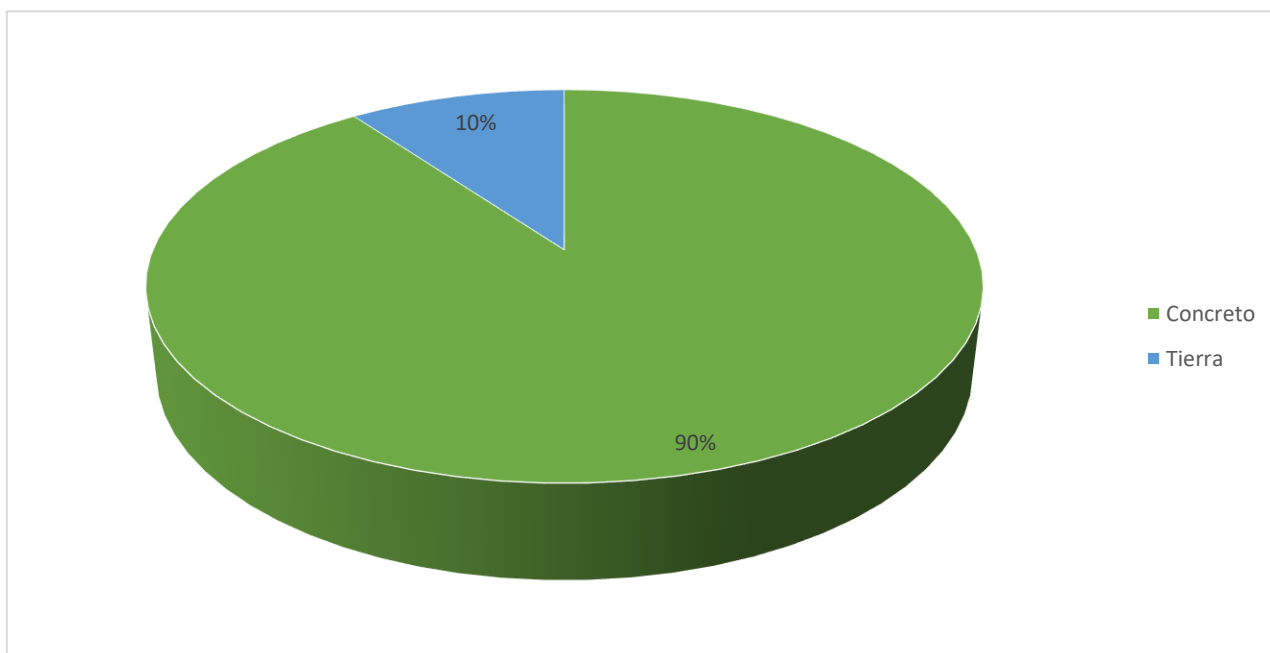
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.8 Material del que está construida la vivienda: piso

En la gráfica 8 se muestra el tipo de piso de acuerdo con los materiales que hay en las viviendas de los participantes y son: con piso de concreto el 90%, y el otro 10% piso de tierra.

Gráfica 8

Material del que está construida la vivienda: piso



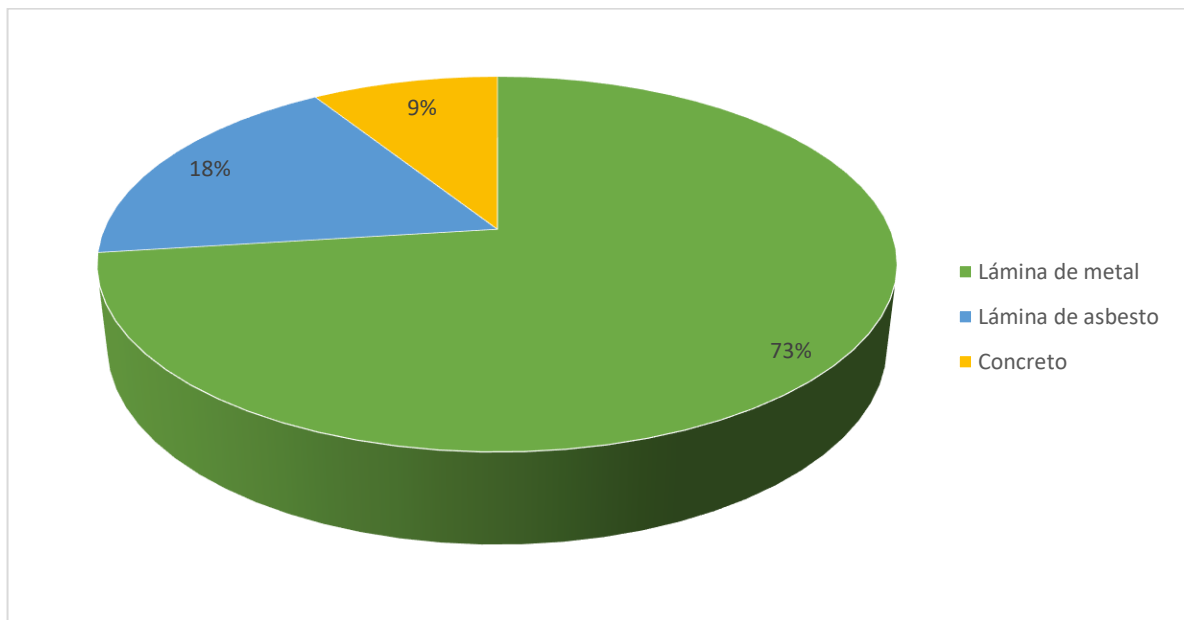
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.9 Material del que está construida la vivienda: techo

En la gráfica 9 se muestra que el 73% de las viviendas cuentan con techos de lámina de metal, el 18% con lámina de asbesto, y el 9% de concreto.

Gráfica 9

Material del que está construida la vivienda: techo



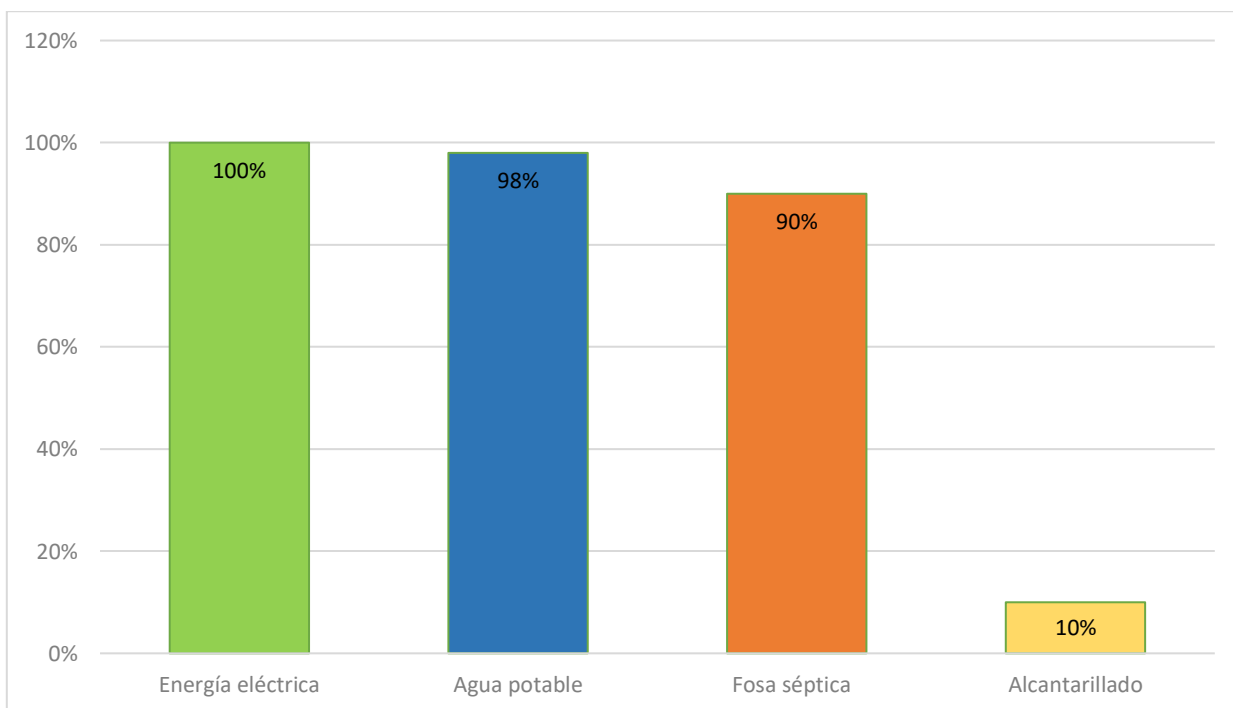
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.10 Servicios básicos en la vivienda

La gráfica 10 indica los servicios básicos con los que cuentan sus viviendas, el 100% tiene energía eléctrica, el 98% agua potable, el 90% usa fosa séptica, y el 10% tiene alcantarillado.

Gráfica 10

Servicios básicos en la vivienda



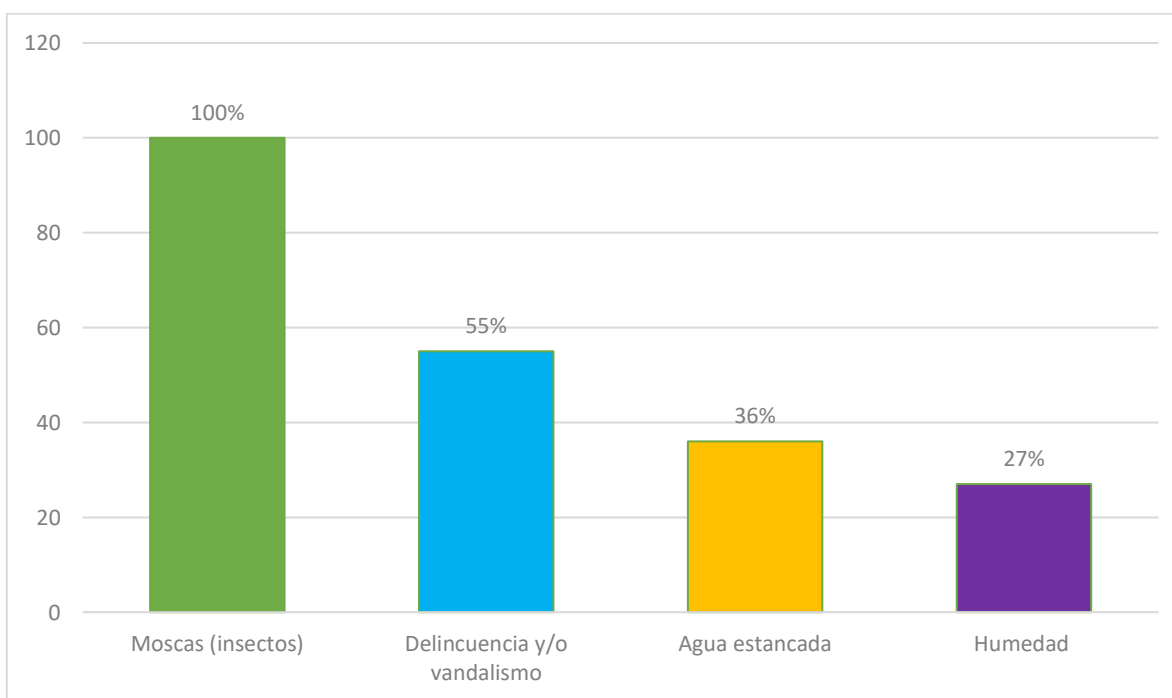
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.11 Problemáticas en viviendas y sus alrededores

La gráfica 11 muestra las problemáticas más comunes reportadas en las viviendas y alrededor de las mismas; éstas son: moscas (insectos), delincuencia y/o vandalismo, agua estancada, humedad y basura.

Gráfica 11

Problemáticas en viviendas y sus alrededores



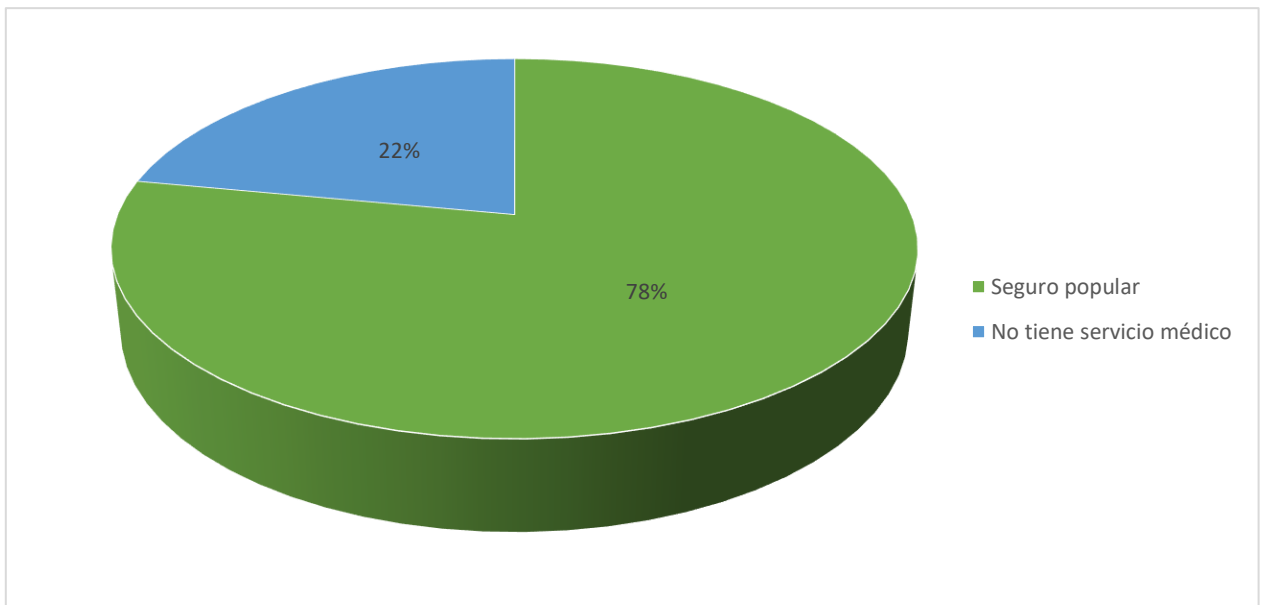
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.12 Afiliación a sistemas de salud

La gráfica 12 indica la afiliación a sistemas de salud de los participantes donde el 78% tiene Servicio médico del Seguro Popular ahora llamado INSABI, mientras que el otro 22% no cuenta con servicio médico.

Gráfica 12

Afiliación a sistemas de salud



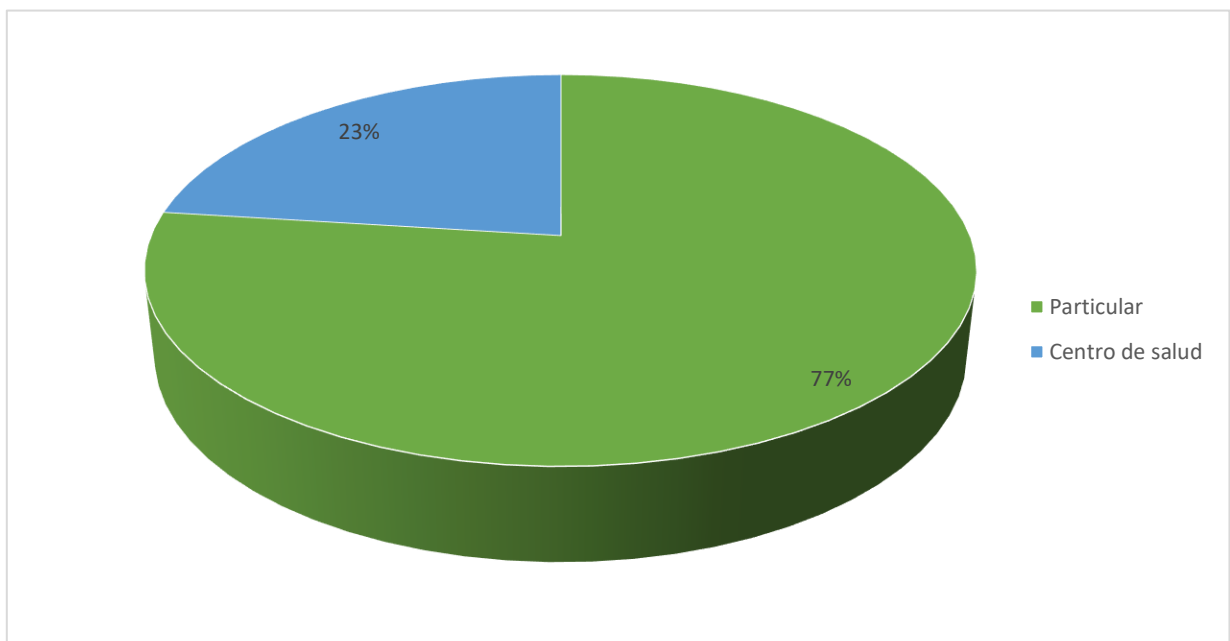
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.1.13 Servicio médico al que asiste regularmente cuando enferma

La gráfica 13 muestra que de los participantes el 77% se atiende en el servicio médico particular (farmacias similares), y el otro 23% en el centro de salud.

Gráfica 13

Servicio médico al que asiste regularmente cuando enferma



Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.2 Calidad de Vida

3.2.1 Resultados de calidad de vida por participante del estudio

Los resultados obtenidos con el instrumento de Calidad de Vida se presentan en la tabla No 5, los cuales se muestran de acuerdo con cada uno de los participantes.

Tabla 5

Resultados del instrumento calidad de vida WHOQOL-BREF (por participante)

Dominio 1: Salud Física		Dominio 2: Salud Psicológica		Dominio 3: Relaciones Sociales		Dominio 4: Ambiente	
Participante	Respuesta	Participante	Respuesta	Participante	Respuesta	Participante	Respuesta
1	Muy buena	1	Bastante buena	1	Bastante buena	1	Normal
2	Bastante buena	2	Bastante buena	2	Normal	2	Normal
3	Muy buena	3	Bastante buena	3	Normal	3	Normal
4	Bastante buena	4	Bastante buena	4	Bastante buena	4	Bastante buena
5	Muy buena	5	Muy buena	5	Bastante buena	5	Bastante buena
6	Bastante buena	6	Bastante buena	6	Bastante buena	6	Bastante buena
7	Bastante buena	7	Bastante buena	7	Bastante buena	7	Bastante buena
8	Bastante buena	8	Bastante buena	8	Bastante buena	8	Bastante buena
9	Muy buena	9	Muy buena	9	Bastante buena	9	Bastante buena
10	Muy buena	10	Muy buena	10	Bastante buena	10	Muy buena
11	Muy buena	11	Muy buena	11	Muy buena	11	Muy buena

Nota: Cuadro de elaboración propia con los resultados obtenidos en el instrumento aplicado a la muestra piloto. En la columna de participante se refiere a las 11 personas encuestadas.

Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

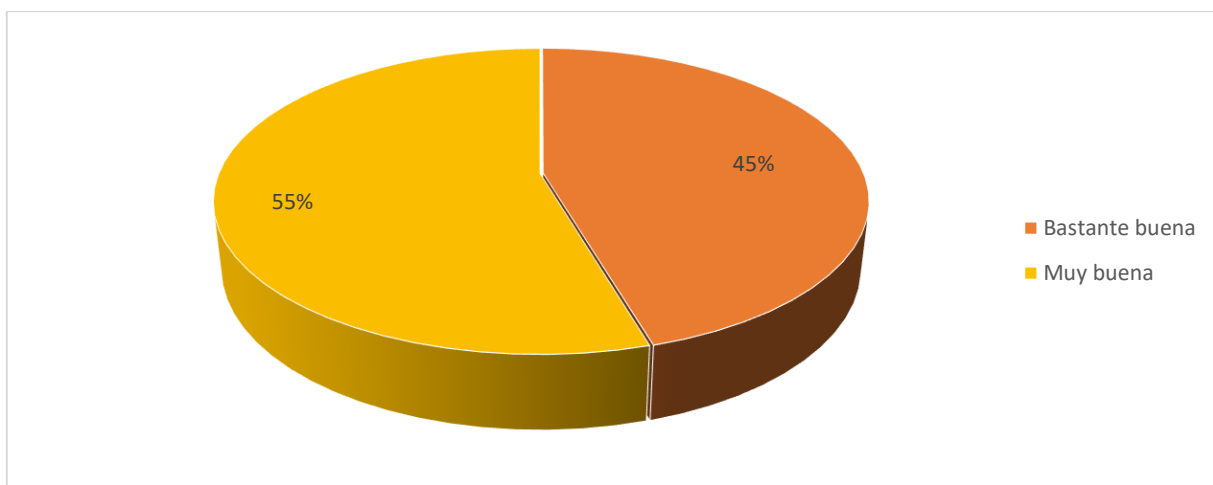
3.2.2 Resultados de calidad de vida por dominio en el total de la muestra

3.2.2.1 Dominio 1: Salud Física

La gráfica 14 muestra los resultados obtenidos en el dominio 1 que corresponde a la salud física. Se muestra como el 55% de los productores encuestados se perciben con una muy buena salud física, mientras que el 45% considera que para ellos es bastante buena.

Gráfica 14

Dominio 1: Salud Física



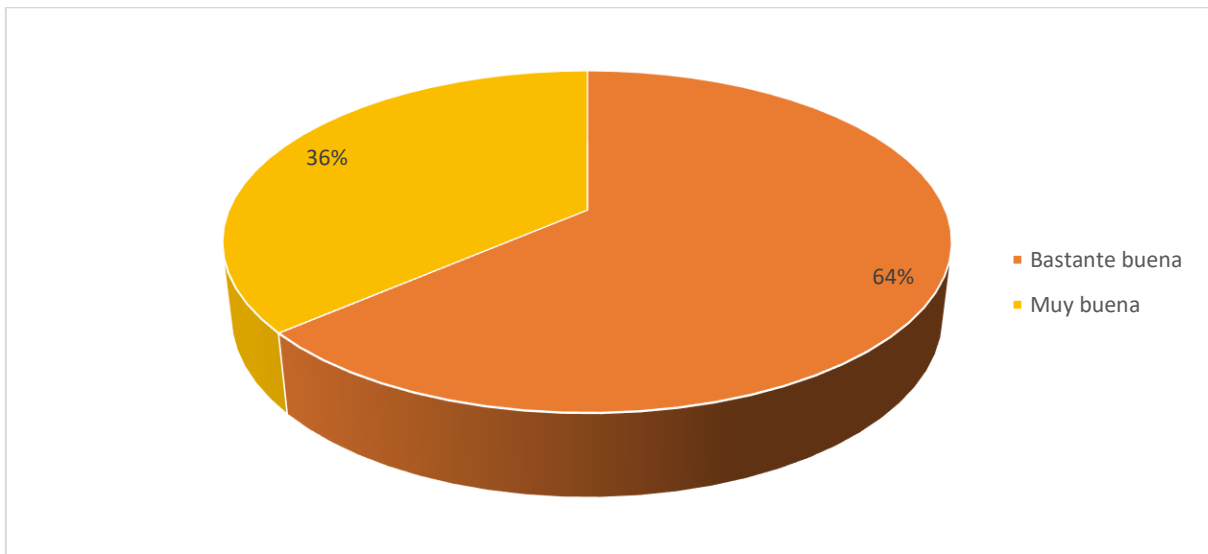
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.2.2.2 Dominio 2: Salud Psicológica

En la gráfica 15 muestra los resultados obtenidos en el dominio 2 que corresponde a salud psicológica. El 64% de los productores encuestados expresan sentirse con una salud psicológica bastante buena, y el 36% indica que para ellos es muy buena.

Gráfica 15

Dominio 2: Salud Psicológica



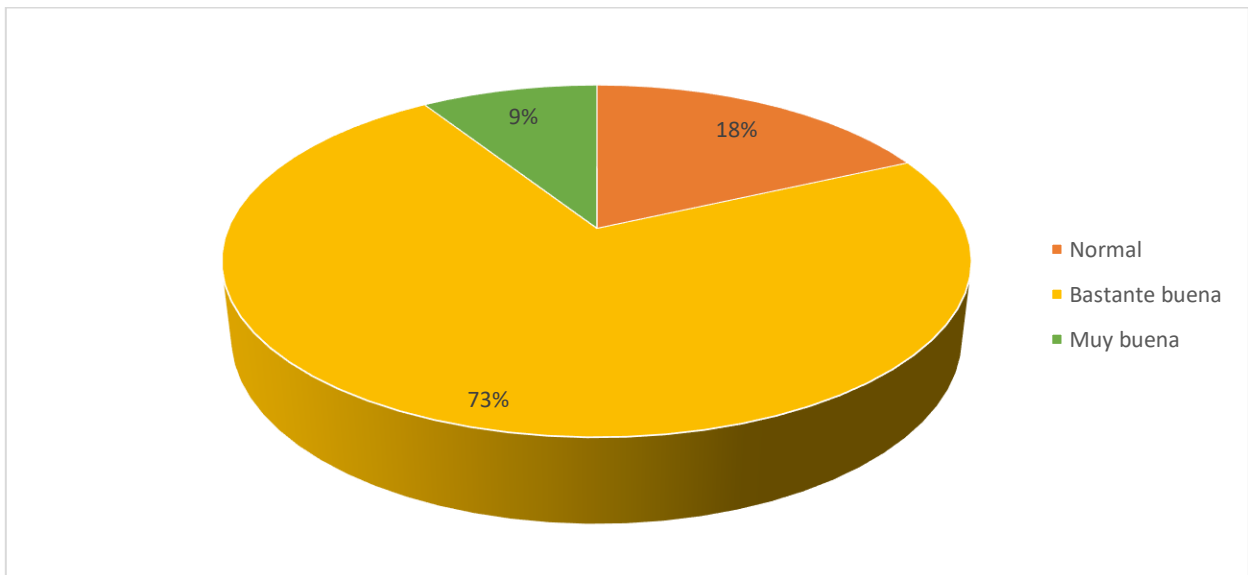
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.2.2.3 Dominio 3: Relaciones Sociales

La gráfica 16 muestra en el dominio 3 que corresponde a las relaciones sociales, el 73% de los productores encuestados dicen sentirse en relaciones sociales bastante buenas, el 18% menciona que sus relaciones sociales son normales, y el 9% indica que son muy buenas.

Gráfica 16

Dominio 3: Relaciones Sociales



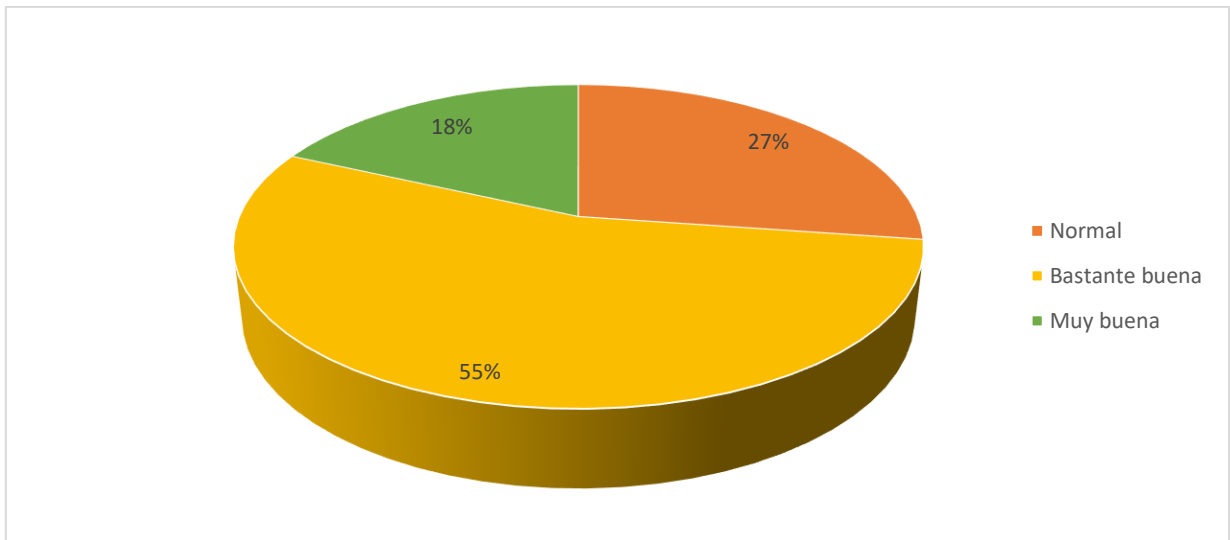
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.2.5 Dominio 4: Ambiente

En la gráfica 17 se presentan los resultados obtenidos en el dominio 4 que corresponde al ambiente. El 55% de los productores de la muestra piloto expresaron sentir que el ambiente es bastante bueno, el 27% dijo que es normal, y por último el 18% dijo con respecto al ambiente que es muy bueno.

Gráfica 17

Dominio 4: Ambiente



Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.3 Estilos de vida (Alimentación)

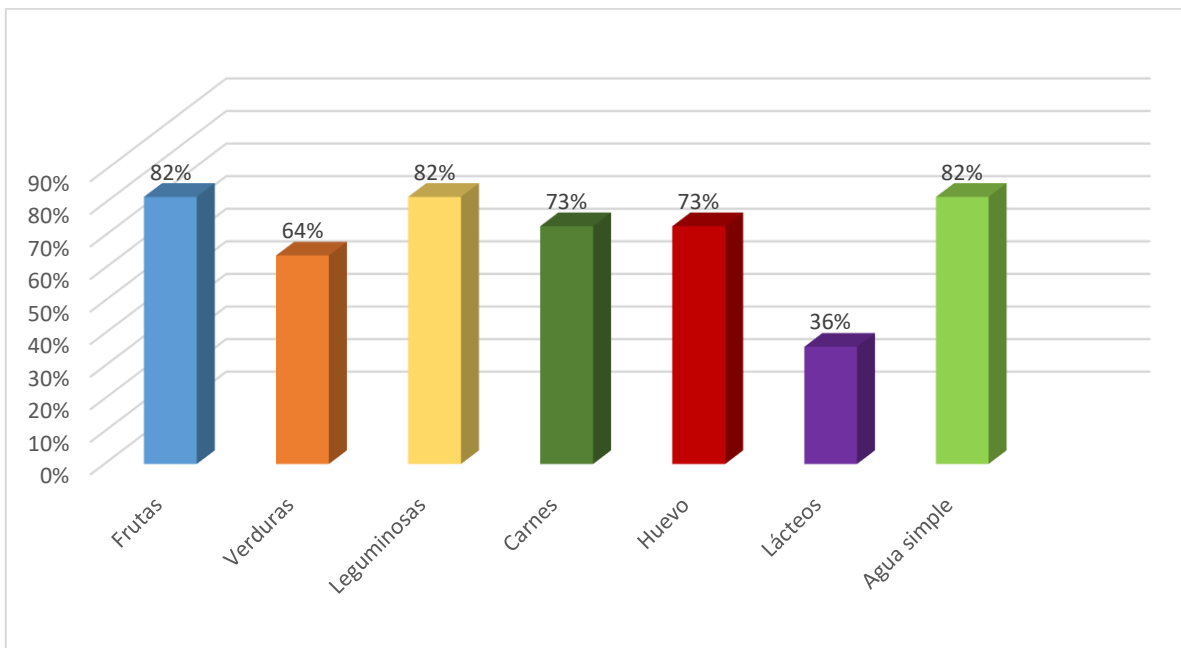
Como ya se dijo antes, las condiciones de vida muchas veces determinan lo que las personas quieren o pueden hacer con lo que tienen. Mientras que, un patrón de conducta de la vida diaria o estilo de vida es la alimentación. Con la encuesta aplicada a la muestra piloto se obtuvo información y se evaluó conforme las recomendaciones publicadas en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. Para esta evaluación se consideraron los alimentos recomendados de consumo cotidiano y los alimentos no recomendados para consumo cotidiano.

3.3.1 Alimentos recomendados para consumo cotidiano

En la gráfica 18 se presentan los porcentajes de alimentos recomendados para consumo cotidiano en la muestra piloto, quienes indicaron que consumen los siguientes alimentos: Toman agua simple un 82%, lácteos el 36%, comen frutas y verduras un 82%, en consumo de carnes y huevo un 73% en ambos. Al final se obtuvo un 64% para consumo de verduras.

Gráfica 18

Alimentos recomendados para consumo cotidiano



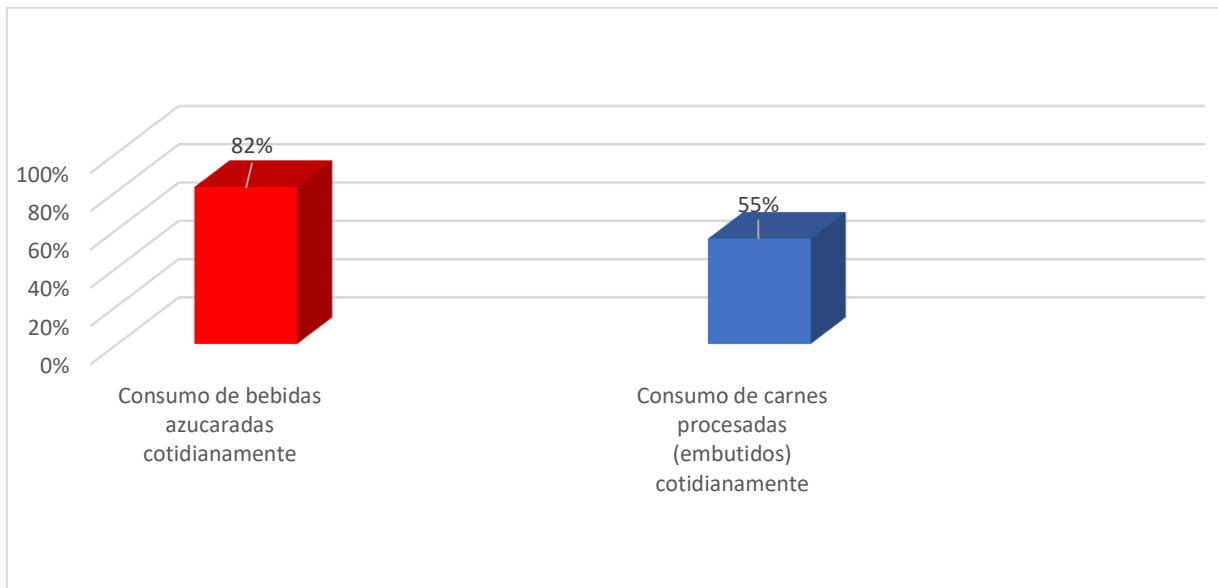
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.3.2 Consumo cotidiano de alimentos no recomendados

La gráfica 19 muestra los alimentos que los productores encuestados consumen cotidianamente y que de acuerdo con ENSANUT son *Alimentos no recomendados para consumo cotidiano*. Un 82% dijo que toman bebidas azucaradas frecuentemente, y el 55% consume carnes procesadas (embutidos). Ambos alimentos que no son recomendables para consumo cotidiano.

Gráfica 19

Consumo cotidiano de alimentos no recomendados



Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.4 Síndrome Metabólico

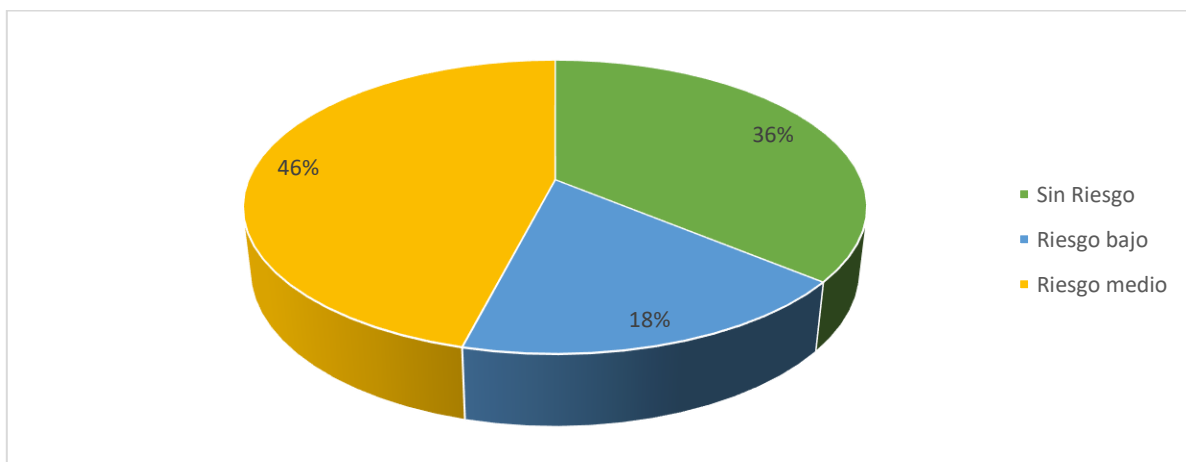
3.4.1 Riesgo para desarrollar Síndrome Metabólico

La gráfica 20 muestra los resultados obtenidos en lo que refiere al Síndrome Metabólico, vale la pena mencionar que se toma en cuenta que tuvieron al menos 3 de los 5 factores de riesgo que propician dicho padecimiento, estos factores son: Triglicéridos altos, Lipoproteínas de Alta Densidad HDL en un nivel bajo; y circunferencia abdominal de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012.

Los resultados fueron los siguientes: el 46% con un riesgo medio para síndrome metabólico, el 18% se mostró con riesgo bajo para síndrome metabólico, y el 36% restante está sin riesgo de desarrollarlo.

Gráfica 20

Riesgo para desarrollar síndrome metabólico



Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5 Exposición y uso de plaguicidas

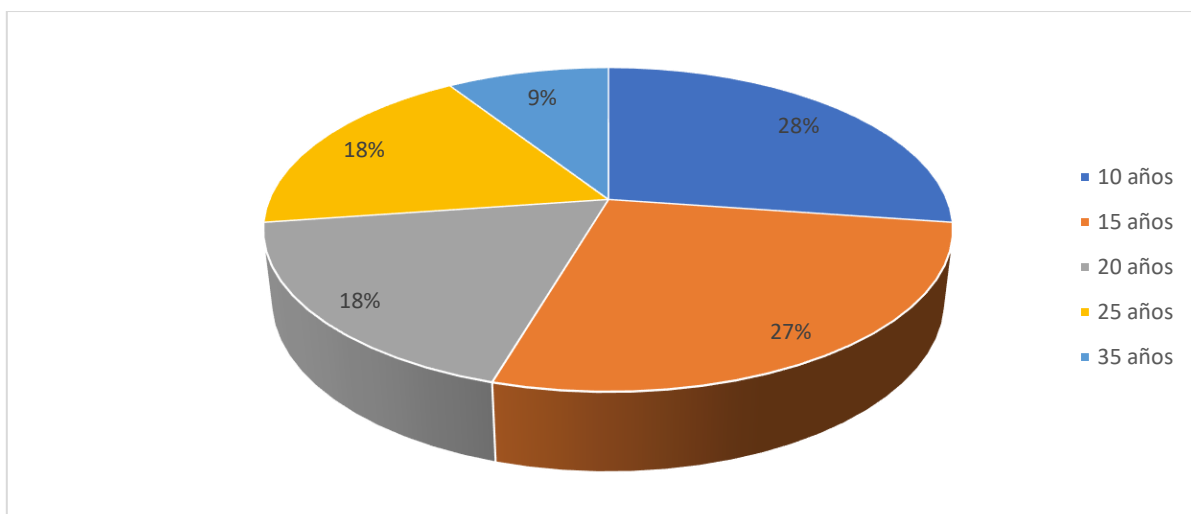
Para evaluar la exposición a plaguicidas en la muestra piloto se aplicó un instrumento además del análisis de las muestras sanguíneas y de orina, realizado en el laboratorio. Las gráficas siguientes son los resultados obtenidos con el instrumento.

3.5.1 Años trabajando en el campo

La gráfica 21 muestra los años que el productor tiene trabajando en el campo, el 28% 10 años, el 27% 15 años, con un 18% 20 años, 18% 25 años, y el último 9% 35 años.

Gráfica 21

Años trabajando en el campo



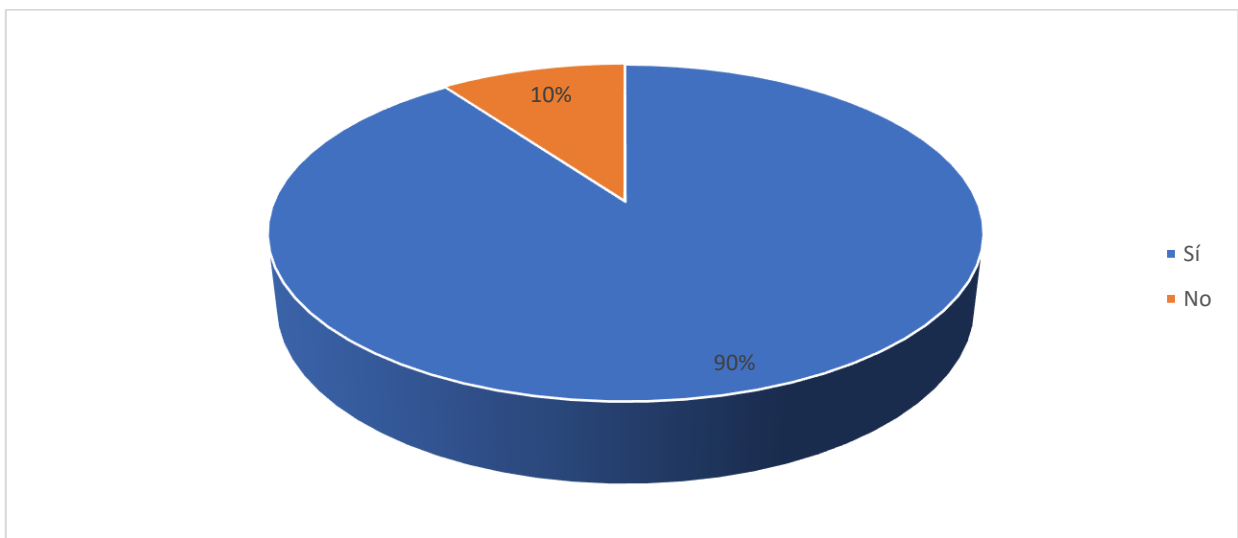
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.2 ¿Usa plaguicidas en su cultivo?

La gráfica 22 muestra los resultados sobre el uso de plaguicidas, en donde el 90% de los productores indica que sí usa plaguicidas en sus cultivos, y el 10% no los usa.

Gráfica 22

¿Usa plaguicidas en su cultivo?



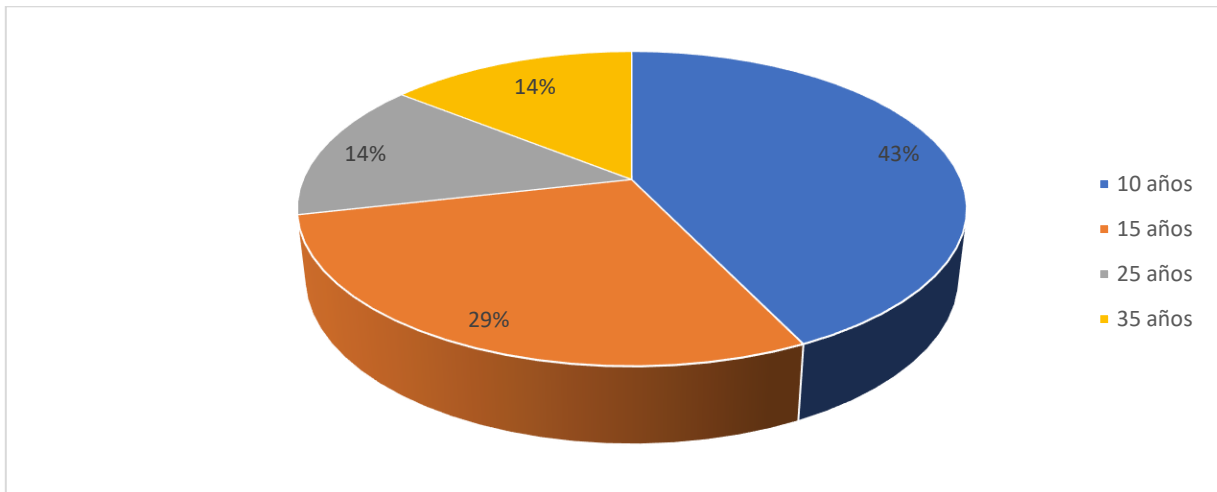
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.3 Años esparciendo plaguicidas

La gráfica 23 indica los años que los productores tienen esparciendo plaguicidas en sus cultivos. El 43% tienen 10 años, 29% 15 años, 14% 25 años, y el 11% restante con 35 años esparciendo plaguicidas.

Gráfica 23

Años esparciendo plaguicidas



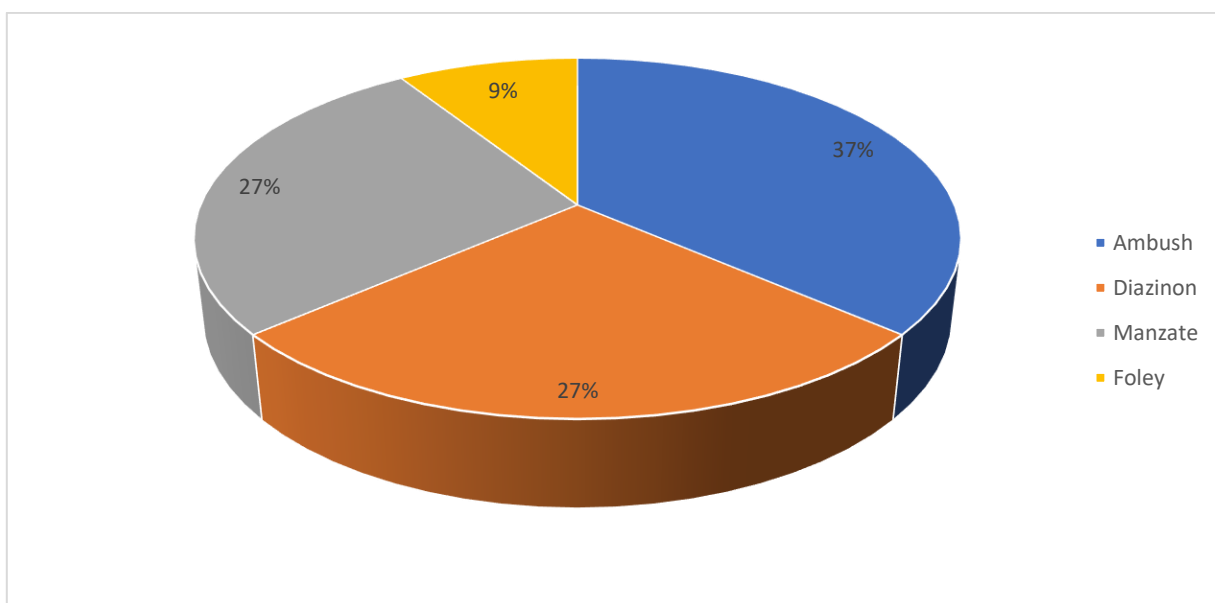
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019)

3.5.4 Plaguicidas que utiliza

La gráfica 24 muestra los plaguicidas más usados por los productores: Ambush (insecticida organoclorado) con el 33%, Diazinon (insecticida organofosforado) con el 25%, Manzate (fungicida) con el 25%, y Foley (insecticida organoclorado) con un 17% restante.

Gráfica 24

Plaguicidas que utiliza



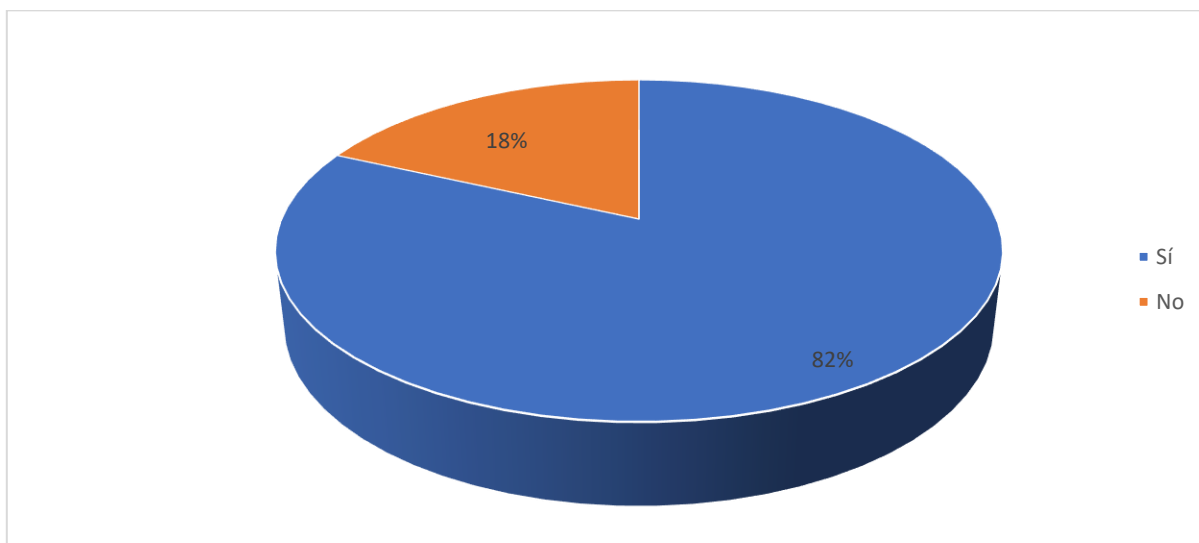
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.5 Lectura de etiquetas antes de usar el producto

La gráfica 25 indica si los productores encuestados leen las etiquetas antes de usar el producto, el 82% dice sí leer las etiquetas, y el otro 18% no las leen.

Gráfica 25

Lectura de etiquetas antes de usar el producto



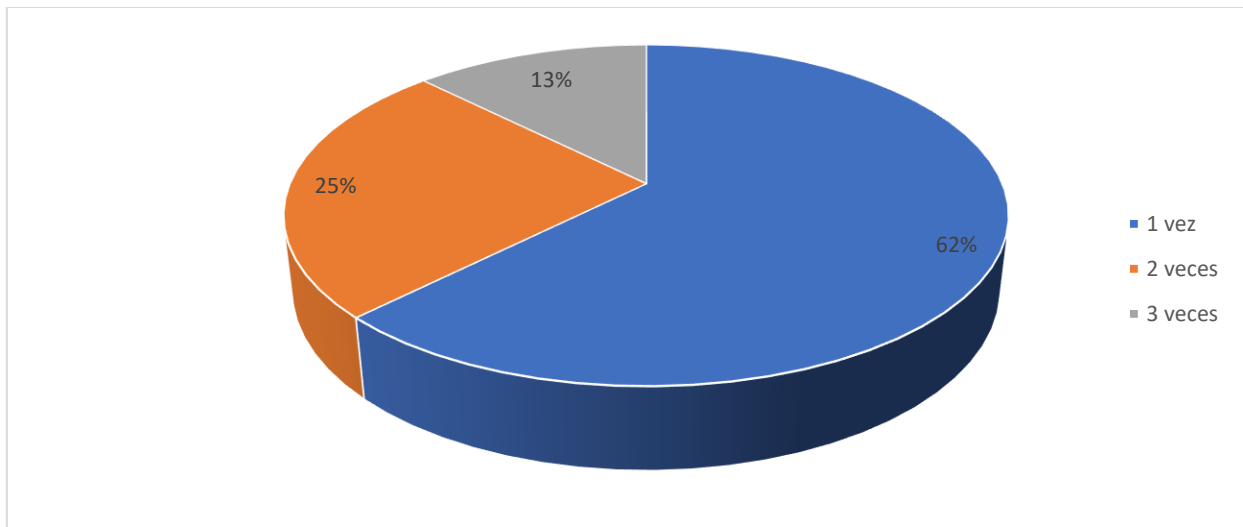
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.6 Veces al mes que esparce plaguicidas

La gráfica 26 muestra los resultados a la pregunta de cuántas veces al mes se esparcen plaguicidas. 62% indicó que los emplea 1 vez al mes, el 25% dice que lo hace 2 veces, y el 13% de los productores indicó que esparce plaguicidas 3 veces al mes. De acuerdo con la NORMA Oficial Mexicana NOM-232-SSA1-2009 la etiqueta de lado derecho del producto (en el envase) trae las precauciones, advertencias y formas de uso, ahí también vienen las dosis y recomendaciones.

Gráfica 26

Veces al mes que esparce plaguicidas

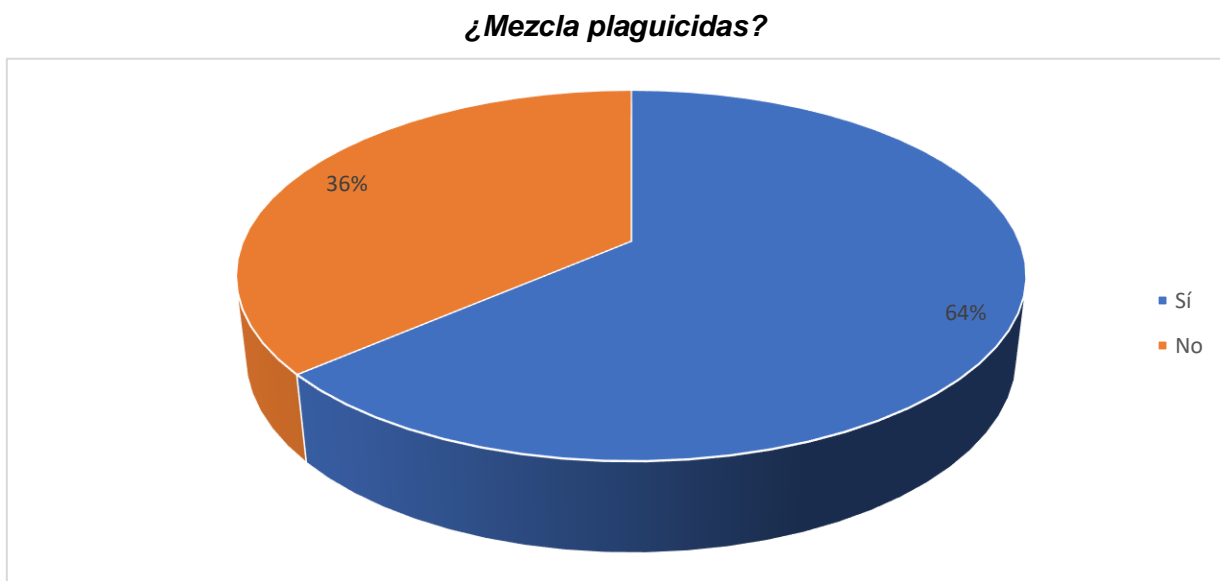


Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.7 ¿Mezcla plaguicidas?

La gráfica 27 indica que de acuerdo con lo recomendado por la Norma Oficial Mexicana NOM-232-SSA1-2009 la cual indica que sí se pueden hacer mezclas de plaguicidas, siempre y cuando se conozcan los ingredientes activos y éstos no sobrepasen la toxicidad estipulada. Del total de la muestra piloto el 64% sí mezcla los plaguicidas que usa, y el 36% dice no mezclarlos.

Gráfica 27



Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

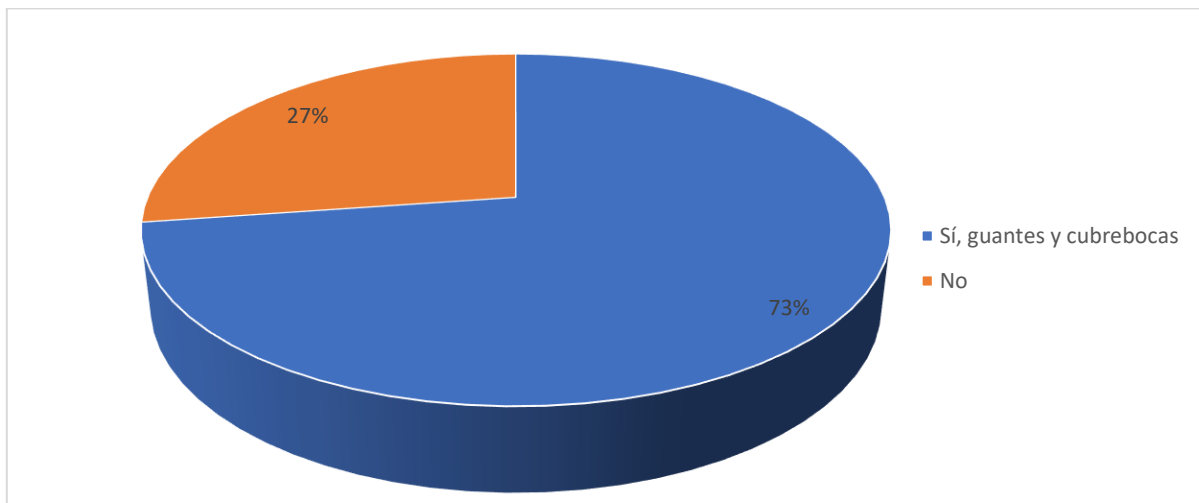
3.5.8 ¿Usa equipo de protección al fumigar?

La gráfica 28 muestra que el 73% de los productores dicen sí usar equipo de protección al momento de fumigar en sus cultivos (guantes y cubrebocas), y el otro 27% dice no utilizar protección. La Norma Oficial Mexicana NOM-232-SSA1-2009 tiene recomendaciones sobre protección, almacenamiento, preparación y aspersion de plaguicidas.

El equipo que se utiliza durante la aplicación de los plaguicidas debe incluir como mínimo: mascarilla, guantes, botas, camisa de manga larga, protección ocular (SADER, 2019).

Gráfica 28

¿Usa equipo de protección al fumigar?



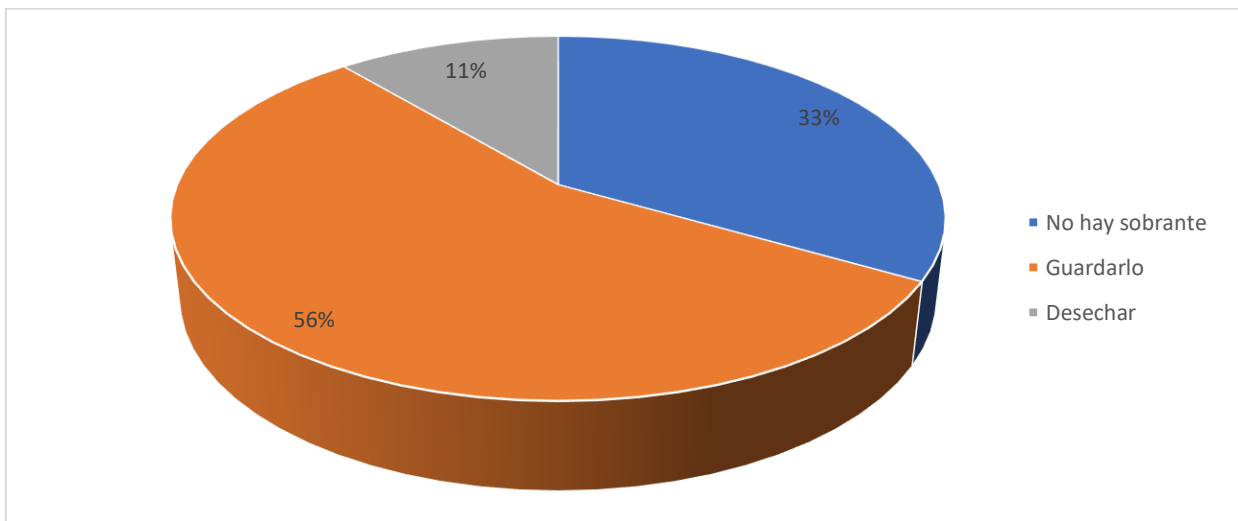
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.9 ¿Qué hace con el sobrante del plaguicida?

La gráfica 29 indica qué hacen con el sobrante del plaguicida. El 56% contestó que lo guarda, el 33% dice que no hay sobrante, y el 11% restante manifiesta que lo desecha. De acuerdo con el *Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en campo* debe asignarse un área para eliminación de caldos sobrantes, los cuales deben estar fuera del área productiva, lejos de fuentes de agua, y al que no puedan acceder animales domésticos ni silvestres, tener un piso firme que asegure la evaporación del líquido derramado (SADER, 2019).

Gráfica 29

¿Qué hacen con el sobrante del plaguicida?



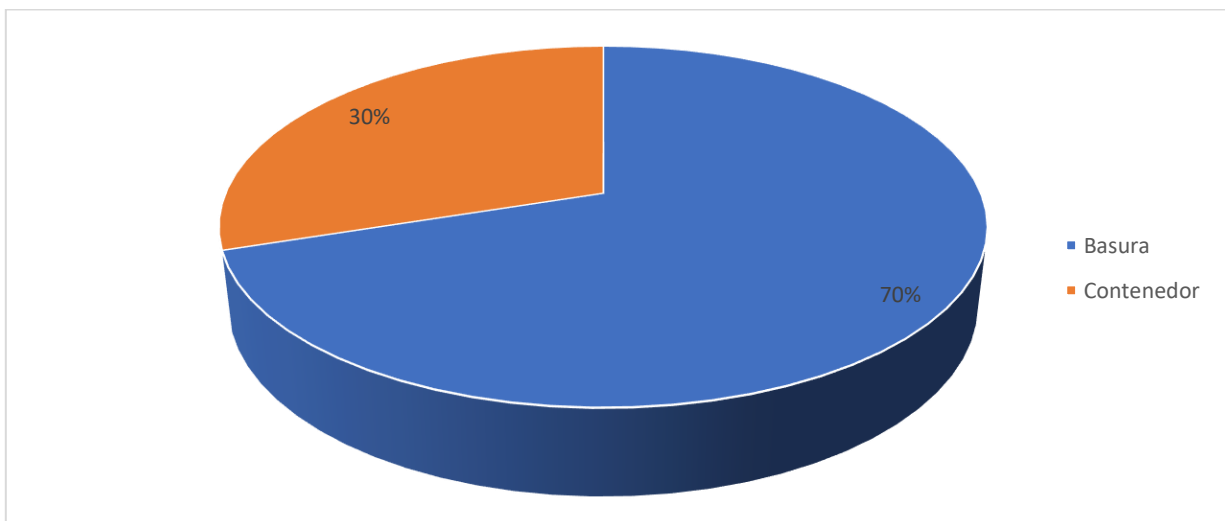
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.10 ¿Qué hace con los envases vacíos o dañados?

La gráfica 30 indica qué hacen con los envases vacíos o dañados de plaguicidas, los productores encuestados reportaron que el 70% los tira a la basura, y el otro 30% contestó que los tira en un contenedor. La legislación en México considera a los envases vacíos de plaguicidas como residuos peligrosos, debido a sus propiedades tóxicas, por lo que es importante el manejo que los productores les dan a estos envases (SADER, 2019).

Gráfica 30

¿Qué hace con los envases vacíos o dañados?



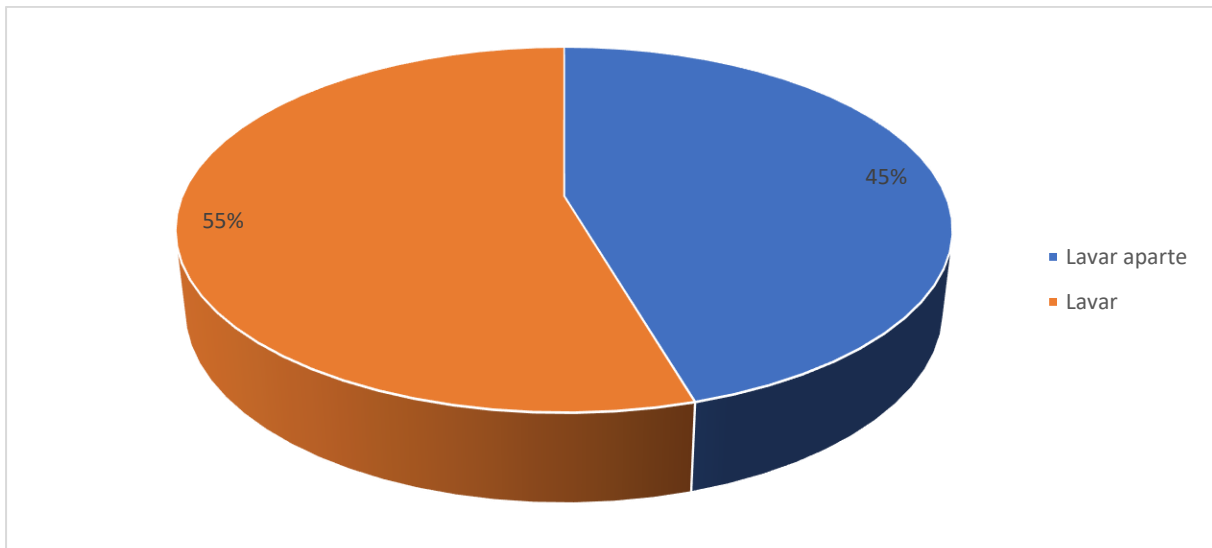
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.11 Tratamiento a la ropa con la que fumiga

La gráfica 31 muestra el tratamiento que le dan a su ropa los productores luego de fumigar con ella, el 45% dice lavarla aparte, y el otro 55% solo dijo lavarla. La ropa debe ser lavada por separado, usar guantes, detergentes, blanqueador y de preferencia agua caliente (SADER, 2019).

Gráfica 31

Tratamiento a la ropa con la que fumiga



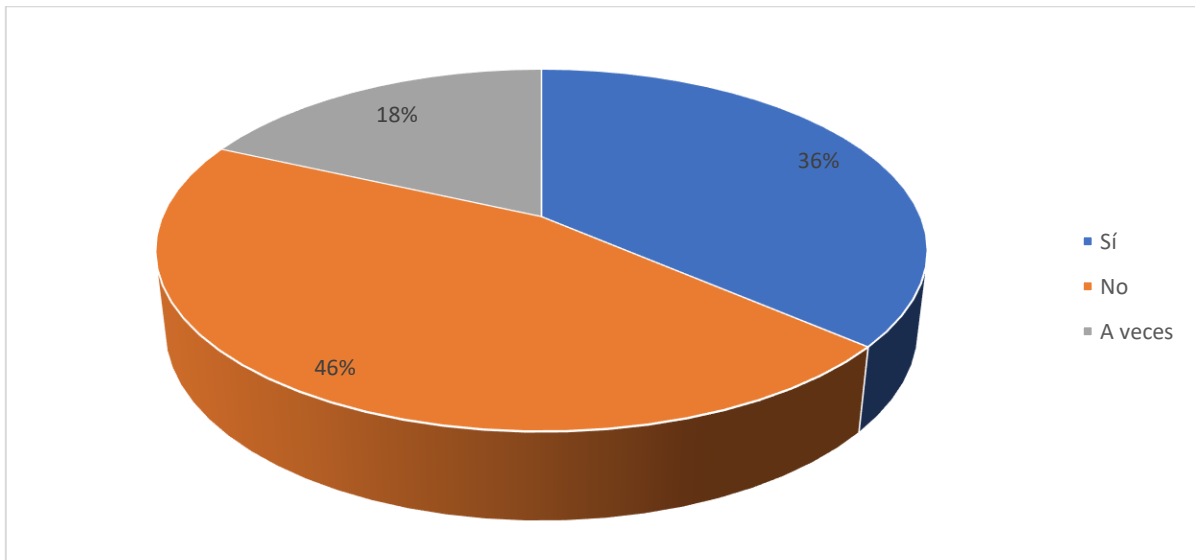
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.12 Consumo de alimentos en el área de trabajo

La gráfica 32 indica la exposición de los productores a los plaguicidas al consumir alimentos en su área de trabajo. El 46% dice no consumir alimentos en su área de trabajo, el 36% dijo sí hacerlo, y el 18% manifiesta hacerlo a veces.

Gráfica 32

Consumo de alimentos en el área de trabajo



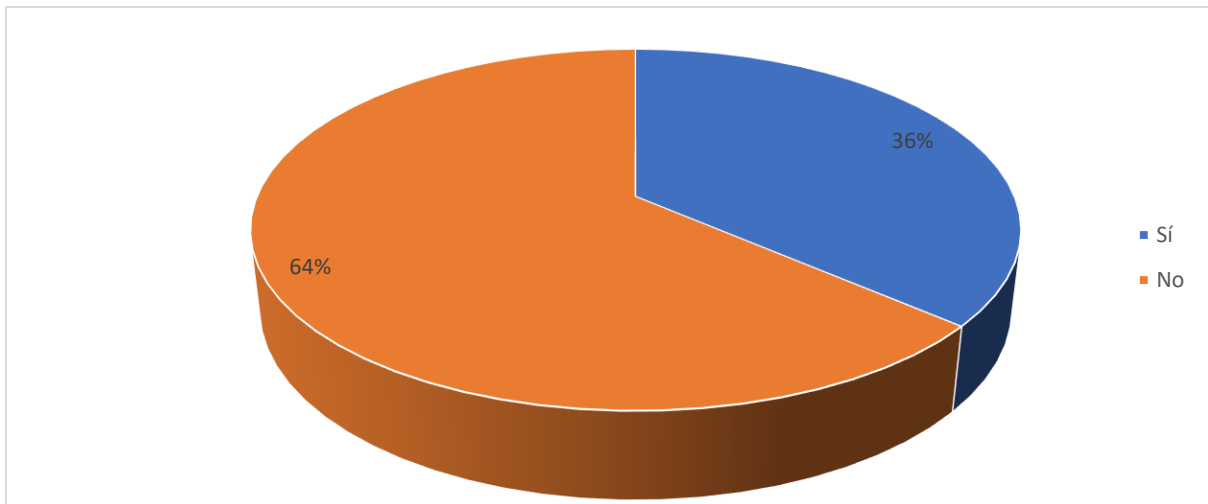
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.13 ¿Presenta alguna manifestación clínica durante la fumigación?

La gráfica 33 muestra los resultados a la respuesta que dan los productores cuando se les pregunta si sienten alguna manifestación clínica como: (mareo, dolor de cabeza, falta de equilibrio, debilidad o fatiga) durante la fumigación. Los resultados obtenidos fueron que el 64% manifiesta no presentar ningún síntoma, y el otro 36% dice sí tenerlas.

Gráfica 33

¿Presenta alguna manifestación clínica durante la fumigación?



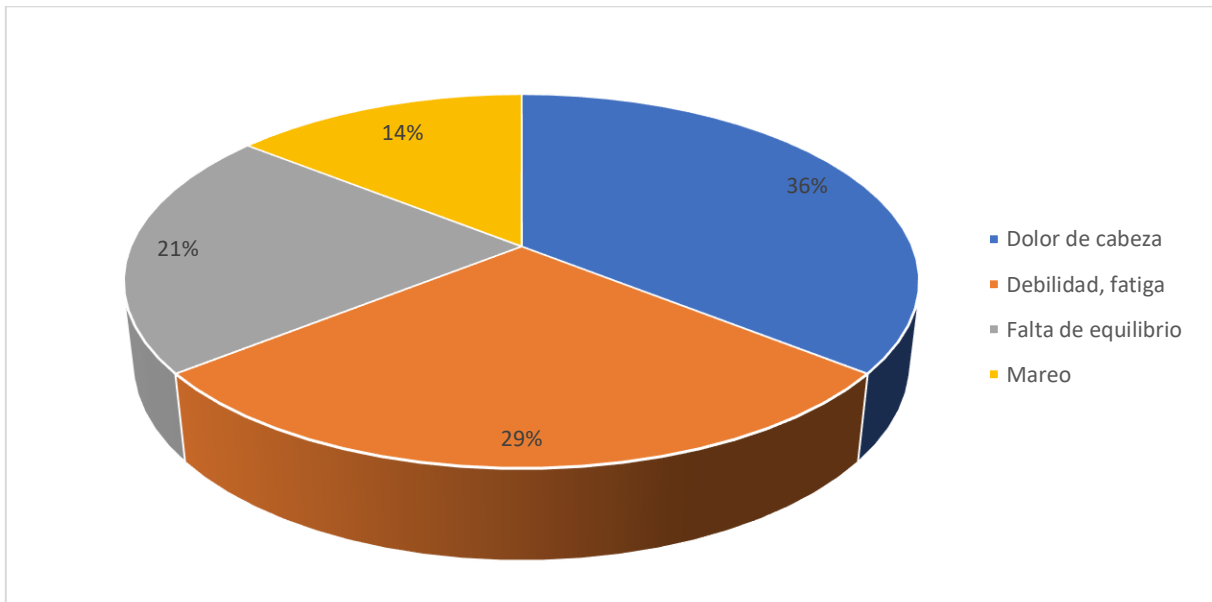
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.14 ¿Presenta algún síntoma durante o después en su jornada de trabajo?

La gráfica 34 muestra los resultados obtenidos a la pregunta si los productores presentan algún síntoma durante o después en su jornada de trabajo: el 36% dice tener dolores de cabeza, el 29% debilidad y/o fatiga, el 21% falta de equilibrio, y el último 14% mareo.

Gráfica 34

¿Presenta algún síntoma durante o después en su jornada de trabajo?



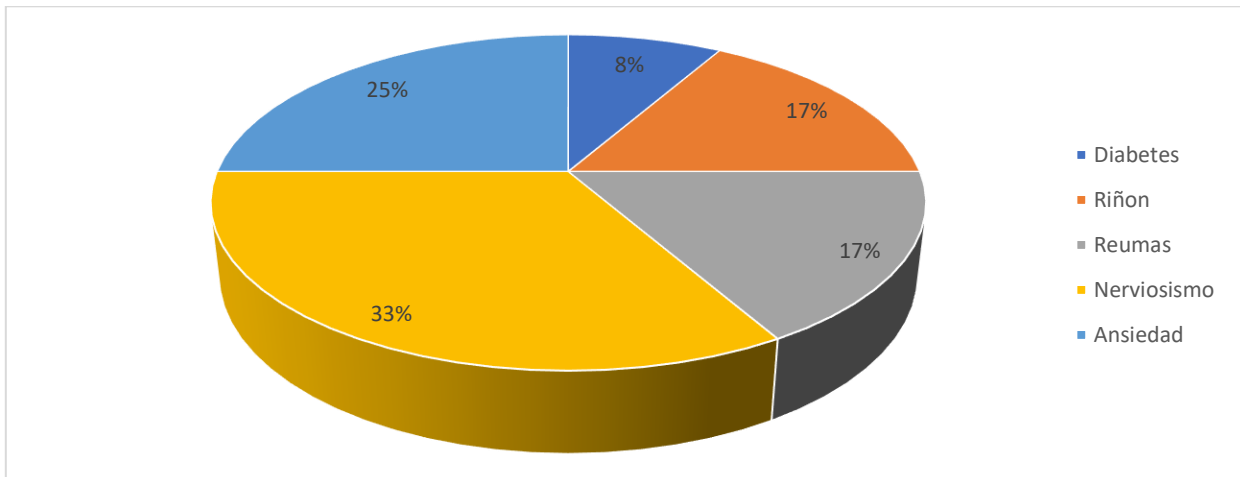
Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

3.5.15 ¿Padece alguna enfermedad crónica o aguda?

En la gráfica 35, se reportan las enfermedades crónicas o agudas que los productores presentan: el 33% dice tener nerviosismo, el 25% ansiedad, el 17% reumas, el otro 17% padecimiento en riñón, y el 8% diabetes.

Gráfica 35

¿Padece alguna enfermedad crónica o aguda?



Fuente: Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco (2019).

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Discusión

De acuerdo con los resultados del diagnóstico de salud aplicados en la muestra piloto, estos muestran una comunidad de productores chinamperos saludables. El nivel de salud obtenido mediante los diferentes criterios de evaluación aplicados, se discuten a continuación, iniciando con los indicadores sociodemográficos, continuando con la discusión de lo referente a la calidad de vida, seguido de estilos de vida y alimentación, continuando con los de síndrome metabólico y cerrando con la discusión de los resultados obtenidos sobre la exposición y uso de plaguicidas.

La muestra piloto estuvo constituida principalmente por varones, teniendo sólo a dos mujeres como parte de la muestra. Cabe mencionar que cuando se realizó esta investigación los hombres eran principalmente los que atendían todo lo relacionado con su actividad laboral chinampera, quedando oculta la participación femenina en el trabajo de la chinampería.

La equidad de género es un conjunto de reglas, las cuales permiten igualdad entre hombres y mujeres en el medio organizacional y social, evitando la discriminación y los estereotipos, ya que todos los seres humanos son libres de desarrollar sus capacidades personales y tomar decisiones sin las limitaciones impuestas por los roles tradicionales y en los que se tienen en cuenta, valoran y potencian por igual las distintas conductas, aspiraciones y necesidades de mujeres y hombres (Gobierno de México, 2012). Vale la pena también mencionar que en año 2015 se implementó la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 para la igualdad laboral y la no discriminación entre hombres y mujeres (Gobierno de México, 2015).

En la actualidad el trabajo de las mujeres en la actividad chinampera es ampliamente reconocida no sólo en el ámbito familiar, también es reconocido por las autoridades que apoyan y protegen la actividad chinampera (Secretaría de Medio Ambiente, 2023).

En lo que refiere a los resultados de distribución por edad, se tiene que la mediana de edad en la muestra piloto es de 32 años, por lo tanto es una población joven la que conformó la muestra. La etapa de desarrollo humano que corresponde a la adultez en etapa temprana está definida arbitrariamente entre los 20 y los 40 años. Este grupo etario se caracteriza por ser un espécimen físicamente bueno, están en el punto máximo en lo que refiere a su estado de salud biológico: tienen fuerza, energía y resistencia (Sandoval, 2018).

Los adultos jóvenes son el grupo etario más saludable de la población, casi no enferma, muchos adultos jóvenes nunca están seriamente enfermos o incapacitados. También es una etapa de toma de decisiones importantes en su vida, que pueden ser buenas o afectar a su salud, su carrera, y sus relaciones personales. Adultos jóvenes utilizan el conocimiento para alcanzar metas, tales como realizar una carrera y comenzar una familia, usan la mente para resolver problemas prácticos asociados con su responsabilidad con otros y se responsabilizan de los sistemas sociales (Sandoval, 2018).

La muestra piloto analizada mostró una población saludable, lo que se puede inferir a que son adultos jóvenes que están en su mejor momento de vida biopsicosocial.

En lo que respecta al estado civil, datos nacionales indican que en población de 15 años o más, 36% está casada (35.6 millones), 30% soltera (27.9 millones) y el 20% vive en unión libre (18.4 millones). El promedio de edad a la que se casaron los hombres fue de 33 años, mientras que las mujeres contrajeron nupcias en promedio a los 30 años (INEGI, 2020). En cuanto a los resultados obtenidos de la muestra piloto el 45% reportaron que son casados, 36% vivían en unión libre, y el 19% restante son solteros, los participantes más jóvenes de la muestra tenían 28 años. De los participantes a partir de la edad de 33 años indicó estar casados o vivir en unión libre, estos tienen ya una familia constituida con hijos pequeños que depende económicamente de ellos.

En lo que se refiere al grado de estudios, se obtuvo que prácticamente el 50% de los productores que participaron en el estudio tienen la secundaria, ninguno de ellos mencionó tener estudios universitarios, y un 18% dijo no haber concluido la primaria. La educación básica obligatoria para México es: preescolar, primaria, secundaria y media superior (CONEVAL, 2021). Cabe mencionar que no fue hasta el 2012 que se estableció que la

educación básica obligatoria era hasta nivel medio superior, por lo que la generación a la que pertenece el grupo de estudio ya no alcanzó esta obligatoriedad.

En cuanto al lugar de origen la muestra piloto indica que el 46% son originarios del estado de Puebla, el 36% del Estado de México, y sólo el 18% son originarios de Xochimilco. De acuerdo con datos del INEGI la inmigración interna, los que llegaron a vivir a la Ciudad de México procedentes de otros estados de la República Mexicana entre el 2015 y 2020 fueron 308,686 personas, procedentes del Estado de México, Puebla, Veracruz, Oaxaca y Guerrero (INEGI, s/f. e). Las personas migrantes en San Gregorio Atlapulco son conocidas como *avecindados*, que por usos y costumbres son vistos de manera diferente por los habitantes originarios del pueblo.

Acerca del tiempo viviendo en la zona chinampera, el 46% de la muestra piloto reporta que tiene viviendo de entre 10 y 20 años, el 18% de entre 21 y 30 años, otro 18% más de 30 años. San Gregorio Atlapulco está lleno de identidad debido a su carácter rural-urbano, por las inmigraciones a la zona y por la religión. En el espacio rural tiene importante antecedente prehispánico con la cultura agrícola, la unidad base territorial son las chinampas que le han dado identidad a la región de Xochimilco (Landázuri y López, 2006). Para los participantes de la muestra piloto la práctica agrícola en suelo chinampero ya es parte de su identidad, y han hecho de su labor parte de su patrimonio.

Con respecto a la tenencia de la vivienda, la Encuesta Nacional de Vivienda (ENVI) 2020 muestra que el 67.8% de los mexicanos vive en casa propia, el 16.4% rentada, 14.2% prestada. Y para los resultados de la muestra piloto el 78% dice vivir en casa propia, y el otro 22% manifiesta vivir en casa rentada.

La vivienda informal de acuerdo con Cattaneo (s.f.) corresponde al tipo de vivienda de la muestra piloto, se encuentra en suelo de preservación ecológica, ubicada en suelo no urbanizable, sin seguridad en la tenencia de la tierra y no cumple con algunos requerimientos, tales como: se construye sin licencia o permiso, no cumple con seguridad estructural, no cuenta con buena iluminación y ventilación, malas instalaciones sanitarias, generalmente están sin servicios urbanos básicos: agua, electricidad y drenaje.

De acuerdo con la investigación realizada, la comunidad de estudio tiene sus necesidades más marcadas en el ámbito sociodemográfico, sus condiciones de vida en lo que atañe a las viviendas que habitan se encuentran sobre suelo de chinampas, lo que significa que son asentamientos irregulares. Porque el uso de suelo no es apto para vivienda, se pueden

observar casas de cartón o madera, con láminas de metal o asbesto, se pueden dismantelar. Algunos de los productores que participaron en este estudio indicaron que la casa que habitaban era de su propiedad, pero no el terreno en donde están asentadas. Una publicación de Roa (2016) presentó un análisis de crecimiento de los asentamientos humanos irregulares (AHI), parte de los resultados fueron que en Xochimilco 571.21 ha son ocupadas por AHI, con una tasa de crecimiento del 79.22% entre los años 2010 y 2016.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Vivienda (ENVI) 2020 se indica que el 97.7% de las viviendas cuentan con piso de cemento, y el 78.4% con techo de loza de concreto o viguetas con bovedilla. En cuanto al material de construcción en las viviendas de la muestra piloto el 90% reportó que tienen piso de cemento, y el 73% tiene el techo de lámina de metal.

Los resultados de la Encuesta de Medición de Pobreza 2020 del CONEVAL muestran que a nivel nacional, la falta de servicios básicos en la vivienda corresponde al 17.9% que equivale a 22.7 millones de personas. La muestra piloto reportó tener algunos servicios básicos, el 100% cuenta con energía eléctrica, el 98% con agua potable, 90% tiene fosa séptica, y el 10% cuenta con alcantarillado. Aunque se observó que la comunidad cuenta con estos servicios, las instalaciones no son dispuestas por la Alcaldía, son servicios que los productores hacen llegar a sus hogares, ya que viven en suelo de uso agrícola y no para vivienda por lo que ahí no llegan estos servicios.

Con respecto a las problemáticas en sus viviendas y sus alrededores, los resultados obtenidos en la muestra piloto fue que 100% de los participantes manifiestan tener insectos y moscas, el 55% reportan delincuencia y/o vandalismo, el 36% agua estancada, y el 27% tiene humedad. Al encontrarse en una zona periurbana, la muestra piloto presenta problemáticas tanto de zona rural, pero también de zona urbana, las zonas periurbanas son espacios fronterizos a las aglomeraciones urbanas y sirven de conexión entre lo rural y lo urbano, es decir espacios donde se encuentra y mezclan la ciudad y el campo (González-Arellano et al., 2021).

Como recomendaciones del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), para estar libre de moscas en el hogar: la higiene es la regla básica, mantener los exteriores de las casas libres de basura, heces de mascotas, evitar charcos, estancamiento de agua o recipientes con agua expuestos al aire, mantener los botes de basura cerrados. Dentro de la casa procurar trapear con agua y cloro, además de limpiar superficies con agua clorada (CIAD, 2023).

En cuanto a la percepción social sobre inseguridad pública, en población de 18 años y más, para la alcaldía Xochimilco en el 2022 fue de 67.1%, así lo reportó la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU). Para la percepción en espacios físicos, la población total encuestada manifestó sentirse insegura en los cajeros bancarios públicos localizados en vía pública; y al viajar en el transporte público. En cuanto a situaciones de inseguridad pública la población mencionó que los principales problemas fueron: consumo de alcohol en las calles (61.2%), robos o asaltos (52.4%), vandalismo en las viviendas o negocios (42.7%), venta o consumo de drogas (38.9%), disparos con armas (36.6%), y bandas violentas o pandillerismo (25.9%) (INEGI, 2022).

Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) 2020, el sector agrícola emplea a 874 millones de trabajadores en todo el mundo, lo que corresponde al 27,4 por ciento del total del empleo mundial (OIT, 2023). Las condiciones laborales para el trabajo en el campo pueden variar de país a país, en la mayoría sólo algunos trabajadores están cubiertos por la legislación nacional. Un buen número de trabajadores agrícolas carecen por tanto de cualquier forma de protección social.

En datos nacionales el Atlas Agroalimentario México 2016 reportó que en el país 5.3 millones de personas trabajan en actividades agrícolas (SAGARPA, 2016). En notas del CONEVAL 2018-2020 alrededor del 93% de los trabajadores del sector primario en el país carecen de acceso a servicios de salud (CONEVAL, 2021). La Cámara de Diputados garantiza el derecho de seguridad social a los trabajadores del campo o jornaleros, esto se estipuló en el dictamen que reforma el artículo 12 del Seguro Social, dicho documento se publicó en octubre de 2019 (Cámara de Diputados, 2023). Son políticas públicas en materia de salud que se han reformado, aunque falta que se concreten y se lleven a cabo.

Un servicio de salud creado en el 2020 y que pertenece a la Administración Pública Federal, es el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) el cual sustituyó al Seguro Popular, su objetivo es proveer y garantizar la prestación gratuita de los servicios de salud, medicamentos y otros insumos que benefician a todas las personas que no cuenten con afiliación en alguna institución de seguridad social (TramitesMX, s/f). A este sistema de salud estaban afiliados casi el 80% de los participantes de la muestra piloto, el resto reportó no contar con servicio médico. Al momento de escribir esta tesis, el INSABI deja de existir y se da paso a IMSS Bienestar y Secretaría de Salud (Gobierno de México, 2023).

Con respecto a la afiliación a sistemas de salud el INEGI (s/f. d) indica que los Estados Unidos Mexicanos tiene un total de afiliados de 92,582,812 de los cuales el IMSS atiende a 47,245,909, el ISSSTE: 7,165,164, ISSSTE Estatal 1,041.53, Defensa o Marina 1,192,255, El Instituto de Salud para el Bienestar INSABI 32,842,765, IMSS Bienestar 958,787, Institución privada 2,615,213 y Otra institución 1,149,542.

De acuerdo con Díaz-Portillo et al. (2017), los consultorios médicos en farmacias privadas son una alternativa para la población, independientemente de si los usuarios están afiliados o no en algún sistema de salud. Encuentran atención médica, menores tiempos de espera, además de medicamentos genéricos a un costo accesible. Con respecto al servicio médico al que asisten cuando enferman, la muestra piloto reportó, el 77% atenderse en caso de ser necesario en servicios particulares como farmacias similares por la rapidez del servicio, en el centro de salud no van por la falta de tiempo.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el instrumento WHOQOL-BREF sobre Calidad de Vida que se divide en 4 dominios: salud física, salud psicológica, relaciones sociales y ambiente; el resultado global obtenido de la muestra piloto en lo que refiere a Calidad de Vida fue que ésta es bastante buena.

Con respecto al instrumento utilizado para la presente investigación fue diseñado por la Organización Mundial de la Salud OMS, ha sido aplicado alrededor del mundo en diferentes comunidades y poblaciones, puede ser aplicado en personas sanas y enfermas (Cardona-Arias & Higuera-Gutiérrez, 2014). La Calidad de Vida es vista como una medida subjetiva y multidimensional que tiene que ver con cómo se percibe el individuo y su posición en la vida, dentro de su contexto cultural y su sistema de valores. Es un indicador que aporta información para poder ver la salud de manera integral, tomando en cuenta a las personas.

Con respecto a encuestas nacionales, el INEGI (2021 b) publicó resultados de Indicadores de Bienestar Autorreportado (BIARE) de la Población Urbana en 2022, su objetivo es captar tres dimensiones del bienestar subjetivo y son: balance anímico, satisfacción con la vida en general y específicos, además de eudemonía (es un término griego traducido como felicidad, bienestar o vida buena). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) recomienda a todos los países miembros generar indicadores subjetivos que complementen indicadores económicos. El promedio de satisfacción con la vida, de la población mexicana reportó una puntuación de 8.4 en una escala de 0 a 10 (INEGI, 2022).

En cuanto a Calidad de Vida que es un indicador subjetivo, se encontró que la muestra de estudio es resiliente, que busca resolver sus necesidades para tener una vida más plena. Sus redes de apoyo, el trabajo en la chinampería y prácticas religiosas les dan identidad y acercamiento entre sí, se perciben ante la vida con una bastante buena calidad de vida.

De acuerdo con la encuesta de estilos de vida se obtuvo información sobre la alimentación de los productores, los cuales se analizaron con un instrumento de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018). Con los resultados se encontró que la muestra piloto, consume con frecuencia bebidas azucaradas (82%), las cuales tienen un índice glucémico alto lo que es un factor de riesgo para sobrepeso y obesidad lo cual puede derivar en enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus tipo II. También se obtuvo como resultado que por más de la mitad, el 55% de la muestra piloto consume carnes procesadas en específico embutidos, esto trae como consecuencia padecimientos cardiovasculares tales como la tensión arterial alta, lípidos altos, etc.

Con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, ésta establece los procedimientos y medidas necesarias para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias, a fin de proteger a la población de este factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y vascular periférica (Gobierno de México, 2012).

Con la encuesta aplicada de alimentación se encontraron factores de riesgo en la muestra piloto, y con los estudios de química sanguínea y biometría hemática los hallazgos muestran que algunos de los participantes tienen ciertos indicadores que se deben atender. Si bien ninguno salió con riesgo alto a síndrome metabólico la muestra piloto se diagnosticó en riesgo medio, si la tendencia sigue, aumenta el riesgo de desarrollar dicha enfermedad. De acuerdo con los criterios para el diagnóstico de Síndrome Metabólico que son: triglicéridos altos, circunferencia abdominal prominente, lipoproteínas de alta densidad HDL niveles bajos, elevación de la presión arterial y elevación de glucosa en ayunas. Con tres de dichos factores se puede diagnosticar SM, esta enfermedad es una mezcla de varias enfermedades las cuales son las principales causas de muerte en México. De acuerdo con datos del (INEGI, 2023). las defunciones por enfermedades del corazón fueron la primera causa de muerte a nivel nacional con 105,864 casos, en segundo lugar la diabetes mellitus 59,996 casos y la tercera por tumores malignos 44,533 casos.

Con respecto a la exposición y uso plaguicidas estos últimos se utilizan en actividades agrícolas para proteger a los cultivos de plagas y enfermedades que perjudican a las plantas,

también se usan para control de parásitos como moscas, gusanos, etc. (Renjel, 2014). En cuanto a la muestra piloto, el 90% sí utilizan plaguicidas en sus cultivos, una de las clasificaciones que se les hacen a los plaguicidas es por su grado de toxicidad, de acuerdo con lo expuesto por los productores de la muestra piloto, los plaguicidas que ellos utilizan se encuentran en la clase 3 o 4 que son catalogados poco peligrosos (SADER, 2019). Los plaguicidas más utilizados por los productores son Ambush, Diazinon y Foley (utilizados como insecticidas), como fungicida utilizan Manzate.

De acuerdo con la Secretaría de Agricultura, las etiquetas que traen los plaguicidas generalmente traen dibujos, señales, figuras, nombre comercial y sustancia activa, lo que proporciona al consumidor una fácil interpretación del producto (SADER, 2019). Se obtuvo como respuesta que el 82% de los participantes dijeron que sí leen las etiquetas. Con respecto a la mezcla de plaguicidas, la SADER recomienda que para la preparación de mezclas se debe asignar un espacio en el que se asegure que derrames y líquidos derivados no sean un riesgo en la contaminación de mantos freáticos por lixiviación o escurrimientos. El 64% de la muestra acepta preparar mezclas de plaguicidas.

De acuerdo con los resultados de la muestra piloto el 56% de los productores dicen que el sobrante de plaguicidas lo guardan, sin embargo, la Secretaría de Agricultura recomienda que los caldos sobrantes de plaguicidas sean desechados. Con respecto a los envases vacíos de plaguicidas deben ser desechados de manera adecuada por ser residuos peligrosos, así los tiene clasificados la legislación en México. Como resultado en la encuesta el 70% de los productores dicen que los tiran a la basura y sólo el 30% contestó que los tira en un contenedor (SADER, 2019).

En cuanto a la protección a la hora de esparcir los plaguicidas, aunque el 73% mencionó que se protege con guantes y cubrebocas a la hora de la fumigación. Según el manual del buen uso y manejo de plaguicidas en el campo, el equipo que se utiliza durante la aplicación de los plaguicidas debe incluir como mínimo: mascarilla, guantes, botas, camisa de manga larga, protección ocular (SADER, 2019). La Norma Oficial Mexicana NOM-232-SSA1-2009 recomienda uso de protección para almacenamiento (bajo llave y fuera del alcance de los niños), preparación (uso de guantes, protección de cara y ojos) y aspersion de los plaguicidas (uso de botas, overol y protección en nariz y boca). Con respecto al tratamiento que se debe dar a la ropa después de fumigar es: ser lavada por separado, usar guantes, detergentes, blanqueador y de preferencia agua caliente (SADER, 2019). De la muestra

piloto, el 45% de los productores dijeron que la lavan aparte y el otro 55% sólo mencionó lavarla.

De acuerdo con la OMS los plaguicidas son potencialmente tóxicos para los seres humanos y pueden tener efectos agudos o crónicos en la salud de las personas, derivando de la cantidad y la forma de exposición (OMS, 2022). El mayor peligro para la salud humana se da en la exposición a niveles de dosis bajas a lo largo de los años, ya que los efectos directos a corto plazo de la exposición no son evidentes. En cuanto al consumo de alimentos en el área de trabajo de la muestra piloto, el 46% dice no consumirlos, el 36% dijo si hacerlo y el 18% manifiesta hacerlo a veces.

La exposición a plaguicidas causa numerosos efectos a la salud y dependen del lugar donde se concentran en los diferentes órganos del cuerpo, también varía de acuerdo con el plaguicida que se utilice, la dosis recibida y la vía de exposición. Las principales vías de ingreso al cuerpo humano son: dérmica, oral, ocular y respiratoria. Y la peligrosidad depende de la concentración y la toxicidad del plaguicida (Renjel, 2014). No es recomendable ingerir los alimentos en el área de trabajo, pues se sabe que una de las vías de entrada de los plaguicidas al cuerpo humano es a través de los alimentos y en algunos casos los productores consumen sus alimentos en su área de trabajo en donde han esparcido plaguicidas recientemente.

La intoxicación aguda se da en pocas horas después de estar en contacto con plaguicidas. Los síntomas con este tipo de intoxicación son: dolor de cabeza, mareo, vómitos, sudoraciones, dolor de estómago, irritación en la piel, dificultad para respirar, cansancio, desmayo, incluso la muerte. De los productores el 36% dice sí sentir alguna manifestación clínica luego de la fumigación como (mareo, dolor de cabeza, falta de equilibrio, debilidad o fatiga, etc.) el otro 64% dice no presentar ninguna. Para reportar síntomas ocurridos durante o después del trabajo en los últimos 12 meses, de una lista con varias opciones fueron 4 las que respondieron la mayoría; 36% dolores de cabeza, 29% debilidad y/o fatiga, 21% falta de equilibrio y 14% mareo.

La intoxicación crónica se presenta después de días, meses e incluso años de haber estado en contacto con plaguicidas. Los síntomas son: trastornos del sistema neurológico, efectos sobre el sistema inmunológico, alteraciones del sistema endócrino, esterilidad, malformaciones en niños, daños a pulmones, lesiones al hígado, cataratas, cáncer, etc. (Renjel, 2014; del Puerto, 2014). Con respecto a los resultados de la muestra piloto los

productores tienen trabajando en el campo entre 10 y 35 años, el mismo tiempo esparciendo plaguicidas. Los estudios toxicológicos que se les realizaron a los productores de la muestra piloto mostraron que no tenían altas concentraciones de plaguicidas en su cuerpo, esta información fue proporcionada por el Laboratorio de Toxicología de la Unidad Especializada de Investigación en Microbiología, de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad Autónoma de Guerrero Campus Chilpancingo.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado (ENBIARE) del INEGI 2021b, el 50% de población a nivel nacional tiene síntomas de ansiedad entre severa y moderada (reportan que puede ser debido a Covid-19). De acuerdo con el documento Estadísticas a propósito del día Mundial de la Diabetes 2021 del INEGI (PROFECO, 2022), en México 10.3% de la población de 20 años y más (8,542,718) reportaron contar con un diagnóstico médico previo de diabetes mellitus. Las principales enfermedades reportadas de acuerdo con la Secretaría de Salud 2020, en adultos de entre 25 y 44 años en la Ciudad de México son: infecciones respiratorias, infecciones urinarias, Covid-19, infecciones intestinales, úlceras y gastritis, obesidad, hipertensión arterial, diabetes tipo II, accidentes de transporte en vehículos de motor, depresión y asma. Con los resultados de la muestra piloto se encontró que de los productores, algunos de ellos, ya padecen alguna condición crónica o aguda como: nerviosismo (33%), ansiedad (25%), problemas articulares (17%), problemas de riñones (17%) y el 8% diabetes.

Finalmente se presenta una reflexión sobre la labor del Promotor de la Salud en la comunidad. La autora de la presente investigación, ya en la comunidad estuvo definiendo su propósito, y fue averiguar qué tan saludables eran los productores chinamperos del pueblo de San Gregorio Atlapulco.

Desde la mirada de la Promoción de la Salud se sabe que para hacer una intervención comunitaria efectiva es recomendable tener evidencias, contar con información de la comunidad actualizada, confiable y respaldada objetivamente, lo que lleva a planear como primer paso un diagnóstico de salud para la comunidad de productores chinamperos. El diagnóstico debía de evaluar la salud desde una visión integral, y habría que considerar las limitaciones que el equipo de trabajo tenía, pero a la vez, exaltar lo que sí había para poder hacer el primer estudio piloto. Se contaba con el apoyo de un equipo de toxicólogos de la universidad de Guerrero, el apoyo de un equipo de expertos analíticos y tecnólogos ambientales, y los promotores de la salud.

Se planeó el diagnóstico de salud tal como se describió en el apartado de metodología, pero durante el tiempo de convivencia con la comunidad, ellos manifestaron algunos intereses que los promotores de la salud lograron atender a la par que iban realizando la investigación. Una de sus primeras peticiones fue que se les informara de los resultados de la investigación, a lo que el equipo de promotores accedió inmediatamente, pues uno de los objetivos de la Promoción de la Salud es fomentar cambios individuales y colectivos que ayuden a proteger la salud de las comunidades, para el empoderamiento de estas con información veraz y oportuna que ayuda en gran medida a lograrlo.

Al plantearles los objetivos y las metodologías para realizarles sus estudios toxicológicos, ellos manifestaron su interés en saber si además de decirles si tenían o no la presencia de plaguicidas en sus cuerpos, podrían hacerse otros estudios con su muestra sanguínea, lo cual motivó al equipo de promotores a buscar qué otros estudios podrían realizárseles a los productores y que hubiera la posibilidad de realizarlos. Lo que llevó a pedir su colaboración al equipo del laboratorio de Investigación en Química y Biología Molecular de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México UACM, en el Plantel San Lorenzo Tezonco, a cargo de la Dra. Guadalupe de Dios y el Dr. Miguel Ángel Garibay. Estas pruebas bioquímicas fueron biometría hemática y química sanguínea. Se le entregó a cada uno de los participantes sus resultados, así como algunas recomendaciones por parte del Promotor de la Salud.

Durante el trabajo en la comunidad los Promotores de la Salud identificaron el gran interés en el cuidado que tienen los productores de sus hijos, cualquier apoyo o ayuda que se les pueda brindar, priorizan a sus niños. Comentaron del interés en afianzar hábitos higiénicos en ellos, ya que trabajan y conviven constantemente con tierra y agua tratada, se les propuso hacer un taller de lavado correcto de manos y dientes dirigido a niños de la comunidad y que ellos pudieran replicar la información con sus padres y hermanos. El taller se llevó a cabo exitosamente.

Cuando se tuvieron los resultados toxicológicos, se les cito a los participantes del estudio a escuchar los resultados del mismo, los cuales fueron comentados por el Dr. Gerardo Huerta Beristain de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), quien expresó que los resultados se darían a nivel comunitario y no a nivel individual, en esa reunión el Doctor Huerta junto con la Mtra. Daysi Naves también del UAGro dieron una conferencia a los productores sobre uso y manejo de plaguicidas y sus efectos a la salud, exaltando el hecho de que por emplear plaguicidas como productores chinamperos ya tienen cierto riesgo en lo que refiere a su salud. En este mismo evento los productores solicitaron que dicha

información les fuera entregada por escrito, para que ellos pudieran tener una evidencia formal, para solicitar a alguna dependencia el apoyo para comprar equipo de protección adecuados para el uso de plaguicidas. Este evento se realizó el sábado 28 de marzo del 2020, y al lunes siguiente se declara en México suspensión de actividades no esenciales y confinamiento por epidemia de COVID-19. Lo que obligó al equipo de trabajo a suspender el trabajo en comunidad, de manera tempestiva, reiniciando las visitas a la comunidad casi un año después.

El trabajo interdisciplinar del profesionista en Promoción de la Salud, así como los propósitos que tiene la misma, llevan al profesionista a emplear métodos de estudio más adecuados para sus proyectos, es por estos que la presente investigación buscó basarse en un método de estudio y acción conocido como IAP, priorizando que las personas que conforman la comunidad de productores chinamperos dejaran de ser objetos de la investigación a ser sujetos protagonista de esta. Sin duda la IAP tiene mucho más que explotar como un método de estudio y acción, pero para fines de la presente investigación al trabajar con una comunidad empoderada en muchos aspectos de su bienestar, este método de estudio resultó adecuado para el Promotor de la Salud por considerar siempre los intereses de los miembros de la comunidad, por verles siempre participando activamente, y porque el promotor siempre se mostró respetuoso de sus usos y costumbres.

4.2 Conclusiones

En este apartado se presentan las conclusiones más significativas que se obtuvieron de la presente investigación:

Con respecto al cumplimiento del objetivo general planteado al inicio de esta investigación, en el cual se planeó generar un diagnóstico de salud en una muestra piloto de productores que trabajan en la zona de chinampas de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, se concluye que este objetivo se cumplió totalmente. La presente tesis muestra los resultados y el análisis de estos obtenidos en este diagnóstico el cual se realizó a una muestra piloto de productores chinamperos.

Derivado del estudio se concluye que se tiene una población piloto saludable, no obstante se identificaron con claridad riesgos a los que se exponen los miembros de esta comunidad, en lo que refiere a su alimentación (estilos de vida) y a la exposición frecuente de sustancias químicas conocidas como plaguicidas, y que de no atenderse estos riesgos podrían llevarlos a la pérdida de su salud.

En lo que refiere al primer objetivo específico que se planteó y que fue describir las características sociodemográficas de una muestra piloto de productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco. Este se desarrolló correctamente, gracias a una basta investigación bibliográfica, la cual se complementó y amplió, derivada de las múltiples entrevistas que se tuvieron con los productores chinamperos del pueblo de San Gregorio.

En lo que respecta al segundo objetivo específico que dice: evaluar en una muestra piloto la calidad de vida de los productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco. Se concluye que con la metodología empleada para esta investigación, este objetivo se cumplió ampliamente, derivado del empleo del instrumento de indagación que se utilizó para evaluar calidad de vida y que fue el cuestionario WHOQOL-BREF por sus siglas en inglés (World Health Organization Quality-of-life).

Para el tercer objetivo específico en el que se planteó realizar una valoración toxicológica en una muestra piloto sobre la presencia de plaguicidas en los productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco. Se pudo llevar a cabo gracias a la colaboración interinstitucional que se gestionó al inicio de esta investigación, esta parte se realizó con la colaboración de la Universidad Autónoma de Guerrero a través del Laboratorio de Toxicología de la Unidad

Especializada de Investigación en Microbiología, de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas

El último objetivo específico planteado, que dice: identificar en la muestra piloto el desarrollo del síndrome metabólico en los productores chinamperos de San Gregorio Atlapulco. El cual se cumplió ampliamente, gracias a la colaboración interdisciplinar que se gestionó al inicio de esta investigación con los Profesores-investigadores responsables del Laboratorio de Investigación en Química y Biología Molecular de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, en el Plantel San Lorenzo Tezonco.

Para la Promoción de la Salud lo primero son las personas, y para ellas lo que se busca es que éstas estén siempre en la búsqueda del bienestar, en otras palabras es estar siempre en búsqueda de una mejor salud, y si para alcanzar esta, hay que modificar el ambiente en donde se vive y/o trabaja, esto se tendrá que realizar, respetando en la medida de lo posible las condiciones naturales del entorno. El Promotor de la Salud acompaña a sus comunidades en este proceso.

El sistema agrícola conocido como chinampería, es un sistema dinámico, en la actualidad esta actividad ha experimentado diversas modificaciones, pero los “guardianes de las chinampas”, que son los productores chinamperos comprometidos en el cuidado y preservación de esta actividad agrícola, siempre cuidan de no perder las características que los llevan a ser reconocidos como un sistema agrícola único en el mundo. La conservación del entorno que les brinda comida y vivienda, también les debe brindar otros beneficios que los acerquen más a la salud y los alejen de la enfermedad, esto es una meta que la comunidad debe también plantearse.

El núcleo social de la actividad chinampera es la familia, que habita, vive y participa en todas las labores relacionadas con esta actividad. La chinampería les da identidad, la cual fortalece sus interacciones sociales, su sentido de pertenencia y contribuye de manera positiva a su calidad de vida.

En lo que refiere a los estilos de vida saludables la mitad de la población estudiada presentó un riesgo medio para desarrollar Síndrome Metabólico. Esto podría deberse en parte, a la ingesta cotidiana de alimentos no recomendados por expertos en salud, como son: las bebidas azucaradas (refresco) y las carnes procesadas (embutido). El promotor de la salud puede trabajar con la comunidad este riesgo en salud a través de una intervención donde se

busque sensibilizar a la comunidad sobre lo riesgoso que resulta para su salud consumir en exceso estos alimentos.

El empleo y exposición usual a sustancias conocidas como plaguicidas son un riesgo real en la cotidianidad de productor chinampero. El riesgo aumenta si estos no emplean el equipo de protección recomendado, si no siguen al pie de la letra las indicaciones de la etiqueta que proporciona el proveedor del producto, si se ingieren alimentos en el lugar de trabajo, si no se desechan los envases adecuadamente y si no almacenan estas sustancias correctamente, entre otros. Ciertamente es que los productores emplean los plaguicidas recomendados por la normatividad mexicana ambiental, de salud y de producción agrícola, pero es conveniente desalentar el empleo de estas sustancias químicas, y alentar el uso de otras técnicas más amigables al ambiente y menos riesgosas para su salud.

Dependiendo del tipo de plaga y dependiendo del tipo de cultivo, se pueden emplear preparados que permitirán el control de plagas y enfermedades en los cultivos chinamperos, que ayudarían a reducir pérdidas económicas causadas por las plagas y eliminarían el uso de agroquímicos nocivos para la salud y el ambiente. Como ejemplos serían: el caldo sulfocálcico, que sirve contra plagas de hongos, pulgones, mosquita blanca y caracoles; trampas de luz, que ayudarían a controlar insectos como las palomillas que atacan principalmente a los cultivos de maíz; el caldo ceniza, útil contra pulgones, mariposa blanca de la col, mosquita blanca y escamas; extractos vegetales como el caso del chile, cebolla, ajo, canela, pimienta, ruda, citronela, laurel, entre otros, que sirven como repelente para insectos que atacan los cultivos. Esto es por mencionar solo algunas de varias técnicas que existen (Ruiz, 2014; Palma et al., 2021).

En el entendido de que los pilares de la Promoción de la Salud comprenden el desarrollo de políticas públicas saludables, la promoción de ciudades o comunidades saludables y el empoderamiento de la comunidad en relación con los conocimientos en materia sanitaria. Se concluye que esta investigación abordó estos pilares de la promoción de la salud.

4.3 Recomendaciones

- Realizar ahora el diagnóstico de salud con una muestra poblacional de productores de al menos 100 individuos. La Secretaría de Medio Ambiente a través de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, organiza a los productores en unidades conocidas como CAC (Comunidades de Aprendizaje Campesino), cada grupo está formado por 25 integrantes y en el pueblo de San Gregorio Atlapulco se tienen formados 5. Los CAC se reúnen habitualmente y es el momento oportuno para hablar con los productores, comunicarles los propósitos del estudio, entregarles resultados como los del presente estudio e invitarlos a participar.
- En lo que respecta a los instrumentos empleados para evaluar estilos de vida, alimentación y exposición y manejo de plaguicidas, así como datos sociodemográficos, se recomienda hacer un solo instrumento juntando los 2 que se emplearon en este estudio, y evitar así repetir preguntas. Buscando que el nuevo instrumento sea adecuado para indagar sobre los aspectos señalados, y sea avalado por los representantes de los laboratorios que participen en el estudio.
- Los estudios y la participación interdisciplinar enriquecieron en gran medida el presente trabajo, por lo que se recomienda continuar con este, conservado y ampliando la participación interdisciplinar e interinstitucional.
- Se recomienda seguir empleando la metodología de Investigación Acción Participativa la cual permite trabajar con la comunidad de estudio de forma horizontal, propiciando la participación y el involucramiento de la comunidad, exponiendo sus necesidades, pero también participando en la búsqueda de soluciones con los problemas que les aquejan.
- Es recomendable que el Promotor de la Salud en su acompañamiento a la comunidad trabaje con ellos no sólo con educación para la salud, sino que también lo haga con educación ambiental. Pues no puede haber gente sana en ambientes no saludables.
- Respecto a la alimentación, se recomienda hacer talleres para las amas de casa, las cuales son las responsables de hacer la comida para la familia, buscando sensibilizarlas para que eviten y desalienten el consumo de alimentos no recomendados que fueron identificados en el estudio como de consumo cotidiano en la comunidad.

- Se recomienda trabajar con la comunidad, la comprensión de que los niveles altos de triglicéridos y colesterol son modificables, si hacen cambios en su estilo de vida, sobre todo en lo que se refiere a su alimentación es que podrán así bajar el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y dislipidemias.
- Se recomienda trabajar con los productores para sensibilizarlos respecto al uso adecuado de los plaguicidas, alentar el uso de equipos de seguridad cuando los empleen, desalentar el uso de plaguicidas y alentar el uso de técnicas que prevengan la aparición de plagas en sus cultivos.

Referencias:

- Alcaldía Xochimilco 2021-2024. Soy Xochimilco. **Flora y fauna**. Consultado el 05 de junio 2023 en: <http://www.xochimilco.cdmx.gob.mx/flora-y-fauna/>
- Allinar, L. A., Ávila, L. L., Insuasty, D. Á., Hernández, G. E., Palmeros, B. M. & Zavaleta, T. G. (2011). **Diagnóstico de la situación de salud de la población de 6 a 12 años de dos escuelas primarias del área de influencia del centro de salud “Dr. José Antonio Maraboto Carreón”**, Xalapa Veracruz. Instituto de Salud pública Universidad Veracruzana <https://www.uv.mx/msp/files/2013/01/COLECCION-EDUCATIVA-12.pdf>
- Cámara de Diputados LXV Legislatura. (2019). Comunicación. **La Cámara de Diputados garantiza derecho de seguridad social a los trabajadores del campo o jornaleros**. Consultado el 14 de junio 2023 en: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2019/Octubre/02/2321-La-Camara-de-Diputados-garantiza-derecho-de-seguridad-social-a-los-trabajadores-del-campo-o-jornaleros>
- Cardona-Arias, J. & Higuaita-Gutiérrez L. (2014). **Aplicaciones de un instrumento diseñado por la OMS para la evaluación de la calidad de vida**. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40(2), 175-189. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/42/728>
- Carta de Ottawa. (17-21 de Noviembre de 1986). **Carta de Ottawa – PAHO/WHO**. Consultado el 05 de junio 2023, de Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>
- Cattaneo, J. (s.f.), **Iniciativa de Reforma a la Ley de Asentamientos Humanos**. Consultado el 14 de junio 2023 en: https://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_urbano/reu/docs/M5_4.pdf
- Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. (2023). **Cómo alejar a las moscas de nuestro hogar**. *Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo*. Consultado el 14 de junio 2023 en: <https://www.ciad.mx/como-alejar-a-las-moscas-de-nuestro-hogar/>
- Comisión Nacional de Mejora Regulatoria. (01 de enero 2012). **Equidad de Género y Derechos Humanos**. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.gob.mx/conamer/acciones-y-programas/equidad-de-genero?state=published>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2021). **Nota técnica sobre la carencia por acceso a la seguridad social, 2018-2020**. Consultado el 05 de junio 2023 en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Notas_pobre

za_2020/Nota_tecnica_sobre_la_carencia_por_acceso_a_la_seguridad_social_2018_2020.pdf

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2021). **El rezago educativo en la medición multidimensional de la pobreza**. Consultado el 16 de junio 2023 en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Notas_pobreza_2020/Nota_tecnica_sobre_el_rezago%20educativo_2018_2020.pdf

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (15 de septiembre 2022). **Medición de la pobreza 2020**. Consultado el 12 de junio 2023 en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (28 de marzo 2023). **Acceso a servicios básicos en la vivienda**. Consultado el 01 de junio 2023 en: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Acceso-a-servicios-basicos-vivienda.aspx>

Coppini, M. V., (2019). **Salud ambiental: qué es y cómo nos afecta**. Geoinnova. Consultado el 14 de junio 2023 en: <https://geoinnova.org/blog-territorio/salud-ambiental/>

Coronel, C. J., & Marzo, P. N. (2017). **La promoción de la salud: evolución y retos en América Latina**. MEDISAN. 21 (7). Consultado el 16 de junio 2023 en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n7/san18217.pdf>

Cotonieto-Martínez. E. (2021). **Determinantes e indicadores de la salud**. Educación y salud boletín científico. UAEH 9 (18), 74-76. Consultado el 12 de junio 2023 en : Vista de Determinantes e indicadores de la salud (uaeh.edu.mx)

De la Guardia Gutiérrez, MA. y Ruvalcaba Ledezma, JC. (2020). **La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria**. JONNPR 5 (1), 81-90. Consultado el 16 de mayo 2023 en: <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v5n1/2529-850X-jonnpr-5-01-81.pdf>

Del Puerto, A., Suárez, S. & Palacio, D. (2014). **Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud**. Revista cubana de higiene y epidemiología. 52 (3) 372-387. Consultado el 05 de junio 2023 en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v52n3/hig10314.pdf>

Díaz-Portillo, S. P., Reyes-Morales, H., Cuadra-Hernández, S., Idrovo, A. J., Nigenda, G. & Dreser, A. (2017). **Condiciones de trabajo en consultorios adyacentes a farmacias privadas en Ciudad de México: perspectiva del personal médico**. Gaceta Sanitaria. 31(6), 17-21. Consultado el 18 de marzo 2023 en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.10.016>

Díaz-Muñoz, G. (2020). **Metodología del estudio piloto**. Revista Chilena Radiol 26 (3). 100-104. Consultado el 16 de junio 2023 en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v26n3/0717-9308-rchradiol-26-03-100.pdf>

- Fathalla, M. y Fathalla, M. (2008). **Guía práctica de investigación en salud**. Organización Panamericana de la Salud. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2016/08/Gu%C3%ADa-pr%C3%A1ctica-de-investigaci%C3%B3n-en-salud.OPS-2008.pdf>
- Fernández-Travieso, J. C., (2016). **Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular**. Revista CENIC Ciencias Biológicas, 47 (2), 106-119. Consultado el 14 de marzo 2023 en: <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181245821006.pdf>
- Gaceta Oficial de la Ciudad de México. (18 de septiembre 2018). **Programa de Acción Climática Delegación Xochimilco 2016-2020**. Consultado el 01 de junio 2023 en: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/a24c7c4bbb79d8e716facc5c04344599.pdf
- Gobierno de México. (2015). **Norma Oficial Mexicana NMX-R025-SCFI-2015 en igualdad laboral y no discriminación**. Consultado el 06 de junio 2023 en: <https://www.gob.mx/inmujeres/documentos/norma-mexicananmx-r025-scfi-2015-en-igualdad-laboral-y-no-discriminacion>
- Gobierno de México. (2023). **Acuerdo por el que se emiten las bases para la transferencia de recursos y desincorporación por extinción del organismo público descentralizado denominado Instituto de Salud para el Bienestar**. Diario Oficial de la Federación. Consultado el 07 de junio 2023 en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5690905&fecha=01/06/2023#gsc.tab=0
- Gómez, D., Jiménez-Pernett, J. & Leralta, O. (2020). **La educación, determinante de la salud afectado por el COVID-19**. Consultado el 12 de junio 2023 en: La Educación, determinante de la salud afectado por el COVID-19 – Comprender el COVID-19 desde una perspectiva de salud pública (easp.es)
- Gómez, L. L. & Rabanaque, H. M. (2006). **Concepto de salud**. En C. Colomer, R. y C. Álvarez-Darnet, D. (Eds) *Promoción de la salud y cambio social*. (pp. 3-12). Masson una compañía ELSEVIER. Promocion de la Salud y Cambio Social - Google Libros. Consultado el 21 de marzo 2023 en: <https://books.google.com.ar/books?id=tOMJWnY2A8sC&printsec=copyright&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- González-Arellano, S., Lallalde-Corona, A. & Cruz-Bello, G. (2021). **El Periurbano en México: identificación y caracterización sociodemográfica y territorial**. *Papeles de Población*, 27(108), 119-145. DOI: <http://dx.doi.org/10.22185/24487147.2021.108.14>
- González, A. (coord.). (2010). **Las chinampas de Xochimilco al despuntar el siglo XXI: inicio de su catalogación**. Universidad Autónoma Metropolitana. Consultado el 13 de febrero 2023 en: <https://publicaciones.xoc.uam.mx/Recurso.php>
- González, A. (resp.). (2016). **Las Chinampas: Patrimonio Mundial de la Ciudad de México**. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana. Consultado el 08

de marzo 2023 en: <https://cpbox.files.wordpress.com/2018/02/las-chinampas-patrimonio-mundial-cdmx.pdf>

Imagen Agropecuaria. (8 de junio 2022). ***Aves migratorias se refugian en zona lacustre de Tláhuac y Xochimilco.*** Consultado el 12 de mayo 2023 en: <https://imagenagropecuaria.com/2022/aves-migratorias-se-refugian-en-zona-lacustre-de-tlahuac-y-xochimilco/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s/f.a). ***Viviendas.*** Consultado el 14 de junio 2023 en: <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/vivienda.aspx?tema=P#:~:text=Una%20vivienda%20es%20un%20espacio,se%20protejan%20del%20medio%20ambiente>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s/f.b). ***Censo 2020 Presentación de Resultados, grado promedio de escolaridad.*** Consultado el 14 de junio 2023 en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/cpv2020_pres_res_cd_mx.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s/f.c). ***Encuesta Nacional de Vivienda (ENVI) 2020.*** Consultado el 14 de junio 2023 en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/envi/2020/doc/envi_2020_presentacion.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s/f.d). ***Población con afiliación a servicios de salud por entidad federativa según institución, 2020.*** Consultado el 14 de junio 2023 en: https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Derechohabiencia_Derechohabiencia_02_822ebcc5-ef41-40c1-9901-22e397025c64

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s/f.e). ***Movimientos migratorios.*** Consultado el 14 de junio 2023 en: https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/m_migratorios.aspx?tema=me

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021a) ***Panorama sociodemográfico de México 2020.*** Consultado el 14 de junio 2023 en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197827.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (diciembre 2021b). ***Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado [ENBIARE].*** Consultado el 09 de junio 2023 en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enbiare/2021/doc/enbiare_2021_presentacion_resultados.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (10 de febrero 2022). ***Estadísticas a propósito del 14 de febrero Datos Nacionales 2020.*** Consultado el 14 de junio 2023 en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_14feb.pdf

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (25 de febrero 2022). **Indicadores de Bienestar Autorreportado de la Población Urbana Enero 2022**. Consultado el 09 de junio 2023 en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/biare/biare2022_02.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (18 de octubre 2022). **Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana Tercer Trimestre de 2022**. Consultado el 09 de junio 2023 en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/ensu/ensu2022_10.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (24 de enero 2023). **Estadística de defunciones registradas de enero a junio de 2022 (Preliminar)**. Consultado el 06 de junio 2023 en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/DR/DR-Ene-jun2022.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de Salud Pública & Secretaría de Salud. (2018). **Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018**. [presentación PowerPoint]. Consultada el 12 de abril 2023 en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- Jáquez, S., González, L., Irigoyen, R. & Ortega, V. (s/f). **Comportamiento de plaguicidas persistentes en el medio ambiente**. Centro Interdisciplinario de investigación para el desarrollo integral regional unidad Durango del Instituto Politécnico Nacional. Consultado el 12 de marzo 2023 en: <http://www.labamerex.com/newsletter/news18/Comportamiento-de-plaguicidas.pdf>
- Jefatura de Gobierno del Distrito Federal. (abril 2003). **Programa Integrado Territorial para el Desarrollo Social "San Gregorio Atlapulco"**. Consultado el 14 de junio 2023 en: http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/ut/XOC_13-053-1_C.pdf
- Jornet, J. & Sancho-Álvarez, C. (2018). **El valor social de la educación: a modo de introducción**. Revista Fuentes. Universidad de Sevilla. 20(2), 11-13. Consultado el 09 de junio 2023 en: https://institucional.us.es/revistas/fuente/20/20.2.0_Jornet-Sancho.pdf
- Landázuri, G. & López, L. (noviembre de 2006) **Transformaciones territoriales, culturales y religiosas en San Gregorio Atlapulco, Xochimilco**. Consultado el 09 de junio 2023 en: <https://publicaciones.xoc.uam.mx/Recurso.php>
- Landázuri, G. (2012) **Tierra, Identidad y Dinámica productiva en las chinampas de San Gregorio Atlapulco, México**. *Chronica Mundi*, volumen (3-4), 87-104. Consultado el 09 de junio 2023 en: https://www.researchgate.net/profile/Adolfo-Narvaez/publication/313903304_El_ensueno_como_elemento_para_la_comprension

[_del_imaginario_territorial_wixarika/links/58af2500a6fdcc6f03f34bf9/El-ensueno-como-elemento-para-la-comprension-del-imaginario-territorial-wixarika.pdf](#)

- Lebel, J. (2005). **Salud un enfoque ecosistémico**. Centro de Investigaciones para el Desarrollo. Alfaomega. Consultado el 14 de junio 2023 en: <http://www.ecosad.org/phocadownloadpap/otrospublicaciones/jean-lebel-enfoque-ecosistemico.pdf>
- Lindmeier, C. (2016). **Cada año mueren 12,6 millones de personas a causa de la insalubridad del medio ambiente**. Organización Mundial de la Salud. Consultado el 09 de junio 2023 en: [https://www.who.int/es/news/item/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments#:~:text=Se%20estima%20que%20en%202012,de%20la%20Salud%20\(OMS\)](https://www.who.int/es/news/item/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments#:~:text=Se%20estima%20que%20en%202012,de%20la%20Salud%20(OMS)).
- Macedo de la Concha, L. (2021 agosto 26) **Estilo de vida y salud** [Diapositivas de PowerPoint]. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de México. Consultado el 12 de junio 2023 en: <https://tutoria.unam.mx/sites/default/files/2021-08/PIT-%20Estilo%20de%20vida%20Agosto%202021.pdf>
- Martínez, M. A. (2019). **Henry Ernest Sigerist y la Sociología Médica**. El Diario de Salud. 7 (11). Consultado el 12 de junio 2023 en: <https://eldiariodesalud.com/catedra/henry-ernest-sigerist-y-la-sociologia-medica>
- Martínez A. & Pedrón, C. (2016). **Conceptos básicos en alimentación**. Nutricia. Consultado el 14 de junio 2023 en: <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>
- Mena, M., Miranda, L., Andrade, E. & Quito, A. (2022) **Promoción de la salud ambiental: variables e indicadores del método instruccional**. Boletín de Malariología y Salud Ambiental. LXII(1), 108-115. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.621.015>
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. (s.f.). **Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial de la Federación**. Consultado el 13 de junio 2023 en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013#gsc.tab=0
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). **Alimentación y agricultura sostenible**. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.fao.org/sustainability/background/es/#:~:text=La%20visi%C3%B3n%20de%20la%20FAO,del%20presente%20y%20el%20futuro>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2022). **Información actualizada relativa al Plan de acción sobre plaguicidas altamente peligrosos**. Comité de Agricultura. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.fao.org/3/ni996es/ni996es.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2023). **Glosario de términos**. Codex Alimentarius. Normas Internacionales de los alimentos. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/glossary/es/>
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (23 de marzo 2015). **La agricultura: un trabajo peligroso**. Consultado el 14 de junio 2023 en: https://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356566/lang-es/index.htm
- Organización Mundial de la Salud. (1998). **Promoción de la salud: glosario. (OMS/HPR/HEP/98.1)**. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67246>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). **Clasificación recomendada por la OMS de los plaguicidas por el peligro que presentan**. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240005662>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2 de junio 2022). **Salud mental: fortalecer nuestra respuesta**. Consultado el 12 de junio 2023 en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response#:~:text=La%20salud%20mental%20es%20un%20estado%20de%20bienestar%20en%20el,de%20contribuir%20a%20su%20comunidad.>
- Organización Mundial de la Salud. (2022, 5 de junio). **Constitución**. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2022, 13 de junio). **Programa de Salud Mental WHOQOL, Calidad de Vida**. Consultado el 08 de mayo 2023 en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/oms-calidad-01.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2014). **Indicadores de Salud**. Consultado el 05 de junio 2023 en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=health-analysis-metrics-evidence-9907&alias=45250-indicadores-salud-aspectos-conceptuales-operativos-250&Itemid=270&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (15 de junio 2022). **Determinantes sociales de la salud**. Consultado el 08 de mayo 2023 en: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (01 de marzo 2023). **Evaluación de riesgo**. Consultado el 22 de mayo 2023 en: Evaluación de riesgo - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud (paho.org)
- Palma, A., Murillo, E., Flores-Armillas, O., Trejo, A. & Mondragón, R. (2021). **Manual de Buenas Prácticas Chinamperas con Enfoque AbE**. Pronatura México A.C. Ciudad de México. Consultado el 07 de junio 2023, en: <https://pronatura.org.mx/pdf/AbE/Chinamperas.pdf>

- Pérez, D., Diago, Y., Corona, B., Espinoza, R. & González, J. (2011). **Enfoque actual de la salud ambiental.** *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* 49(1), 84-92. Consultado el 12 de junio 2023 en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n1/hie10111.pdf>
- Polanco, A. (2017). **Contaminación del Agua y Bioacumulación en el Ser Humano de Plaguicidas Organoclorados en el Estado de Yucatán, México.** *BIOMA,* 1(1). Consultado el 05 de junio 2023 en: https://www.researchgate.net/profile/Angel-Polanco-Rodriguez/publication/321781019_Contaminacion_del_Agua_y_Bioacumulacion_en_el_Ser_Humano_de_Plaguicidas_Organoclorados_en_el_Estado_de_Yucatan_Mexico/links/5a318338458515afb6664a00/Contaminacion-del-Agua-y-Bioacumulacion-en-el-Ser-Humano-de-Plaguicidas-Organoclorados-en-el-Estado-de-Yucatan-Mexico.pdf
- Pombo, M., Castro-Feijóo, L., Barreiro, J. & Cabañas, P. (2020). **Una revisión sobre los disruptores endócrinos y su posible impacto sobre la salud de los humanos.** *Revista Española Endocrinología Pediátrica,* 11(2), 33-53. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.endocrinologiapediatrica.org/revistas/P1-E35/P1-E35-S2799-A619.pdf>
- Procuraduría Federal del Consumidor. (15 de noviembre 2022). **Día mundial de la diabetes.** Consultado el 14 de junio 2023 en: <https://www.gob.mx/profeco/documentos/14-de-noviembre-dia-mundial-de-la-diabetes-319474?state=published#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20documento,m%C3%A9dico%20previo%20de%20diabetes%20mellitus>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [UNDP]. (s.f.) **Documento de Apoyo Medio Ambiente.** Consultado el 14 de junio 2023 en: <https://www.eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/5-Med-Ambiente.pdf>
- Quinta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud. (2000). **Declaración Ministerial de México para la Promoción de la Salud: De las ideas a la acción.** Consultado el 27 de marzo 2023 en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10210/6_Declaracion_Mexico.pdf
- Ramírez-López, L., Aguilera, A., Rubio, C. & Aguilar-Mateus, A. (2021). **Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales.** *Revista Colombiana de Cardiología.* 28 (1), 60-66. DOI: <https://doi.org/10.24875/RCCAR.M21000010>
- Renjel, S. (2014). **Cartilla informativa sobre plaguicidas salud y medio ambiente.** Fundación PAGBOL. Consultado el 14 de junio 2023 en: <http://www.plagbol.org.bo/data/files/77499fb90c8426f30bfb2de0dabd8a58.pdf>
- Restauración Ecológica y Desarrollo, A. C. (2020). **Diagnóstico sobre la calidad del agua en las comunidades San Mateo Xalpa y San Gregorio Atlapulco, Xochimilco.** Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.redesmx.org/assets/art-diagnostico-calidad-agua.pdf>

- Restrepo, H. & Málaga, H. (2001). **PROMOCIÓN DE LA SALUD: Cómo construir vida saludable.** Editorial Médica Panamericana. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3296>
- Roa, E. (2016). **Asentamientos Humanos Irregulares en Suelo de Conservación.** Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial. Consultado el 5 de junio 2023 en: https://paot.org.mx/micrositios/FORO_CONS_RN/pdf/mesa_2/Emigdio_Roa.pdf
- Robles-Espinoza, A., Rubio-Jurado, B., De la Rosa-Galván, E. & Nava-Zavala, A. (2016). **Generalidades y conceptos de calidad de vida en relación con los cuidados de salud.** *Medigraphic, El Residente.* 11(3), 120-125. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2016/rr163d.pdf>
- Rodríguez, R. (2020). **Remediación sustentable de suelo y agua para el desarrollo de la agricultura de la zona chinampera.** *Revista Latinoamericana el Ambiente y las Ciencias.* 11(28) 312-315. Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://rlac.buap.mx/sites/default/files/11%20%2828%29-73.pdf>
- Rojas, M. (2011) **Indicadores de salud ambiental: un nuevo desafío en la relación entre la exposición ambiental y el impacto en salud.** *Boletín InfoHEM.* 9(2) 1-15. Consultado el 22 de junio del 2023 en: https://www.researchgate.net/publication/267764848_INDICADORES_DE_SALUD_AMBIENTAL_UN_NUEVO_DESAFIO_EN_LA_RELACION_ENTRE_LA_EXPOSICION_AMBIENTAL_Y_EL_IMPACTO_EN_SALUD
- Ruiz, L. (2014). **Plagas en las Chinampas.** Restauración Ecológica y Desarrollo, A.C. (REDES). Ciudad de México. Consultado el 07 de junio 2023, en: <https://www.redesmx.org/assets/art-plagas.pdf>
- Sanabria, H. M. (2016). **Calidad de Vida e Instrumentos de Medición. [Tesis de pregrado, Universidad de la Laguna].** Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3842/CALIDAD%20DE%20VIDA%20E%20INSTRUMENTOS%20DE%20MEDICION.pdf?sequence=1>
- Sandoval, M. (comp.). (2018). **Psicología del Desarrollo Humano II.** (2.a ed.) Universidad Autónoma de Sinaloa. Consultado el 05 de junio 2023 en: https://dgep.uas.edu.mx/librosdigitales/6to_SEMESTRE/64_Psicologia_del_Desarrollo_Humano_II.pdf
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaría de Salud & Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. (1991). **Catálogo Oficial de Plaguicidas 1991. Comisión intersectorial para el control del proceso y uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.** Consultado el 27 de marzo 2023 en: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/PP03/catalogo.pdf>

- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (07 de septiembre 2022). **Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en campo 2019**. Consultado el 16 de junio 2023 en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/452645/MANUAL_PARA_EL_BUEN_USO_Y_MANEJO_DE_PLAGUICIDAS_EN_CAMPO.pdf
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2017). **Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas**. Consultado el 13 de junio 2023 en: <https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2020/03/19/1873/19032020-compendio-de-indicadores-pcef-cdmx-2017.pdf>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2016). **Atlas Agroalimentario 2016**. Consultado el 13 de junio 2023 en: https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2016/Atlas-Agroalimentario-2016
- Secretaría de Desarrollo Económico. **Principales resultados del censo de población de vivienda 2020 CDMX**. [presentación PowerPoint]. Consultado el 28 de agosto 2022 en: <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/resultados-del-censo-pob-y-viv-2020-1.pdf>
- Secretaría de Gobernación. (2012). **NORMA Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias**. Diario Oficial de la Federación. Consultado el 05 de junio 2023 en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012#gsc.tab=0
- Secretaría de Medio Ambiente. (2023). **Aviso por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del "Programa Altépetl Bienestar", para el ejercicio fiscal 2023**. Gaceta Oficial de la Ciudad de México. Consultado el 13 de junio 2023 en: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGCORENADR/reglas-de-operacion-altepetl-2023.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente. (2022). **Trabajan Sedema y UAM Xochimilco por la conservación de fauna en Canal Nacional**. Consultado el 18 de abril 2023 en: <https://sedema.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/trabajan-sedema-y-uam-xochimilco-por-la-conservacion-de-fauna-en-canal-nacional#:~:text=Dentro%20de%20las%20aves%20migratorias,pueden%20verse%20en%20la%20zona>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (1998). **Norma Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsan en servicios al público**. Consultado el 15 de abril 2023 en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/311363/NOM_003_SEMARNAT.pdf

- Secretaría de Protección Civil. (2014). **Atlas de Peligros y Riesgos de la Ciudad de México.** Consultado el 14 de abril 2022 en: http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR_Xochimilco.pdf
- Secretaría de Salud [SSA]. (2010). **NORMA Oficial Mexicana NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.** Consultada el 13 de abril 2023 en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/224163/NORMA_Oficial_Mexicana_NOM-232-SSA1-2009__Plaguicidas_que_establece_los_requisitos_del_envase__embalaje_y.pdf
- Secretaría de Salud [SSA]. (14 septiembre 2022). **Veinte principales causas de enfermedad en la Ciudad de México, por grupos de edad Estados Unidos Mexicanos 2020.** Consultado el 13 de abril 2023 en: grupo_edad.pdf (salud.gob.mx)
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (01 de enero 2023). **Entran en vigor salarios mínimos 2023 en todo el país.** Consultado el 01 de junio 2023 en: <https://www.gob.mx/stps/prensa/entran-en-vigor-salarios-minimos-2023-en-todo-el-pais?idiom=es>
- Servicio Andaluz de Salud. (2010). **Escala de calidad de vida WHOQOL-BREF.** Consultado el 05 de junio 2023 en: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfil/es/wsas-media-pdf_publicacion/2020/Anexo_3-1_WHOQOL-BREF.pdf
- Servicio de Información sobre Sitios Ramsar. (2004). **Sistema Lacustre Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco.** Consultado el 10 de junio 2023 en: <https://rsis.ramsar.org/es/ris/1363>
- Statista Research Department. (13 de marzo 2023). **El sector agrícola en México-Datos estadísticos.** Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://es.statista.com/temas/7029/el-sector-agricola-en-mexico/#topicOverview>
- TramitesMX Portal Informativo No Oficial. (15 de junio 2023). **INSABI: INSTITUTO DE SALUD PARA EL BIENESTAR.** Consultado el 01 junio 2023 en: <https://gobmx.mx/insabi/>
- Travesías. (27 de enero 2022). **Xochimilco, el rincón inesperado adonde migran las aves.** Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://www.travesiasdigital.com/destinos/xochimilco-el-rincon-inesperado-adonde-migran-las-aves/>
- Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM] (s.f.). **San Gregorio Atlapulco rasgos culturales de un pueblo originario.** Consultado el 18 de abril 2023 en: https://www.puec.unam.mx/pdf/materials_divulgacion/1_San_Gregorio_Atlapulco_opt.pdf

- Universidad de Sonora. (2022, 2 de junio). **Salud Social. Dirección de Apoyo a Programas Institucionales.** Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://programasinstitucionales.unison.mx/salud-social/>
- Universidad Abierta y a Distancia de México [UnADM]. (2022). **Salud Pública. Segundo semestre: Unidad 3. Diagnóstico de Salud.** Consultado el 23 de abril 2023 en: https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE1/PES/02/FSPU/unidad_03/descargables/FSPU_U3_Contenido.pdf
- Vega, L., Corona, L. & Acosta, E. (2018). **San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, después del 19 de septiembre de 2017. Apuntes iniciales.** Rutas de Campo. 2 (3). Consultado el 16 de junio 2023 en: <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo%3A19575>
- PROGRAMME ON MENTAL HEALTH. (1996). **WHOQOL-BREF Introduction, Administration, Scoring and Generic Version of Assessment.** WORLD HEALTH ORGANIZATION. Consultado el 01 de junio 2023 en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63529/WHOQOL-BREF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zapata, F. & Rondán, V. (2016). **La Investigación-Acción Participativa. Instituto de Montaña.** Consultado el 05 de junio 2023 en: <https://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Carta de Consentimiento

Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco

Carta de consentimiento

Introducción:

Mediante este documento se le informa la naturaleza de este estudio de investigación toxicológica y de síndrome metabólico, este último incluye por lo menos tres de los siguientes factores de riesgo, obesidad central, altos niveles de glucosa en sangre, altos niveles de triglicéridos, altos niveles de colesterol y presión arterial elevada.

El objetivo del presente estudio es: evaluar las condiciones de salud en grupos vulnerables de la comunidad de productores de Xochimilco, Ciudad de México.

Este estudio es una colaboración entre la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y la Universidad Autónoma de Guerrero.

Se detalla cómo será su participación, para que una vez que se haya resuelto todas sus dudas, pueda de manera libre incluirse en el estudio.

Procedimiento:

Si usted acepta participar en el estudio, ocurrirá lo siguiente:

Le haremos algunas preguntas acerca de sus condiciones de salud, estilos de vida, nutrición, aspectos del sueño, uso de plaguicidas y otras sustancias químicas, con las que usted pudiera estar en contacto y datos socioeconómicos. Las entrevistas o cuestionarios tendrán una duración aproximada de 30 minutos. Lo entrevistaremos dentro de las instalaciones del centro de salud de San Gregorio Atlapulco. Además, se realizarán tomas de muestras de sangre (12 mL) la cual será tomada por personal capacitado y usted entregará una muestra de orina.

Al firmar este documento: usted da su consentimiento para que sea entrevistado por un profesionista en salud de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. En el entendido que la entrevista aportará información útil para interpretar los resultados que se obtengan en los exámenes de laboratorio que se le practicarán y también formará parte de los resultados de un proyecto de Investigación.

Beneficios para usted:

Obtendrá sus resultados en forma escrita sobre su estado de salud y en caso de ser necesario, la recomendación de acudir al servicio médico.

Confidencialidad:

Toda información que Usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del programa y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número y no se revelará su nombre a personas ajenas a esta investigación. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

Riesgos Potenciales/Compensación:

Los riesgos potenciales que implica su participación en este estudio son mínimos. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir incómodo(a) tiene el derecho de no responderla. Durante la toma de muestras de sangre se puede presentar algún riesgo mínimo como un pequeño moretón o un leve dolor al momento de la toma de la muestra. Todo el material que se utilizará es nuevo, estéril y desechable, por lo que se utilizará una vez. En el remoto caso de que ocurriera algún daño como resultado de la investigación, se solicitará asistencia de los servicios públicos de salud de la Ciudad de México. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio y tampoco implicará algún costo para usted.

Participación Voluntaria/Retiro:

La participación en este programa es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión no afectará su derecho a recibir sus resultados.

Números a Contactar:

Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al estudio, por favor comuníquese con el investigador responsable del mismo. Mtra. Blanca Patricia Arroyo Arista, al siguiente número de teléfono (55) 58501901 ext. 11104 en un horario de 9:00 a 17:00 hrs.

Si usted acepta participar en el estudio, podrá solicitar una copia de este documento. Por lo que le pedimos sea tan amable de firmar.

Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Nombre del participante

Fecha

__/__/__

Firma. _____

Anexo 2: Instrumento Calidad de Vida

<p>Universidad Autónoma de la Ciudad de México <i>Nada Humano me es ajeno</i></p> <p>UACM</p> <p>Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco</p> <p>Folio: _____</p> <p>CONDICIONES Y CALIDAD DE VIDA</p> <p>Fecha: _____</p> <p>Datos generales:</p> <p>Nombre: _____</p> <p>1. Sexo _____</p> <p>Masculino () Femenino ()</p> <p>2. Vive en: _____</p> <p>Casa () Departamento ()</p> <p>Rentada () Propia () Rentada () Propia ()</p> <p>3. ¿Cuántas personas viven con usted? _____</p> <p>4. ¿Cuántas habitaciones totales tiene el lugar donde vive? _____</p> <p>5. ¿Cuál es su estado civil? _____</p> <p>Soltero () casado () Viudo () Divorciado () Unión libre ()</p> <p>6. ¿Qué estudios tiene? _____</p> <p>Primaria () secundaria () preparatoria () Licenciatura ()</p> <p>Estudios incompletos de: _____</p> <p>7. Ocupación: _____</p> <p>agricultor () Empleado () Comerciante () Otro: _____</p> <p style="text-align: right;">1</p>	<p>Agua corriente</p> <p>1-De un abastecimiento público (red de agua potable).</p> <p>2-De un abastecimiento particular (pozo, aljibe).</p> <p>3-No tiene agua corriente.</p> <p>Evacuación de aguas residuales</p> <p>1-A una red general de alcantarillado.</p> <p>2-A otro sistema (fosa séptica o similar, directamente a acequia o ríos, etc.)</p> <p>3-No dispone de evacuación de aguas residuales.</p> <p>Energía eléctrica</p> <p>1-Sí tiene _____</p> <p>2-No tiene _____</p> <p>Combustible usado en la casa</p> <p>1-Gas (butano, propano, gas natural) _____</p> <p>2-Carbón o derivados _____</p> <p>3-Petrolío o derivados (gasol, fueloil, gasolina) _____</p> <p>4-Madera _____</p> <p>5-Otros combustibles _____</p> <p>Animales domésticos</p> <p>1-Sí.Cuáles: _____</p> <p>2-NO _____</p> <p>¿Tiene su vivienda alguna de las siguientes problemáticas? [Respuesta múltiple]</p> <p>01 Humedad () 02 Poca ventilación () 03 Moscas o similares ()</p> <p>04 Goteras () 05 Poca luz () 06 Frio () 07 Ratas () 08 Calor ()</p> <p>09 Insectos varios ()</p> <p style="text-align: right;">2</p>
--	--

¿Existe alguno de los siguientes problemas alrededor de la casa? [Respuesta múltiple]

- 01 Ruidos exteriores debido al tráfico o vecinos.
- 02 Humo, polvo, contaminación provocado por el tráfico.
- 03 Deficiencia o inexistencia de asfalto en las calles.
- 04 Deficiencias en la evacuación del agua de lluvia.
- 05 Poca limpieza en las calles.
- 06 Acequias descubiertas o aguas estancadas.
- 07 Soteros sucios o vertederos de basura.
- 08 Malas comunicaciones.
- 09 Falta de espacios verdes (parques, jardines).
- 10 Peligro de accidentes de tráfico.
- 11 Delincuencia o vandalismo en la zona.
- 12 Otros.

¿Cuanto tiempo hace que se dedica a la chinampa?

¿Antes cuál era su trabajo?

¿Además de la chinampa tiene otro trabajo? SI. NO ¿Cuál?

¿Cuenta con otros ingresos? _____

¿Además de usted cuáles personas le apoyan en su chinampa?

¿Usted es originario de esta zona chinampera?

3

CALIDAD DE VIDA

	Muy mala	Regular	Normal	Bastante buena	Muy buena
1 ¿Cómo calificaria su calidad de vida?	1	2	3	4	5

	Muy insatisfecho	Un poco insatisfecho	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
2 ¿Cómo de satisfecho está con su salud?	1	2	3	4	5

	Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Extremadamente
3 ¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita?	1	2	3	4	5
4 ¿En qué grado necesita de un tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?	1	2	3	4	5
5 ¿Cuanto distrae de la vida?	1	2	3	4	5
6 ¿Hasta qué punto siente que su vida tiene sentido?	1	2	3	4	5
7 ¿Cuál es su capacidad de concentración?	1	2	3	4	5
8 ¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?	1	2	3	4	5
9 ¿Cómo de saludable es el ambiente físico a su alrededor?	1	2	3	4	5

4

		Nada	Un poco	Lo normal	Bastante	Totalmente
10	¿Tiene energía suficiente para la vida diaria?	1	2	3	4	5
11	¿Es capaz de aceptar su apariencia física?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene suficiente dinero para cubrir sus necesidades?	1	2	3	4	5
13	¿Dispone de la información que necesita para su vida diaria?	1	2	3	4	5
14	¿Hasta qué punto tiene oportunidad de realizar actividades de ocio?	1	2	3	4	5
15	¿Es capaz de desplazarse de un lugar a otro?	1	2	3	4	5

		Muy insatisfecho	Poco insatisfecho	Lo normal	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
16	¿Cómo de satisfecho está con su sueño?	1	2	3	4	5
17	¿Cómo de satisfecho está con su habilidad para realizar sus actividades de la vida diaria?	1	2	3	4	5
18	¿Cómo de satisfecho está con su capacidad de trabajo?	1	2	3	4	5
19	¿Cómo de satisfecho está de sí mismo?	1	2	3	4	5
20	¿Cómo de satisfecho está con sus relaciones personales?	1	2	3	4	5
21	¿Cómo de satisfecho está con su vida	1	2	3	4	5

5

22	¿Cómo de satisfecho está con el apoyo que obtiene de sus amigos?	1	2	3	4	5
23	¿Cómo de satisfecho está de las condiciones del lugar donde vive?	1	2	3	4	5
24	¿Cómo de satisfecho está con el acceso que tiene a los servicios sanitarios?	1	2	3	4	5
25	¿Cómo de satisfecho está con los servicios de transporte de su zona?	1	2	3	4	5

26	¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos, tales como tristeza, desesperanza, ansiedad, o depresión?	Nunca	Raramente	Moderada mente	Frecuente mente	Siempre
		1	2	3	4	5

¡Gracias por su participación!

6

Anexo 3: Instrumento Estilos de Vida

Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Nada humano me es ajeno **UACM**

**Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona
Chimpera de Xochimilco**

Folio: _____

Fecha: _____

Instrucciones:
Leer cada pregunta con cuidado antes de contestar.
Responder todas las preguntas.
Marcar con una X la respuesta de las preguntas de opción múltiple.

1. DATOS PERSONALES:

1.1 Nombre: _____

1.2 Edad: _____

1.3 Sexo: (M) (F)

1.4 Número telefónico: _____

1.5 Correo electrónico: _____

1.6 Sector al que pertenece:
Productor en Chilampas () Comerciante () Otro: _____

2. SOCIOECONÓMICO

2.1 Tipo de vivienda
Casa () Departamento () Otro _____ Rentado () Propio ()

2.2 ¿De qué material es el piso de la vivienda en la que habita?
Tierra () Concreto () Otros terminados ()

2.3 ¿Su vivienda cuenta con los siguientes servicios?
Energía Eléctrica () Agua Entubada () Drenaje () Teléfono () Internet ()

2.4 ¿Cuántas personas habitan en la misma casa?
Número de clarificaciones con que cuenta su vivienda. (sin contar cocina, baño, patio y
zoolitaneas) _____

2.5 Número de focos con los que cuenta su vivienda
1-5 () b) 5-10 () c) 10-15 () d) Más de 15 ()

En caso de contestar que sí, marca cual:

() SSSTE () JMSS () SFRAM () Médico Privado () Servicios Públicos

4.6 ¿Complemento dónde se atiende?

5 ESTILOS DE VIDA

Alimentación

5.1 ¿Cuántas veces consume alimentos al día?

a) 1 a 2 veces () b) 3 a 4 veces () c) 5 veces () d) más de 5 veces ()

5.2 ¿Cuáles de los siguientes tiempos de comida realiza al día?

a) Desayuno () b) Comida () c) Cena () d) Alimentos entre comidas ()

5.3 ¿A qué hora consume su primer alimento del día?

a) En menos de 1 hora después de levantarme ()

b) 2 a 3 horas después de levantarme ()

c) 4 horas o más después de levantarme ()

5.4 ¿Dónde consume sus alimentos con mayor frecuencia?

a) Casa () b) Trabajo () c) Escuela d) Puestos de la calle ()

e) Llevo alimentos preparados en casa () f) Otros: _____

5.5 ¿Con qué tipo de bebida acompaña sus alimentos con mayor frecuencia? (marcar solo una opción)

- Agua natural ()
- Bebidas con azúcar (refrescos, jugos industrializados, aguas de sabor, té, leches de sabor, café) ()
- Jugos de frutas naturales ()
- Cerveza/ pulque/ vino ()
- Café sin endulzar ()
- Té sin endulzar ()
- Atole o bebidas a base de maíz ()
- Bebidas rehidratantes comerciales (gatorade, powerade) ()

3

• Bebidas energizantes comerciales (vive100, redbull, monster)

()

5.6 Frecuencia de consumo de alimentos

ALIMENTO	Diario	1 a 3 veces por semana	4 a 5 veces por semana	Ocasional (una vez al mes)	Nunca
Frutas					
Verduras					
Leguminosas (frijoles, habas, lentejas, garbanzo, soya)					
C	Refinados (arroz, trigo, pan de caja blanco, bolillo, pasta)				
E					
R					
E	De grano entero (arroz integral, trigo integral, maíz, amaranto, quinoa) y tubérculos como la papa y camote				
A					
L					
E					
S	Carnes magras sin grasa visible, pollo sin piel, pescado, clara de huevo, quesos blancos, jocoque, requesón, panela, canasto				
	Huevo completo, pollo con piel, cortes de carne con grasa visible				
	Carnes, chicharrón, vísceras, sudado, sesos, quesos amarillos, gouda, cheddar, manchigo, parmesano				
	Descremados				
	Semidescremados				
	Enteros				

4

EMBUTIDOS	(jamón, salchicha, mortadela, salami, pepperoni, chorizo, longaniza, lomo, chisbrota)				
GRASAS	Mantequilla, margarina, mayonesa, manteca, aceites vegetales de oliva, coco, cártamo, girasol, aderezos, crema, aguacate, queso crema				
	Cacahuates, nueces, pepitas, almendras, avellanas, girasol				
Aguá simple					

5.7

6 ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO.

6.1 ¿Practica algún deporte?

¿Cuál? _____

Duración: _____

Frecuencia: _____

6.1.1 Si no practica ningún ejercicio ¿Por qué razón?

a) No me gusta () b) No tengo ganas () c) No tengo tiempo ()

d) Por alguna lesión () e) Enfermedad: _____

6.2 ¿Cuánto tiempo permanece sentado al día?

a) 1 a 2 horas () b) 3 a 4 horas () c) 4 a 5 horas () d) Más de 5 horas ()

6.3 ¿Cuánto tiempo utilizas redes sociales al día?

a) 1 a 2 horas () b) 3 a 4 horas () c) 5 a 6 horas () d) Más de 6 horas ()

6.4 ¿Qué le gusta hacer en su tiempo libre?

5

7 CONSUMO DE TABACO.

7.1 ¿Fumar?

Sí () No ()

7.1.1 ¿Cuántos cigarrillos por semana? 1 a 3 () 4 a 6 () 7 a 9 () Más de 10 ()

8 CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.

8.1 ¿Consume bebidas alcohólicas?

Sí () No ()

8.1.1 Cantidad de tragos estándar por semana

• Hombres: menos de 12 () más de 12 ()

• Mujeres: menos de 9 () más de 9 ()

8.2 ¿Consume alguna otra sustancia?

Sí () No ()

¿Cuál(es)? _____

9 HÁBITOS DE SUEÑO

9.1 ¿Cuántas horas duermes en promedio?

a) 3 a 4 horas () b) 5 a 6 horas () c) 7-8 horas () d) más de 8 horas ()

9.2 ¿En qué horario se acuesta a dormir?

a) 8 a 9 pm () b) 10 a 11 pm () c) 12 a 1 am () d) después de la 1 am ()

9.3 ¿A qué hora se levanta normalmente?

a) 4 a 5 am () b) 6 a 7 am () c) 7 a 8 am () d) 9 a 10 am ()

e) Después de las 10 am ()

9.4 ¿Ingiere algún medicamento para poder dormir?

No () Sí ()

¿Cuál? _____

9.5 ¿Suele recordar tus sueños?

Sí () No ()

9.6 ¿Qué actividades realiza antes de ir a la cama? (puede ser más de una).

a) Leer () b) Estudiar () c) Ejercicio () d) Beber café ()

e) Ver televisión () f) Ingerir algún alimento () Otra: _____

9.7 ¿Duermes durante el día?

No () Sí ()


9.7.1 ¿Cuánto tiempo?

6


- a) 20 a 30 min. () b) 40 a 60 min. () c) 2 a 3 hrs. () d) Más de 3 horas ()
- 9.8 En los últimos 3 meses ¿Ha tenido problemas para conciliar el sueño? Sí () No ()
- 9.8.1 ¿Conoce la causa? Sí () Especifique _____ No ()
- 9.9 ¿Despierta durante la noche? Sí () No ()
- 9.9.1 ¿Cuántas veces? 1 a 2 veces () 3 a 4 veces () más de 4 veces ()
- 9.9.2 ¿Cuáles son las causas que interrumpen su sueño? (Puede ser más de una).
- a) Levantarse al baño () b) Trabajo () c) Frio/calor ()
- d) Estrés () e) Malestar estomacal () f) Ruido () g) Luz () h) Estar en el celular ()
- i) Otra (especifique) _____
- 9.10 No importa cuántas horas haya dormido ¿Se siente cansado(a) o con somnolencia durante el día? Sí () No ()
- 9.10.1 Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Qué hace para evitarlo?
- a) Dormir en el día () b) Comer () c) Hacer ejercicio ()
- d) Otra _____
- 9.11 ¿Padece alguno de los siguientes malestares?
- a) Roncar () b) Sonambulismo () c) Calambres nocturnos ()
- d) Apnea (Dificultad para respirar) () e) Insomnio () f) Dolores ()
- g) Otros: _____
- 9.12 ¿Toma estimulantes para mantenerse alerta? (café, bebidas energizantes, medicamentos)
- Sí () No ()
- ¿Cuál(es)? _____

!!GRACIAS POR SU PARTICIPACION!!

Anexo 4: Instrumento Toxicológico



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS
Laboratorio de Toxicología y Salud Ambiental
Av. Libertad s/n. Carretera Amacuzac-Tehuacan, P.O. Box 100, Tehuacan, Tlaxcala, México



Diagnóstico de Salud en Productores de la Zona Chinampera de Xochimilco

Numero de folio: _____
 Fecha: _____

I. DATOS GENERALES

Nombre: _____ Género: _____
 Edad: _____ Estatura: _____ Peso: _____
 Presión arterial: Sistólica _____ Diastólica _____
 Lugar de Nacimiento: _____
 Dirección de residencia actual (Calle y Colonia): _____
 Ciudad: _____ Municipio: _____ Estado: _____
 Adifoneo de residencia: _____ Teléfono: _____
 Lugar de origen: Padre: _____
 Madre: _____
 *Ocupación: _____

II. CUESTIONARIO SOCIODEMOGRAFICO

1.- ¿A qué institución de salud está afiliado?
 a) ISSSTE b) Seguro Popular c) IMSS d) Privado

2.- ¿Habla usted alguna lengua indígena (por ejemplo: tlapaneco, mixteco, nahualt, etc.)?
 Si. ¿Cuál? _____
 No

3.- ¿Qué grado de estudios tiene?
 Primaria
 Secundaria
 Preparatoria o carrera técnica
 Licenciatura
 Estudios incompletos de: _____
 Otros: _____

4.- La casa donde vive es:
 a) Rentada b) Propia c) Otro

5.- ¿De qué material es la vivienda?
 Madera
 Adobe
 Lámina de cartón
 Lámina de metal
 Lámina de cartón
 Lámina metálica

1

Lámina de asbesto
 Teja
 Concreto
 7.- ¿De qué material es el piso de la vivienda?
 Madera
 Tierra
 Cemento o firme
 Mosaico, u otro tipo de recubrimiento, especifique: _____

8.- ¿Dónde acostumbra a cocinar?
 En una habitación donde se cocina o se duerme
 Una habitación independiente utilizada como cocina
 Al aire libre

9.- ¿Cuál es el combustible que utiliza para cocinar?
 Leña, Carbon o madera
 Residuos agrícolas o de cultivo (rastropo)
 Electricidad
 Gas
 Otro (especifique) _____

10.- ¿El agua que consume para beber es?
 Agua embotellada
 Agua de pozos
 Agua de lluvia (en depósito o cisterna)
 Agua de arroyo, manantial u ojos de agua

III. CUESTIONARIO ALCOHOL

1.- ¿Usted consume alcohol actualmente (cerveza, mezcál, vino, etc.)?
 Si
 No

2.- Si la respuesta es sí, ¿Cuántos vasos de alcohol bebe en un día normal? (Como una unidad de alcohol tome en cuenta: una lata de cerveza, un vaso de vino, una copa de licor).
 Número de unidades por día _____

3.- Si la respuesta es que ha dejado de consumir.
 ¿Hace cuánto tiempo? _____

4.- ¿Cuántos días a la semana consume alcohol? _____

5.- ¿Qué tipo de alcohol consume?
 Mezcál
 Cerveza
 Alcohol puro
 Otro: _____

IV. CUESTIONARIO TABAQUISMO

1.- ¿Actualmente es fumador? Si _____ No _____ Nunca ha fumado _____

2.- Si la respuesta es sí, ¿Desde cuándo comenzó a fumar? ____/____/____ (Mes y año)

3.- Si es ex- Fumador Si _____ No _____ Desde cuándo: ____/____/____ (Mes y año)

4.- ¿Durante cuánto tiempo fue fumador? _____

5.- ¿Cuántos cigarrillos consume al día? _____

6.- ¿Convive frecuentemente con personas fumadoras?
 Si
 No

2

V. CUESTIONARIO SOBRE EL CULTIVO Y EL USO DE PLAGUICIDAS

1. ¿Cuántos años tiene usted trabajando en el campo? _____
2. El trabajo que realiza lo hace en:
 - a) Campo abierto
 - b) Invernadero
 - c) Ambos
3. ¿Cuántas veces cultiva al año? _____
4. ¿Que tipo cultivo realiza? _____
 - a) Temporal
 - b) Riego
 - c) Ambos
5. ¿Utiliza plaguicidas en su cultivo?
 - a) Si
 - b) No
6. ¿Cuántos años tiene esperando plaguicidas? _____
7. ¿Cuál es el nombre de los plaguicidas que utiliza? _____
8. ¿Cuándo fue la última aplicación de plaguicidas que realizó? Fecha ____/____/____
9. ¿Que tipo de plaguicida aplicó? _____
10. ¿Cuál fue la duración de su última aplicación? Horas ____ Minutos ____
11. ¿Cuál fue la cantidad aplicada? _____
12. ¿Cuántas veces al mes lo utilizó? _____
13. ¿Mezcla plaguicidas?
 - a) Si
 - b) No
14. ¿A qué hora del día lo aplica?
 - a) En la mañana
 - b) A medio día
 - c) En la tarde
15. ¿Que hace con el plaguicida sobrante? _____
16. ¿Ha utilizado plaguicidas caducados?
 - a) Si
 - b) No
 - c) A veces
17. ¿Que hace con los envases vacíos o dañados? _____
18. ¿Dónde guarda los plaguicidas que utiliza? _____
 - a) Dentro de la casa
 - b) En el lugar de trabajo
 - c) Otro lugar (¿dónde?) _____
19. ¿Cómo transporta los plaguicidas hasta el sitio de aplicación? _____
20. ¿Existe fuentes de agua cercanas de donde se mezcla, aplica o almacena los plaguicidas?
 - a) Si
 - b) No
21. ¿Que usos le da a las fuentes de agua?
 - a) Pesca
 - b) Riego
 - c) Consumo humano
 - d) Abrevadero
 - e) Recreativo

3

22. ¿Listed lee las etiquetas del producto antes de aplicarlo?
 - a) No
 - b) Si
 - c) A veces
23. ¿Usa protección al trabajar con plaguicidas?
 - a) Si
 - b) No
 - c) A veces
24. ¿Que tipo de protección utiliza?
 - a) Guantes
 - b) Botas
 - c) Culebreras
 - d) Lentes
 - e) Overol
25. ¿Consume alimentos en el área de trabajo campo?
 - a) No
 - b) Si
 - c) A veces
26. ¿Alguien más de su familia tiene contacto directo con plaguicidas?
 - a) Si
 - b) No
27. ¿Que tratamiento da a su ropa para lavarla después de aplicar el plaguicida? _____
28. ¿Presenta alguna manifestación clínica durante la fumigación?
 - a) Si
 - b) No
29. ¿Cuántas veces por semana tiene los siguientes síntomas ocurridos durante o después del trabajo en los últimos 12 meses?
 30. _____

Síntomas/Incidencia	Veces por semana	¿Cuándo ocurrió por primera vez?
Dolor de cabeza		
Mareo		
Irritación de las vías respiratorias? Tos		
Dificultad para respirar		
Irritaciones de la mucosa (Flor ocular, rinitis, estomatitis)		
Irritación de la piel		
Náusea		
Calambres musculares		
Tarzonnes de concentración		
Diarrea, calambres abdominales		
Debilidad, fatiga		
Convulsiones		
Alteración de la memoria		
Opresión en el pecho, disnea		
Inestabilidad emocional		
Tarzonnes del habla		
Desorden del sueño		
Tarzonnes del equilibrio, caminar desequilibrado		
Temblores		

4

31. ¿Padece alguna de las siguientes condiciones crónicas o agudas?

- a) Artritis _____
 - b) Enfermedad reumática _____
 - c) Asma _____
 - d) Cáncer _____
 - e) Diabetes _____
 - f) Enfermedad del riñón _____
 - g) Enfermedad del hígado _____
 - h) Enfermedad de Parkinson _____
 - i) Nerviosismo _____
 - j) Ansiedad _____
 - k) Epilepsia _____
 - l) Otra condición crónica _____
32. ¿Frecuentemente consume algún medicamento?
- a) No
 - b) Sí
 - c) A veces

33. ¿Cuál? _____ ¿Hoy lo consume? _____

VI. CUESTIONARIO COMPLEMENTARIO DE NUTRICION

1.- ¿Consumo frutas y verduras?

Si _____

No _____

2.- ¿Cuáles? _____ ¿Cuántas porciones consume en días a la semana:

Carnes: _____

Lácteos: _____

Frutas: _____

Verdura: _____

Cereales: _____

4.- ¿Consumo vitamínicos y/o suplementos?

Si _____

No _____

5.- ¿Cuáles son? _____

6.- ¿Used consume frecuentemente los siguientes alimentos? (2 a 3 veces por semana)

Arándanos _____

Granada _____

Fresa _____

7.- ¿Tiene alguna dieta especial o tratamiento para bajar de peso? ¿En qué consiste?

Si _____

No _____

8.- ¿Realiza ejercicio?

Si _____

No _____

9.- ¿Cuántas horas al día? _____

10.- ¿Qué tipo de ejercicio realiza? _____

5

VII. ANTECEDENTES FAMILIARES

1.- ¿Su papá vive?

Si _____

No _____

2.- ¿Su mamá vive?

Si _____

No _____

3.- ¿Alguno de sus hermanos, hermanas o familiar cercano padece alguna enfermedad actualmente?

Si _____

No _____

4.- ¿Antecedentes familiares de diabetes?

Si _____

No _____

5.- ¿Antecedentes familiares de Cáncer?

Si _____

No _____

6.- ¿A usted se le ha diagnosticado alguna enfermedad?

Si _____

No _____

7.- ¿Qué tipo de enfermedad presenta?

Si _____

No _____

8.- ¿Desde hace cuánto tiempo la padece?

Si _____

No _____

9.- ¿Sigue un tratamiento?

Si _____

No _____

10.- ¿Qué medicamentos toma?

Si _____

No _____

11.- ¿Toma algún otro medicamento adicional?

Si _____

No _____

¡Gracias por su participación!

6