



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

TEMA:

Programa de educación sanitaria de alimentos preparados en
vendedores de expendio ambulante del cantón Huaquillas

AUTORES:

Carrillo Alvarado Pavel Santiago

Carrillo Alvarado Lenin Vicente

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de

MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA

TUTOR:

Dra. Vanegas Vélez Alexandra Asunción Ms.

Guayaquil, Ecuador

31 de mayo del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Carrillo Alvarado Pavel Santiago, Carrillo Alvarado Lenin Vicente**, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Salud Pública.

TUTOR (A)

f. _____

Dra. VANEGAS VELEZ ALEXANDRA ASUNCION Ms.

DIRECTOR DE LA MAESTRÍA

f. _____

Dr. Wilson Cañizares, Ph.D

Guayaquil, a los 31 del mes de mayo del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Carrillo Alvarado Pavel Santiago, Carrillo Alvarado Lenin Vicente**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA DE ALIMENTOS PREPARADOS EN VENDEDORES DE EXPENDIO AMBULANTE DEL CANTON HUAQUILLAS**, previo a la obtención del título de **Magíster en Salud Pública**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 31 del mes de mayo del año 2023

AUTORES:

f. _____

Dr. Carrillo Alvarado Pavel Santiago

f. _____

Dr. Carrillo Alvarado Lenin Vicente



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Carrillo Alvarado Pavel Santiago, Carrillo Alvarado Lenin Vicente**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA DE ALIMENTOS PREPARADOS EN VENDEDORES DE EXPENDIO AMBULANTE DEL CANTON HUAQUILLAS**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 31 del mes de mayo del año 2023

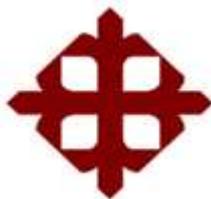
AUTORES:

f. _____

Dr. Carrillo Alvarado Pavel Santiago

f. _____

Dr. Carrillo Alvarado Lenin Vicente



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Wilson Cañizares, Ph.D
DIRECTOR DE LA MAESTRÍA

f. _____

Dra. Alexandra Vanegas Ms
TUTOR

f. _____

Dr. Carrillo Alvarado Pavel Santiago
OPONENTE

f. _____

Dr. Carrillo Alvarado Lenin Vicente
OPONENTE

URKUND



Document Information

Analyzed document	TESIS MAESTRIA PAVEL CARRILLO - LENIN CARRILLO FINAL.docx (D165053273)
Submitted	4/26/2023 12:25:00 AM
Submitted by	
Submitter email	sgarcia@uagrania.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	sgarcia.uagra@analysis.urkund.com

Sources included in the report

SA	ANTEPROYECTO TESIS 2022- SANTI.docx		12
	Document ANTEPROYECTO TESIS 2022- SANTI.docx (D163784215)		

Entire Document

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA DE ALIMENTOS PREPARADOS EN VENDEDORES DE EXPENDIO-
AMBULANTE DEL CANTON HUAQUILLAS PROVINCIA DEL ORO:

AUTORES:

RESUMEN En América Latina hay cerca de 140 millones de personas trabajando en condiciones de informalidad, lo que representa alrededor de 50% de los trabajadores CITATION Org22 \l 12298 (1), en Ecuador, desde diciembre de 2017 a finales de 2018, la incertidumbre de la situación laboral, subió el trabajo informal a dos puntos porcentuales pasando del 44% a 46% del total de la población CITATION EIT19 \l 12298 (2).

La economía informal sigue creciendo, producto de la recesión generada por la pandemia del covid-19, el comercio en la vía pública se ha convertido en una actividad de subsistencia, de la cual surge

la venta ambulante de alimentos preparados; actividad necesaria en la vida urbana diaria de los países en vías de desarrollo, transformándose en un problema de índole sanitario, al establecerse en lugares donde obstaculizan el tráfico peatonal, tomando espacios prohibidos, donde los riesgos asociados con los desechos que producen son la: generación de plagas de roedores e insectos, que pueden desencadenar en una contaminación alimentaria causando problemas gastrointestinales en la población, como fue la epidemia del cólera en los últimos años en el País.

Actualmente, las autoridades nacionales, y organizaciones internacionales, son cada vez más conscientes de la importancia social y económica que genera la venta de alimentos preparados en las calles, pues

la salud y la vida dependen en gran parte de la calidad nutricional de los alimentos que consumimos a diario, que a la vez depende de la calidad higiénica y sanitaria a la que son sometidos en toda la cadena productiva.

Por lo cual en la ciudad fronteriza de Huaquillas, ubicada en el sur occidente de la Provincia de El Oro, frontera con Perú, también conocida como la centinela sin relevo, de clima tropical, con una población de 48.285 habitantes, integrada por cinco parroquias urbanas, donde sus principales actividades económicas son: el comercio, la producción de camarón y la agricultura, productos que participan en el intercambio comercial con el vecino país del sur, esto origina una concurrencia diaria de personas al cantón, razón necesaria para la creación de

CONTENIDO

RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
1. CAPITULO I.....	7
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.2 OBJETIVO.....	9
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.-.....	9
1.2.2 OBJETIVO ESPECIFICO.....	9
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	10
1.3.1 Contribución al conocimiento del problema.....	10
1.3.2 Contribución a solución práctica del problema.....	10
2. CAPITULO II.....	11
2.1 MARCO TEORICO.....	11
2.1.1 Marco Teórico y Conceptual.....	11
2.2 HIPOTESIS Y VARIABLES.....	46
2.2.1 Hipótesis general.....	46
2.3 Variables estudiadas:.....	47
3. CAPITULO III.....	48
3.1. MARCO METODOLOGICO.....	48
3.1.1. Tipo y diseño de investigación.....	48

3.1.2. Población y tamaño de la muestra	49
3.1.3. Métodos y técnicas	50
CAPITULO IV	57
4.0 ANALISIS DE LOS DATOS	57
4.1 Análisis e interpretación de resultados	57
4.2 Resultados de análisis a muestras de alimentos	70
CAPÍTULO V	73
5.1 DISCUSIÓN	73
RECOMENDACIONES	75
CONCLUSIONES	75
Bibliografía	77
ANEXOS	80

RESUMEN

Introducción: En América Latina hay al menos 140 millones de personas trabajando en condiciones de informalidad. En Ecuador, desde diciembre de 2017 a finales de 2018, la incertidumbre de la situación laboral subió el trabajo informal a dos puntos porcentuales, con tendencia al alza, producto de la pandemia del covid-19, la venta ambulante de comida preparada, se ha transformado en un problema económico, político, sanitario, donde la ausencia en la aplicación de normas de higiene, da lugar a las enfermedades de transmisión alimenticia, causando *un cuadro clínico* de vómito, diarrea, deshidratación, etc. En la ciudad de Huaquillas, Provincia de El Oro, el comercio, la producción de camarón y la agricultura, son actividades que atraen un gran número de personas, por lo cual el expendio de comida ambulante ha crecido desmedidamente con escaso control sanitario.

Objetivos: se plante, crear y desarrollar un programa de educación sanitaria en alimentos preparados dirigido a vendedores de comida de expendio ambulante en el cantón. **Metodología:** se realizó un diagnóstico inicial de las condiciones encontradas con herramientas como: encuestas y análisis microbiológico a muestras de comida. Posteriormente se realizó un estudio comparativo luego de la ejecución del programa para determinar los efectos generados. **Resultados:** se evidenció una disminución considerable en la presencia de microorganismos en los alimentos, porque ahora son higiénicamente preparados. **Conclusiones:** el cambio de pensamiento y

concientización en los participantes, se convierte en un ejemplo a seguir, para mantener el cuidado de la salud pública en el cantón.

Palabras Claves: Trabajo Informal, Mercado laboral, Sars COVID– 19, Políticas públicas, Educación Sanitaria, Compromisos.

ABSTRACT

Introduction: In Latin America there are at least 140 million people working in informal conditions. In Ecuador, from December 2017 to the end of 2018, the uncertainty of the employment situation raised informal work to two percentage points, with an upward trend, as a result of the covid-19 pandemic, the street sale of prepared food has increased. Transformed into an economic, political, and health problem, where the lack of hygiene standards application gives rise to foodborne diseases, causing a clinical picture of vomiting, diarrhea, dehydration, etc. In the city of Huaquillas, Province of El Oro, commerce, shrimp production, and agriculture are activities that attract a large number of people, for which reason the sale of street food has grown excessively with little sanitary control. **Objectives:** a sanitary education program on prepared foods is proposed, created and developed for street food vendors in the canton. **Methodology:** an initial diagnosis of the conditions found was made with tools such as: surveys and microbiological analysis of food samples. Subsequently, a comparative study was carried out after the execution of the program to determine the effects generated. **Results:** a considerable decrease in the presence of microorganisms in food was evidenced, because now they are hygienically prepared. **Conclusions:** the change of thought and

awareness in the participants becomes an example to follow, to maintain public health care in the canton.

Keywords: Informal Work, Labor Market, Sars COVID - 19, Public Policies, Health Education, Commitments.

INTRODUCCIÓN

Luego de un periodo prolongado de crecimiento económico y de reducción de la desocupación, el interés en América Latina y el Caribe en materia laboral se ha enfocado hacia las condiciones de trabajo y en particular, la elevada informalidad que caracteriza a los mercados de trabajo. La informalidad es una situación con múltiples causas, de gran magnitud y al mismo tiempo, altamente heterogénea, caracterizándose por un agudo déficit de trabajo decente. En Sudamérica hay al menos 140 millones de personas trabajando en condiciones de informalidad, lo que representa alrededor de 50% de los trabajadores. Ante la constatación de que el crecimiento por sí solo no resolverá este problema, diversos países de la región vienen desarrollando iniciativas para facilitar la transición a la formalidad con el apoyo de la Organización Internacional del Trabajo. (1)

En Ecuador, desde diciembre de 2017 a finales de 2018, el trabajo informal subió dos puntos porcentuales pasando del 44% a 46% del total de la población. (El Telegrafo, 2019). La incertidumbre de la situación laboral y la mayor demanda de fuentes de empleo que se evidencian junto con la migración son algunas razones de este incremento. El desempleo ha crecido de manera desproporcionada en lo que va del presente año, siendo esta una de las consecuencias de la crisis del Covid-19 en el país. Según datos del INEC (2020) el desempleo pasó de 3.8% en diciembre del año pasado, a 13.3% entre mayo y junio de 2020, esto quiere decir, que incrementó un 9.5% en casi 8 meses, debido a que muchas personas perdieron su empleo producto de la crisis sanitaria y tuvieron que optar por inclinarse al sector de la informalidad. (2)

La economía informal tiene una tendencia al alza, el comercio en la vía pública ha pasado de ser una actividad de sobrevivencia a un criterio de gobernabilidad, ¿qué haría esa gente si quitaran estos puestos de trabajo cuando no hay oportunidades laborales y las que existen son verdaderos subempleos?, esta situación preocupa a la salud laboral de las personas y sobre todo, la seguridad pública, porque es ilícita la venta de alimentos y bebidas, piratas o sin registro sanitario. (3)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (4), la higiene de los alimentos es una cuestión fundamental de salud pública para todos los países y uno de los asuntos de mayor prioridad para los pueblos y las administraciones de gobiernos.

Por lo tanto, para hablar de la venta ambulante de comida, debemos tener claro su terminología y concepto:

«Se considera venta ambulante o no sedentaria la realizada por comerciantes fuera de un establecimiento comercial permanente, de forma habitual, ocasional, periódica o continuada, en los perímetros o lugares debidamente autorizados, en instalaciones comerciales desmontables o transportables, incluyendo los camiones-tienda.» (5)

La venta de alimentos en la vía pública se ha constituido como un elemento necesario en la vida urbana diaria, de los países en desarrollo, es evidente que ayuda a las personas a encontrar alimentos económicos y de buen sabor, cerca de sus puestos de trabajo, pero se ha transformado en un problema económico, político, sanitario, con presencia social desagradable, al establecerse en lugares donde no permiten el tráfico de personas, vehículos o tomando espacios

prohibidos afectando la circulación natural, compiten deslealmente con negocios regulados, carecen de servicios públicos cercanos, no pagan impuestos, sin permisos municipales, reutilizan la misma agua durante el día sin cambiarla, no tienen servicios de seguridad social, carecen de capacitación en materia de higiene alimentaria o de sanidad, trabajan en condiciones higiénicas difíciles, y los riesgos asociados que podemos encontrar son: generar plagas de animales, la reutilización de aceites comestibles o manteca refrita, causan problemas gastrointestinales. (3)

En la actualidad, esta actividad aun no logra posicionarse con un concepto de buen servicio, higiene y calidad de los productos que se ofrecen en las carreteras, pues esta modalidad suele ser asociada a productos no muy saludables. (6). Pueden servir como vehículo para la transmisión de enfermedades, pues diversas características de los alimentos pueden generar riesgos para la salud, en términos generales, esas características incluyen el tipo de producto alimentario, el uso excesivo de aditivos alimentarios, el carácter y grado de contaminación microbiana o química.

En estos negocios predominan las mujeres representando en algunas regiones del 70 al 90 por ciento para completar el gasto familiar o sostenimiento de su familia, ya que en la actualidad en muchos casos existen madres solteras, sin preparación académica, lo que demuestra que este sector informal constituye en muchos casos un modelo de apoyo a la economía familiar. (3)

Las autoridades locales, las organizaciones internacionales y las asociaciones de consumidores son cada vez más conscientes de la importancia socioeconómica de los alimentos vendidos en las calles, pero también de sus

riesgos. La principal preocupación se refiere a la inocuidad de los alimentos, pero también se presentan otros problemas como las cuestiones relacionadas con la sanidad, acumulación de desechos en las calles y congestión de los desagües.

(7)

La salud y la vida de las personas dependen en gran parte de la calidad nutricional de los alimentos que consumen diariamente, la cual a su vez depende de la calidad higiénica y sanitaria a la que estos son sometidos en toda la cadena productiva, desde el campo hasta la mesa del consumidor, pues la incidencia de enfermedades causadas por los alimentos mal procesados o pobremente preparados es un problema crítico, severo y que se encuentra con más frecuencia en los países en vías de desarrollo. (8)

La presencia de contaminaciones alimenticias, ya sean intoxicaciones o infecciones bacterianas o parasitarias, o una combinación de las mismas (infecto-intoxicación), es frecuente y afectan sobre todo a grupos sociales de bajos recursos. Estos últimos, por razones económicas, la mayoría de las veces sólo tienen acceso a alimentos de bajo costo y por ende, de calidad e inocuidad que en muchos casos es por lo menos dudosa. Lo anterior puede ocurrir en los alimentos comercialmente preparados para la venta al público o a nivel del hogar debido a las prácticas deficientes utilizadas para prepararlos, manipularlos y consumirlos. La falta de conocimientos sobre las buenas prácticas de manufactura, así como la escasa disponibilidad de información técnica complementaria repercute negativamente en la manipulación y preparación de los alimentos, tanto a nivel familiar como comercial. Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA), que es la ingestión de alimentos y/o agua, que contengan agentes etiológicos, en cantidades suficientes, que afecten la

salud del consumidor a nivel individual o colectivo, son un problema que debe ser considerado en un ámbito de carácter social, tecnológico, económico, cultural y político. Por ser un problema recurrente las autoridades e instancias gubernamentales y otras instituciones afines, tanto del sector público como privado, deberían dirigir campañas de vigilancia y asistencia continua, a fin de prevenir o corregir situaciones que pueden ser muy peligrosas y que pueden afectar adversamente la salud de la población. (8)

La OMS, informó que el 70% de las enfermedades diarreicas agudas son ocasionadas por alimentos y agua contaminada. Se estima que la incidencia anual de diarreas en el mundo reportada, es de 1.500 millones de casos, considerando un porcentaje importante por la ingestión de productos alimentarios y agua contaminada. (9)

Las ETA se manifiestan a través de un brote epidémico, al consumir alimentos que contengan microorganismos patógenos principalmente por bacterias y virus, aunque también por hongos, parásitos, priones y toxinas, definiéndose un brote epidémico como la aparición de dos o más casos, con el consumo de un mismo alimento que produce un cuadro clínico. Los investigadores han identificado más de 250 ETA. (10)

Con este antecedente se reafirma que en base a estudios realizados en Ecuador, ocho de cada diez alimentos que se venden en las calles y mercados de las tres principales ciudades del país, están contaminados con microorganismos, según halló una investigación realizada por tres universidades nacionales, tras analizar alrededor de 400 muestras de comida callejera en Quito (la capital), Guayaquil y Cuenca. (11)

El estudio analizó la contaminación por microorganismos, micotoxinas y metales pesados dañinos para el ser humano en productos de consumo masivo de venta ambulante como jugos naturales, encebollado, ceviches, bolones (bollo de masa de plátano verde típico de Ecuador), queso fresco, carne molida, pollo, salsas, frutas y ensaladas de frutas. (11) Según señaló, las bacterias más peligrosas encontradas fueron salmonela (en pollos), listeria (en quesos y frutas) y vidrio (en pescados y mariscos). Otras bacterias dañinas importantes identificadas en el estudio fueron *Klebsiella pneumoniae*, *Campylobacter clostridium*, *Escherichia coli* y *Bacillus cereus*, estas enfermedades gastrointestinales, causan diarrea, deshidratación y algunas incluso la muerte, su presencia se debe a falta de higiene en la preparación de los alimentos. En cuanto a micotoxinas (toxinas provenientes de hongos), en el estudio se hallaron sustancias tóxicas como la ocratoxina y la aflatoxina en granos y harinas de trigo. A largo plazo, estas toxinas pueden ocasionar cáncer o dañar el riñón. (11)

La industria de los alimentos, incluso los preparados de forma artesanal, requiere un enfoque íntegro y profesional para el desarrollo de su negocio, para garantizar la satisfacción del cliente, la calidad y la higiene de los productos y procesos. La elaboración de productos alimenticios inocuos necesita que el sistema de garantía de higiene se edifique sobre cimientos sólidos, con esto la implementación de un sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos, HACCP por sus siglas en inglés (Hazard Analysis and Critical Control Points), constituye un sistema elemental para cumplir con estos requisitos. (12)

DESARROLLO

1. CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La OMS, señala que aproximadamente 600 millones de personas han sufrido de enfermedades transmitidas por alimentos, es decir uno de cada 10 habitantes en el mundo ha sufrido alguna enfermedad por ingerir alimentos contaminados, por lo tanto la higiene de los alimentos es una regla básica para su consumo, la cual consiste en mantener la medidas necesarias para asegurar la inocuidad de los alimentos en todos los ciclos de la cadena alimentaria, sin embargo esta venta ambulante que por lo general no es reglamentada tiende a generar considerables problemas de salud al consumidor final.

Con este antecedente, se plantea el desarrollo de un programa de educación sanitaria de alimentos preparados, dirigido a vendedores de expendio ambulante, con el objetivo de garantizar la calidad sanitaria de los alimentos que se expenden en la vía pública, el cual se realizó en la ciudad fronteriza de Huaquillas, ubicada en el sur occidente de la Provincia de El Oro, frontera con Perú, también conocida como la centinela sin relevo, de clima tropical, que cuenta con una población de 48.285 habitantes, integrada por cinco parroquias urbanas.

Donde las principales actividades económicas de la ciudad son: el comercio como fuente principal, la producción de camarón y la agricultura, cuyos productos participan en el intercambio comercial con el vecino país del Sur (Perú), esto origina una concurrencia diaria de personas al cantón, aspecto relevante por el

cual se han creado una cantidad de negocios de expendio de comida ambulante como: kioscos, carretillas, triciclos; estos puestos se ubican a lo largo del sector comercial en la calle principal de la Avenida de la República del Cantón Huaquillas, con ausencia de servicios básicos y déficit de conocimientos en buenas prácticas sanitarias.

En el desarrollo de la presente investigación se pudo constatar que el Cantón carece de proyectos o programas planteados sobre intervención sustentable en educación sanitaria a los vendedores de comida de expendio ambulante, donde solo se realiza controles de tipo sancionatorio, por parte de las entidades públicas responsables de su regulación y control.

Es importante mencionar que, entre los factores que pueden incidir en la contaminación de los alimentos, es el déficit que existe en infraestructura sanitaria en nuestro Cantón, pues cuenta con un servicio de recolección de basura con cobertura del 70% en el sector urbanos, y se realiza una vez por día durante toda la semana en el sector comercial, debido a la gran cantidad de desperdicios que se genera, por el gran número de puestos comerciales que existen a toda hora, contribuyendo a la proliferación de insectos y roedores, respecto al servicio de alcantarillado con referencia al censo 2010 el cantón Huaquillas cuenta con una cobertura del 39.21% en viviendas del sector urbano, el 45.52% se encuentra conectado a un pozo séptico y el 15.27% se encuentra conectado a pozo ciego, con descarga directa al mar o quebrada. Mientras que la red de distribución de agua potable cubre el 82% del área total urbana, el resto de población se provee del servicio básico por tanqueros.

Todas las características mencionadas anteriormente, son parte del diagnóstico sanitario inicial de esta investigación, que luego del desarrollo del presente programa, pretende generar un cambio significativo en la ejecución de los procesos en la preparación y servicio de comida en los vendedores de expendio ambulante del Cantón.

1.2 OBJETIVO

1.2.1 OBJETIVO GENERAL.- Caracterización de los procesos en la manipulación, preparación y expendio ambulante de comida preparada en el cantón Huaquillas para desarrollar un programa de educación sanitaria que busca garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos que se venden en la vía pública.

1.2.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Investigar sobre antecedentes de normas de control sanitario a los vendedores de comida de expendio ambulante.
- Realizar un estudio de campo para cuantificar y caracterizar las debilidades y fortalezas que presentan los vendedores de comida ambulante.
- Determinar el grado de contaminación en la comida que se expende en la vía pública, mediante análisis de laboratorio.
- Establecer y ejecutar un cronograma de capacitación en normas de seguridad alimentaria, dirigido a los vendedores de comida ambulante que forman parte de la muestra de investigación de este proyecto.
- Evaluar los cambios generados en la manipulación, preparación y expendio de comida preparada posterior al desarrollo de las capacitaciones impartidos a los vendedores ambulantes.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Contribución al conocimiento del problema.

El expendio de alimentos en la vía pública, se ha constituido en un problema sanitario, pues no mantiene normas adecuadas de higiene; por lo tanto, existe el riesgo de infección e intoxicación gastrointestinal, relacionada con el consumo de estos alimentos, lo cual se ha convertido en un problema para la Salud Pública en el País.

Con la implementación de un programa de educación sanitaria dirigido a vendedores de comida preparada de expendio ambulante, se busca concientizar sobre la existencia de enfermedades transmitidas por alimentos, normas de seguridad alimentaria en la manipulación, conservación y expendio, así como en la adecuada presentación e higiene de los vendedores, acompañado del buen trato al usuario, con el desarrollo de un estudio prospectivo, realizamos un diagnóstico inicial de la situación encontrada en este oficio con el objetivo de identificar las falencias y generar un cambio positivo, mismo que se evaluará posteriormente a través de análisis de laboratorio a muestras de comida y una visita in situ a los puestos de comida para constatar los efectos generados en el desarrollo de los procesos para garantizar el cuidado de la salud de los clientes que transitan en el sector comercial del cantón Huaquillas, que notan en estos puesto ambulantes una oportunidad de alimentarse a bajo costo con calidad y correcta higiene alimentaria.

1.3.2 Contribución a solución práctica del problema.

Se propone a las autoridades respectivas, la implementación de un programa de capacitación en educación sanitaria dirigido a los vendedores de comida ambulante en el sector comercial de Huaquillas, para establecer una cultura de

prevención sanitaria y contribuir periódicamente con el cuidado de la salud Pública del Cantón.

2. CAPITULO II

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 Marco Teórico y Conceptual

- Panorama social y Económico en Sudamérica.

En las últimas décadas, América del Sur ha mostrado avances significativos en la disminución de la pobreza; sin embargo, la región aún presenta una proporción de personas pobres superior a la que le correspondería por su nivel de ingreso y una distribución muy desigual de la riqueza. Esta desigualdad es el principal obstáculo para alcanzar el desarrollo y afecta negativamente a la cohesión social de la región. Las asimetrías que existen tanto entre los distintos países como en su interior son considerables y evidentes. La identidad histórica y cultural de la región se ve fracturada por estas desigualdades, pues atentan contra la confianza necesaria para el desarrollo de un sentido de pertenencia común, así como de la cooperación regional. Pues el hecho de contar con una ocupación no garantiza salir de la pobreza o no recaer en ella, lo que se explica en gran medida por la alta incidencia del empleo informal. (13)

América Latina y el Caribe (ALC), ha sido una de las regiones más afectadas por la pandemia de COVID-19. Las restricciones y otras intervenciones para reducir el contagio y preservar la salud pública han tenido un fuerte impacto en la economía. En 2020, el Producto Interno Bruto regional experimentó una de las mayores caídas de la historia, con un PIB per cápita que descendió a los niveles

de 2010. Esto provocó un importante aumento del desempleo, la informalidad y la pobreza. (13)

- **El vendedor ambulante: perfil de los trabajadores informales.**

Se entiende por trabajo informal aquel que se desarrolla fuera del ámbito de la regulación del estado, es decir trabajadores que no cuentan con empleador. El sector informal es el resultado del excedente de mano de obra no incorporada al sector formal. (14)

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización internacional del trabajo (OIT) afirman que, a partir de los años 70, el mercado laboral comenzó a experimentar una precariedad en el sector formal e informal. La mayor parte del trabajo informal recibe una remuneración muy por debajo del salario mínimo nacional, y por lo mismo no gozan de potencial jubilación. No existe posibilidad de afiliación sindical y los trabajadores no cuentan con las medidas de protección y seguridad en salud. Son perseguidos por las autoridades municipales, pues su trabajo perjudica a comerciantes de puestos fijos que aportan pagando sus patentes; muchas veces sus productos son decomisados, bajo pretexto de devolver el mismo firmando un documento en el que se comprometen a no salir a trabajar de forma informal, porque el trabajador está fuera del control del Estado. (14)

Vendedor de comida ambulante informal, es un servicio móvil de venta de comida que es dirigido por una persona, está establecido en la calle para la venta de productos, generalmente de comida rápida, alimentos preparados, frutas en porciones y jugos a los peatones. Los puestos ambulantes algunos son movidos

por el vendedor, otros necesitan un vehículo que los desplace. Unos se instalan cada día en un único lugar en el que permanecen, otros se mueven por las calles durante el día o la noche, otros se establecen durante las horas que dura un evento (puestos de comida rápida ante un estadio). (14)

- **Alimentación**

La alimentación satisface una necesidad biológica primaria del hombre, entendido como un ser social dotado de cultura. Ésta influye sobre el comportamiento relacionado con el consumo de alimentos y en última instancia sobre el estado nutricional de los individuos que integran cada población. El hecho de comer está indisolublemente ligado tanto a la naturaleza biológica de la especie humana como a los procesos adaptativos empleados por las personas, en función de sus particulares condiciones de existencia, que son variables, por otra parte, a lo largo del espacio y del tiempo. Conocer los modos de obtención, distribución de los alimentos, quién y cómo los prepara, aporta un conocimiento extraordinario sobre el funcionamiento de una sociedad. Así mismo, cuando descubrimos dónde, cuándo y con quién son consumidos los alimentos, estamos en condiciones de deducir, en buena medida, el conjunto de las relaciones sociales que prevalecen dentro de esa sociedad. (15)

Llevar una dieta sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como diferentes enfermedades no transmisibles y trastornos. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los estilos de vida han dado lugar a un trastorno en los hábitos alimentarios. Actualmente, las personas consumen más alimentos hiper calóricos, grasas, azúcares libres y sal; por otra parte, muchas

personas no comen suficientes frutas, verduras y fibra dietética, como por ejemplo cereales integrales. La composición exacta de una alimentación variada, equilibrada y saludable estará determinada por las características de cada persona, el contexto cultural, y los alimentos disponibles. (16)

La evolución de la alimentación en el tiempo, influye en muchos factores socioeconómicos que interactúan de manera compleja y determinan modelos personales. Entre esos factores cabe mencionar los ingresos, los precios de los alimentos (que afectarán la disponibilidad y asequibilidad de alimentos saludables), las preferencias y creencias individuales, las tradiciones culturales, y los factores geográficos y ambientales. Por consiguiente, el fomento de un entorno alimentario saludable y, en particular, de sistemas alimentarios que promuevan una dieta diversificada, equilibrada y sana, requiere la participación de distintos sectores y partes interesadas, incluidos los gobiernos y el sector privado. (16)

- **Inocuidad de los alimentos.**

La inocuidad puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud, es la característica intrínseca de un alimento de no causar daño al ser consumido como está indicado, (no necesariamente implica que sea saludable). Anteriormente se hablaba de la higiene de los alimentos. El concepto no pierde su vigencia, pues siempre se requiere de la aplicación de medidas higiénicas para obtener y mantener alimentos inocuos, cualquier cosa que al comerla cause daño no puede considerarse un alimento, más allá de esto, están las

características deseables que definen la calidad, o sea las especificaciones del producto alimenticio. (17)

Tener la certeza de que algo no hace daño nunca ha sido asunto de apariencias, suponemos que los sabores desagradables, los olores fétidos, las texturas reblandecidas, los exudados y los colores pálidos pudieron haber sido los primeros indicadores de alimentos en mal estado, pero no solamente la descomposición sensorialmente perceptible habría sido problema de inocuidad, también podemos suponer que los primeros humanos tendrían temor de enfermarse al comer, pero estaban aún muy lejos de deducir las relaciones entre causa y efecto que ahora nos parecen obvias. Cuando se habla de inocuidad está implícita la idea de hacer prevalecer el aspecto preventivo de las medidas a tomar, de manera que la inocuidad de los alimentos debe verse como parte esencial de los cuidados preventivos de la salud pública. (17)

Si el peligro es el agente que causa el daño, el riesgo es la severidad del daño combinada con la probabilidad de que el daño se produzca. Tanto las organizaciones internacionales como los sistemas privados de gestión han puntualizado que los países deben asegurar que las medidas sanitarias y fitosanitarias se basen en evaluaciones adecuadas, tanto de las circunstancias como de los riesgos existentes para la vida y la salud de las personas y los animales, o para la preservación de los vegetales. Esto incluye a las medidas para la inocuidad de los alimentos, por lo que el análisis de riesgos cobra su importancia para el desarrollo de sistemas efectivos. Los lineamientos para el análisis de riesgos en alimentos se encuentran en el Codex Alimentarius. (17)

- **Calidad de los alimentos.**

La palabra “calidad” deriva etimológicamente del latín “qualitas” que significa «atributo, propiedad o naturaleza básica de un objeto» por tanto parece lógico suponer que la calidad alimentaria está íntimamente ligada a las cualidades intrínsecas de un alimento, a partir de las cuales podemos juzgar su valor, cuando hablamos de calidad de alimentos, nos referimos al conjunto de cualidades que son aceptadas o valoradas por el consumidor (es decir nosotros mismos). Estas cualidades incluyen tanto las percibidas por los sentidos (sabor, olor, color, textura, forma y apariencia) así como también las higiénicas y nutricionales. (18)

En tal sentido es importante que, en toda la cadena agroalimentaria desde el productor primario, pasando por la industria alimentaria, centros de distribución, mercados y el consumidor final (del campo a la mesa), se tomen acciones para mantener la calidad del alimento. Un ejemplo de las acciones llevadas a cabo son los controles y cuidados que se realizan en la industria de alimentos para evitar que se produzca una contaminación. Como consumidores e integrantes de la cadena, también podemos influir en la calidad del alimento, por ejemplo, cuando realizamos las compras o cuando llegamos a casa y conservamos los alimentos o los cocinamos para consumirlos. (18)

- **Enfermedades de Transmisión Alimentaria.**

Recordemos que un alimento seguro o inocuo es un alimento libre de contaminaciones causadas por bacterias, virus, parásitos, sustancias químicas o físicas. En relación con esto, aparece el concepto de Enfermedades

Transmitidas por Alimentos (ETAS) que son enfermedades provocadas por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos o parásitos, o bien por sustancias tóxicas que ellos producen.

Infección: se produce por la ingestión de alimentos que contienen microorganismos vivos perjudiciales para la salud, como virus, bacterias y parásitos, por ejemplo: salmonella, virus de la hepatitis A, triquinosis, etc.

Intoxicación: se produce por la ingestión de toxinas o venenos que se encuentran presentes en el alimento ingerido, y que han sido producidas por hongos o bacterias, aunque éstos ya no se hallen en el alimento (ej.: toxina botulínica, enterotoxina de Staphylococcus). Los síntomas pueden durar algunos días e incluyen vómitos, diarrea, dolor abdominal y fiebre. En algunos casos, pueden presentarse síntomas neurológicos, ojos hinchados, dificultades renales, visión doble, etc. La duración o intensidad de los síntomas varía según el tipo de bacteria o toxina, la cantidad ingerida y el estado de salud de la persona. (18)

Los organismos que contaminan los alimentos y causan enfermedades son mucho más comunes que las toxinas o los venenos químicos. Más de 25 organismos, incluyendo bacterias, virus y parásitos infectan a los seres humanos y causan enfermedades específicas después que se ingieren en alimentos contaminados. Los microorganismos se encuentran en todas partes, pero sólo algunos son patógenos, es decir, causan enfermedades a los seres humanos. (19)

Muchos de los microorganismos patógenos se eliminan del cuerpo a través de las heces, infectan a otro ser humano cuando penetran a la boca, tomados quizá

por manos sin lavar, utensilios o moscas. Este tipo de transmisión se denomina transferencia fecal-oral. (19)

La gastroenteritis o diarrea, resultante de las toxinas producidas por microorganismos, se pueden distinguir de las enfermedades causadas por microorganismos que invaden las células del tracto gastrointestinal. La propagación de ambas condiciones es parecida. Los tipos más importantes de microorganismos se enumeran a continuación:

Virus: Ahora es claro que muchas epidemias de diarrea, particularmente en los niños, son causadas por infecciones virales, principalmente por los rotavirus o el virus de Norwalk. Estos virus no se multiplican en los alimentos, pero sí en el intestino. El virus del sarampión también puede causar diarrea.

Bacterias: En los alimentos hay muchas bacterias que pueden causar gastroenteritis y otras enfermedades, se han identificado muchos tipos patógenos de salmonellas. En algunos países la salmonella es la causa principal de intoxicación por alimentos. Se puede transmitir por el consumo de huevos crudos o no suficientemente cocidos, o por contaminación de alimentos con salmonella procedentes de quienes manejan los alimentos. En general los síntomas empiezan en menos de 48 horas después de haber ingerido los alimentos. La enfermedad se controla por sí misma y termina casi siempre en un período de seis días. La Salmonella typhicasiona una grave enfermedad llamada fiebre tifoidea, que también se contagia por transmisión oral. Se caracteriza por fiebre intermitente, erupción cutánea, dolor abdominal y muchas veces debilidad que dura largo tiempo. (19)

Algunos estafilococos, como el estafilococo dorado (*Staphylococcus aureus*) es un organismo muy diseminado que puede producir diarrea y vómito. El clostridium (*Clostridium perfringens* *Clostridium welchii*) es una causa común de intoxicación alimentaria. Muchas de estas bacterias son anaerobias y producen esporas que se pueden propagar ampliamente. El *Clostridium botulinum* causa una forma muy virulenta de intoxicación por alimentos. Comúnmente se transmite en la comida, pero también puede infectar heridas. Si su toxina se consume, produce signos y síntomas neurológicos y musculares graves y la enfermedad casi siempre es fatal. (19)

La enfermedad que anteriormente se llamaba disentería bacilar se debe a cuatro especies de *Shigella* que infectan los alimentos: *S. sonnei*, *S. flexneri*, *S. dysenteriae* y *S. boydii*. Estas bacterias causan una diarrea intensa, algunas veces se acompañan de vómito y sangre en la materia fecal.

Una infección bacteriana muy grave es el cólera, que se debe al microorganismo *Vibrio cholerae*. La infección compromete gran parte del intestino delgado. El cólera es una infección aguda que causa deposiciones líquidas, abundantes y frecuentes, vómito y dolor abdominal. Muy pronto, el paciente se deshidrata en forma grave y puede morir en poco tiempo. La rehidratación oral le puede salvar la vida. (19)

Otras bacterias transmitidas por los alimentos que están incriminadas en la diarrea y otras enfermedades, incluyen ciertos serotipos de *Escherichia coli* (aunque muchas formas de *E. coli* son patógenas); especies *Campylobacter*; *Bacillus aureus*; y otros vibriones como el *Vibrio parahaemolyticus*. (19)

Parásitos: Las infecciones parasitarias se pueden transmitir en los alimentos y el agua. La más común de las infecciones por parásitos intestinales es el *Ascaris lumbricoides* (lombriz), que infecta alrededor de 1.200 millones de personas en el mundo entero. Las lombrices hembras en el intestino de una persona infectada producen millones de huevos que salen con la materia fecal. Si las heces no se disponen en forma apropiada, los huevos pueden quedar en el ambiente de la casa o en el polvo que esparce el viento, y llegar a los alimentos e infectar a nuevas personas. El tricocéfalo (*Trichuristrichiura*) y las infecciones por protozoos (*Entamoebahistolytica*, *Giardialambliia*) se propagan de la misma manera y pueden causar graves enfermedades.

La carne de cerdo y la carne de res pueden estar infectadas con *Taeniasolium* (tenia del cerdo) o *Taeniasaginata* (tenia del ganado), y si se consumen incompletamente cocidas infectarán al consumidor. La tenia del cerdo es especialmente peligrosa debido a que puede causar cisticercosis con serias complicaciones. El pescado de agua dulce crudo o no suficientemente cocido puede estar infectado con una tenia denominada *Diphyllobothriumlatum*. La tenia en el intestino humano compite con el huésped por vitamina B12 y por lo tanto la infección puede ocasionar una anemia macrocítica. (19)

Las toxinas no infecciosas o sustancias venenosas en los alimentos para consumo humano pueden ser «naturales», pues ellas se encuentran en la naturaleza. Por ejemplo, los venenos más comunes se encuentran en ciertos hongos, cierto tipo de arvejas (*Lathyrus*), yuca y pescado. Menos comunes, pero de gran importancia, son las sustancias tóxicas que se agregan artificialmente a los alimentos, como sucede con diversas sustancias químicas que se utilizan

para facilitar la producción de alimentos, como fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas. Otros venenos que causan problemas para los humanos incluyen metales, como mercurio o plomo, que se pueden combinar con alimentos y ser consumidos inadvertidamente.

A continuación, se resumen algunas de las más importantes sustancias no infecciosas que causan enfermedades al ser consumidas en los alimentos.

Aflatoxinas: Una toxina producida por un hongo denominado *Aspergillus flavus*, se descubrió en 1960, cuando mató aves de corral alimentadas con maní contaminado con este hongo. Un conjunto de investigaciones que se realizó a continuación hizo evidente que el aspergilo crece en muchos alimentos, incluidos granos de cereales cuando se almacenan húmedos en países tropicales. En los animales, la aflatoxina produce daño hepático y carcinoma. No es claro todavía si las aflatoxinas son un determinante en el carcinoma primitivo del hígado en los seres humanos.

Latirus: El *Lathyrussativus* es una arveja que crece silvestre, se puede plantar en los campos de trigo. Una neurotoxina en la planta, cuando se consume en grandes cantidades, causa una enfermedad neurológica que puede ocasionar al principio debilidad o espasticidad en las piernas y eventualmente, llevar a incapacidad y parálisis.

Toxinas micóticas: Algunas formas de hongos como los champiñones son alimentos deliciosos y perfectamente seguros de consumir. Otros hongos son muy tóxicos y llevan a síntomas gastrointestinales y quizás a daño renal. El consumo de alimentos contaminados con el hongo *Claviceps purpurea* causa el

ergotismo, con náusea y vómito, y además lleva a problemas neurológicos y vasculares graves. (19)

Anti vitaminas: Ciertas sustancias en los alimentos pueden actuar como anti vitaminas, pues inactivan las vitaminas o limitan su absorción en el intestino humano. La más conocida es la tiaminasa, presente en ciertos tipos de peces. Se ha demostrado que los animales que se alimentan con pescado crudo, que contiene tiaminasa, pueden llegar a sufrir carencia de tiamina. No se ha demostrado claramente que las anti vitaminas sean un problema grave en los seres humanos. Se han visto hemorragias en el ganado que ha consumido alimentos que contienen dicumarol, una sustancia que tiene un efecto negativo sobre la vitamina K y causa hemorragia. (19)

Bociogénos: Algunos alimentos diferentes a la yuca contienen elementos que se han denominado bociógenos, los cuales en apariencia hacen que quienes los consumen tengan una mayor propensión a sufrir de bocio o TCY. Los principales bociógenos son los tiocianatos que reducen los niveles de yodo en la glándula tiroides, y el tiouracilo que reduce la secreción de la hormona tiroidea. Estos bociógenos son muy comunes en hortalizas del género Brassica, como repollo, coliflor, mostaza y colza. (19)

Alérgenos en los alimentos: Muchas personas son alérgicas a uno o más alimentos. Los alérgenos varían en su composición y en los alimentos en los que se encuentran. Los crustáceos y otros mariscos son la causa especialmente común de reacciones alérgicas.

Metales en los alimentos: La industrialización, la urbanización y la eliminación inadecuada de desperdicios de las fábricas y otros negocios han introducido metales que pueden ser tóxicos en los suministros alimentarios. Un ejemplo clásico es el mercurio en el pescado. A principios de la década de 1970, en los Estados Unidos, diversos tipos de peces, como el pez espada, no se podían vender debido a que contenían más del nivel permitido de mercurio, 0,5 partes por millón (ppm). También en el Japón se han presentado casos de envenenamiento por mercurio en el pescado.

Algo del plomo que se ingiere proviene de los alimentos, especialmente los de origen animal como la leche y la carne de animales que hayan consumido plomo. El envenenamiento por plomo causa problemas neurológicos a largo plazo, reducción en el desarrollo psicológico de los niños y cambios óseos. Otros metales que a veces han causado problemas son el cadmio, el arsénico y el selenio. El tema del exceso de flúor que ocasiona fluorosis en los dientes y el esqueleto. (20)

Sustancias químicas agrícolas: La revolución verde, ha mejorado la capacidad de los agricultores para producir alimentos, algunos de los avances dependen del uso de pesticidas químicos, que se utilizan en el control de malezas y una diversidad de plagas, desde animales que merodean como roedores, simios y elefantes hasta organismos que causan enfermedades como parásitos, hongos, bacterias y virus. Los agricultores además utilizan medicamentos de aplicación externa como insecticidas y medicinas orales o inyectables como los antihelmínticos para librar a sus animales domésticos de estas plagas, por ejemplo, garrapatas en la piel y lombrices en el tracto intestinal. Estas sustancias

químicas, sus residuos o metabolitos pueden terminar en los alimentos que consumen los seres humanos; algunos de ellos presentan peligros para la salud. En el uso de pesticidas para cultivos agrícolas, pueden contaminar los alimentos, pues se utilizan en los lugares de almacenamiento para evitar daños o pérdidas. (19).

Aditivos alimentarios: Por diferentes motivos, a los alimentos para consumo humano se les agregan sustancias químicas u otras. Quizás el más importante es para preservar los alimentos, pero también se utilizan aditivos para cambiar el color, sabor o alguna otra característica de los alimentos. Algunos países cuentan con normas muy estrictas que rigen la aprobación de un nuevo aditivo que se vaya a emplear en la industria alimentaria. Para los aditivos aprobados, las normas en general estipulan el nivel máximo permitido. De nuevo es el CCEAA, el encargado de establecer los niveles seguros que luego sigue la Comisión del Codex Alimentario. La preocupación sobre los aditivos alimentarios se relaciona con la posibilidad de que sean carcinógenos (estimulantes de cáncer) o tener un impacto negativo, por ejemplo, efectos genéticos o teratogénicos, en el feto, si los consumen mujeres embarazadas. (19)

Muchas de las acciones analizadas ayudarán a proteger al consumidor y garantizarán una dieta segura y de buena calidad. Algunas otras actividades específicas podrían también ayudar al consumidor. En muchos países, ahora se presta gran atención a las etiquetas de los alimentos, que pueden estar bajo el control de ciertas regulaciones. La FAO ha tenido un papel destacado en estos temas. Los empaques de los alimentos que suministran información útil para el consumidor pueden ser de gran ayuda. Si es posible, se debe expresar en

términos sencillos la cantidad de nutrientes contenidos en el alimento, quizá como porcentaje de las necesidades o recomendaciones de cada nutriente importante por porción del alimento. Así, para una porción del alimento, se debe incluir el contenido de energía, proteína, carbohidratos y grasa. En los países con problemas de enfermedad arterioesclerótica del corazón, esta información se puede dividir aún más para indicar las cantidades de diferentes tipos de grasas, colesterol y fibra. La etiqueta puede también comprender las cantidades de aditivos que tenga el alimento. (19)

Determinación de análisis microbiológico en muestras de alimentos.

Microorganismos patógenos

Salmonella. - Son bacilos gram negativos, anaerobios facultativos, no formadores de esporas, generalmente móviles por flagelos peritricos, viables en diferentes condiciones ambientales, sobreviven a la refrigeración y congelación y mueren por calentamiento (mayor a los 70 °C). Enfermedad que produce: La salmonelosis de origen alimentario, vía de transmisión es fecal-oral a través de alimentos y agua contaminada con heces humanas o animales, materiales y utensilios de cocina contaminados o por contacto directo de persona a persona. Puede manifestarse en forma aguda con fiebre ligera, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. La gravedad de los síntomas puede variar desde ligero malestar a deshidratación grave.

Los principales reservorios son las aves de corral, las carnes de animales, los huevos y vegetales frescos consumidos crudos en ensaladas. El hombre

también es reservorio de esta bacteria lo que revela la importancia de considerar a los manipuladores de alimentos portadores como fuente de infección. (21)

Escherichia coli. - Es una bacteria Gram negativa emergente asociado a casos de diarrea, colitis hemorrágica, síndrome urémico hemolítico (SUH) y trastornos de coagulación en seres humanos.

El cuadro clínico incluye vómitos, fiebre baja o ausente, dolores abdominales severos y diarrea sin sangre, como síntomas iniciales, seguidos por diarrea sanguinolenta o colitis hemorrágica durante 4 a 6 días. La complicación de la enfermedad afecta particularmente a niños, ancianos y aquellos que, por padecer otras enfermedades, tengan su sistema inmunológico deprimido.

Sus reservorios son rumiantes en general y el ganado vacuno en particular, la principal vía de transmisión son los alimentos contaminados como carne molida, productos cárnicos crudos o insuficientemente cocidos, embutidos fermentados, leche y jugos no pasteurizados, vegetales que se consumen crudos, etc. Otras formas de transmisión incluyen la contaminación cruzada durante la preparación de alimentos, el contacto directo del hombre con los animales y de persona a persona por la ruta fecal-oral. (22)

Listeria monocytogenes.- Es una bacteria Gram positiva, catalasa positiva, y oportunista que puede multiplicarse fuera del huésped con bajas exigencias en cuanto a nutrientes. Presenta la particularidad de resistir distintas condiciones de estrés como congelación, secado, acidez y frío, pudiéndose adaptar a éstas mediante la producción de biofilms.

Se denomina listeriosis a la enfermedad producida por este microorganismo, y ocurre usualmente vía intestinal, puede manifestarse como gastroenteritis febril leve, con síntomas como: diarrea, náuseas, fiebre, dolor de cabeza, fatiga.

Su reservorio se encuentra ampliamente distribuida en el medio ambiente como por ejemplo suelos, vegetación, ensilados, materia fecal animal y humana, agua, desperdicios, aguas cloacales. También productos listos para el consumo que generalmente se conservan durante largos períodos a temperaturas de refrigeración como: quesos, helados, vegetales crudos, alimentos cárnicos y de origen marino, tanto crudos como cocidos. (21)

Microorganismos indicadores

Coliformes Totales: Son bacterias que se pueden encontrar en el ambiente. Aunque su presencia no indica necesariamente contaminación fecal, revelan que el alimento estuvo expuesto a una contaminación general, Indicadores de condiciones de aseo deficientes, o fallas en los procesos de limpieza y desinfección.

Coliformes Fecales: Indicadores de contaminación fecal, por mal aseo, incumplimiento de los procesos de limpieza y desinfección o contaminación cruzada.

Mohos y Levaduras: Indicadores de contaminación ambiental.

- **Codex alimentario.**

Contribuyen a la inocuidad, la calidad y la equidad en el comercio internacional de alimentos. Los consumidores pueden confiar en que los productos alimentarios que compran son saludables y de calidad, es una colección de normas alimentarias y textos afines aceptados internacionalmente y presentados de modo uniforme. El objeto de estas normas alimentarias y textos afines es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. El objeto de su publicación es que sirva de guía y fomente la elaboración y el establecimiento de definiciones, requisitos aplicables a los alimentos para facilitar su armonización. Contiene normas sobre todos los alimentos principales, ya sean elaborados, semi-elaborados o crudos, para su distribución al consumidor. Deberá comprender además todas las materias que se utilizan en la elaboración ulterior de los alimentos en la medida necesaria para lograrlos fines definidos del Codex Alimentarius. Contiene disposiciones relativas a la higiene de los alimentos, aditivos alimentarios, residuos de plaguicidas y medicamentos veterinarios, contaminantes, etiquetado y presentación, método de análisis y de muestreo e inspección y certificación de importaciones y exportaciones.

Las normas y textos afines no sustituyen ni son una solución alternativa a la legislación nacional. Las leyes y procedimientos administrativos de cada país contienen disposiciones que es necesario cumplir.

En las normas y textos afines del Codex se estipulan los requisitos que han de satisfacer los alimentos con objeto de garantizar al consumidor un producto seguro y genuino, no adulterado y que esté debidamente etiquetado y

presentado. Toda norma del Codex para un alimento o alimentos deberá redactarse de conformidad con el Formato de las normas de productos del Codex, e incorporar, según proceda, las secciones enumeradas en el mismo.

(23)

- **Sistema HACCP**

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, también conocido como **sistema HACCP** (Hazard Analysis and Critical Control Points), es un sistema de inocuidad alimentaria basado en la identificación de todos los peligros potenciales en los ingredientes y los distintos procesos de producción de los alimentos. El objetivo es tomar las medidas necesarias para la prevención de posibles riesgos de contaminación y garantizar así la inocuidad alimentaria. (24)

Este sistema surgió como consecuencia de la globalización y de la necesidad de establecer cada vez más requisitos para el consumo de alimentos. En 1959 la NASA quería adoptar un programa para garantizar la inocuidad de los alimentos consumidos por los astronautas en el espacio y fue la empresa Pillsbury quien introdujo el este sistema de control para ofrecer dichas garantías. En 1993 la comisión Codex Alimentarius aprobó las directrices para la aplicación del sistema HACCP y en 2005 se publicó la norma ISO 22000, que establece un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en ISO 9001 y el sistema HACCP. (24)

Es un sistema que aborda la seguridad alimentaria desde un punto de vista global, ya que identifica, analiza y controla los peligros físicos, químicos y biológicos de las materias primas, las distintas etapas del proceso de elaboración y la distribución del producto, ha sido diseñado para ser implementado en

cualquier área de la industria de la alimentación, desde el cultivo y la cosecha, pasando por la transformación, elaboración y distribución de los alimentos para el consumo. (24)

Además de garantizar un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos basado en el control de puntos críticos, también contribuye a un uso más eficaz de los recursos y una respuesta más oportuna con la implantación de medidas de seguridad alimentaria:

- Ofrece confianza a los consumidores sobre la higiene de los alimentos.
- Determina los peligros que pueden tener la inocuidad de los productos.
- Aumenta la competitividad entre organizaciones de la industria de la alimentación.
- Introduce el uso de nuevos productos y tecnologías.
- Promueve el cumplimiento de los requisitos.

- **Normas referentes a la seguridad alimentaria en Ecuador**

Disposiciones constitucionales;

Derecho a la salud, alimentación y ambiente sano.

Según el análisis que hemos realizado a la constitución de la República del Ecuador a continuación se citan los principales artículos que buscan precautelar la seguridad, salud y bienestar del ciudadano:

“Art. 13.- Derecho a la alimentación. - Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.” (25)

“Art. 14.- Derecho a un ambiente sano. - Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumakkawsay...” (26)

“Artículo 32.- Derecho a la salud. - La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”. (26)

“Artículo 359.- Ámbito del Sistema Nacional de Salud. - Dispone que el Estado organice un Sistema Nacional de Salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector, el mismo que funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa.” (26)

Nuestra Constitución garantiza el derecho a la salud que va estrictamente correlacionado con una buena alimentación dentro de un ambiente saludable, promueve desarrollar la seguridad alimentaria, proporcionar agua potable y saneamiento básico, con el objetivo de preservar la salud de la ciudadanía. (26)

- **Reglamento para el control sanitario de alimentos que se expenden en la vía pública.**

Dentro de los artículos más relevantes que busca regular el Acuerdo Ministerial 14381 son los siguientes:

Ámbito de aplicación

Art. 2.- Las disposiciones del presente reglamento, rigen para todo el territorio nacional en lo concerniente al expendio de alimentos en la vía pública.

De la ubicación

Art. 5.- Las ventas de alimentos se ubicarán en lugares donde no ocasionen interferencia con el tráfico vehicular y/o dificulten el tránsito peatonal y sean áreas establecidas por la administración municipal.

Art. 6.- No se permitirá la ubicación de puestos de venta de alimentos en la cercanía de lugares como: establecimientos educativos, hospitales, construcciones, servicios higiénicos, depósitos de basura y otros que por su naturaleza puedan ser causa de contaminación.

Art. 7.- No se permitirá la presencia de puestos de venta de alimentos en las áreas que a juicio de las autoridades de salud o municipales correspondientes se consideren como de uso restringido.

Art. 8.- Los puestos de venta de alimentos se ubicarán en zonas que permitan el acceso a servicios básicos: agua, luz, facilidades de recolección de basuras, eliminación de excretas y alcantarillado.

De los requisitos para el establecimiento de los puestos de venta

Art. 9.- Se considerarán como puesto de venta: kiosco, tráiler, coche y triciclo.

Art. 10.- Los puestos de venta serán contruidos de materiales sólidos y resistentes que garanticen su limpieza y desinfección, se mantendrán en buenas condiciones de conservación. Contarán con una disposición adecuada para mantener ordenados los utensilios, la vajilla y los productos para el expendio.

Art. 11.- El diseño y área de los puestos de venta serán estandarizados por la administración municipal o la autoridad de salud correspondiente, de tal manera que cuenten con adecuada presentación, servicios básicos, y que no ocasionen molestias a la comunidad y contribuyan a mantener el ornato de la ciudad.

Art. 12.- La superficie de trabajo será lisa, de material impermeable, inalterable o inoxidable, de tal manera que permita una fácil limpieza, mantenimiento y buenas condiciones de conservación y con una altura no menor de 70 cm del piso.

Art. 13.- Los puestos de venta que expenden alimentos que por su naturaleza se consideran de alto riesgo epidemiológico, deben contar con un sistema apropiado de conservación, en caliente (mayor de 60 C) y o refrigeración (menor de 5 C).

Art. 14.- Los puestos de venta contarán con un depósito de agua potable de por lo menos 20 litros y dispondrá de llave.

Art. 15.- Los puestos de venta no podrán utilizarse como vivienda temporal o permanente y no se destinarán a otros fines que los asignados.

Art. 16.- No se permitirá que alrededor de los puestos se coloquen cajones, canastos y otros objetos que atenten a la higiene de los alimentos y al ornato de la ciudad.

Del permiso sanitario de venta

Art. 17.- El permiso sanitario de venta será otorgado por la autoridad de salud o administración municipal correspondiente. Este es el único documento que autoriza la venta de puestos fijos, móvil o cíclica.

Art. 18.- El permiso sanitario tendrá una validez de un año para los puestos fijos o móviles. Para los puestos cíclicos el tiempo no será mayor de 15 días.

Art. 19.- Previo a la obtención del permiso sanitario de venta, se cumplirán todos los requisitos contemplados en las disposiciones vigentes de este reglamento y se pagará la tasa correspondiente.

Art. 20.- La administración municipal correspondiente fijará la tasa a pagarse por permiso de venta en base al: espacio físico ocupado, área asignada para la venta y sector en el cual se desarrollará la actividad comercial.

Art. 21.- Por ninguna razón el vendedor podrá vender otro tipo de productos que no fueren los que consten en el permiso sanitario de venta.

Art. 22.- El permiso sanitario de venta anual para los puestos fijos y móviles, podrá ser renovado según el criterio de la autoridad de salud o municipal, a los treinta días antes de que termine su período de vigencia.

Art. 23.- Al término de la vigencia del permiso para la venta cíclica, el vendedor está obligado a retirarse del área asignada, dejándola en las mismas condiciones físicas que le fue entregada.

Art. 24.- Para la obtención del permiso sanitario de venta se requiere lo siguiente:

- a) Solicitud para el permiso sanitario de venta;
- b) Certificado de salud expedido por el Ministerio de Salud Pública o la Municipalidad según el caso;
- c) Certificado de haber realizado el curso sobre manipulación de los alimentos avalado por la autoridad correspondiente;
- d) Otros que a juicio de las Autoridades de Salud y Municipal correspondientes consideren necesarios.

Art. 25.- El certificado de salud se concederá previo a un control médico que incluirá un examen clínico general y un estudio copro-parasitario. El facultativo podrá exigir exámenes complementarios en caso de considerarlo necesario. El certificado de salud tendrá validez de un año.

Art. 26.- El Ministerio de Salud será el responsable de estos exámenes, o delegará a las Municipalidades que cuenten con la infraestructura necesaria.

Del vendedor

Art. 27.- El vendedor de alimentos cumplirá con los siguientes requisitos:

- a) Certificado de salud;

b) Certificado de haber realizado el curso de capacitación sobre manipulación de alimentos;

c) Vestimenta apropiada: delantal o mandil que cubra la ropa usual, preferiblemente blanco o de colores claros limpios y en buen estado de presentación;

d) Tener el cabello corto o recogido, cubierto con un gorro o redecilla.

e) Uñas cortas y sin esmalte;

f) No portar anillos, pulseras o reloj;

h) Mantener las manos siempre limpias;

i) Los hombres deberán tener la cara afeitada. (27)

- **Institución Pública encargada de la vigilancia sanitaria.**

En Ecuador para garantizar la salud de la población mediante la regulación y el control de la calidad, seguridad, eficacia e inocuidad de los productos de uso y consumo humano; así como, las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario en su ámbito de acción crea la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA, la cual se consolidará como una Institución de regulación, control y vigilancia sanitaria, reconocida nacional e internacionalmente por la confianza generada en la población por su transparencia, ética, capacidad técnica y servicios eficientes.

Es una entidad adscrita al Ministerio de Salud Pública cuyas funciones principales son la regulación técnica en materia sanitaria para la vigilancia y control de establecimientos y productos de uso y consumo humano, la certificación de cumplimiento de normativas y estándares en materia sanitaria, y la vigilancia y control sanitario de establecimientos y productos sujetos a vigilancia y control sanitario, conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1290 de 30 de Agosto de 2013, la Ley Orgánica de Salud y su reglamento, a excepción de aquellos establecimientos prestadores de servicios de salud.

Su sede central es el Distrito Metropolitano de Quito, desde donde se coordina y planifica la gestión de la Agencia y contará con sedes en las nueve zonas definidas por SENPLADES. En sus procesos sustantivos, la ARCSA planifica y regula la gestión de vigilancia y control sanitario, coordina y controla el cumplimiento de la normativa en materia sanitaria de los establecimientos y productos de uso y consumo humano, a excepción de aquellos establecimientos de servicios de salud. Mientras que en sus procesos desconcentrados, se encarga de gestionar las inspecciones para los controles ex ante y ex post para garantizar el continuo cumplimiento de las normas vigentes en materia sanitaria, de acuerdo a los procesos establecidos. (28)

Que se plantea como objetivos estratégicos los siguientes:

- 1) Incrementar la garantía de la calidad, seguridad, eficacia e inocuidad de los productos de uso y consumo humano y las condiciones higiénicas sanitarias de los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario, para la Salud Pública.

2) Incrementar la confianza de la población en el sistema de regulación de productos de uso y consumo humano y establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario.

3) Incrementar la eficiencia y efectividad de la vigilancia y control sanitario de productos de uso y consumo humano, y establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario, procurando la competitividad del Sistema Productivo del País.

4) Incrementar la vigilancia y control sanitario, procurando la mejora de la calidad de la oferta exportable del país, en materia de productos de uso y consumo humano.

5) Incrementar las capacidades y competencias del talento humano.

6) Incrementar el uso eficiente del presupuesto.

- **Instructivo para la manipulación de alimentos, en sus diferentes etapas:**

La compra

La compra debe comenzar por los productos que no necesitan frío; seguir por los refrigerados (frutas, verduras, carnes, yogures), y acabar por los congelados. Al adquirir los productos congelados al final, impediremos que se rompa la cadena de frío, y nos permitirá evitar aumentos de temperatura que faciliten el crecimiento de microorganismos en estos alimentos.

Selección de productos

Los productos envasados deben estar en perfecto estado, rechazaremos los que estén abombados, mojados, abollados, abiertos o dañados.

En el caso de productos congelados, es importante descartar aquellos que tengan escarcha o cristalitos de hielo, ya que puede indicar un almacenamiento prolongado o una rotura de la cadena del frío.

Para realizar una buena selección de los productos las etiquetas proporcionan información importante para el consumidor. Nos permiten conocer datos sobre la composición nutricional, las cantidades y volúmenes del producto, los ingredientes, información sobre el contenido de alérgenos.

En las etiquetas también encontraremos la fecha de vencimiento o de caducidad lo que nos permitirá una compra más lógica y coherente dentro de nuestras necesidades. Comprender bien las fechas de vencimiento y de consumo preferente te ayudará a consumir los productos de forma segura, pero también a no desperdiciar comida:

La fecha de vencimiento indica hasta cuando un alimento se puede consumir de forma segura si se siguen las indicaciones de conservación y uso facilitadas por el fabricante.

Para la compra de productos pesqueros, existen unos indicadores fáciles que pueden ayudarte en tu decisión de compra:

El pescado y marisco en mal estado puede tener un ligero olor a amoníaco, que se intensifica con la cocción. Desecha cualquier producto con olores extraños.

La carne del pescado debe ser firme y brillante.

Las agallas deben ser de color rojo brillante, sin sustancias serosas.

Los ojos deben ser claros y traslúcidos, y nunca deben estar hundidos.

Para las frutas y verduras, es importante seleccionar aquellas que no tengan golpes o estén dañadas. (28)

Transporte

Los alimentos deben estar separados correctamente de los productos tóxicos (productos de limpieza, insecticidas, etc.).

A la hora de embolsar se deben separar los alimentos manteniendo la misma organización que durante la elección de los productos: agrupando los alimentos que no necesitan frío, colocando juntos los refrigerados y aislando los congelados en bolsas isotérmicas.

No mezclar alimentos que puedan contaminar a otros, por ejemplo: carnes crudas o pescados con frutas y verduras.

Es conveniente no colocar la carne y el pescado crudo sobre otros productos, ya que podrían gotear y contaminarlos.

Si en la bolsa de la compra hay productos que necesitan refrigeración o congelación el transporte a casa debe realizarse lo antes posible. (28)

Almacenamiento

Cuando lleguemos a casa, trataremos de clasificar los alimentos en alimentos que no necesitan frío, alimentos refrigerados y alimentos congelados.

La etiqueta de los productos alimenticios nos puede ayudar, ya que en muchos casos nos informará del modo de conservación más adecuado. No tires los

envases de los productos sin asegurarte de que conoces bien el modo de conservación y de empleo.

No debemos almacenar productos o limpiadores químicos junto con alimentos y nunca se debe utilizar para almacenar alimentos, recipientes que hayan contenido productos no alimenticios o sustancias químicas. (28)

Refrigeración de Alimentos

Algunas de las bacterias causantes de intoxicaciones alimentarias pueden multiplicarse a temperatura ambiente en muy poco tiempo, y una de las mejores maneras de evitar esto es refrigerar los alimentos a la temperatura adecuada.

La temperatura ideal de refrigeración oscila entre 0 y 4°C. Deja abierta la puerta durante el menor tiempo posible.

Debes separar siempre los alimentos crudos de los cocinados y reorganizar frecuentemente las existencias del frigorífico.

Los alimentos que se quieran descongelar deben colocarse en envases tapados y situarse en el estante inferior para que el exudado que desprenden las carnes o pescados no caiga encima de otros alimentos y los contamine.

Es aconsejable limpiar con frecuencia el interior de la nevera y siempre que se produzcan derrames o goteos. (28)

Alimentos congelados

Es aconsejable envasar los productos en porciones pequeñas, ya que, de esta manera, la congelación será más rápida y conllevará menos riesgos alimentarios.

Las bolsas de plástico herméticas para congelar son muy útiles para el envasado. Deben utilizarse una sola vez y conviene quitar la mayor cantidad de aire posible. Por otro lado, hay que tener en cuenta que cuando los alimentos se congelan se expanden, por lo que habrá que dejar un espacio proporcional para evitar que los envases estallen.

Se debe utilizar el criterio "lo primero que entra es lo primero que sale", por lo que anotar la fecha de congelación en las bolsas o envases nos ayudará a saber qué productos deberemos consumir primero.

Si congelas alimentos después de cocinarlos, no olvides dejarlos enfriar antes de introducirlos en el congelador, ya que, al introducirlos calientes, puedes afectar negativamente a la temperatura de otros.

No debemos recongelar los alimentos, ya que sucesivas congelaciones, restan calidad a los alimentos y facilitan su contaminación. (28)

Higiene personal

La higiene personal juega un papel importantísimo en la prevención de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

Las manos son el principal vehículo de transmisión de microorganismos, por lo que hay que lavarse bien las manos antes y después de manipular cualquier

alimento y después de realizar actividades que puedan suponer un riesgo como usar el baño, tocar mascotas. Es conveniente lavarse concienzudamente bajo el chorro de agua y con jabón y deben secarse preferentemente con paños de un solo uso o toallas de papel.

Además, hay que mantener las manos en buenas condiciones, llevar siempre las uñas cortas y limpias, ya que éste puede ocultar la suciedad. Es conveniente evitar anillos y pulseras que pueden tener restos de suciedad. Las heridas en las manos deben cubrirse adecuadamente.

En nuestro pelo, saliva y mucosas también existen bacterias que pueden infectar los alimentos. Así, recogerse el cabello, utilizar ropa limpia, no estornudar o toser sobre los alimentos, evitar mascar chicle, mientras cocinamos son buenos métodos para evitar riesgos, si estamos enfermos es mejor no preparar comida para otros. (28)

Higiene en la cocina

Las bacterias pueden propagarse por su cocina e instalarse en las tablas de cortar, en los utensilios, las esponjas y las superficies de los mostradores y gabinetes, puede combatirlas de esta manera:

Las superficies de trabajo donde se vayan a preparar alimentos han de mantenerse en perfecto estado de limpieza, al igual que las tablas de cortar y demás utensilios de cocina. Después de cada uso es imprescindible realizar una limpieza adecuada de las superficies, cuchillos y utensilios utilizados, especialmente después de preparar alimentos crudos, puesto que pueden

suponer una importante fuente de contaminación para otros alimentos ya cocinados.

Los paños de cocina han de estar limpios, por lo que deben cambiarse con bastante frecuencia y siempre que sea necesario.

La cocina es el principal lugar de manipulación de alimentos, por lo que es importante mantenerla en condiciones adecuadas. Se ha de limpiar diariamente e impedir que los animales domésticos entren sin control.

Las basuras deben almacenarse en recipientes con tapadera, apartados de las superficies de manipulación de los alimentos. (28)

Limpieza del producto

Las frutas y verduras frescas son alimentos sanos y saludables, pero pueden estar contaminadas por microorganismos procedentes de la tierra o el agua de riego o pueden haberse contaminado después de ser cosechadas durante su manipulación, transporte y almacenamiento. Por ello, debes lavar todas las frutas y verduras bajo un chorro de agua antes de consumirlas, cortarlas o cocinarlas. Después de lavarlas, sécalas bien con un paño limpio o papel de cocina. (28)

Descongelación

Si requerimos cocinar un producto que se encuentra o encontraba congelado, podemos usar varios métodos seguros para su descongelación:

- En el estante inferior del frigorífico durante 24 horas.
- En el microondas utilizando la opción "defrost" o "descongelar".

-No es un método seguro de descongelación colocar los alimentos en una superficie de cocina o en el fregadero para descongelarlos a temperatura ambiente ya que así se permite el desarrollo rápido de bacterias.

-Una vez descongelados, los alimentos deben cocinarse rápidamente.

Cocción

Si el etiquetado del producto indica un modo de preparación específico para el alimento, se deben seguir sus indicaciones. Esto es muy importante en el uso del microondas.

Cuando cocinemos, debemos asegurarnos de que el interior del alimento alcance la temperatura adecuada. Por lo general, para evitar intoxicaciones alimentarias, es necesario que el alimento alcance en todas sus partes, los 72°C.

Para la carne, nos daremos cuenta de que se alcanza esa temperatura, cuando la carne vacuna alcance un color grisáceo, y cuando en el pollo desaparezca el color rosa.

Los huevos han de cocinarse hasta que la yema y la clara estén cuajadas, además, los alimentos que contengan huevo han de servirse inmediatamente después del cocinado.

Los pescados que hayan alcanzado una temperatura adecuada de cocinado presentaran una carne firme y blanca, fácilmente separable con el tenedor.

Mediante un cocinado adecuado de cualquiera de estos productos se minimiza el riesgo de contraer enfermedades.

No obstante, si se decide comer pescados y mariscos crudos (sushi, boquerones en vinagre) se deben seguir los siguientes consejos:

Compra el pescado ya eviscerado y, si no lo está, hazlo rápidamente al llegar a casa. (28)

Conservación y calentado del producto cocinado

Una vez cocinado, los alimentos que no se vayan a consumir inmediatamente, deben conservarse en frío.

Si congelas y si refrigeras alimentos después de cocinarlos, no olvides dejarlos enfriar antes de introducirlos en el congelador, ya que, al introducirlos calientes, puedes afectar negativamente a la temperatura de otros.

Al recalentar un alimento previamente cocinado que se ha refrigerado o descongelado, debemos asegurarnos de que todas las partes del alimento, incluido el centro del mismo, alcancen al menos una temperatura de 72°C, durante como mínimo, 15 segundos. Lo ideal es recalentar sólo la cantidad que se va a consumir, evitando así múltiples recalentamientos que aumentan las probabilidades de toxoinfecciones. (28)

2.2 HIPOTESIS Y VARIABLES

2.2.1 Hipótesis general

La mayoría de los alimentos de expendio ambulante se han considerado como una fuente de transmisión de enfermedades gastrointestinales por su alto porcentaje de contaminación de microorganismos que contiene, pues la gran mayoría de personas que se dedican a este oficio no siguen normas adecuadas

en la manipulación de los mismos. Con el desarrollo de un programa preventivo en educación sanitaria, aplicado a vendedores de comida preparada de expendio ambulante, se logrará mejorar el cuidado de la higiene en la manipulación, preparación y expendio de los alimentos.

2.3 Variables estudiadas:

En el desarrollo de la presente investigación se han determinados las siguientes variables:

2.3.1 Variables Independientes:

- Calidad de agua en preparación de alimentos.
- Nivel de educación de participantes,
- Normas de higiene alimentaria en vendedores ambulantes.

2.3.2 Variables Dependientes:

Enfermedades de transmisión alimentaria,

Expendio de alimentos seguros.

2.3.3 Operacionalización de las variables.

En el presente estudio se han determinado 3 variables independientes: Calidad del agua que se utilización en la preparación de los alimentos, nivel de educación de los participantes de la muestra de estudio, normas de higiene alimentaria que utilizan los vendedores de comida ambulante en la preparación, y 2 variables dependientes como resultado: enfermedades de transmisión por alimentos y el

expendio de alimentos seguros para la salud de los clientes, cuadro de operacionalización de variables que puede apreciar en el anexo Tabla # 16.

3. CAPITULO III

3.1. MARCO METODOLOGICO

3.1.1. Tipo y diseño de investigación.

Se propone una investigación de tipo descriptivo, porque resolvió interrogantes que surgieron del proceso de investigación del expendio ambulante de comida preparada; prospectivo, ya que se desarrolló en un periodo de tiempo de un año para ejecutar y evaluar sus resultados, con un diseño de investigación correlacional, porque se analizó la relación que existe entre la inocuidad de los alimentos en su preparación, con el grado de contaminación y los efectos generados, luego del desarrollo del programa. Donde los factores que se consideraron para su evaluación fueron: políticas públicas para el control de esta actividad, déficit de servicios básicos, condiciones sanitarias del lugar de preparación y del puesto de venta de alimentos, análisis de laboratorio de muestras de comida, estudio de los procesos y conservación, que pueden incidir de forma directa e indirecta en la contaminación de los alimentos. El estudio se inició con la planificación de un cronograma de actividades, donde se elaboró un formato de encuesta, como herramienta de trabajo, para determinar la cantidad de vendedores de comida ambulante que se encuentran ubicados en la Avenida de la República del sector comercial del cantón Huaquillas y valorar la intención de los vendedores en participar en el desarrollo de este proyecto para seleccionar el número de muestra a investigar.

3.1.2. Población y tamaño de la muestra.

Característica de la muestra.

Por ser un tema de interés para la salud pública del cantón, desarrollamos un proceso de selección de muestra, donde la voluntad y el compromiso de los vendedores, fue fundamental, para lo cual se estableció un criterio de inclusión para validar su participación en el proyecto.

Tipo de muestra

Para el desarrollo de la siguiente investigación hemos seleccionado un tipo de muestra por conveniencia, porque se valora la actitud y compromiso de los vendedores de comida preparada de expendio ambulante, en participar activamente en cada una de las etapas que componen este proyecto de capacitación y concientización sanitaria, para garantizar el cuidado de la salud de sus usuarios.

Tamaño de la muestra

Como resultado de la encuesta realizada, se determinó que existen aproximadamente: 218 puestos de comida de expendio ambulante en el sector comercial de la Avenida de la República del Cantón Huaquillas, de los cuales 65 vendedores, manifestaron su voluntad de participar en el desarrollo del programa de capacitación y concientización en educación sanitaria en alimentos preparados, representando el 30% de la población total encuestada.

Proceso de selección

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión de los vendedores ambulantes en el desarrollo del programa:

Criterio de Inclusión:

- Antigüedad de funcionamiento min. 3 años.
- Propietarios de puesto mayores de 18 años
- Ubicación dentro de perímetro de estudio.
- Funcionamiento permanente (diario).

3.1.3. Métodos y técnicas

Técnicas e instrumentos.

Dentro de las técnicas utilizadas para el desarrollo de la presente investigación, se han establecido pasos a seguir, los cuales detallamos a continuación:

1.- Elaboración de un cronograma de actividades, para planificar el desarrollo de la investigación. (Ver anexo Tabla # 17)

2.- Desarrollo de un análisis FODA, donde procedemos a analizar las condiciones iniciales en el desarrollo de este proyecto:

Fortaleza:

- Encontramos que, en el Cantón Huaquillas, ya se realizó un proyecto piloto de Educación Sanitaria y un nuevo modelo de ejemplo de higiene con los vendedores de comida preparada de expendio ambulante (29), el cual es una referencia por sus conclusiones y recomendaciones.
- Colaboración de las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón.

- Participación activa de los vendedores de comida ambulante en las diferentes etapas del programa.

Oportunidades:

- Generar confianza en el usuario de consumir alimentos higiénicamente seguros en la vía Pública.
- Crecimiento de las ventas diarias.
- Los participantes serán un modelo de ejemplo para el resto de vendedores de comida ambulante del Cantón Huaquillas.

Debilidades:

- Déficit de proyectos de capacitación en higiene y manipulación de alimentos de entidades públicas.
- Resistencia de los participantes en el aprendizaje y aplicación de nuevos conocimientos.
- Ausencia de control sanitario de organismos competentes.

Amenaza:

- Abandono de proyecto por poco interés de participantes.
- Difusión de información falsa referente al proyecto.
- Falta de apoyo de los organismos competentes.

3.- Procesos para recolección de información.

- Se desarrolló un estudio sobre la de venta de comida ambulante en bibliotecas digitales sobre proyectos, reglamentos y normativa, que contribuya con el fundamento teórico.

- Se visitó a entidades Públicas: Departamento de salud y medio ambiente del Municipio del Cantón, el área de control sanitario en la coordinación zonal 7 del Ministerio de Salud Pública, para consultar sobre programas ejecutados con este sector social.
- Ejecución de encuestas, para cuantificar el número total de vendedores, constatando la existencia de 218 vendedores de comida ambulante entre regulados y no regulados por las entidades de control.
- Explicamos sobre la temática del proyecto a los vendedores ambulantes y consultamos su voluntad de participar en el desarrollo del presente proyecto; muestra de estudio: 65 propietarios manifiestan su compromiso de participar.

4.- Trabajo con los participantes, caracterización de condiciones sanitarias.

Locales de venta de comida en la vía pública.

Una vez que hemos seleccionado el número de participantes de la muestra de investigación, realizamos una visita a los puestos de comida, para conocer con detalle sobre los procesos de almacenamiento, preparación, transporte y expendio de comida en la vía pública, se realizó una inspección visual sobre las condiciones sanitarias, de las instalaciones y los alrededores, entre las más comunes se encuentran:

- El lavado de platos se realiza en recipientes plásticos, con la misma agua por varias horas,
- En casos excepcionales, se observa recipientes (ollas) con comida, que no cuenta con su respectiva tapa,
- Los alimentos (ensaladas) se mantienen a temperatura ambiente, depreciando si existe algún ingrediente que necesite refrigeración para su conservación,

- La mayoría de vendedores, no usan guantes, mallas de cabello y delantales,
- Manipulación, se observa que el mismo vendedor sirve la comida y cobra el servicio, sin lavarse las manos previamente,
- Las toallas de cocina no guardan la higiene respectiva,
- El traslado de comida se realiza en camionetas sin mayor protección,
- El material de las mesas y sillas de trabajo son de madera o plástico.
- Se observa transitar perros, en los alrededores de los puestos de comida.

Domicilio donde preparan los alimentos.

Se realizó una visita técnica de forma aleatoria y sin previo aviso a los lugares donde se preparan los alimentos, para que los participantes no modifiquen las condiciones sanitarias en las que trabajan, con esta acción se busca conocer la realidad en la preparación y factores que pueden influir en una posible contaminación de alimentos, los más comunes encontrados:

- Utilizan agua de tubería no segura para la preparación de la comida,
- La preparación de comida se realiza en cocinas industriales de gas doméstico,
- El personal no usa delantales, mallas de cabello y guantes,
- Los alimentos que requieren refrigeración son almacenados sin ningún proceso de clasificación para evitar una posible contaminación cruzada entre carnes y verduras,
- Las carnes, verduras y vegetales se trabajan en la misma superficie de la mesa de cocina,
- Se observan circular animales (perros y gatos) en el lugar donde se prepara las comidas,

- Se evidencia presencia de insectos (moscas, mosquitos, cucarachas) en el lugar de preparación,

5.- Toma de muestras de comida de venta ambulante.

Se procede a tomar 15 muestras de alimentos sólidos y 15 muestras de alimentos líquidos de forma aleatoria, escogidos entre los 65 participantes que forman parte de la muestra de investigación, el proceso de recolección de muestra se realiza en envases esterilizados, de alimentos sólidos se recoge de 2 a 3 cucharadas, de líquidos se toma un volumen de 250 ml, las mismas son etiquetadas y selladas en el instante, para ser analizadas.

Especificación:

- 1) Alimentos sólidos, se toman 15 muestras de Guatita, seco de carne, encebollado, tallarín, etc.
- 2) Refrigerios líquidos, se toman 15 muestras de agua, limonadas, coladas, etc.

6.- Análisis microbiológicos de muestras de alimentos.

Con participación de un profesional en Química y Farmacia, se determinó que el método de análisis de las muestras de comida será por cultivo, los parámetros a evaluar se realizaron en 3 etapas, 2 que corresponden a los alimentos sólidos y 1 referente a líquidos:

Primera etapa: Determinación de microorganismos patógenos en alimentos sólidos.

Segunda etapa: Determinación de microorganismos indicadores en alimentos sólidos

Tercera etapa: Detección de microorganismos en líquidos.

7.- Análisis estadístico de resultados de encuestas realizadas a los participantes.

8.- Análisis de resultados de laboratorio a muestras de alimentos (Diagnóstico Inicial).

9.- Desarrollo de charlas de capacitación de los temas planteados sobre:

- Leyes y reglamentos correspondientes a la venta de comida ambulante,
- Enfermedades de transmisión alimenticias,
- Inocuidad de los alimentos,
- Codex alimentario,
- Aplicación de sistema HACCP (Puntos Críticos de Control),
- Temperaturas de almacenamiento de productos perecible, y temperatura de cocción,
- Normas sanitarias en la manipulación de los alimentos en sus diferentes etapas.
- Presentación adecuada de los vendedores,
- Manejo de agua segura en la preparación de comida.

10.- Recolección de muestras de alimentos y análisis de resultados (Acción de Control).

11.- Evaluación y verificación de efectos generados, luego del desarrollo de la capacitación y el compromiso adquirido de parte de los participantes.

Caracterización de cambios generados.

- Se renueva constantemente el agua donde se lavan los utensilios de cocina,
- Mejoraron la protección de los alimentos, los recipientes (ollas) se mantienen tapados.
- El personal usa medios de protección: delantales, mallas de cabello y guantes.
- Se responsabiliza a una persona para el cobro del servicio alimentario.
- El transporte de los alimentos se realiza en vehículos cerrados, con recipientes asegurados y tapados.
- Se evita que animales transiten por el puesto de expendio de comida.
- Se garantiza el lavado de manos de los usuarios, mediante recipientes.

12.- En la culminación del proyecto se propone a las autoridades Municipales y de Salud, la continuidad de las capacitaciones en educación sanitaria dirigido a vendedores de comida de expendio ambulante, para mantener el cuidado de la salud pública en el Cantón.

CAPITULO IV

4.0 ANALISIS DE LOS DATOS

Para el análisis de datos recopilados por la encuesta planteada, se utilizó el test estadístico chi cuadrado, tomando como referencia que nuestra investigación es de 2 variables de tipo cualitativo; empezamos realizando una evaluación sociodemográfica donde consultamos a los participantes de la muestra de investigación (65 vendedores con voluntad de participar), la edad agrupados por intervalos en un rango de 10 años, desde los 18 años que es la edad de referencia del dueño de un puesto de comida, sexo, estado civil y condición de domicilio si es propio o alquilado.

4.1 Análisis e interpretación de resultados

PREGUNTAS DE ENCUESTA

Pregunta # 1, ¿Está USTED de acuerdo en participar en el programa de educación sanitaria para vendedores de comida de expendio ambulante?

Tabla 1, Evaluación de voluntad en participar del proyecto

PREGUNTA 1		
Opción	Votos	Porcentaje
SI	65	30
NO	153	70
TOTAL	218	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: La voluntad y compromiso es el factor fundamental en el desarrollo del presente proyecto, para seleccionar a 65 vendedores que representan al 30% de población total de 218 propietarios, como participantes de la muestra de investigación entusiasmado por mejorar la calidad de los productos que expenden, además se puede analizar que el temor por los controles sanitarios o el poco interés de la problemática planteada, hizo que los vendedores ambulantes desistan de colaborar con el programa.

Pregunta # 2, ¿Cuál es el nivel de estudio con el que Usted cuenta?

Tabla 2, Nivel de estudio del participante

PREGUNTA # 2		
Opción	Votos	Porcentaje
No cuenta	12	18
Educación Basica	53	82
TOTAL	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: Se considera el nivel educativo de los participantes porque es un factor que puede influir, el saber leer y escribir son elementos importantes dentro de un proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, el 91% de participantes nos si cuentan con un nivel de estudio y el 9% no lo tiene, es así que utilizaremos una metodología de enseñanza practica e interactiva de inclusión.

Pregunta # 3, ¿Cuál es el tipo de alimento que comercializa?

Tabla 3, Tipo de alimento que expenden.

PREGUNTA # 3		
Opción	Votos	Porcentaje
Comida preparada	33	51
Comida rapida	17	26
Frutas peladas y jugos	15	23
Total	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: De acuerdo al tipo de alimento que expenden los participantes dependerá la cantidad de procesos de preparación y con ello, se vuelve más propenso a una contaminación alimentaria; por lo cual se debe mantenerse un mayor cuidado, el 51% expende comidas preparadas como: desayunos, almuerzos y meriendas, el 26% expende salchipollo, palomitas de maíz, churros, y el 23% vende refrescos o frutas peladas.

Pregunta # 4, ¿Tiene conocimientos sobre normas de seguridad alimentaria?

Tabla 4, Conocimiento en higiene alimentaria de los participantes.

PREGUNTA # 4		
Opción	Voto	Porcentaje
SI	38	58
NO	27	42
TOTAL	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: El conocimiento y ejecución de buenas prácticas en la manipulación de alimentos por parte de los vendedores comida ambulante, es el indicador para el desarrollo del presente proyecto, porque así determinamos los temas que debemos tratar con mayor énfasis y nos ayuda a establecer objetivos que alcanzaríamos en el proceso de la mejora continua de la preparación y expendio de los alimentos.

Pregunta # 5, ¿Ha recibido capacitación sobre normas sanitarias en alimentos de alguna institución pública?

Tabla 5, Indicador de capacitaciones recibidas.

PREGUNTA # 5		
Opción	Voto	Porcentaje
SI	38	58
NO	27	42
TOTAL	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: El interés de las instituciones públicas (Municipio y Ministerio de Salud), en el cuidado de la salud de la población, se convierte en un factor relevante en las actividades diarias de una sociedad, ya que la venta de comida ambulante es un componente esencial en el desarrollo comercial del cantón pues ofrecen alimentos a bajo costo para los transeúntes, y cerca a su lugar de trabajo, de los cuales: el 58% si ha recibido charlas sobre normas de higiene alimentaria, mientras que el 42% por algún motivo, desconoce de estas capacitaciones.

Pregunta # 6, En la preparación de alimentos, ¿Cuál es la fuente de agua que utiliza?

Tabla 6, Fuente de agua que utilizan los participantes.

PREGUNTA # 6		
Opción	Voto	Porcentaje
Agua tubería	61	94
Tanquero	4	6
TOTAL	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: La fuente del agua para el lavado y preparación de los alimentos, juega un papel importante en la inocuidad de los alimentos, se evidencia que el 94% de los participantes usa agua de tubería, lo cual no garantiza que esta agua sea segura debido a que el cantón no cuenta con una planta de potabilización eficiente, el 6% de personas que viven en las afueras del cantón deben consumir el agua que llega a su domicilio por tanqueros.

Pregunta # 7, ¿Utiliza Usted, desinfectantes químicos de limpieza para el lavado de utensilios de cocina?

Tabla 7, Uso de desinfectantes en el lavado de utensilios de cocina.

PREGUNTA # 7		
Opción	Voto	Porcentaje
SI	54	83
NO	11	17
TOTAL	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: Es recomendable utilizar desinfectantes químicos de limpieza en los procesos de lavado de los utensilios de cocina, para eliminar las grasas saturadas y microorganismos de las superficies, el 83% si usa estos productos, y el 17% solo realiza el lavado con agua.

Pregunta # 8, ¿Cuál es el material de construcción de lugar, donde prepara los alimentos?

Tabla 8, Material de construcción de lugar donde se prepara la comida.

PREGUNTA # 8		
Opción	Voto	Porcentaje
Cemento	48	74
Caña	13	20
Mixta	4	6
TOTAL	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: El material de construcción del lugar donde se almacenan y preparan los alimentos influyen mucho en la salubridad de las comidas, el 74% de los domicilios son contruidos de cemento, mientras que el 20% son de caña, por lo general estas viviendas son más propensas a convertirse en huéspedes de roedores e insectos que pueden contaminar los alimentos al no tener un buen proceso de almacenamiento e higiene de los espacios que se utilizan para cocinar y el 6% se construyen de material mixto, caña y cemento.

Pregunta # 9, ¿Cuál es la estructura del local donde expenden los alimentos?

Tabla 9, Infraestructura de local donde se expende los alimentos.

PREGUNTA # 9		
Opción	Voto	Porcentaje
Vehiculo con ruedas	19	29
Carpas	46	71
TOTAL	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: La estructura del local donde se expende la comida, tiene sus ventajas y desventajas, el 29% indica que tiene un vehículo con ruedas como: triciclos, carretillas, camionetas; son de fácil movilidad y evita carga pesada al

personal, pero al no tener mucho espacio para almacenar se presta para ser refugio de roedores e insectos, a diferencia que el 71% de los puestos de venta en carpas, producen más trabajo en su instalación, pero son de fácil limpieza y cubren a los usuarios en caso de lluvia.

Pregunta # 10, En el lugar de trabajo el personal utiliza guantes, delantales, malla de cabello.

Tabla 10, Uso de material de protección de higiene.

PREGUNTA # 10		
Opción	Voto	Porcentaje
SI	17	26
NO	48	74
TOTAL	65	100

Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación: El uso de Medios de protección personal como: guantes, delantales, malla de cabello, contribuye al cuidado de la higiene e inocuidad en los alimentos, se evidencia que el 26% si lo utiliza, mientras que el 74% de vendedores desconoce el objetivo de usar este material.

Resultados de Laboratorio del análisis de los alimentos:

Evaluación Inicial

Muestras Solidas

Tabla 11, Análisis Microbiológico de componentes patógenos en alimentos sólidos.

ANALISIS MICROBIOLÓGICO SÓLIDOS		
Determinación de Microorganismos		
Parametro	Nº Muestra	Porcentaje (%)
Salmonella	2	13
E. coli	2	13
Listeria	1	7
N/C	10	67
Total Muestra	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 1, Presencia de microorganismos patógenos en muestras de alimentos sólidos.



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 12, Análisis microbiológico de componentes indicadores en alimentos Sólidos.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO SÓLIDOS		
Determinación de Microorganismos		
Parametro	N° de Muestra	Porcentaje (%)
Coliformes totales	3	20
Coliformes fecales	1	7
Mohos y levaduras	3	20
N/C	8	53
Total Muestra	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 2, Presencia Microbiológica en alimentos sólidos antes



Fuente: Elaboración propia.

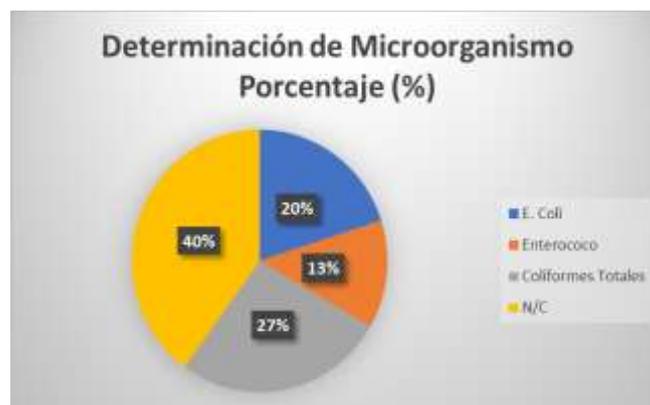
Muestras de Refrigerios Líquidos

Tabla 13, Análisis Microbiológico de Líquidos antes

ANALISIS MICROBIOLÓGICO LIQUIDOS		
Determinación de Microorganismo		
Parametros	N° de Muestra	Porcentaje (%)
E. Coli	3	20
Enterococo	2	13
Coliformes Totales	4	27
N/C	6	40
Total Muestra	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3, Presencia Microbiológica en alimentos líquidos.



Fuente: Elaboración propia.

Evaluación Final

Se toman muestras de alimentos luego de 3 meses de impartir las charlas de educación sanitaria para valorar los cambios generados en la preparación y expendio de comida en la vía pública.

Tabla 14, Análisis Microbiológico de componentes patógenos en alimentos sólidos.

ANALISIS MICROBIOLÓGICO SÓLIDOS		
Determinación de Microorganismos		
Parametro	Nº Muestra	Porcentaje (%)
Salmonela	1	7
E. coli	1	7
Listeria	0	0
N/C	13	87
Total Muestra	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 4, Presencia de microorganismos patógenos en muestras de alimentos sólidos.



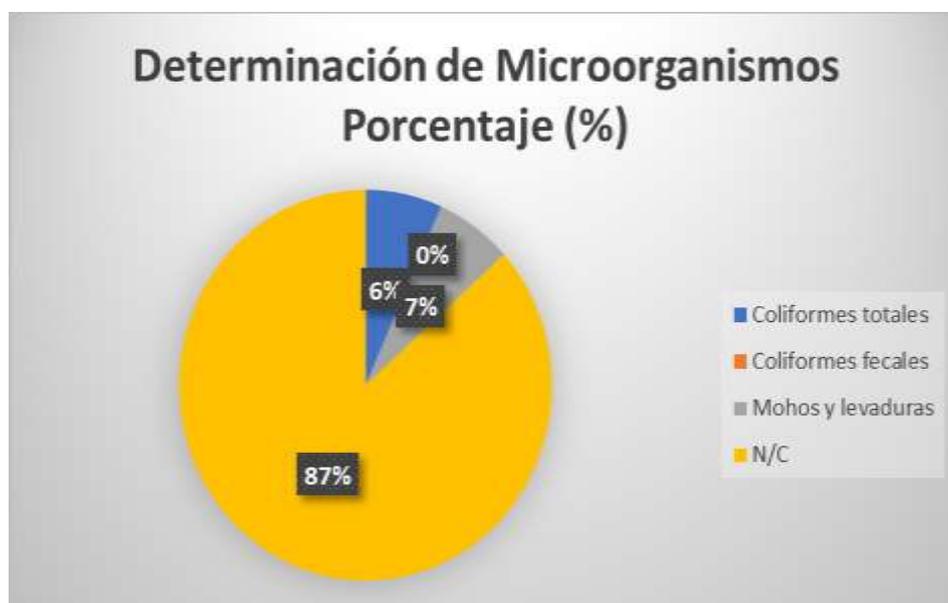
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15, Análisis microbiológico de componentes indicadores en alimentos Sólidos.

ANALISIS MICROBIOLÓGICO SÓLIDOS		
Determinación de Microorganismos		
Parametro	N° de Muestra	Porcentaje (%)
Coliformes totales	1	7
Coliformes fecales	0	0
Mohos y levaduras	1	7
N/C	13	87
Total Muestra	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 5, Presencia Microbiológica en alimentos sólidos post.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16, Presencia Microbiológica en alimentos líquidos post.

ANALISIS MICROBIOLÓGICO LIQUIDOS		
Determinación de Microorganismo		
Parametros	Nº de Muestra	Porcentaje (%)
E. Coli	0	0
Enterococo	0	0
Coliformes Totales	1	7
N/C	14	93
Total Muestra	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 6, Presencia Microbiológica en alimentos líquidos.



Fuente: Elaboración propia.

4.2 Resultados de análisis a muestras de alimentos

Según el número de integrantes de la muestra de investigación que se determinó son: 65 propietarios de puestos de comida preparada de expendio ambulante, donde se recogió de forma aleatoria 30 muestras, 15 de alimentos sólidos y 15 de alimentos líquidos, para realizar un estudio inicial del grado de contaminación encontrado, y desarrollar una correlación con los resultados obtenidos posterior a la ejecución del programa de educación sanitaria planteado, para evaluar los

cambios generados, con este antecedente procedemos a analizar los resultados de los exámenes microbiológicos realizados: Un antes y un después;

La determinación de componentes patógenos de carácter infeccioso o tóxico para el ser humano, de los cuales se identificó: La salmonela con una presencia del 13%, E. coli con el 13%, Listeria el 7%, mientras que el 67% de las muestras no se identificó ningún tipo de microorganismo patógeno.

De los componentes indicadores se utiliza para evaluar el proceso de elaboración y la calidad o determinar su vida útil, por lo tanto, se han identificado: coliformes total en un 20% sobre el número de muestra analizada, 20% de mohos y lavaduras, 7% de coliformes fecales, mientras que el 53% de muestras de alimentos no se identificaron estos componentes.

Presencia de microorganismos en líquidos, estos son aguas, jugos, coladas, de los cuales se ha podido determinar su existencia: E. coli con un 20%, enterococos causantes de infecciones en vías urinarias de un 13%, de los coliformes totales un 27%, y el 40% del resto de muestras no contienen contaminantes.

Ahora bien luego de un trabajo exhaustivo, de capacitación, charlas didácticas y formas de concientizar a los dueños de los puestos de comida preparada de expendio ambulante que conforman nuestra muestra de estudio, proceso de capacitación que se desarrolló durante un trimestre empezando en el mes de junio hasta agosto del 2022, se realizó un estudio prospectivo al cabo de 3 meses, para evaluar las formas de manipulación, conservación, preparación y expendio de los alimentos a través de una evaluación visual y de nuevos análisis de laboratorio, en los cuales se concluye lo siguiente:

En la determinación de componentes patógenos en los alimentos sólidos, se observa una variación considerable y de beneficio para la población de Huaquillas pues: presencia de salmonela se obtiene un 7%, de e. colí se evidencia un 7%, mientras que el 86% de las muestras tomadas se encuentran libres de microorganismos patógenos perjudiciales para la salud del ser humano.

Presencia de componentes indicadores en alimentos sólidos, se aprecia un decrecimiento considerable pues, solo se determina coliformes totales en un 7%, mohos y levaduras con un 7%, donde el 86% de muestras no presentan evidencia de contaminantes.

Microorganismos presentes en líquidos: E. Coli con un 0%, Enterococo con un 0% y coliformes totales presenta un 7%, obteniendo como resultado gratificante, un total del 93% de las muestras analizadas libres componentes perjudiciales para la salud de los clientes.

CAPÍTULO V

5.1 DISCUSIÓN

Ecuador un país multiétnico y pluricultural, que goza de una gastronomía diversa y exquisita, sabores que a lo largo de los años han sido heredados de nuestras abuelitas, el preparar alimentos se ha convertido en un oficio que se aprendió de forma empírica, y por la necesidad de las personas de ser el sustento de su familia han tenido que dedicarse a vender alimentos preparados en la vida pública como fuente de ingreso económico por la falta de ofertas laborales en el país, la misma que no goza de un buen concepto que garantice higiene y calidad, para no causar daño en la salud a los clientes, de lo cual se han desarrollado investigaciones que han confirmado esta teoría, en 2019 se realiza un estudio, que detecta que la comida ambulante en Ecuador está contaminada, donde tres Universidades de las ciudades más grandes del país: Quito, Guayaquil y Cuenca, realizaron un estudio a 400 muestras de alimentos que se venden en la calle (como bollos, ceviches, bolones), donde se analizó su contaminación por microorganismos, y se determinó que 8 de cada 10 alimentos están contaminados, en comparación con nuestro estudio, esta problemática se observa en menor proporción pues se tomaron 30 muestras de alimentos entre sólidos y líquidos, de los cuales se encontró microorganismos patógenos: en 2 muestras con presencia de salmonela, 2 muestras con escherichia coli y en una muestra listeria, cabe destacar que estos microorganismos fueron identificados en ambas investigaciones; Datos a considerar: que Huaquillas es un cantón pequeño que no supera los 50.000 habitantes, en relación a las grandes ciudades; además los dueños de los puestos de comida preparada tienen un

leve conocimiento en normas de seguridad alimentaria, y son conscientes del cuidado que deben tener y lo grave que sería para su negocio expender alimentos que causen un daño a la salud de sus clientes; con la implementación del presente programa, se buscó generar un cambio pragmático en el desarrollo de los procesos, a través de charlas sobre el uso por parte de los vendedores accesorios de protección, como mallas de cabello, guantes, delantales, garantizando el control de los puntos críticos como: temperatura de refrigeración, de cocción, lavado de manos, en los procesos de manipulación, preparación y expendio de la comida, lo cual se evidencio en el estudio final, que mediante inspección visual in situ y a través de un análisis microbiológico donde la presencia de microorganismos disminuyo considerablemente producto de la aplicación de normas de higiene e inocuidad de los alimentos.

RECOMENDACIONES

- Que las entidades públicas del Ministerio de salud y Municipio del Cantón, continúen desarrollando programas de educación sanitaria, dirigida a vendedores de comida preparada del cantón Huaquillas, mínimo una vez por año.
- Que el presente programa se convierta en un documento de consulta a mediano y largo plazo, de todo aquel que realice trabajos de investigación que involucre a los vendedores de comida preparada de expendio ambulante,
- Tomar como un modelo de ejemplo a seguir, a los participantes de este programa, para que sean una guía práctica para los demás vendedores de comida de expendio ambulante y así garantizar el cuidado de la salud de los clientes.

CONCLUSIONES

- Se ha podido evidenciar que, ante la ausencia de normas de higiene adecuadas en la conservación y manipulación de los alimentos, su contaminación es inminente y que la salud de los clientes puede estar en peligro si no se previene.
- Las entidades públicas competentes son las responsables de garantizar que la comunidad consuma alimentos seguros y de buena calidad, por lo tanto, se debe implementar programas continuos de capacitación y control dirigido a los vendedores ambulantes de comida en el cantón.
- El cambio de pensamiento y concientización en los participantes, ha sido un factor importante para que los temas dictados de forma teórica sean

considerados en la práctica por lo cual se ha podido obtener resultados positivos en la disminución de la presencia de microorganismos en las comidas

- Con el desarrollo de este programa, se convierte en el paradigma de cambio en los procesos de venta de comida ambulante, pues los participantes de la muestra de investigación, con el apoyo de las autoridades respectiva, pueden expandir sus conocimientos en normas de seguridad e inocuidad alimentaria al resto de colegas que se dedican a este oficio en el cantón, convirtiéndose en un modelo a seguir.

Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo. OIT. [Online].; 2022. Available from: <https://www.ilo.org/americas/temas/econm%C3%ADa-informal/lang-es/index.htm>.
2. Instituto Nacional de Estadística y Censo. INEC. [Online].; 2022. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->.
3. Victor P.M. Gestipolis.com. [Online].; 2020. Available from: <https://www.gestipolis.com/impacto-socioeconomico-de-la-venta-ambulante-de-comida-en-mexico/>.
4. Ivelio, A., & Tapia, M.. Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. Mérida.: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. ; 2007.
5. Enrique, G.P. Comercialización y servicios de pequeños negocios.: https://books.google.com.co/books?id=_9ESCgAAQBAJ; 2022.
6. Conformación. Manipulador de Alimentos. [Online].; 2021. Available from: <https://manipulador-de-alimentos.com/venta-ambulante-de-comida/>.
7. FAO, O.d.. Alimentos de Venta Callejera. [Online].; 2022. Available from: <https://www.fao.org/fcit/food-processing/street-foods/es/>.
8. Camdo Rosell. Informe Técnico sobre ingeniería agrícola y alimentaria. [Online].; 2009. Available from: Cadmo Rosell. (2009). Enferm[http://www.proyectosame.com/brotos/Apoyo/Bibliograf%C3%ADa/26.%20Enfermedades%](http://www.proyectosame.com/brotos/Apoyo/Bibliograf%C3%ADa/26.%20Enfermedades%20).
9. Torre, J., Voisier, A, I., Pitto No., & Agüero. Rev. Chil. Infectol.. [Online].; 2018. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0716-10182018000500483&script=sci_arttext.
10. Centro para Control y Prevención de Enfermedades. Causas de las intoxicaciones alimentarias. [Online].; 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/foosafety/es/foodborne-germs-es.html>.
11. Orbe T.. SCIDEVNET. [Online].; 2019. Available from: <https://www.scidev.net/america-latina/news/estudio-detecta-que-comida-ambulante-de-ecuador-esta-contaminada/>.
12. Sara Avila. Importancia de la manipulación de los alimentos. [Online].; 2022. Available from: <https://www.euroinnova.ec/12-7-30/importancia-de-la-manipulacion-de-alimentos>.

13. Abramo, L; Cecchini, S. & Morales, B.. Programas sociales, superación de la pobreza e inclusión laboral. Noruega;; 2019.
14. Gutiérrez A.Z. Vendedores ambulantes y COVID 19: estudio sobre la situación psicosocial antes y en la pandemia dentro el trabajo informal en la ciudad de La Paz. La Paz;; 2020.
15. Soler, A.H. La Salud. [Online].; 2013. Available from: <https://www.uv.es/hort/alimentacion/alimentacion.html>.
16. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2018. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.
17. OIRSA. Manual de Introducción a la Inocuidad de los Alimentos El Salvador: Unidad de Comunicación Institucional y Relaciones Públicas: <https://www.oirsa.org/contenido/2019/Manual%20de%20Introduccion%20a%20a%20Inocuidad%20de%20los%20alimentos%20-%20OIRSA.pdf>; 2018.
18. PEPSAM-UNNOBA. Taller de Alimentación y Hábitos Saludables. [Online].; 2020. Available from: https://sitio.unnoba.edu.ar/wp-content/uploads/2020/05/03_Alimentaci%C3%B3n-saludable-clase-15-Calidad-de-alimentos.pdf.
19. Centro para Control y Prevención de enfermedades. [Online].; 2019. Available from: <https://www.cdc.gov/foodsafety/es/foodborne-germs-es.html>.
20. Michael C. Latham. Nutrición Humana en el Desarrollo. [Online].; 2019. Available from: <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s00.htm>.
21. Análisis Microbiológico de los alimentos. [Online].; 2011. Available from: http://www.anmat.gov.ar/renaloa/docs/analisis_microbiologico_de_los_alimentos_vol_i.pdf.
22. RENALOA. Resolución 241/2011. [Online].; 2011. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-241-2011-190395/normas-modifican>.
23. Organización Panamericana de la Salud. El Codex Alimentario. [Online].; 2018. Available from: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/cha-codex-alimentario.pdf>.
24. Organización Social de la Salud. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). [Online].; 2018. Available from: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/food-safety-hacpp-cha-analisis-peligros-puntos-criticos-control.pdf>.
25. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria Montecristi: Ediciones Legales; 2018.

26. Asamblea Nacional del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador Montecristi: Ediciones Legales; 2008.
27. Ministerio de Salud Pública. Reglamento para el control sanitario de alimentos que se expenden vía pública Quito: Ediciones Legales; 1992.
28. Ministerio de Salud Pública. Control Sanitario Quito: <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/04/Estructura-org%C3%A1nica-funcional.pdf>; 2013.
29. Carrillo V. Proyecto piloto de Educación Sanitaria y un Nuevo Modelo de Ejemplo de Higiene en los Vendedores de Comida preparada expendio ambulante en el Cantón Huaquillas Huaquillas; 2000.

ANEXOS

Tabla 17, Operacionalización de las variables independientes.

Operacionalización de Variables						
Número	Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
1	Calidad de agua	Características químicas, físicas y biológicas del agua	Análisis microbiológico muestras de líquidos	Educación Sanitaria, enfermedades transmisión alimentaria	Presencia de microorganismos	Cumple /No cumple
2	Higiene alimentaria	Condiciones y medidas que deben estar presentes en todas las etapas de preparación de alimentos	Análisis microbiológico muestras alimentos	Educación Sanitaria, enfermedades transmisión alimentaria	Presencia de microorganismos	Cumple /No cumple
3	Nivel educación	Nivel educativo más alto que una persona ha terminado	Determinación por encuestas a participantes	Facilidad de aprendizaje	Aplicación práctica de conocimientos impartidos	Cumple /No cumple
4	Enfermedades de transmisión alimentaria	Son causadas por la contaminación de los alimentos	Presencia de microorganismos patógenos en alimentos	Educación sanitaria, concientización, afecta la salud	Síntomas gastrointestinales	Cumple /No cumple
5	Alimentos seguros	Alimentos libres de contaminantes	Análisis microbiológico para determinar la disminución de microorganismos	Confianza, Calidad, aumento de ventas	Inocuidad alimentaria, no afecta la salud	Cumple /No cumple

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18, Caracterización de muestra participante.

DISTRIBUCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA						
TOTAL MUESTRA: 65 PARTICIPANTES 30% DE LA POBLACIÓN TOTAL						
EDAD	GÉNERO		ESTADO CIVIL		DOMICILIO	
	MASCULINO	FEMENINO	SOLTERO	CASADO	PROPIO	ALQUILADO
18-28	5	3	1	7	0	8
29-39	8	3	2	9	0	11
40-50	29	5	3	31	6	28
51-61	5	3	0	8	3	5
62-72	3	1	0	4	3	1
TOTAL	50	15	6	59	12	53
MEDIA	10,00	3,00	1,20	11,80	2,40	10,60
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	10,77	1,41	1,30	10,89	2,51	10,41

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19, Cronograma de Actividades

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN SANITARIA A VENEDORES DE COMIDA AMBULANTE			
HOJA DE RUTA			
DIA	HORA	TRABAJO	OBJETIVO
3/2/2022	09h00	Visita a oficina Ministerio de Salud Publica	Conocer sobre politicas publicas, programas de capacitación y antecedentes a fin al tema planteado
4/2/2022	09h00	Visita a oficina de Salud del Municipio	Conocer sobre ordenanzas Munciipales, programas de capacitación y antecedentes a fin al tema planteado
4/3/2022	08H00-10H00	Censo y Encuesta	Determinación de población total y número de muestra (participantes) a estudiar.
	12H00-14H00		
	18H00-20H00		
25/3/2022	07h00-18h00	Visita a domicilio	Constatar las tecnicas y metodos que utilizan en la preparación de la comida (Aleatorio).
29/4/2022	08H00-10H00	Toma de muestras de comida de venta	Verificar la existencia de alimentos contaminados a traves de analisis microbiologicos.
	12H00-14H00		
	18H00-20H00		
23/6/2022	20h00-22h00	Desarrollo de programa de capacitación sanitaria a vendedores de comida ambulante (participantes)	Implantar una cultura correcta de manejo sanitario e inocuidad en los procesos de preparación y expendio de comida de venta ambulante en el cantón.
24/6/2022			
14/7/2022			
15/7/2022			
11/8/2022			
12/8/2022			
6/11/2022	08H00-10H00	Verificación de procesos post desarrollo de plan de capacitación	Constatar los cambios generados luego de la ejecución de nuestro programa de capacitación sanitaria a vendedores de comida ambulante.
	12H00-14H00		
	18H00-20H00		
7/11/2022	08H00-10H00		
	12H00-14H00		
	18H00-20H00		
5/2/2023	10h00	Entrega de proyecto piloto a autoridades del Cantón	Proponer a las autoridades la aplicación del programa para mantener un control sanitario en la venta ambulante de comida, clausura.

Fuente: Elaboración propia.

MEMORIA FOTOGRAFICA DE TRABAJO DE CAMPO

Ilustración 7, Participantes de Programa



Ilustración 8, Participantes de Programa



Ilustración 9, Condiciones de puestos de comida ambulante.



Ilustración 10, Gráfico #12, Desarrollo de actividad de venta de comida.





**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Carrillo Alvarado Pavel Santiago**, con C.C: # 0703111898, **Carrillo Alvarado Lenin Vicente**, con C.C: # 0703098897 autor/a del trabajo de titulación: **PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA DE ALIMENTOS PREPARADOS EN VENDEDORES DE EXPENDIO AMBULANTE DEL CANTON HUAQUILLAS PROVINCIA DEL ORO** previo a la obtención del título de **Magíster en Salud Pública** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **31 de mayo de 2023**

f. _____

Nombre: **Carrillo Alvarado Pavel Santiago**

C.C: **0703111898**

f. _____

Carrillo Alvarado Lenin Vicente

C.C: **0703098897**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA DE ALIMENTOS PREPARADOS EN VENDEDORES DE EXPENDIO AMBULANTE DEL CANTON HUAQUILLAS PROVINCIA DEL ORO.		
AUTOR(ES)	Pavel Santiago Carrillo Alvarado Lenin Vicente Carrillo Alvarado		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Alexandra Vanegas Vélez Ms.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
CARRERA:	Maestría en Salud Pública		
TITULO OBTENIDO:	Magíster en Salud Pública		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	31 de mayo de 2023	No. DE PÁGINAS:	73
ÁREAS TEMÁTICAS:	Mercado Informal,		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Trabajo Informal, Mercado laboral, SARS COVID – 19, Políticas públicas, Educación Sanitaria, Compromisos.		
<p>Introducción: en América Latina hay al menos 140 millones de personas trabajando en condiciones de informalidad. En Ecuador, desde diciembre de 2017 a finales de 2018, la incertidumbre de la situación laboral subió el trabajo informal a dos puntos porcentuales, con tendencia al alza, producto de la pandemia del covid-19, la venta ambulante de comida preparada, se ha transformado en un problema económico, político, sanitario, donde la ausencia en la aplicación de normas de higiene, da lugar a las enfermedades de trasmisión alimenticia, causando <i>un cuadro clínico</i> de vómito, diarrea, deshidratación, etc. En la ciudad de Huaquillas, Provincia de El Oro, el comercio, la producción de camarón y la agricultura, son actividades que atraen un gran número de personas, por lo cual el expendio de comida ambulante ha crecido desmedidamente con escaso control sanitario. Objetivos: se plante, crear y desarrollar un programa de educación sanitaria en alimentos preparados dirigido a vendedores de comida de expendio ambulante en el cantón. Metodología: se realizó un diagnóstico inicial de las condiciones encontradas con herramientas como: encuestas y análisis microbiológico a muestras de comida. Posteriormente se realizó un estudio comparativo luego de la ejecución del programa para determinar los efectos generados. Resultados: se evidenció una disminución considerable en la presencia de microorganismos en los alimentos, porque ahora son higiénicamente preparados. Conclusiones: el cambio de pensamiento y concientización en los participantes, se convierte en un ejemplo a seguir, para mantener el cuidado de la salud pública en el cantón.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: +593-0987686423	E-mail: pavelcarrillosa@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Wilson Cañizares		
	Teléfono: +593-4-982388557		
	E-mail: wilson.canizares@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	