

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**



**TESIS**

**“HÁBITOS DE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS  
E IMPACTOS SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN UNA  
POBLACIÓN URBANA Y RURAL EN AISLAMIENTO POR COVID  
19 REGIÓN TACNA, 2020”**

**PARA OPTAR:**

**TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL**

**PRESENTADO POR:**

Bach. GLADYS ELIANA ZEGARRA MANDAMIENTO

Bach. LIZ MARY ZELAY ALANOCA CHAVEZ

TACNA – PERÚ

2020

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**

**Tesis**

“HÁBITOS DE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS E  
IMPACTOS SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN UNA POBLACIÓN  
URBANA Y RURAL EN AISLAMIENTO POR COVID 19 REGIÓN TACNA,  
2020”

**Tesis sustentada y aprobada el 28 de Noviembre de 2020; estando el jurado calificador integrado por:**

**PRESIDENTE:**

  
\_\_\_\_\_  
**Msc. Norman Tomás Delgado Cabrera**

**SECRETARIO:**

  
\_\_\_\_\_  
**Mgr. Martha Daniela Rubira Otárola**

**VOCAL:**

  
\_\_\_\_\_  
**Ing. Danny Daniel Carhuaz Valdez**

**ASESOR:**

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Raul Cartagena Cutipa**

## **DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD**

Yo Gladys Eliana Zegarra Mandamiento, en calidad de bachiller de la Escuela de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna, identificado(as) con DNI N° 70331063 respectivamente.

**Declaro bajo juramento que:**

1. Soy autor de la tesis titulada:

**“HÁBITOS DE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS E IMPACTOS SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN UNA POBLACIÓN URBANA Y RURAL EN AISLAMIENTO POR COVID 19 REGIÓN TACNA, 2020”**

La misma que presentamos para optar el:

**Título Profesional de Ingeniero Agroindustrial**

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones,

reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro y/o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, 28 de Noviembre del 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. P.', is positioned to the left of a light blue fingerprint. Both are placed above a horizontal line.

**Gladys Eliana Zegarra Mandamiento**

**DNI: 70331063**

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Liz Mary Zelay Alanoca Chavez, en calidad de bachiller de la Escuela de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna, identificado(as) con DNI N° 70832810 respectivamente.

**Declaro bajo juramento que:**

1. Soy autor de la tesis titulada:

**“HÁBITOS DE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS E IMPACTOS SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN UNA POBLACIÓN URBANA Y RURAL EN AISLAMIENTO POR COVID 19 REGIÓN TACNA, 2020”**

La misma que presentamos para optar el:

**Título Profesional de Ingeniero Agroindustrial**

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones,

reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro y/o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, 28 de Noviembre del 2020

A handwritten signature in blue ink, followed by a blue ink fingerprint.

---

**Liz Mary Zelay Alanoca Chavez**

**DNI: 70832810**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a todas las personas que fueron y son participes en mi formación como persona y mi formación profesional.

Bach. Gladys Eliana Zegarra Mandamiento

## **DEDICATORIA**

A Dios, que guía mis pasos y me da fortaleza para lograr cada uno de mis proyectos.

A mi querido cuñado, que estuvo a mi lado en los malos y buenos momentos, sé que me está guiando y cuidando desde el cielo.

A mi hija, quien es mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más.

A mis padres y hermanos por la confianza, amor y apoyo incondicional.

A mis maestros, que durante mi vida universitaria dedicaron tiempo a formarme como profesional y como persona.

Bach. Liz Mary Zelay Alanoca Chavez



## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios por permitirme llegar a concluir esta etapa, por llenarme de muchas bendiciones y estar presente en todo el camino recorrido.

A mis queridos padres, por todo el apoyo y haberme impulsado a concluir la carrera profesional.

A mi asesor por apoyarme, dedicar su tiempo, esfuerzo y conocimiento durante la realización de mi investigación.

A todos mis docentes que me apoyaron y me formaron durante los años de estudio.

A mis verdaderos y pocos amigos que siempre han estado a mi lado apoyándome y alentándome y que formaron parte de toda esta experiencia.

A mi hermano por su apoyo incondicional brindado.

Bach. Gladys Eliana Zegarra Mandamiento

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por bendecirme con la vida y salud, por darme sabiduría y paciencia para poder concluir esta etapa.

A mi asesor por el apoyo y orientación brindada durante el proceso de elaboración del trabajo de investigación

A mis queridos padres, hermanos y sobrino por el gran amor y comprensión que me entregan día a día, por darme su apoyo incondicional durante estos años de estudio.

A toda la plana de docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Privada de Tacna por haber compartido sus conocimientos en mi formación profesional.

A todas las personas que me ayudaron directa o indirectamente en la realización de este proyecto.

Bach. Liz Mary Zelay Alanoca Chavez

## INDICE GENERAL

<b>DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD .....</b>	<b>II</b>
<b>DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD .....</b>	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>VIII</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>XII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XIII</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	4
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	4
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.4. OBJETIVOS .....	6
1.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	6
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.5. HIPÓTESIS .....	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
2.1. ANTECEDENTES.....	8
2.2. BASES TEÓRICAS .....	15
2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	35
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>37</b>
3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	37
3.2. MUESTRA DE ESTUDIO.....	37
3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	40
3.4. TRATAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS .....	41
3.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	42
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....</b>	<b>136</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>152</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>153</b>

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>154</b>
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>194</b>

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar los cambios en los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna- 2020, identificando el nivel de lavado de manos, conocimiento sobre contaminación cruzada, forma de cocción de alimentos antes y durante la pandemia además de identificar agentes causantes de enfermedades por alimentos, disponibilidad de alimentos, acceso, utilización y estabilidad. La metodología es de tipo descriptivo y transversal, la población de estudio consistió en personas que viven en dos zonas de Tacna rural y urbana, eligiendo muestras probabilísticas de la provincia de Tacna y Candarave 384 y 351 respectivamente. La recolección de información se efectuó en el periodo comprendido entre Agosto a Noviembre de 2020, para ello se empleó la técnica de encuesta, desarrollando un instrumento con una fiabilidad del 70% (alfa de Cronbach) que consta de 16 preguntas que fueron recategorizadas en dimensiones (analizadas mediante pruebas no paramétricas; t-student para muestras independientes y chi- cuadrado de Pearson para relacionar variables). Los resultados indican que hubieron impactos significativos sobre las dimensiones en las dos zonas de estudio: nivel de lavado de manos, conocimiento sobre contaminación cruzada, forma de cocción de alimentos, agentes causantes de enfermedades por alimentos, disponibilidad de alimentos, acceso, utilización y estabilidad con un nivel de confianza del 95%. Por lo tanto se concluye que hubo un impacto positivo en la higiene de la manipulación de alimentos y el impacto generado en la seguridad alimentaria fue negativo.

### **Palabras claves:**

Higiene alimentaria, seguridad alimentaria

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to identify changes in hygiene habits and impacts on food security in an urban and rural population in isolation by COVID 19, in the Tacna-2020 region, identifying the level of hand washing, knowledge on cross-contamination, way of cooking food before and during the pandemic in addition to identifying food disease-causing agents, food availability, access, use and stability. The methodology is descriptive and transversal, the study population consisted of people living in two areas of rural and urban Tacna, choosing probabilistic samples from the province of Tacna and Candarave 384 and 351 respectively. The collection of information was carried out in the period from August to November 2020, for this purpose the survey technique was used, developing an instrument with a reliability of 70% (Cronbach alpha) consisting of 16 questions that were recategorized in dimensions (analyzed by non-parametric tests; t-student for independent samples and Pearson chi-square to relate variables). The results indicate that there were significant impacts on dimensions in the two study areas: level of hand washing, knowledge on cross-contamination, form of food cooking, food disease-causing agents, food availability, access, utilization and stability with a confidence level of 95%. It is therefore concluded that there was a positive impact on food handling hygiene and the impact generated on food safety was negative.

### **Key Words**

Food hygiene, food safety

## INTRODUCCIÓN

Actualmente nos encontramos en una situación de emergencia sanitaria mundial por la irrupción y expansión casi generalizada del coronavirus SARS-CoV-2, que provoca una enfermedad denominada COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es altamente contagiosa que pueden causar infecciones respiratorias que puede presentarse desde un resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). El avance del COVID-19 ha llevado al gobierno nacional a tomar medidas que apunten a la caída de la curva de contagio y el aislamiento social preventivo y obligatorio es una de ellas. La influencia de este nuevo escenario a causa del COVID 19 ha tenido un efecto en nuestros hábitos en la higiene y seguridad alimentaria. El presente estudio tiene como finalidad determinar los cambios en los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna.

Según la OMS la higiene alimentaria se define como el conjunto de condiciones y medidas que deben estar presentes en todas las etapas de producción, almacenamiento, transformación, transporte, conservación y cocinado doméstico del alimento, para garantizar la sanidad de los alimentos, es el principal elemento que interviene en la prevención de enfermedades de transmisión alimentaria, estas enfermedades son causadas por la ingesta de determinados alimentos o agua contaminados por microorganismos o toxinas, así mismo, los manipuladores de alimentos son aquellas personas involucradas en la elaboración de productos alimenticios no sólo incluye el proceso de preparado, si no también cualquier persona cuyo trabajo esté directamente relacionado con la elaboración y transporte de alimentos, es responsable de llevar a cabo una serie de medidas de higiene para que estos alimentos sean salubres .

La seguridad alimentaria implica la aplicación de estrategias para garantizar que todos los alimentos sean seguros para el consumo basándose en cuatro pilares principales que son la disponibilidad física de los alimentos que depende del nivel de producción y de las existencias, la estabilidad del acceso de alimentos que puede ser transitoria debido a cuestiones relacionadas con el carácter estacional de las campañas agrícolas o el cíclico de las crisis económicas, el acceso a los alimentos que puede deberse a cuestiones físicas tales como la cantidad insuficiente de alimentos, aislamiento de las poblaciones, precios elevados, falta de recursos

monetarios y el uso de alimentos que es la manera en que el cuerpo aproveche los distintos nutrientes de los alimentos

En el primer capítulo se ha considerado el planteamiento del problema que considera las formulaciones de los problemas de la investigación, la justificación, los objetivos y las hipótesis.

En el segundo capítulo se ha abordado el marco teórico que considera: los antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos.

El tercer capítulo contempla el marco metodológico aplicado donde se plantea: el tipo y diseño de la investigación, las acciones y actividades, técnicas de instrumentos de recolección de datos, la población y muestra, técnicas de procesamiento y análisis de datos.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados, y cuya presentación es mediante tablas y gráficos, seguidamente la prueba de hipótesis y la discusión.

Finalmente, se tienen las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.



## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción del problema

Los alimentos son imprescindibles para toda la humanidad, pueden ser preparados y consumidos en casa o adquiridos en un establecimiento de venta, es por eso que se han establecido normas que regulen la higiene en la manipulación de alimentos para garantizar que exista seguridad alimentaria, el avance tecnológico en los diferentes aspectos de vida de la sociedad beneficia en su mayoría a las personas de poder adquisitivo caso contrario pasa con grupos de personas que no cuentan con recursos económicos y las mismas políticas de su país no los benefician, esta situación se vive en muchos lugares del mundo lo que nos empuja a tener una mala alimentación. En relación al número de personas con hambre (millones), la República Bolivariana de Venezuela (6,8), Haití (5,4), México (4,7), Perú (3,1), Guatemala (2,6) concentraban más de la mitad de los subalimentados de la región (Sostenible & FAO, 2020).

La crisis económica provocada con la pandemia del Covid 19 a nivel mundial nos ha colocado en una difícil situación de poder equilibrar las restricciones de movilidad con el acceso a los servicios fundamentales de vida. Estamos viendo que aun las repercusiones de la pandemia no se han detenido la pregunta es ¿Cuánto más podremos aguantar el aislamiento y la falta de oportunidades que existe como consecuencia del Covid 19? Uno de los pilares afectados es directamente los sistemas alimentarios, mediante el impacto en la oferta y demanda de alimentos, indirectamente al poder adquisitivo y la capacidad de producir alimentos. La seguridad alimentaria viene siendo sacudida, aún no hemos superado esta crisis, dependerá mucho de las políticas que se implementen y el trabajo en equipo con los más vulnerables.

En nuestra región de Tacna el impacto del Covid 19 se está manifestando de manera que las personas están perdiendo su trabajo, y el comercio se ha detenido. La pandemia también está afectando a los cuatro pilares de la seguridad alimentaria: el acceso a los alimentos, su disponibilidad, su uso y su estabilidad. También existe mayor desconfianza cuando se adquiere un producto alimenticio fuera de casa, hay más exigencias en la higiene sobre la manipulación de alimentos. La incidencia de

estos cambios es distinta en la zona rural y urbana. Conocer los efectos que está teniendo esta pandemia en nuestra región es muy importante para evitar una crisis mayor a la que se está viviendo.

Conocer directamente los efectos que tiene el Covid 19 en la zona rural y urbana de Tacna con respecto a la seguridad alimentaria y la higiene en la manipulación de alimentos ayudará a tener panoramas claros de la situación que se está atravesando. Para así poder contrarrestar el efecto de la pandemia en nuestra Región.

## **1.2. Formulación del problema**

A continuación, se presenta la formulación del problema general y específicos de la investigación:

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los cambios en los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19 en la región Tacna?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuáles son los cambios en el lavado de manos al manipular los alimentos?
- ¿Cuáles son los cambios en los niveles de contaminación cruzada en alimentos?
- ¿Cuáles son los cambios en el nivel de cocción de alimentos?
- ¿Con qué frecuencia se presentan problemas de salud por consumo de alimentos y cuál es el nivel de información sobre su inocuidad?
- ¿Cuál es el nivel de reducción de ingresos y cómo afecta sobre la disponibilidad y escasez de alimentos esenciales?
- ¿En qué medida la inmovilización limita el acceso físico a mercados, reduce el poder de compra y como se percibe la variación de precios de los alimentos de primera necesidad?

- ¿Cuáles son los niveles de modificación de los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día?
- ¿Cuál es la percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo?

### **1.3. Justificación e importancia de la Investigación**

La presente investigación se enfocó en estudiar los cambios en los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria en una población urbana y rural en la región Tacna. Antes de la pandemia del Covid 19 las actitudes de la población se realizaba de forma inconsciente en la manipulación de los alimentos, actualmente el comportamiento de la población urbana y rural se ha visto modificado. Así, el presente trabajo permitirá mostrar los cambios que existe en los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria, además de realizar la comparación entre ellos acerca de los cambios que experimentan una población rural y urbana, esta comparación servirá para determinar si en ambas poblaciones el cambio es leve, moderado o no existen cambios mediante la escala de Likert y con ello obtener información respecto al cambio de las actitudes de las personas tras el impacto del Covid 19.

Por su relevancia teórica, este estudio aportará con evidencia documental a la sociedad sobre los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria que poseen los pobladores de la zona rural y urbana de la región de Tacna en aislamiento por Covid 19, para el beneficio de futuras investigaciones y generación de estrategias en higiene y seguridad alimentaria.

Por su relevancia metodológica el instrumento utilizado permitirá determinar los cambios en los hábitos de Higiene en el proceso manipulación de alimentos y el impacto existente en la seguridad alimentaria de una población urbana y rural, en un modelo de encuesta de fácil aplicación. Además, podrá ser utilizado como herramienta de base para otras investigaciones en distintas áreas.

Finalmente, tiene relevancia social debido a que la investigación beneficiará directamente a la población ya que se conocerá el impacto que tiene el Covid 19 con respecto a los dos pilares de investigación y las medidas que se pueden tomar de manera preventiva y en beneficio de la población.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar los cambios en los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Comparar cuales son los cambios en el lavado de manos al manipular los alimentos en una población rural y urbana de la región de Tacna.
- Comparar cuales son los cambios en los niveles de contaminación cruzada en alimentos en una población rural y urbana de la región de Tacna.
- Comparar cuales son los cambios en el nivel de cocción de alimentos en una población rural y urbana de la región de Tacna.
- Comparar con qué frecuencia se presentan problemas de salud por consumo de alimentos y cuál es el nivel de información sobre su inocuidad en una población rural y urbana de la región de Tacna.
- Comparar el nivel de reducción de ingresos y cómo afecta sobre la disponibilidad y escasez de alimentos esenciales en una población rural y urbana de la región de Tacna.
- Comparar en qué medida la inmovilización limita el acceso físico a mercados, reduce el poder de compra y como se percibe la variación de precios de los alimentos de primera necesidad en una población rural y urbana de la región de Tacna.
- Comparar cuáles son los niveles de modificación de los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día en una población rural y urbana de la región de Tacna.
- Comparar cuál es la percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo en una población rural y urbana de la región de Tacna.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

Los cambios en hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria son significativos en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna.

### **1.5.2. Hipótesis específica**

- Los cambios en el lavado de manos sobre la manipulación de alimentos en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.
- Los cambios en el nivel de contaminación cruzada en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.
- Los cambios en el nivel de cocción de alimentos de los alimentos en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.
- La frecuencia que presentan los problemas de salud por consumo de alimentos y el nivel de información sobre su inocuidad muestran diferencias estadísticamente significativas.
- El impacto en el nivel de reducción de ingresos y cómo afecta sobre la disponibilidad y escasez de alimentos esenciales son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.
- El impacto en la inmovilización limita el acceso físico a mercados, reduce el poder de compra y la variación de precios de los alimentos de primera necesidad son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.
- El impacto en los niveles de modificación de los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.
- La percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

Entre las investigaciones realizadas y relacionadas con el estudio se encuentran aquellas que reportan que ha existido efectos significativos en los hábitos de higiene por temor al contagio, así mismo la seguridad alimentaria de poblaciones se ha reportado en extrema vulnerabilidad, en ese contexto se tiene las investigaciones y reportes siguientes.

En primer lugar tenemos a Rivera, Rodríguez y Zarpán (2008) quienes realizaron una intervención educativa para modificar los conocimientos sobre higiene alimentaria donde aplicaron un pre-test para el diagnóstico de conocimientos para enfocar los aspectos a reforzar y se aplicó una prueba para medir los logros obtenidos con dos niveles de calificación: inadecuado (0-14) y adecuado (15- 20). Los cambios de intervención se evidenciaron con la prueba de McNemar, considerando un  $p < 0.05$ . El trabajo se desarrolló con 37 escolares antes de la intervención aproximadamente 30% tenía conocimiento inadecuados sobre el lavado de manos, 60% en contaminación cruzada de alimentos, 51% en cocción de alimentos, 43% poseían nociones inadecuadas acerca de la refrigeración de alimentos y 76% desconocía de los agentes causales de enfermedades transmitidas por alimento (ETA). Después de realizarse la intervención educativa las intervenciones disminuyeron aproximadamente a 3%, 32%, 3%, 19% y 30% respectivamente, al final de la intervención, 92% manifestaron conocimientos generales adecuados, incluido el 46% de los escolares que mejoraron o modificaron sus conocimientos antes inadecuados. Los resultados obtenidos permitieron concluir que la intervención educativa tuvo impacto significativo sobre los conocimientos que tienen los niños además se evidenció que la escuela es un escenario que puede cumplir una función predominante en la formación y puesta en práctica de conocimiento para el cuidado de la salud.

Por su parte Mendoza y Sandoval (2016), en su investigación “Nivel de conocimiento y práctica de lavado de manos en enfermeras, del instituto regional de enfermedades neoplásicas del norte 2016”; la muestra estuvo conformada por 74 enfermeras a las cuales se les aplicaron dos instrumentos uno relacionado al nivel de conocimiento de lavado de manos y el segundo la práctica que realizan, donde los resultados revelaron que el 70% de las enfermeras tuvo nivel alto de conocimiento sobre el lavado de manos, y un 30% tuvo nivel bajo, con relación a la práctica de lavado de manos un 61% manifestaron que realizan un adecuado lavado de manos, según la prueba Chi Cuadrado ( $p=0,000$ ), llegaron a la conclusión que el nivel de conocimiento se relaciona significativamente con la práctica de lavado de manos.

Por otra parte Carrillo (2018), en su tesis sobre “Evaluación de un programa para promover la Higiene de Manos en la Unidad de Medicina Familiar 70 en Ayotla, Ixtapaluca”, la muestra estuvo conformada por 202 trabajadores, fue un estudio de tipo cuasi experimental y descriptivo, para la recolección de datos utilizaron tres instrumentos donde el primer instrumento fue proporcionado por la OMS mostrando que el nivel de conocimiento en la pre prueba fue de 13.9% esto reflejó que los participantes tenían un nivel óptimo, mientras que en la post prueba ese porcentaje incremento al 93.1%. Llegaron a la conclusión que el educador para la salud es muy importante ya que en la investigación se mostró que utilizando estrategias educativas se pueden generar cambios significativos en las conductas de las personas.

Por otro lado, Barbecho y Castro (2016), en su tesis “Conocimientos, actitudes y prácticas, sobre la manipulación higiénica de los alimentos en los padres de escolares de la unidad educativa hermano Miguel Sigsig. Mayo- Noviembre”, que tuvo como objetivo determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la manipulación higiénica de alimentos en los padres de escolares de la unidad educativa, donde realizaron una investigación descriptiva de corte transversal, la muestra estuvo representado por 145 padres de familia, se utilizó una encuesta realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, la información obtenida se procesó mediante el programa SPSS 15, donde el 75,6% presentó conocimientos básicos sobre la manipulación higiénica de alimentos, el 89,9% mostraron actitudes adecuadas para la prevención de la contaminación de alimentos y el 60,3% ponían en práctica los conocimientos sobre el tema.

Así mismo, Paz, Balbinotti, Pasolini y Busato (2016) en su trabajo de investigación sobre “Manipulación de alimentos en el ambiente doméstico como un factor de vulnerabilidad a las enfermedades transmitidas por los alimentos” que tuvo como objetivo analizar las condiciones higiénico-sanitarias de manipulación de alimentos como una de sus dimensiones, fue un estudio descriptivo, la muestra estuvo representada por 138 hogares, donde se aplicó un cuestionario teniendo como resultado que el 50.7% manifestaron que si realizan el lavado de las hortalizas solo con agua, el 71% informaron que lavan las tablas de picar con detergente y agua fría, llegaron a la conclusión que los hogares en estudio no adoptan los procedimientos seguros de manipulación de alimentos para evitar las enfermedades transmitidas por los alimentos.

Por otro lado Chaves (2010) en su investigación tuvo como objetivo fomentar una nueva cultura de higiene y manipulación de alimentos, tomando como muestra trabajadores del mercado municipal Bellavista mediante la aplicación de una encuesta en la que se verifico la insalubridad que presentaron en la preparación de la comida donde un 79% de las vendedoras preparan los alimentos por cocción siendo esta la técnica que más utilizan por tradición de acuerdo a sus conocimientos para eliminar los microorganismos, un 11% de las vendedoras usa el método de estofado teniendo la creencia mencionada anteriormente y finalmente un 19% usa el método por fritura que alcanza temperaturas superiores a 150°C por lo que asegura la destrucción total de los microorganismos llegando a la conclusión que la propuesta de un programa educativo incentiva y ayuda a los vendedores de comida para mejorar su servicio.

Entre tanto, Pillaca & Villanueva, (2015) evaluó la seguridad alimentaria y nutricional en familias del distrito Los Morochucos en Ayacucho – Perú. El muestreo fue estratificado considerando 128 familias en donde al menos se encuentra un niño menos de 12 años. Dentro de las variables de estudio fueron el nivel de seguridad alimentaria, la percepción familiar sobre la situación de disponibilidad y acceso de alimentos, lactancia materna, alimentación cuando se presenta épocas de diarrea, frecuencia del consumo de alimentos, consumo de agua, lavado de manos, servicios higiénicos adecuados, estabilidad en el suministro de alimentos, estado de salud y nutricional, desnutrición crónica, anemia y parasitosis en niños de 6 meses a tres años. El resultado mostró que el 39.1% de las familias tienen seguridad alimentaria, 37.5% inseguridad alimentaria sin hambre, 18,8% inseguridad alimentaria con hambre, 4,7% mostró inseguridad alimentaria con hambre severa. Dentro de las



características alimentarias de las familias existe un consumo aceptable de calorías, pero no hay una dieta balanceada. El sistema de agua potable no posee agua clorada, en cuanto a los episodios de diarrea el 72% de las madres alimentan a sus hijos con sopas y mates. En el año 2011 la mayoría de la población en estudio perdió sus cosechas. Los niños de 6 meses y 3 años presentan 34.5% de desnutrición crónica, el 42.4% de anemia y 61.6% parasitosis. La inseguridad alimentaria y nutricional está muy presentes en este departamento por lo que los pobladores no tienen buena calidad de vida.

Así mismo, Aulestia-Guerrero & Capa-Mora, (2020) presentaron su estudio que tuvo por finalidad explorar la situación de la inseguridad alimentaria (IA) en los países que pertenecen a Sudamérica. Para ello y considerando que la inseguridad alimentaria es un problema actual y de carácter multifactorial, los pilares que se analizaron fueron cuatro: utilización de alimentos, acceso, estabilidad y disponibilidad. El resultado mostró que la mala utilización de alimentos, en la causa principal para causar inseguridad alimentaria en Sudamérica, así mismo, la disponibilidad e inaccesibilidad hacia los alimentos está generando preocupación en ciertos estados de la subregión. El principal origen probable es la baja promoción de buenos hábitos alimentarios, también de políticas desacertadas que frenan la producción correcta y/o falta de motivación de los agricultores para seguir ejerciendo sus actividades en el agro. El problema presentado debe ser erradicado cuanto antes, cada gobierno debe impulsar programas de ayuda a las personas de escasos recursos y los menos favorecidos.

En tanto, Oliveira, T. C., Abranches, M. V., & Lana, R. M. (2020) es su estudio seguridad alimentaria en el contexto de la pandemia del SARS-CoV-2 en Brasil muestra los efectos del impacto de esta pandemia con respecto al Covid 19. Dentro de la evolución de las medidas que se han adoptado y las sugerencias de cuidado de la OMS. En esta circunstancia la seguridad alimentaria está siendo afectada principalmente por los 4 pilares que garantizan la seguridad alimentaria. Aún la crisis no se ha detenido es por eso que se tiene que tomar decisiones que favorezcan a la población.

En el análisis presentado por (Jaramillo & Ñopo, 2020) muestra los impactos potenciales sobre los ingresos laborales de los hogares en el Perú. Aunque el alcance y la duración del choque económico que enfrentan aún es incierto, el enfoque se centra en la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo pueden prepararse las familias peruanas para los choques que enfrentan hoy? ¿Cuál es el impacto esperado

en la economía familiar? Es por ello que se ha centrado en los ingresos laborales porque representan las tres cuartas partes del presupuesto familiar del país. En el marco de estas preguntas de investigación, también se analizó el papel de las empresas en las que trabajan los trabajadores peruanos.

En tanto Herrera Romero, T. (2020) con la aplicación de un cuestionario virtual, analizó las consecuencias de dos medidas optadas por el gobierno peruano en el contexto de la pandemia por Covid 19. Primero, cuestionamos el impacto económico de la inmovilización social (aislamiento) en la ciudad capital de Lima. Nuestra comparación por clase socioeconómica muestra que los hogares más pobres son los más vulnerables porque pierden muchos puestos de trabajo, lo que conduce a una reducción significativa de sus ingresos. Luego, basándonos en los cambios en los hábitos de suministro de alimentos antes y después del aislamiento, cuestionamos las medidas de "períodos pico y pico por género". A través de la cuarentena, las familias han reducido el número de compras. Si bien la brecha de género se ha reducido, independientemente de la clase socioeconómica, estas tareas siguen siendo realizadas principalmente por mujeres.

Asimismo CEPAL & FAO, (2020) muestra los efectos del Covid 19 sobre las actividades del sistema alimentario en América Latina y el Caribe; además propone alternativas para evitar que la crisis del Covid-19 se transforme en una crisis alimentaria.

Seguido de Romero, J., Agnetti, C., Coral, A., & Medrano, A. (2020) denota el análisis acerca de las distintas vías de propagación del virus y como se puede evitar que los alimentos sean una vía de contagio. Aunque se sabe que algunas industrias tienen planes de contingencia, aún hay una necesidad de explicaciones acerca de cómo manejar los impactos causados por Covid 19. Este documento tiene como objetivo abordar el problema desde la perspectiva de la identificación, gestión y comunicación de riesgos a partir del conocimiento más reciente del COVID-19 como estrategia que se está adoptando. En publicaciones editadas por científicos, autoridades y expertos internacionales en el campo de la industria y la ciencia y el control de los alimentos.

Así mismo Córdova & Egocheaga, (2019) en su estudio que tiene por objetivo determinar el nivel de inseguridad alimentaria asociado a la pobreza y apoyo alimentario en hogares del asentamiento humano de Puente Piedra, Lima, obteniendo como resultado que el 71% de los hogares encuestados presentaron inseguridad alimentaria, perteneciendo a hogares pobres un 87% y de los cuales el

48% de los hogares pobres se benefició con algún tipo de apoyo alimentario. Encontrándose asociación entre el nivel de seguridad alimentaria y pobreza ( $p=0.015$ ;  $OR=3.9$ ). Caso contrario ocurrió entre nivel de seguridad alimentaria y apoyo alimentario en hogares pobres ( $p=0.056$ ). Concluyendo que la seguridad alimentaria está asociada a la pobreza más no al apoyo alimentario en los hogares pobres del Asentamiento Humano Estrella Simón Bolívar Sector III.

En tanto Trejos, (2008) nos revela que la seguridad alimentaria está relacionada con la pobreza, viejos problemas e inquietudes que aún no se han resuelto en la sociedad latinoamericana, pero que en el contexto del rápido aumento actual de los precios mundiales de las materias primas, cobran mayor relevancia, porque la llamada "crisis de precios de las materias primas" puede revertir los avances de los últimos años. El servicio a la humanidad durante los últimos diez años ha exacerbado la pobreza y la inseguridad alimentaria. Los temas de seguridad alimentaria y pobreza están relacionados con los viejos problemas y preocupaciones no resueltas de la sociedad latinoamericana, pero en el contexto del rápido aumento actual de los precios mundiales de las materias primas, tienen mayor relevancia debido a la llamada "crisis" y el "aumento de precios de las materias primas". Amenazando los avances de la humanidad en las últimas décadas, agravando la pobreza y la inseguridad alimentaria.

Según Ezalia et al., (2020) nos exponen en su estudio la crisis en los sistemas alimentarios causados por el Covid 19, en primer lugar el estudio se acentuó en la pérdida de hábitat en la agricultura industrial, creando condiciones propicias para que los virus emerjan y se propaguen, también se analizó una serie de perturbaciones que ponen a prueba la resistencia de la cadena de suministro de alimentos revelando vulnerabilidades, en tanto también se estudió la cúspide permanente del hambre, desnutrición y la pobreza en personas que viven permanentemente en esta situación son muy vulnerables a los efectos de una recesión mundial.

En la investigación realizada por Pérez-Rodrigo et al., (2020) evaluó los cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por pandemia COVID-19 en España, el estudio fue transversal, observacional en una muestra de conveniencia de personas mayores de 18 años de edad. El protocolo contemplaba datos sociodemográficos, características del confinamiento, hábitos de consumo alimentarios y actividad física usuales y modificaciones durante el periodo de confinamiento. Los cambios más frecuentes se refieren a mayor consumo de fruta (27%), huevos (25,4%), legumbres (22,5%), verduras (21%) y pescado (20%) y

reducción en el consumo de carnes procesadas (35,5%), cordero o conejo (32%), pizza (32,6%), bebidas alcohólicas destiladas (44,2%), bebidas azucaradas (32,8%) o chocolate (25,8%), con algunas diferencias sobre todo en función de la edad y el grado de adecuación de la dieta usual. Un 14,1% que habitualmente no cocina, lo hace en este periodo. El 15% no realiza ejercicio físico, 24,6% pasa sentado más de 9 horas diarias y el 30,7% de las personas fumadoras (14,7%) fuma más. Un 37% refiere no dormir bien. Concluyéndose en que los participantes del estudio refieren cambios alimentarios en el periodo de confinamiento en España con tendencia hacia mayor consumo de alimentos saludables, menor consumo de alimentos de menos interés nutricional y aumentó de las prácticas de cocinar en casa.

Asimismo Restrepo et al., (2020) nos muestran en su estudio la deficiente situación de salud de muchas personas infectadas que ha contribuido al aumento de las muertes en poblaciones que ya presentaban alguna enfermedad lo cual está asociada a un sistema de salud deficiente, por ende es necesario insistir en una buena y saludable alimentación. No obstante, es verídico que el acceso a los alimentos sanos, su preparación y consumo adecuado, son difíciles sobre todo para las poblaciones vulnerables y, por ende, su riesgo de salud ante el posible contagio post este virus es mayor.

Según Salle & Ayala-moreno, (2020) La pandemia de COVID-19 ha sugerido un cambio en las tendencias y los hábitos alimenticios que probablemente continuarán después de que se tomen medidas para controlar su propagación, incluida la seguridad alimentaria y el riesgo de que los alimentos se destaquen. Representan por su falta de suministro, disponibilidad, acceso y los efectos del estrés emocional en el consumo de alimentos. Aunque no hay evidencia de factores dietéticos que puedan reducir el riesgo de infección por SARS-CoV2, se sabe que una nutrición adecuada, teniendo en cuenta la elección y preparación de los alimentos, la frecuencia y cantidad de consumo, las medidas son fundamentales para paliar las consecuencias de Los cambios de estilo de vida que trae el período de aislamiento o cuarentena y la incertidumbre que conlleva.

En tanto Giordano & Ortiz, (2020) denota que los países y sectores de ALC están expuestos a una variedad de riesgos asociados con el impacto de la pandemia en la agricultura y los mercados mundiales de alimentos. Los importadores netos están expuestos a riesgos por el lado de la oferta. Las restricciones a la importación impuestas por socios comerciales clave y las interrupciones en las cadenas de producción y logística pueden tener un impacto directo en ellos a corto plazo,

mientras que la escalada de los precios de los alimentos tendría un impacto indirecto en ellos. En el otro extremo, los exportadores netos están expuestos a riesgos del lado de la demanda. Se verán afectados a corto plazo por el aumento de los costos y las barreras al comercio. En el mediano plazo, los efectos dependerán de la dinámica de la demanda global y los precios de exportación, que vendrán determinados por la recesión global.

Finalmente una de las percepciones de (OFXAM, 2020) muestra la respuesta al coronavirus no está exenta de desafíos. El acceso humanitario está restringido por prohibiciones de viaje y cierres de fronteras que incluso afectan a las organizaciones humanitarias locales. Las cadenas de suministro se han visto alteradas e incluso interrumpidas, lo que limita el acceso a los bienes y servicios esenciales para las personas que los necesitan. La recepción de fondos ha sido lenta ya que todo el mundo se ha visto afectado de una forma u otra y los gobiernos se han centrado en reaccionar dentro de sus fronteras. El paso a la adopción de nuevas tecnologías que permitan apoyar a las personas en ubicaciones remotas no solo requiere recursos financieros, sino que debe adaptarse al contexto local. Las organizaciones y los líderes locales están haciendo todo lo posible para responder a esta crisis, pero necesitan mucho más apoyo del que están recibiendo.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.1.1. Higiene alimentaria**

Piqueras (2016) indica que es una disciplina preventiva, para que los alimentos puedan desempeñar su función nutricional y ayudar a mantener el estado nutricional del individuo. Se trata de una serie de medidas que deben tomarse para garantizar que el consumo de alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria (desde la producción hasta la venta final a los consumidores).

Según el comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se refiere al conjunto de condiciones y medidas que deben estar presentes en todas las etapas, para garantizar la salubridad de los alimentos.

#### **2.2.1.1. Lavado de manos**

Naranjo (2014) manifiesta que las manos es la principal fuente de transmisión de gérmenes a los alimentos, ya que reúnen las condiciones ideales de temperatura, humedad, es por ello que la mayor parte de las

bacterias se eliminan con un buen lavado de manos. Esta es la medida higiénica más importante para el autocuidado, que tanto una persona común como el trabajador en salud pueden hacer para prevenir una infección que podría causar daño y hasta derivar en la muerte. Lavarse las manos es la más eficaz de las acciones sencillas que pueden realizarse para reducir la propagación de enfermedades infecciosas.

Según la Organización mundial de la salud el proceso adecuado para lavarse las manos de manera eficaz se basa en los siguientes pasos:

- Paso 1: Mojarse las manos con agua corriente
- Paso 2: Aplicar una cantidad suficiente de jabón para cubrir las manos mojadas
- Paso 3: Frotar por toda la superficie de las manos (el dorso, el espacio entre los dedos y debajo de las uñas) durante, al menos, 20 segundos
- Paso 4: Aclarar bien con agua corriente
- Paso 5: Secar las manos con un paño limpio o una toalla de un solo uso

En el contexto de la prevención del COVID-19, la OMS señala las ocasiones en que se debe realizar el lavado de manos:

- Después de sonarte la nariz, toser o estornudar
- Después de visitar un espacio público, como transportes, mercados y lugares de culto
- Después de tocar superficies fuera de tu hogar, por ejemplo, dinero
- Antes y después de cuidar a una persona enferma y también mientras la estés cuidando
- Después de ir al servicio higiénico
- Antes y después de ingerir alimentos
- Después de estar en contacto con la basura
- Después de tener contacto con los animales y mascotas
- Después de cambiarle el pañal a un bebé o de ayudar a un niño a usar el retrete
- Siempre que tengas las manos visiblemente sucias.

### **2.2.1.2. Contaminación cruzada**

Se le llama contaminación cruzada al paso de un peligro presente en un alimento a otro que se encontraba inocuo, utilizando como vehículo superficies o utensilios que han estado en contacto con ambos alimentos sin la debida limpieza y desinfección requerida, estos agentes infecciosos se encuentran en los productos crudos y son eliminados por medio de la cocción o un buen lavado (Castellón & Cáceres, 2015). Las formas más frecuentes de contaminación cruzada se produce cuando el manipulador permite el contacto de un alimento crudo con uno cocido listo para consumir, a través de tablas para cortar o utensilios de cocina. Para evitar este tipo de contaminación, es muy importante erradicar una serie de malos hábitos. FAO y OMS (2016).

Según Vértice (2011) esta contaminación puede ser transmitida directamente o indirectamente:

- a) Contaminación directa: Se da cuando un alimento contaminado entra en contacto directo con otro que no está, por ejemplo:
  - Al mezclar alimentos cocidos con alimentos crudos tales como ensaladas, comidas frías y postres.
  - Cuando los alimentos elaborados que están listos para comer que están en el refrigerador toman contacto con alimentos crudos.
  
- b) Contaminación indirecta: los gérmenes se transmiten de un alimento a otro, a través de utensilios, tablas para picar, cuchillos etc. Para evitar estos tipos de contaminaciones, es necesario establecer las siguientes medidas preventivas tales como:
  - Colocar los alimentos listos para comer en la parte superior del frigorífico
  - Situar los alimentos crudos en la parte inferior
  - Utilizar utensilios limpios para cada tipo de alimento
  - Lavarse las manos antes de preparar la comida, después de tocar alimentos crudos, después de ir al servicio higiénico, después de manipular productos de limpieza, después de tocarse la nariz etc.

### **2.2.1.2.1. Enfermedades transmitidas por alimentos**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son uno de los problemas de salud pública más comunes en la vida diaria de la población. El origen de muchas enfermedades es la manipulación de alimentos en cualquier etapa de la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta los consumidores). Las Enfermedades de Transmisión Alimentaria (E.T.A.) constituyen un grupo de enfermedades fundamentalmente de tipo gastroentérico, caracterizadas por cortos períodos de incubación (2 a 48 horas.), síntomas característicos (como diarrea, vómitos, dolores abdominales y fiebre) y donde la recuperación de las personas afectadas se logra, en general, en 24-72 horas., con tratamiento adecuado (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

Según Pino, Solis y Jimenes (2012) las enfermedades de Transmisión Alimentaria más habituales son las causadas por microorganismos que son seres vivos pequeños, que resultan invisibles, solo se puede visualizar con el microscopio y pueden ser producida directamente por el microorganismo (infección) o por la toxina que produce en el interior del individuo (toxiinfección)

a) Infecciones alimentarias: Son enfermedades producidas por los propios microorganismos, causadas por la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos patógenos vivos, generalmente bacterias, los cuales se desarrollan y multiplican en el interior del cuerpo y como consecuencia de ello provocan las enfermedad , la gravedad de los síntomas depende de diversos factores:

- Cantidad de células que presenta el alimento.
- Susceptibilidad del individuo.
- Tipo de microorganismo presente en el alimento.

b) Intoxicación Alimentaria: Son enfermedades provocadas por ingerir alimentos contaminados por sustancias tóxicas o toxinas que produce el microorganismo como consecuencia de su actividad metabólica, así mismo, pueden tratarse de sustancias tóxicas que aparecen como componente natural del producto.



- c) Toxiinfecciones alimentarias: Son enfermedades producidas por la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos nocivos, capaces de segregar toxinas después de ser consumido. No solo está relacionado a los microorganismos, también es posible encontrar algunos mohos y virus capaces de provocar enfermedades, los mohos pueden producir micotoxinas que son sustancias tóxicas y los virus son responsables de provocar vómitos, diarrea y otras enfermedades.

En la tabla 1 Bravo (2004) describe las principales enfermedades provocadas por alimentos.

**Tabla 1**

Principales enfermedades provocadas por alimentos

Nombre	Alimentos involucrados	Síntomas	Prevención
Botulismo ( <i>Clostridium botulinum</i> )	Conservas caseras, embutidos, alimentos enlatados mal procesados, de baja acidez, conservas de ajo en aceite.	Dificultad para deglutir, mareos, debilidad, cambios en la voz, doble visión, parálisis progresiva	No comprar conservas caseras, inspeccionar las latas y desechar aquellas que estén abombadas, golpeadas o dañadas. Comprar pocas conservas de ajo en aceite, utilizarlas de inmediato y mantenerlas en refrigeración.
Salmonellosis ( <i>Salmonella</i> )	Carnes, productos cárnicos, huevo, leche, pollo, ensaladas, flanes, aderezo a base de huevo crudo	Dolor abdominal, diarrea, escalofríos, estreñimiento, debilidad, náuseas, fiebre.	Higiene personal, lavado de manos, refrigerar a 4°C o menos, mantener a 60°C o más, recalentar a más de 74°C y evitar la contaminación cruzada.
Clostridium perfringens Enteritis ( <i>Clostridium perfringens</i> )	Estofados, pastel de carne, salsa de carne mantenidas en zona de peligro de la	Dolor en la boca del estómago, náuseas y diarrea acuosa.	Alimentos bien cocidos, refrigerar a 4°C o menos, mantenerlos a 60°C o más, enfriamiento rápido de los alimentos, recalentar a más de 74°C.

temperatura, frijoles  
enfriados lentamente.

Listeriosis  ( <i>Listeria monocytogenes</i> )	Productos lácteos de leche no pasteurizada, verduras crudas y mal lavadas, mariscos, aves, carne de res y cerdo mal cocido, alimentos preparados enfriados y listos para consumirse	Náusea, vómito, dolor de cabeza, fiebre, escalofríos, dolor de espalda, meningitis e interrupción del embarazo	Uso de lácteos de leche pasteurizada, cocción a temperaturas adecuadas, lavado de manos, lavado y desinfección de frutas y verduras, limpieza y desinfección de superficies.
--	---	--	--

---

**Fuente:** Manejo higiénico de los alimentos

### 2.2.1.3. Métodos de conservación de alimentos

La conservación de alimentos incluye prevenir la acción de sustancias (microorganismos o enzimas) que pueden cambiar sus características originales (apariencia, color y sabor). Estas sustancias actúan sobre los alimentos, microorganismos que se encuentran en el medio.

Según Pérez, (2008) se clasifican en:

#### a) Esterilización

- Tratamiento con calor, es muy riguroso y se aplica a alimentos que tienen un pH mayor a 4.5.
- Generalmente el microorganismo problema es el *Clostridium Botulinum*.
- El producto es estable por un período indefinido de tiempo.
- Todos los microorganismos han sido prácticamente destruidos (esterilización comercial).
- Es imprescindible evitar la recontaminación del producto.

- Equipos: autoclaves (verticales Horizontales, rotatorios, estacionarios, continuos, etc.), UHT, HTST.
- Ejemplo: Carne enlatada, Leche esterilizada, jugos esterilizados, conservas de hortalizas, pescado y mariscos.

#### **b) Pasteurización**

- Tratamiento con calor más leve que la esterilización.
- Se aplica para alimentos que tienen una alta acidez.
- El microorganismo referencia es el *Bysoclamys fulva*.
- El producto es estable por un período determinado de tiempo.
- Se han destruido microorganismos patógenos y disminuido la carga microbiana.
- También es necesario evitar la recontaminación.
- Equipos: pasteurizadores tubulares, de placas, autoclaves, ollas a presión atmosférica.
- Ejemplo. Jugos y néctares de frutas, fruta en almíbar, pastas, salsas, etc.

#### **c) Refrigeración**

- Estabilidad del alimento es por un período limitado de tiempo.
- Sólo se ha reducido la velocidad de crecimiento y el tipo de flora que preocupa.
- Carnes el tiempo es muy corto o la mayor aplicación es para vegetales donde se debe de tener en cuenta la H. R de almacenamiento.

#### **2.2.1.4. Manipulación de alimentos**

El manipulador de alimentos es uno de los puntos más importantes a la hora de evitar que el alimento se contamine. Los manipuladores pueden influir en la contaminación de los alimentos por dos vías: como una fuente de contaminación que ellos mismos portan o como vehículo de una contaminación ajena a ellos.

El manipulador puede mezclar objetos físicos con la comida, lo que puede causar asfixia, daño a los dientes e incluso cortar el sistema digestivo. Estos objetos pueden provenir del propio manipulador, como pendientes, anillos, pulseras, etc.; fugas de alimentos por manipulación inadecuada, como

26 huesos rotos, semillas de frutas, cáscaras de huevo, etc. O la propia cocina, como vidrios, láminas de metal, etc. (Guía de ARCPC y prácticas correctas de higiene).

Se pueden añadir elementos químicos de forma no intencionada o no intencionada, como detergentes, pesticidas, etc. Los humanos tenemos una serie de microbios que pueden ser transferidos a los alimentos que manipulan (Guía de ARCPC y prácticas correctas de higiene).

#### **2.2.1.5. Medidas higiénicas para prevenir la contaminación de los alimentos según (FAO y OMS, 2016)**

##### **a. Lavarse las manos**

- Antes de manipular los alimentos se debe realizar un correcto lavado de manos con agua potable y jabón.
- También es necesario el lavado de manos después de trabajar, hablar por teléfono, usar la computadora, luego de ir al baño, después de tocar o jugar con una mascota.

##### **b. Limpiar y desinfectar**

- Lavar con agua y detergente utensilios y superficies de preparación antes y después de manipular alimentos.
- Desinfectar con una solución de agua con alcohol en proporción 70/30 o de 1 cucharada sopera 15 cm<sup>3</sup> de lavandina /5 litros de agua.
- Lavar con agua y detergente vajillas y cubiertos antes de usarlos para servir alimentos.
- Utilizar siempre jabón y agua limpia.
- Tomar platos, cubiertos y fuentes por los bordes, cubiertos por el mango, vasos por el fondo y tasas por el mango.

### c. Manipulación higiénica de alimentos

- Limpiar y desinfectar varias veces al día instalaciones y espacios que se utilizan para preparar/almacenar alimentos (mesadas, heladera, electrodomésticos).
- Para el almacenamiento de los alimentos, recordar siempre que antes de guardarlos, deberán higienizarse envase por envase. Esto puede realizarse con un paño húmedo embebido en una solución desinfectante.
- Debe tenerse la precaución de lavar el paño, enjuagar y volver a cargarlo con desinfectante a medida que se van limpiando los envases de los alimentos.
- Es muy importante la correcta rotación de las materias primas y alimentos tanto en la alacena como en la heladera, aplicando el principio “Lo Primero que Entra es lo Primero que Sale”. Deberá consumirse primero lo que tenga una fecha de vencimiento más cercana.

## 2.1.2. Seguridad alimentaria

### 2.1.2.1. Amenazas a la Seguridad alimentaria en el marco del Covid 19

El concepto de seguridad alimentaria es un término que se ha venido desarrollando desde la década de los 70 cuando se establecía como la relación entre la oferta y demanda de los alimentos y ha ido evolucionando hasta una definición reciente que ha sido propuesta en la Cumbre Mundial Sobre la seguridad alimentaria desarrollado en el año 2009. “La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a cantidad de alimentos suficientes que sean inocuos y nutritivos para que puedan satisfacer las necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos con el fin de llevar una vida sana” (FAO, 2009).

La seguridad alimentaria cuenta con dimensiones categóricas o componentes que son aquellas incluidas en su marco teórico:

#### **a. Disponibilidad de alimentos.**

Se describe al suministro en cantidad suficiente de alimentos para la población (FAO, 2013). Además se tiene en cuenta dentro del concepto las fuentes de abastecimiento de alimentos a nivel local o nacional, los alimentos producidos dentro de los hogares, la importación de alimentos, el abastecimiento y la ayuda alimentaria (Carrazón, Gallardo, López and Valdés, 2020). Finalmente, la disponibilidad no se limita a la cantidad sino a la calidad y la diversidad de alimentos (Schinca, 2009).

#### **b. Acceso a alimentos**

Probablemente, dentro del concepto de seguridad alimentaria, el acceso a alimentos es el componente principal (Carrazón, Gallardo, López and Valdés, 2020). El acceso está garantizado cuando cada hogar y cada uno de sus miembros cuentan con las condiciones para obtener alimentos apropiados que formen parte de una dieta nutritiva (Klennert, 2005). Mientras el acceso físico se fundamenta en la disponibilidad y calidad de infraestructuras que faciliten el funcionamiento y abastecimiento de los mercados; el acceso económico se basa en el precio de los alimentos, el poder adquisitivo de la población, la renta disponible y la prestación de apoyo social (Schinca, 2009).

#### **c. Utilización biológica de los alimentos**

La tercera dimensión de la seguridad alimentaria corresponde al uso de alimentos (Schinca, 2009). Se refiere a la capacidad del cuerpo para ingerir y metabolizar los alimentos. Sin embargo, a pesar de que solo se utiliza desde el punto de vista biológico en la mayoría de los casos, también incluye algunas variables que determinan el uso de los alimentos como hábitos alimentarios adecuados, la morbilidad y la capacidad de acceso a los servicios básicos de salud (FAO, 2013).

#### **d. Estabilidad en el tiempo**

Se considera que la estabilidad en el tiempo es la dimensión lateral de otros componentes físicos, que es causada por cambios en el suministro de

alimentos y la capacidad de la población para acceder a estos alimentos, y este cambio ocurre con frecuencia. Por tanto, es importante distinguir entre tres tipos de inseguridad alimentaria: a) crónica, manifestada por defectos estructurales persistentes; b) periódica o estacional, causada por defectos estructurales que se repiten a intervalos regulares; y c) Temporal o conjuntival, que corresponde a la reducción del acceso temporal a una alimentación adecuada por desastres naturales, shocks económicos, etc. (Clarke et al., 2015).

#### **2.1.2.2. Seguridad alimentaria familiar**

Uno de los problemas a los que se enfrentan los seres humanos es la escasez de alimentos y las dietas personales insuficientes. A medida que aumenta la población mundial, también aumenta la proporción de personas pobres y con hambre (de la Cruz-Calderón, 2018).

Aproximadamente más de 800 millones de personas padecen desnutrición crónica, lo que les impide llevar una vida activa y saludable, incluidos más de 200 millones de niños menores de 5 años que no consumen suficientes calorías o proteínas esenciales, necesarias para el crecimiento humano. Sí, todas sus noches de hambre los privaron de su derecho a la alimentación. Estos niños provienen de familias que viven en países subdesarrollados que no tienen acceso material y financiero a los alimentos (Pedraza, 2003).

Una de las causas fundamentales de la inseguridad alimentaria es la pobreza, el desempleo y los bajos ingresos, que son la base de la incapacidad de obtener alimentos suficientes o de alta calidad para todos los miembros de la familia. La pobreza existe tanto en los países pobres como en los ricos y, ante las malas cosechas, la falta de empleo y de recursos económicos, estas familias no pueden gestionar sus reservas alimentarias. Otro motivo de la inseguridad alimentaria es que los agricultores que solo viven en tierras cultivables tienen un acceso limitado a las tierras cultivables y carecen de un sistema adecuado. La falta de educación, especialmente las madres sin madres, su responsabilidad básica es preparar los alimentos en condiciones sanitarias adecuadas y mejorar la distribución de los alimentos dentro de la familia (Pedraza, 2003).

Se estima que más de mil millones de personas viven en extrema pobreza y están en riesgo de desnutrición severa. Según la FAO, los 22 países reportaron un leve deterioro en 1993-1994 en comparación con años anteriores. Declararon que la situación de seguridad alimentaria mundial continuará. Por lo tanto, en 2006, la FAO estableció el objetivo de la seguridad alimentaria mundial para “garantizar que toda la población tenga acceso económico y material a los alimentos básicos” (Pedraza, 2003).

Además, existen diferencias en la seguridad alimentaria de los hogares entre las zonas urbanas y rurales. En las zonas urbanas, la seguridad alimentaria depende principalmente de los niveles de ingresos, mientras que en las zonas rurales, la seguridad alimentaria depende principalmente de la disponibilidad de alimentos. Los precios y los ingresos, las reservas y los déficits comerciales conducen a que los precios suban o los canales de distribución se interrumpen, lo que genera inseguridad alimentaria (Pedraza, 2003).

### **2.1.2.3. Componentes de la seguridad alimentaria en el hogar**

Depende del suministro de alimentos inocuos y nutritivos de toda la familia y de todos; la estabilidad del suministro de alimentos de la familia durante todo el año y de un año al siguiente; y que cada miembro de la familia obtenga suficientes alimentos para satisfacer las necesidades nutricionales; no solo adquisición física, pero también económica y social de alimentos culturalmente aceptables (INEI, 2014). En cada etapa del ciclo, los alimentos disponibles son alimentos seguros y de alta calidad: cultivo de alimentos en el campo (para evitar daños causados por plagas o pesticidas o contaminación por pesticidas), cosecha, transporte y almacenamiento de alimentos, procesamiento y venta, y finalmente en la finca. Preparación y cocción de alimentos para la familia y aspectos de consumo interno de la familia (MIDIS, 2012).

La higiene y manipulación de alimentos del personal de preparación y venta de alimentos y las prácticas del hogar relacionadas con la estabilidad, es decir, las familias deben poder producir u obtener los alimentos que sus miembros necesitan en el plazo de un año. Los alimentos deben satisfacer las necesidades básicas de micronutrientes y las necesidades energéticas de



todos los miembros de la familia, así como sus gustos o cantidades ideales (MIDIS, 2012).

#### **2.1.2.4. Familias expuestas a la inseguridad alimentaria**

Los hogares más vulnerables a la inseguridad alimentaria son aquellos con niveles muy bajos de consumo de alimentos, hogares con suministros alimentarios variados y países con residentes pobres (Pedraza, 2003).

Las características socioeconómicas, ecológicas agrícolas, demográficas y educativas son factores de fragilidad que juegan un papel importante al mismo tiempo, aumentan el riesgo de inseguridad alimentaria. Las familias más vulnerables a la inseguridad alimentaria son las más sensibles a la degradación ambiental, el saneamiento inadecuado, la contaminación y el hacinamiento (Metz, 2000).

Las familias que se encuentran más expuestas a la inseguridad alimentaria son:

- Familias que tienen como jefe del hogar a campesinos pobres con baja producción alimentaria.
- Familias con mujeres al frente
- Familias conformadas con gran número de integrantes.
- Familias situadas en áreas ecológicamente desventajosas.
- Familias con ingresos económicos muy bajos para permitir el acceso a suministros de alimentos adecuados en calidad y cantidad.

La prevalencia de la inseguridad alimentaria entre los hijos de agricultores sin tierras y los hijos de trabajadores temporales está aumentando. Estos niños son más susceptibles a la inseguridad alimentaria y los riesgos nutricionales en los primeros años de vida, como lo demuestra la tasa de mortalidad. Garantizar el acceso a los alimentos. Por otro lado, el nivel de seguridad alimentaria depende del estado de saneamiento de la familia para brindar una mejor nutrición a los niños. Otro elemento básico es la capacidad de las mujeres para brindar alimentos para la atención de la salud, lo cual está estrechamente relacionado con el tiempo disponible. Conocimiento nutricional, control de recursos familiares y existencia de determinados bienes y servicios de consumo. Las mujeres en hogares pobres son más vulnerables al deterioro de los ingresos y su carga de trabajo se ve

más afectada por la mala salud, el deterioro de los precios y el acceso a los servicios (FAO, OPS, WFP, & UNICEF, 2018).

#### **2.1.2.5. Políticas y programas para la mejora de la seguridad alimentaria familiar.**

Una de las causas principales de la inseguridad alimentaria es la pobreza y para lograr la seguridad alimentaria es necesario tener un suministro variado y nutritivo de alimentos suficientes para poder alimentar a todos los integrantes del hogar, manteniendo el suministro de alimentos por periodo de un año y de año a otro; asegurar el acceso de todas las familias a los alimentos es un logro de la inseguridad alimentaria, el estado para eso debe trabajar en base a tres dimensiones: en primer lugar brindar un suministro alimentario suficiente en todos los hogares del país, en segundo lugar hay que mantener la estabilidad en los suministros de los alimentos a lo largo de un año y de año a otro y en tercer lugar asegurar el acceso físico y económico de todos los hogares a los alimentos, así como la capacidad para producir y obtener los alimentos que necesita (Schinca, 2009).

La política alimentaria que se formule debe basarse en los indicadores de seguridad alimentaria de cada país, y en función de la naturaleza de estos grupos vulnerables, la disponibilidad de sus recursos y el acceso a los alimentos. Por lo tanto, con el fin de mejorar la seguridad alimentaria de los hogares, se han formulado las siguientes estrategias: adoptar estrategias de desarrollo global y políticas macroeconómicas globales, crear las condiciones necesarias para un crecimiento equitativo, desarrollar las zonas rurales para los pobres y mejorar el nivel de vida de los pobres. Acceso a la tierra y el agua, crédito para familias pobres, mayores oportunidades de empleo, programas de transferencia de ingresos, suministro estable de alimentos, mejor planificación de emergencia, asistencia alimentaria, supervivencia familiar, políticas y programas participativos de seguridad alimentaria (Schinca, 2009).

La formulación e implementación de una política de seguridad alimentaria coordinada es uno de los pilares importantes del desarrollo social y económico de un país. Según el análisis del equilibrio de la oferta y la demanda de alimentos básicos a nivel mundial, nacional, regional y de hogares, el análisis a nivel de hogares es la clave para determinar las políticas

de seguridad alimentaria basadas en los países más vulnerables. (Metz, 2000).

#### **2.1.2.6. Factores socioeconómicos**

Los factores socioeconómicos son aquellas características sociales y económicas que ayudan a moldear la personalidad, las actitudes y los estilos de vida, y pueden ser definidos por diferentes regiones y áreas residenciales urbanas y rurales (Chase, 2014).

##### **a. Educación**

El nivel de educación que obtenga puede moldear su visión del mundo y contribuir al desarrollo social. Puede hacer posible que obtengamos mayores recompensas, lo que a su vez ayuda y mejora la calidad de vida y ayuda a tomar decisiones importantes (Chase, 2014).

##### **b. Remuneración y ocupación**

Su ingreso y ocupación son factores que pueden promover el nivel socioeconómico. Por ejemplo, una carrera en medicina aumentará el salario de una persona, al tiempo que la hará parte de la clase social de médicos, enfermeras y otros pares. En la sociedad, la gente juzga según lo que hace y lo que obtiene (Chase, 2014).

##### **c. Lugar de residencia**

Desde los tipos de vivienda hasta las regiones y barrios, la residencia es otro factor socioeconómico. Para bien o para mal, el vecindario reúne socialmente a personas con salarios similares y aproximadamente del mismo origen (Chase, 2014).

##### **d. Cultura/Etnia**

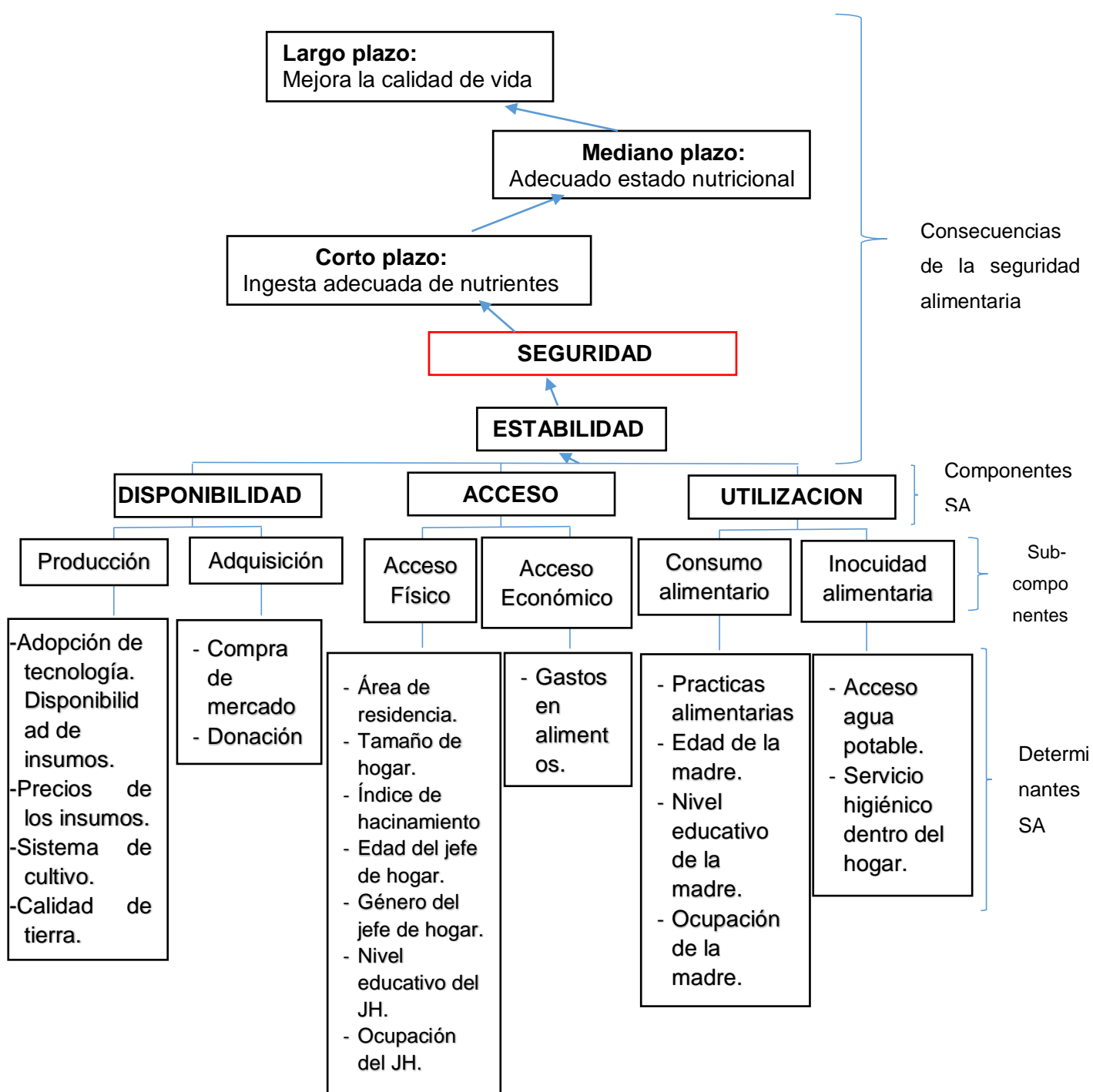
La cultura y/o la raza también son factores socioeconómicos que pueden afectar su pensamiento y actitud. Ambos afectarán la forma en que los niños crecen, sus valores básicos y los valores y tradiciones familiares. La historia de una nación, especialmente en los días de celebraciones indígenas y creencias culturales, es todo lo que se ha transmitido y moldeado a los individuos de generación en generación (Chase, 2014).

### 2.1.2.7. Factores socioeconómicos en la seguridad alimentaria

En la figura 1 se muestra los factores socioeconómicos considerados dentro de los determinantes de la Seguridad Alimentaria Familiar.

**Figura 1.**

Marco conceptual de la seguridad alimentaria



**Fuente.** Black 2008 y Bashir 2013, modificada por el autor.

### **2.1.2.8. Inseguridad alimentaria**

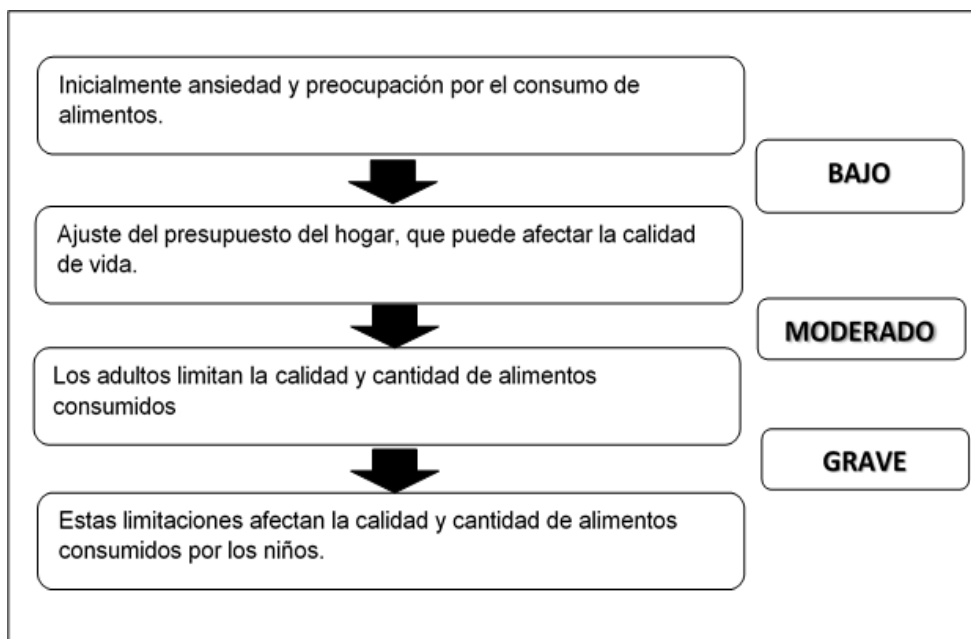
La situación de inseguridad alimentaria (IA) contradice el concepto de seguridad alimentaria (FS) definido en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996: "Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos rico en nutrientes, que puede satisfacer sus necesidades nutricionales y preferencias alimentarias, llevando así una vida activa y saludable. Asimismo, la definición de inseguridad alimentaria (IA) es incertidumbre o ineficacia debido a la incapacidad de obtener alimentos nutricionalmente adecuados y socialmente aceptables" (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 2012).

Tradicionalmente, la seguridad alimentaria se ha medido calculando la disponibilidad de calorías y/o midiendo el peso y la altura de los niños menores de 5 años. En la década de 1980, investigadores de la Universidad de Cornell en Estados Unidos reconocieron la necesidad de medir la inseguridad alimentaria en los hogares de una manera más específica y profesional. Para ello, realizaron investigaciones con herramientas cualitativas y entrevistaron a personas por debajo de la línea de pobreza en el estado de Nueva York, que se caracterizan por haber experimentado inseguridad alimentaria y, en algunos casos, hambre (la forma más extrema de pobreza) (Guardiola & González-Gómez, 2010).

La figura 2 representa el marco conceptual del inicio y proceso de la inseguridad alimentaria familiar. El desarrollo de la inseguridad alimentaria se está produciendo al comienzo del gradiente de incertidumbre y preocupación por el acceso a los alimentos. A continuación, se ajustará el presupuesto familiar dedicado al gasto en alimentos para reducir la calidad y variedad de los alimentos. A medida que se desarrolla la inseguridad alimentaria, se necesitan más ajustes, que no solo afectan la calidad, sino también la cantidad de alimentos consumidos. La comida se reduce y se saltan algunas comidas. En la siguiente etapa, la inseguridad alimentaria se agrava y comienza a aparecer el hambre, primero entre los adultos y finalmente afectando a los niños (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 2012).

**Figura 2.**

Aparición y proceso de inseguridad alimentaria en el hogar.



**Fuente.** Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, 2012.

La Escala de Seguridad Alimentaria permite clasificar a la población en estudio en cuatro categorías de seguridad alimentaria en función de diferentes condiciones, experiencias y patrones de comportamiento que caracterizan cada rango de gravedad (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 2012). Estos son:

- Seguridad alimentaria: Los hogares muestran ninguna o una mínima evidencia de inseguridad alimentaria.
- Inseguridad alimentaria leve: La inseguridad alimentaria es mostrada por la preocupación de los miembros del hogar sobre la disponibilidad de alimentos.
- Inseguridad alimentaria moderada: La ingesta de alimentos de los adultos es reducida, y los adultos están experimentando hambre debido a restricciones de recursos.
- Inseguridad alimentaria severa: Todos los hogares con niños han reducido la ingesta de alimentos de los niños a un nivel que han experimentado hambre, mientras los adultos han mostrado evidencia

de un hambre más severa (por ejemplo, días enteros sin ningún alimento).

#### **2.1.2.9. Consecuencia Inseguridad alimentaria**

Las crisis a menudo provocan inseguridad alimentaria en los hogares. La crisis puede amenazar el suministro de alimentos en las zonas rurales, agravando así la pobreza (un aumento repentino de la pobreza entre las familias pobres o un impacto negativo en la producción de alimentos). El hambre es el defecto más oscuro, aunque el ser humano ha registrado todo el progreso tecnológico y social, todavía afecta a más de 800 millones de personas en el planeta (Aníbal, 2009). Hablan de "inseguridad alimentaria" de una manera un poco más técnica. Según la definición publicada en el sitio web de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, cuando las personas tienen hambre y se preocupan por el hambre (FAO et al, 2018).

#### **2.1.2.10. Escalas de evaluación de la inseguridad alimentaria en el hogar**

La información proporcionada por diferentes métodos puede ser complementaria. Los primeros cuatro métodos son extensos, lentos y costosos, y no solo miden directamente el problema, también pueden informarnos de las consecuencias de la inseguridad alimentaria:

1) Hojas de balance alimentario; 2) Presupuesto del hogar y encuestas sobre gastos; 3) Entrevistas de ingesta alimentaria individual; 4) Evaluación antropométrica y bioquímica y 5) Medida de la percepción de seguridad/inseguridad alimentaria en el hogar (Castell, G. S., Rodrigo, C. P., de la Cruz, J. N., & Bartrina, J. A., 2015)

Los cuestionarios sobre inseguridad alimentaria generalmente emplean una serie de 9 a 15 preguntas que detectan el nivel de preocupación y la falta de acceso a, variedad y/o cantidad de alimentos. Las preguntas se refieren a un periodo de entre 4 semanas y 3 meses retrospectivamente. 29 Reflejan 3 campos diferentes de inseguridad alimentaria: 1) Ansiedad o incertidumbre; 2) Calidad insuficiente y 3) Cantidad insuficiente.

### **2.1.2.11. Escala de desnutrición**

Desnutrición aguda: talla y peso insuficientes (P/A). Muy delgado y demacrado. Se debe a la pérdida de peso asociada a la reciente hambruna o enfermedad que se ha desarrollado muy rápidamente y durante un tiempo limitado (FAO, 2009).

Desnutrición crónica: La edad retrasa la altura (A/E); generalmente relacionada con la pobreza y relacionada con las dificultades de aprendizaje y la reducción del rendimiento económico. Desnutrición global: sesgo de edad. Peso insuficiente. Es un índice integral de los 2 anteriores ( $P/A \times A/E = P/E$ ), adecuado para seguir la evolución de la nutrición de niños y niñas. Este es un indicador que se utiliza para realizar un seguimiento de los Objetivos del Milenio (FAO, 2009).

Las actuales crisis mundiales, regionales y locales socavan el respeto, la protección y la realización gradual de los derechos económicos, sociales y culturales, especialmente el derecho a la alimentación y la seguridad alimentaria y nutricional. Los esfuerzos encaminados a revertir este proceso negativo y detener o incluso revertir los indicadores de pobreza poblacional, pobreza extrema y desnutrición solo pueden ser efectivos si todos los actores interesados en este tema trabajan juntos. La participación de todos los sectores económicos, políticos y sociales del país y del mundo. En resumen, el desequilibrio en el consumo y suministro total de alimentos está relacionado con el desequilibrio y la dieta insuficiente de los residentes urbanos y rurales (FAO, 2009).



## **2.2. Definición de términos**

### **a. Higiene:**

Es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. (Dueñas, 2001).

### **b. Seguridad alimentaria**

Capacidad de garantizar la disponibilidad de alimentos, ya sea que la familia los produzca o los compre, a fin de satisfacer las necesidades de todos sus integrantes. Los hogares tienen seguridad alimentaria cuando todo el año disponen de acceso a la cantidad y variedad de alimentos inocuos que sus integrantes requieren para llevar una vida activa y saludable (FAO, 2011)

### **c. Aislamiento**

Es una intervención que se aplica a nivel comunitario cuando las ciertas medidas a nivel comunitario han sido insuficientes para contener el contagio de una enfermedad. Consiste en un estado donde se combinan estrategias para reducir las interacciones sociales como el distanciamiento social, el uso obligatorio de mascarillas, restricción de horarios de circulación, suspensión de transporte, cierre de frontera (García Ron & Cuéllar-Flores, 2020).

### **d. Covid 19**

Es una afección respiratoria que se puede propagar de persona a persona. Es un virus que infecta el tracto respiratorio tanto en su parte superior como inferior y fue identificado por primera vez a finales de febrero de 2003 tras el brote del Síndrome Respiratorio Agudo y Severo (SARS), comenzado el año 2002 en Asia. (Consejo General de Colegios Farmacéuticos, 2020)

### **e. Hábitos**

Son todas aquellas conductas que tenemos asumidas como propias en nuestra vida cotidiana y que inciden positivamente en nuestro bienestar físico, mental y social. (Suhail Velazquez Cortes, 2009)

#### **f. Impacto**

De acuerdo con el diccionario de uso del español proviene de la voz “impactus”, del latín tardío y significa, en su tercera acepción, “impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso” (Pantazi, X. E., Moshou, D., Kasampalis, D., Tsouvaltzis, P., & Kateris, D, 2013).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Tipo y diseño de la investigación

La investigación es de tipo no experimental y transversal, porque es un proceso sistemático de recojo de información en el que no se manipula variables, tal como afirma (Dr. Roberto Hernández Sampieri, Dr. Carlos Fernández Collado, Dra. María del Pilar Baptista Lucio, 2014). Es un estudio transversal porque se realizó en un periodo de tiempo determinado.

Es sistemático que recoge información y no manipula variables. Las variables permiten medir el impacto de la pandemia por Covid 19 en los hábitos de higiene en la manipulación de alimentos y seguridad alimentaria. Tal como afirman Hernández, Fernández y Baptista (2010), los diseños transaccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción. Son, por tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas (de pronóstico de una cifra o valores).

#### 3.2. Muestra de estudio

La investigación se realizó utilizando datos obtenidos de población de estudio según la INEI en el último censo 2017 el rango de edad para la población encuestada fue de 18 años a 65 años.

Considerando que la naturaleza del estudio y el contexto donde es efectuado, sugieren que la población de estudio deba ser precisada adecuadamente, en la región de Tacna la provincia de Tacna y Candarave, son consideradas las que tienen mayor estatus, por tal razón, en esta investigación se limita a estas dos provincias. Del mismo modo, fue un interés el esbozar las diferencias existentes de los hábitos de higiene en la manipulación de alimentos e impacto sobre la seguridad alimentaria

que existe entre la zona urbana de la provincia de Tacna y la zona rural de la provincia de Candarave.

La población de estudio fue, por tanto, el conjunto de población de la zona urbana, provincia de Tacna, y la población de la zona rural de la provincia de Candarave.

En relación a la muestra de estudio, fue de carácter probabilístico, con el objetivo que sea representativa de la población (Javier y Guillermo, 2010; Kerlinger y Lee, 2010; Ramírez y Martínez, 2010), las muestras probabilísticas en estudios cualitativos son comúnmente por muestreo aleatorio simple. Para calcular las muestras se seleccionó la población de la provincia de Tacna y Candarave siendo un total de 216 624 pobladores, presentando la siguiente distribución:

**Provincia de Tacna (zona urbana): 212 569 personas**

**Provincia de Candarave (Zona rural): 4 055 personas**

Cabe señalar que para el cálculo de la muestra se empleó la fórmula reportada por Hernández, Fernández y Baptista (2006):

$$n = \frac{(z^2(p \times q))}{\left(\frac{e^2 + ((z^2(p \times q)))}{N}\right)}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza deseado (1,96)

p = Proporción de la población con la característica deseada (éxito) (95 %)

q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso). (5 %)

e = Nivel de erros dispuesto a cometer (5 %)

N = Tamaño de la población

Por lo tanto, las muestras de estudio calculadas fueron de 384 personas en la Provincia de Tacna (zona urbana) y 351 personas en la Provincia de Candarave (zona rural), las cuales fueron encuestadas. La tabla 2 y la tabla 3 reflejan la distribución de los encuestados que constituyen la muestra:

**Provincia de Tacna (zona urbana): 384 personas**

**Provincia de Candarave (Zona rural): 351 personas**

En la tabla 3, muestra la distribución de la cantidad de población existente en la provincia de Tacna según el rango requerido y el total de muestras encuestadas por distrito

**Tabla 3**

Distribución de los encuestados en la provincia de Tacna

N°	Distrito	Total de habitantes a 65 años	Porcentaje de muestras	Muestras (encuestadas)
1	Tacna	65597	31%	118
2	Alto del Alianza	23795	11%	43
3	Calana	2133	1%	4
4	Ciudad Nueva	22107	10%	40
5	Inclan	1839	1%	3
6	Pachia	1418	1%	3
7	Palca	1574	1%	3
8	Pocollay	12471	6%	23
9	Sama	2201	1%	4
10	Gregorio Albarracín	75389	35%	136
11	La Yarada Los Palos	4044	2%	7
<b>Total</b>		212568	100%	384

**Fuente:** Censo de población y vivienda año 2017. Adaptado del INEI (2017).

En la tabla 4, muestra la distribución de la cantidad de población existente en la provincia de Candarave según el rango requerido y el total de muestras encuestadas por distrito.

**Tabla 4**

Distribución de los encuestados en la provincia de Candarave

N°	Distrito	Total de habitantes 15 a 65 años	Porcentaje de muestras	Muestras (encuestadas)
1	Candarave	1581	39%	137
2	Cairani	656	16%	57
3	Camilaca	767	19%	66
4	Curibaya	283	7%	25
5	Huanuara	312	8%	27
6	Quilahuani	452	11%	39
<b>Total</b>		4051	100%	351

**Fuente:** Censo de población y vivienda año 2017. Adaptado del INEI (2017)

### **3.3. Operacionalización de variables**

Para efectuar la investigación se empleó un cuestionario de respuestas cerradas en su mayoría consistió en una encuesta para medición de los cambios en los hábitos de Higiene en el proceso manipulación de alimentos y los impactos en la seguridad alimentaria. El empleo del instrumento, permitió comprender e interpretar la influencia del Covid 19 con respecto a los cambios en los hábitos de higiene en el proceso de manipulación de alimentos y seguridad alimentaria.

La medición de las variables se efectuó de acuerdo a los objetivos planteados que a su vez se describen como dimensiones

#### **3.3.1. Encuesta para medición de la variable cambios en los hábitos de Higiene en el proceso manipulación de alimentos**

Para fines de acepción, las dimensiones, se detalla a continuación:

- Lavado de manos, comprende la aplicación de métodos o técnicas que se utilizan para desinfectar la mano.
- La contaminación cruzada, puede darse de manera directa o indirecta. La contaminación cruzada directa ocurre cuando los alimentos entran en contacto entre sí y se contaminan entre sí, y la contaminación cruzada indirecta ocurre cuando los utensilios de cocina contaminados entran en contacto con alimentos crudos o cocidos.
- Cocción de alimentos, proceso que se desarrolla normalmente cuando se quiere cocinar algún tipo de alimento.
- Refrigeración de alimentos, es un método de conservación de alimentos a bajas temperaturas.
- Agentes causantes de enfermedades causadas por alimentos (ETAS), se da con la ingestión de alimentos contaminados.

#### **3.3.2. Encuesta para medición de la variable cambios en el impacto de la seguridad alimentaria**

Para fines de acepción, las dimensiones, se detalla a continuación:

- Disponibilidad de alimentos, cantidad suficiente de alimentos que satisfacen los requerimientos alimentarios de las diferentes personas.
- Accesos, medios para encontrar alimentos.

- Utilización, forma en la que se prepara un alimento.
- Estabilidad

### **3.4. Tratamiento de datos y análisis estadísticos**

Considerando que la investigación es de tipo descriptiva, tuvo como principal técnica; la encuesta, que implica la formulación de un cuestionario para aplicar a la muestra de estudio, por tanto las actividades para su ejecución se describen en las siguientes acciones.

#### **3.4.1.1. Diseño de instrumentos**

- Al diseñar el instrumento se analizó los indicadores de las variables para ver el grado de su influencia.
- Se elaboró el cuestionario en base a indicadores.
- Se desarrolló procedimientos de codificación de respuestas.
- Se digitalizó el cuestionario en medios virtuales e impresos.

#### **3.4.1.2. Determinación de la confiabilidad y validez de la encuesta**

- Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el Alfa de Cronbach, el cual se utiliza específicamente para probar y medir escalas.
- El contenido de la pregunta y su formulario de solicitud también fueron analizados para su consistencia interna, para estandarizar el proceso de recolección de información y posterior análisis de contenido.
- Se validó el cuestionario mediante pruebas piloto y se determinó el porcentaje de fiabilidad.

#### **3.4.1.3. Acopio de la información**

- La recolección de la información consistió en aplicar los instrumentos en físico y digital y fue de acuerdo al siguiente procedimiento.
- La aplicación de la encuesta fue en forma digital y física, dicha tarea fue ejecutada por las tesisistas, considerando la unidad de análisis de

la población que fue tomada en dos zonas de Tacna una rural y la otra urbana.

- Luego de recopilada la información en las encuestas se realizó la codificación, con la finalidad de generar una data que sea accesible para hacer los análisis según los indicadores.
- Posteriormente se realizó la tabulación de los datos recolectados en el software estadístico IBM SPSS V. 25.

#### **3.4.1.4. Análisis de la data**

El análisis de información se realizó a partir de la sistematización de los datos y en función de las dimensiones de las variables. Las condiciones básicas para los análisis estadísticos fue que la data estuvo revisada y normalizada, para ello fue necesario que los datos a analizar tengan distribución normal, por lo tanto se realizó un análisis exploratorio, este procedimiento permitió tener la data en condiciones de ser analizadas sin error. Por otro lado, las pruebas estadísticas aplicadas fueron en función de las hipótesis a probar, principalmente fue de correlación, comparación y asociación de variables.

Luego se realizó las interpretaciones según los estadísticos y los supuestos teóricos esperados posteriormente se hicieron aseveraciones e inferencias y finalmente se formuló las conclusiones.

### **3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Posterior a la recopilación y codificación de información, se procedió a la sistematización, para ello se usó el software estadístico IBM SPSS estadistics 22, para análisis de datos cualitativos, luego se realizó un análisis de datos por cada uno de las ocho dimensiones con el objetivo de identificar el modelo teórico más adecuado para representar la población de la cual proceden los datos muestrales y luego representarlos en gráficos y estadísticos que permiten explorar a priori.

Este análisis se realizó sobre todos los casos conjuntamente y de forma separada por grupos. En este último caso, los gráficos y estadísticos permitieron apreciar la distribución de datos. En efecto, los datos representan variables cualitativas o categorizadas que no requieren un análisis exploratorio de datos para ver si



proviene de una población normal (Mason et al., 1998; Nieves y Domínguez, 2009; Cuadras, 2016), acorde con ello, el estadístico a aplicar fue una prueba no paramétrica las relaciones de dependencia, no obstante ello, la primera etapa consistió en un análisis descriptivo de datos.

Para identificar relaciones de dependencia entre variables cualitativas estudiadas se utilizó un contraste estadístico basado en el estadístico Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson cuyo cálculo permite afirmar con un nivel de confianza estadístico determinado si los niveles de una variable cualitativa influyen en los niveles de la otra variable nominal analizada (Webster y María, 2000; Gómez-Gómez, Danglot-Banck, & Vega-Franco, 2003; Gómez, 2008).

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Aspectos descriptivos**

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos luego de ejecutar cada una de las actividades planteadas en la investigación, siguiendo de manera exacta cada paso del proceso de investigación científica. En esta etapa de manera particular, se analizó las variables de estudios mediante las dimensiones a la aplicación del instrumento y se indago cual es el impacto que tiene la pandemia del Covid 19 en aspectos de la higiene en la manipulación de alimentos y la seguridad alimentaria.

Luego de recolectar la información a través de una encuesta estructurada, donde las respuestas consistieron en alternativas, las cuales, el encuestado marcó la que considera a su conveniencia; se procedió a la interpretación y al análisis de cada ítem para dar así el cumplimiento de los objetivos diseñados para esta investigación. Por lo anterior, se procede a detallar los diferentes resultados obtenidos de los datos de la encuesta analizados detalladamente.

##### **4.1.1. Características sociodemográficos de la población**

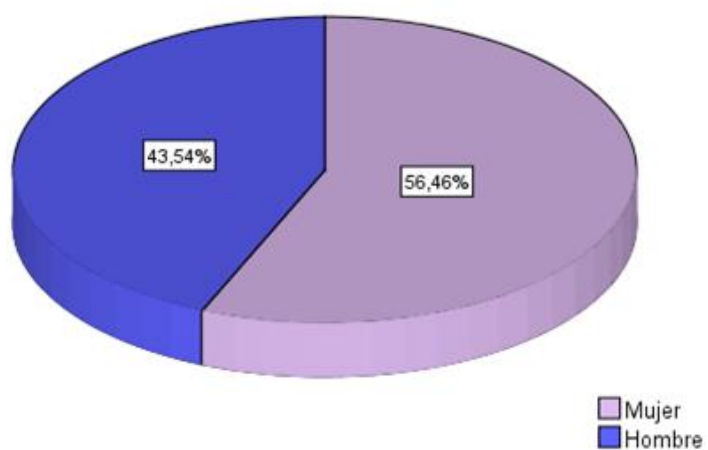
A continuación se muestra los resultados sociodemográficos:

###### **4.1.1.1. Representación del género**

En la figura 3 los resultados indican que el 56,46% de los sujetos encuestados fueron de sexo femenino, mientras que el 43,54% fueron de sexo masculino, la composición es similar a lo reportado por la estadística del INEI (2017) donde el sexo femenino representa el 50,08% y el sexo masculino el 49,92%, la muestra es aleatoria y no hay proporcionalidad entre el número de mujeres y el número de varones.

**Figura 3**

Representación del género de los encuestados.



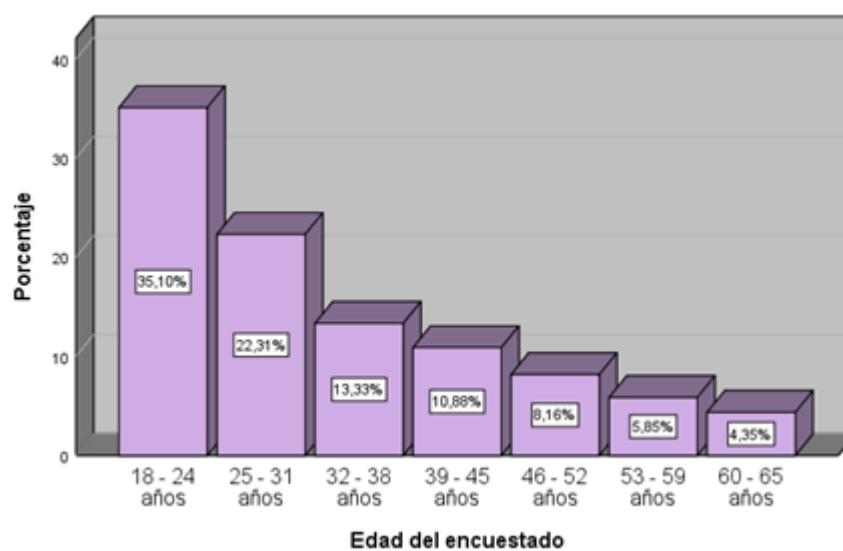
**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.1.2. Representación de la edad

En la figura 4 los resultados indican que hubo un mayor porcentaje de encuestados con rango de edad entre 18 a 24 años que representa el 35,10%, seguido por el 22,31% quienes tienen un rango de edad entre 25 a 31 años, el 13,33% presentaron el rango de edad entre 32 a 38 años , el 10,88% presentaron el rango de edad entre 39 a 45 años, seguido por el 8,16% que representa a los encuestados de rango de edad entre 46 a 52 años, posteriormente el 5,85% presentaron un rango de edad entre 53 a 59 años, y finalmente el 4,35% tuvo un rango de edad de 60 a 65 años. Estos resultados muestran que más del 50% de los encuestados se encuentran en el rango de edad de 18 a 31 años.

**Figura 4**

Representación de la edad de los encuestados



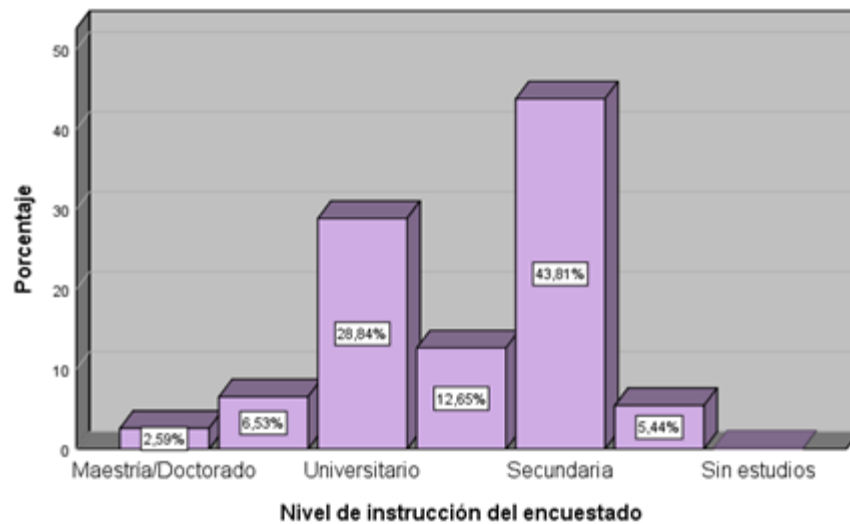
**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.1.3. Representación del grado de instrucción

En la figura 5 los resultados indican que hubo un mayor porcentaje de encuestados de 43,81% con grado de instrucción estudio secundario, seguido por el 28,84% quienes afirman haber culminado el nivel superior universitario, mientras que el 12,65% respondieron que culminaron el nivel técnico superior, el 6,53% manifiestan que tienen título profesional, seguido por un 5,44% que mostraron tener estudios primarios, el 2,59% respondieron que tienen maestría y un 0,14% afirman no tener estudios. Estos resultados muestran que en su mayoría, los encuestados pertenecen al grado de estudio secundario y superior universitario

**Figura 5**

Distribución según grado de instrucción



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.2. Conocimiento sobre lavado de manos antes y durante la pandemia por COVID-19

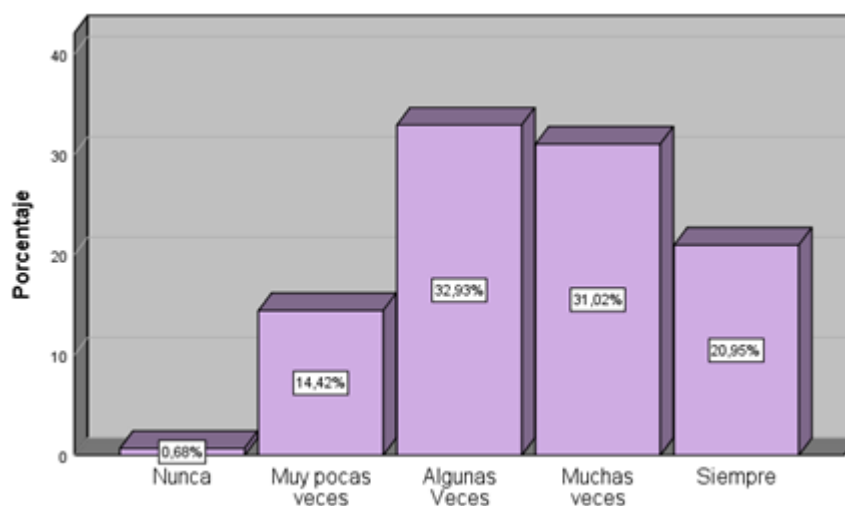
A continuación se muestra los resultados acerca del lavado de manos antes y durante la pandemia.

##### 4.1.2.1. Conocimiento sobre lavado de manos antes de la pandemia por COVID-19

Una de las cinco claves de la OMS para la inocuidad de los alimentos es mantener la limpieza lavándose las manos antes de preparar alimentos y durante la preparación. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 6, se observa que el 32,93% de los encuestados manifiestan que algunas veces realizan el lavado de manos antes de manipular alimentos para consumo directo, así mismo, el 31,02% mostraron que muchas veces realizan el lavado de las manos antes de manipular alimentos, el 20,95% respondieron que siempre realizan la acción de lavado de manos antes de manipular alimentos, mientras que el 14,42% respondieron que pocas veces lavan sus manos antes de manipular alimentos y el 0,68% manifiestan que nunca realizan el lavado de manos antes de manipular alimentos para consumo directo. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de algunas veces y muchas veces en relación al correcto lavado de manos antes de manipular alimentos para consumo directo.

**Figura 6**

Lavar las manos antes de manipular alimentos para consumo directo

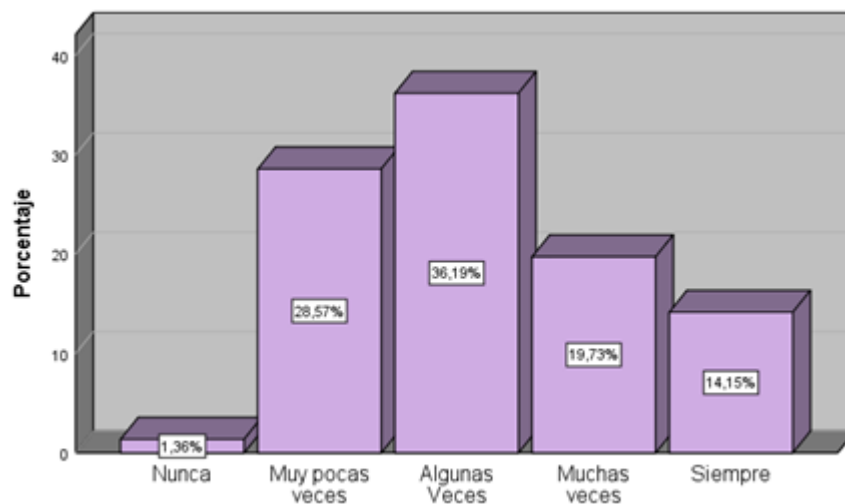


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 7 se observa que el 36,19% manifiestan que algunas veces realizan el lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo; seguido por el 28,57% de los encuestados quienes indican que muy pocas veces realizan el lavado de las manos después de manipular alimentos para consumo directo, por otra parte el 19,73% manifiestan que muchas veces realizan la acción de lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo, el 14,15% de los encuestados presentaron que siempre realizan el lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo y el 1,36% manifiestan que nunca realizan esta práctica de lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de algunas veces y muchas veces en relación al correcto lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo.

**Figura 7**

Lavar las manos después de manipular alimentos para consumo directo

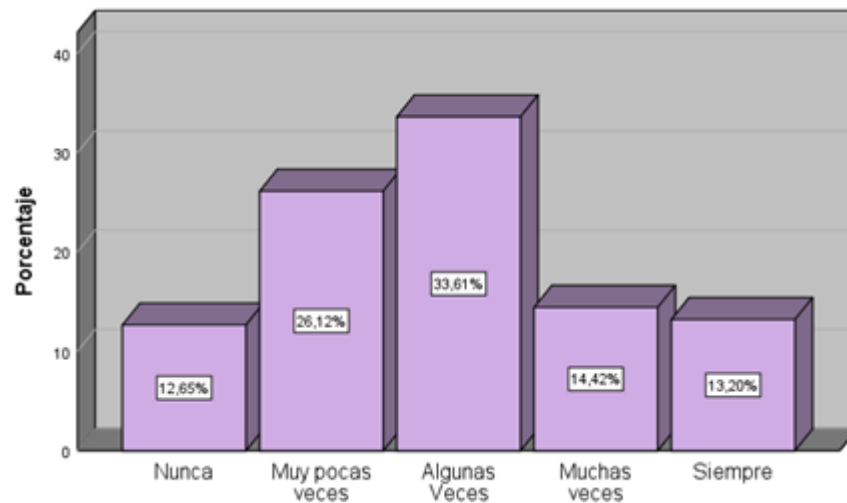


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 8 se observa que el 33,61% de los encuestados manifiestan que algunas veces efectúan el lavado de manos después de tener contacto con el dinero; seguido por el 26,12% de los encuestados quienes manifiestan que muy pocas veces realizan el lavado de las manos después de tener contacto con el dinero, por otra parte el 14,42% manifiestan que muchas veces realizan la acción de lavado de manos después de tener contacto con el dinero, el 13,20% de los encuestados muestran que siempre realizan el lavado de manos después de tener contacto con el dinero y el 12,65% nunca realizan esta práctica de lavado de manos. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de algunas veces y muy pocas veces en relación al correcto lavado de manos después de tener contacto con el dinero.

**Figura 8**

Lavar las manos después de agarrar dinero



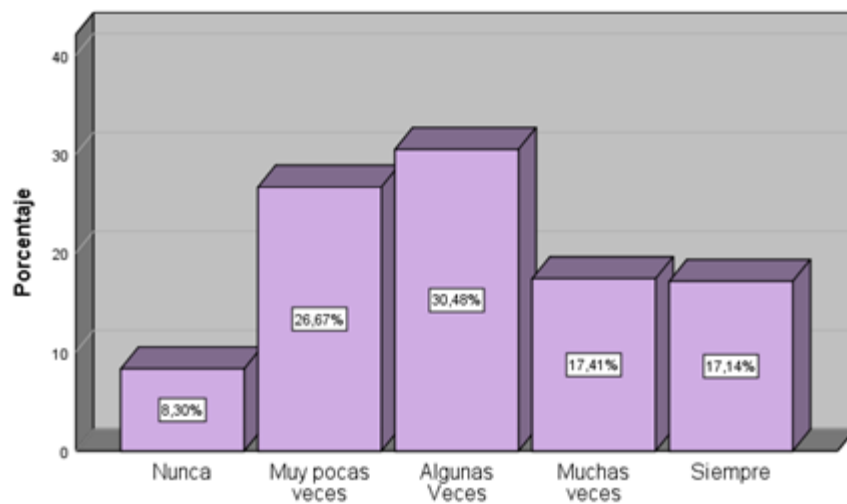
**Fuente:** Elaboración propia.



De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 9 se observa que el 30,48% de los encuestados manifiestan que algunas veces efectúa el lavado de manos después de manipular o estar en contacto con animales o personas; seguido por el 26,67% , el 17,41% y el 17,14% que se encuentran entre las frecuencia de muy pocas veces , muchas veces y siempre respectivamente manifiestan que realizan el lavado de las manos después de manipular o estar en contacto con animales o personas y el 8,30% manifiestan que nunca realizan esta práctica de lavado de manos después de manipular o estar en contacto con animales o personas. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de algunas veces y muchas pocas veces en relación al correcto lavado de manos después de manipular o estar en contacto con animales o personas.

**Figura 9**

Lavar las manos después de manipular o estar en contacto con animales o personas

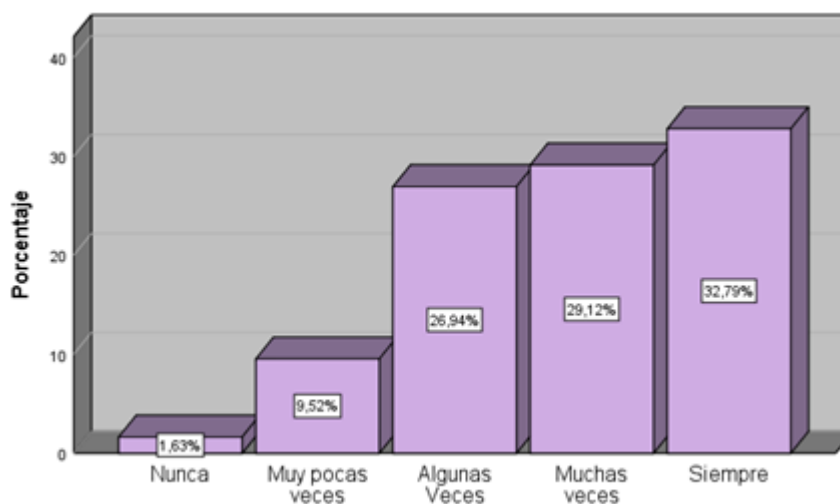


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 10 se observa que el 32,79% manifiestan que siempre efectúa el lavado de las manos después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas; seguido por el 29,12% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces realizan este acto , por otra parte el 26,94% manifiestan que algunas veces realizan la acción de lavado de manos después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas, el 9,52% manifiestan que muy pocas veces realizan este procedimiento y el 1,63% manifiestan que nunca realizan esta práctica de lavado de manos después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de siempre y muchas veces en relación al correcto lavado de manos después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas.

**Figura 10**

Lavar las manos después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas

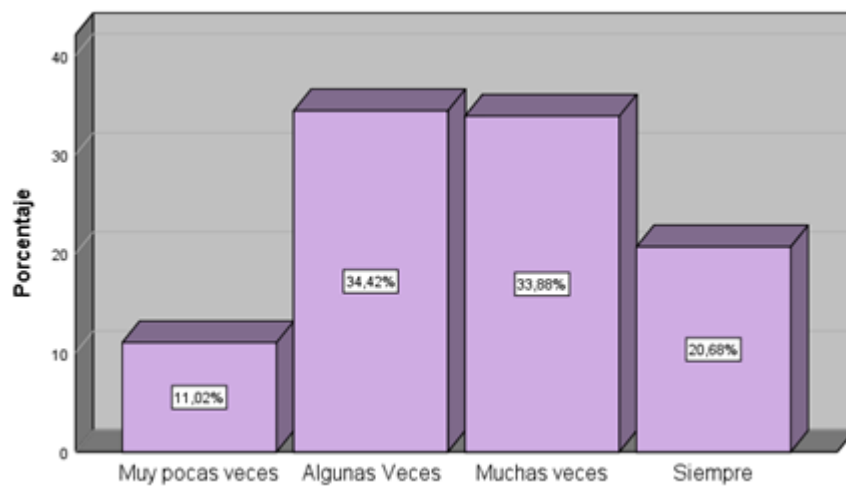


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 11 se observa que el 34,42% manifiestan que algunas veces efectúan el lavado de mano antes de manipular e ingerir los alimentos; seguido por el 33,88% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces efectúan este acto , por otra parte el 20,68% manifiestan que siempre realizan la acción de lavado de manos antes de manipular e ingerir los alimentos y el 11,02% manifiestan que muy pocas veces realizan esta práctica de lavado de manos antes de manipular e ingerir los alimentos. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de algunas veces y muchas veces en relación al lavado de manos antes de manipular e ingerir los alimentos.

**Figura 11.**

Lavar las manos antes de manipular e ingerir los alimentos

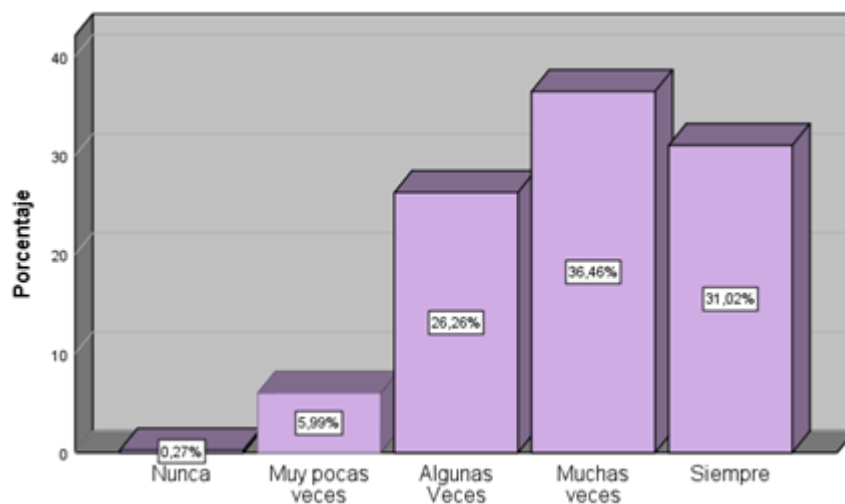


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 12 se observa que el 36,46% manifiestan que muchas veces efectúan el lavado de las manos antes y después de ir al servicio higiénico; seguido por el 31,02% de los encuestados quienes manifiestan que siempre efectúan este proceso, por otra parte el 26,26% manifiestan que algunas veces realizan la acción de lavado de manos antes y después de ir al servicio higiénico, el 5,99% manifiestan que muy pocas veces realizan esta práctica de lavado de manos efectúan el lavado de las manos antes y después de ir al servicio higiénico, y el 0,27% manifiestan que nunca realizan el lavado de las manos antes y después de ir al servicio higiénico. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de muchas veces y algunas veces en relación al lavado de manos antes y después de ir al servicio higiénico.

**Figura 12**

Lavar las manos antes y después de ir al servicio higiénico

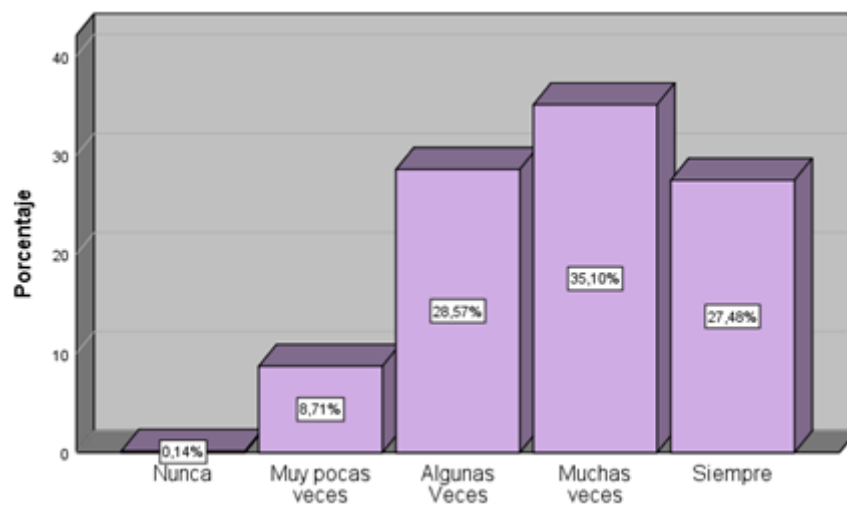


**Nota:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 13 se observa que el 35,10% manifiestan que muchas veces efectúan el lavado de las manos antes de preparar los alimentos (cocinar); seguido por el 28,57% de los encuestados quienes manifiestan que algunas veces efectúan el lavado de las manos antes de preparar los alimentos (cocinar), por otra parte el 27,48% manifiestan que siempre realizan la acción de lavado de manos antes de preparar los alimentos (cocinar), el 8,71% manifiestan que muy pocas veces realizan esta práctica de lavado de manos antes de preparar los alimentos (cocinar), y el 0,14% manifiestan que nunca realizan el lavado de las manos antes de preparar los alimentos (cocinar). Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de muchas veces y algunas veces en relación al lavado de manos antes de preparar los alimentos (cocinar).

**Figura 13**

Lavar las manos antes de preparar los alimentos (cocinar)

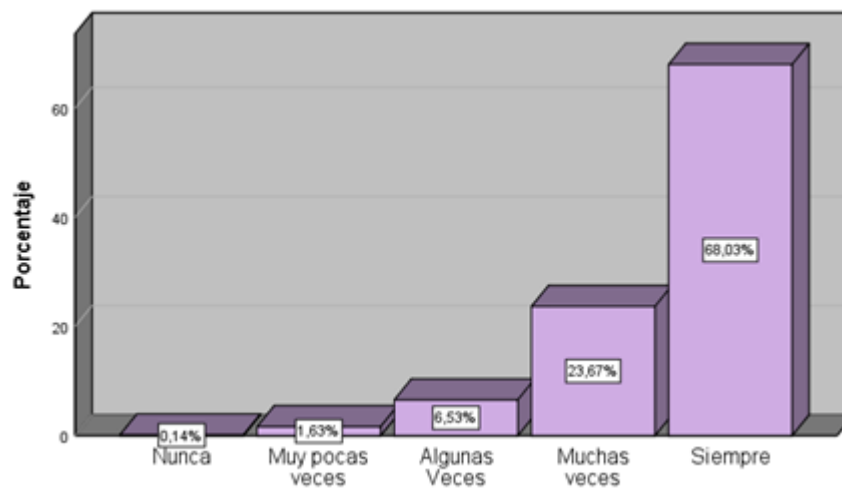


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 14 se observa que el 68,03% manifiestan que siempre usan alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas; seguido por el 23,67% , el 6,53%, 1,63% que se encuentran entre las frecuencia de muchas veces, algunas veces y muy pocas veces respectivamente usan desinfectante para las manos después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas, y el 0,14% manifiestan que nunca hacen uso del alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia de muchas veces y algunas veces en relación al lavado de manos antes de preparar los alimentos (cocinar).

**Figura 14**

Echar alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas.



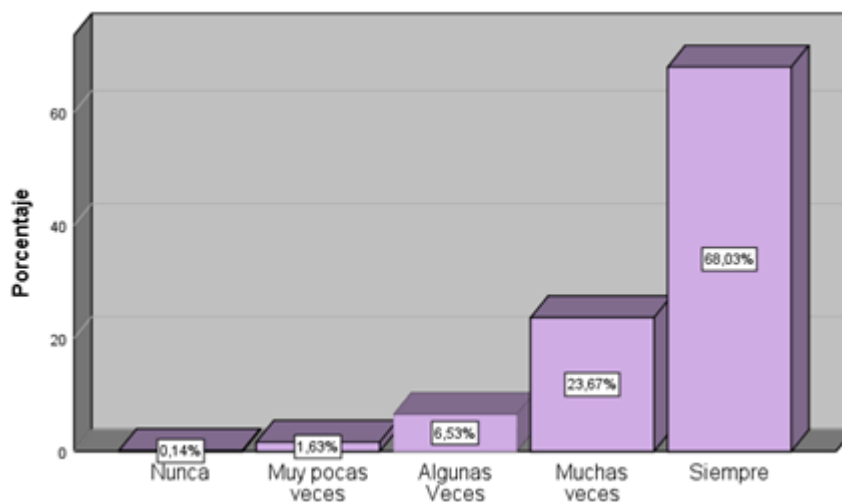
**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.2.1. Conocimiento sobre el lavado de manos durante la pandemia por COVID-19

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 15 se observa que el 68,03% en relación a la acción que realizaban antes del confinamiento, los encuestados manifiestan que siempre efectúan el lavado de las manos antes de manipular alimentos para consumo directo; seguido por el 23,67% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces efectúan este acto, por otra parte el 6,53% y el 1,63% manifiestan que algunas veces y muy pocas veces respectivamente realizan la acción de lavado de manos antes de manipular alimentos para consumo directo, y finalmente el 0,14% manifiestan nunca realizan esta práctica de lavado de manos antes de manipular alimentos para consumo directo. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje de la frecuencia “siempre” en relación al lavado de manos antes de manipular alimentos para consumo directo.

**Figura 15**

Lavar las manos antes de manipular alimentos para consumo directo

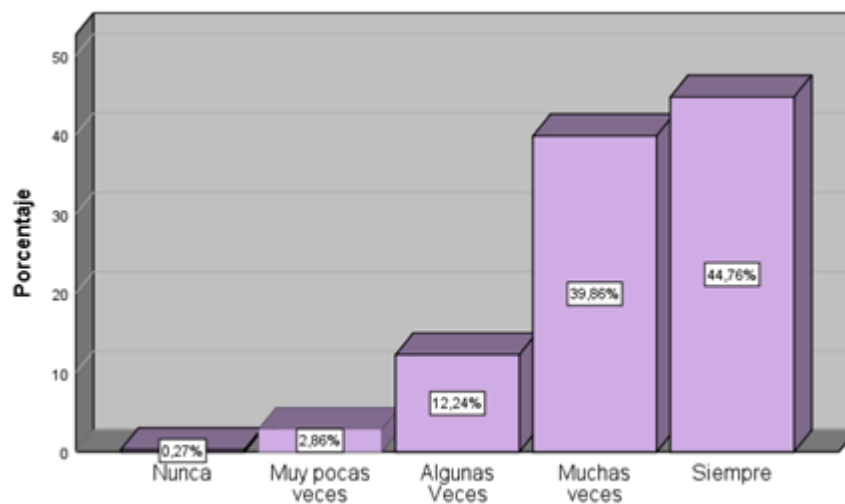


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 16 se observa que el 44,76% manifiestan que siempre realizan el lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo; seguido por el 39,86% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces realizan el lavado de las manos después de manipular alimentos para consumo directo , por otra parte el 12,24% y el 2,86% manifiestan que algunas veces y muy pocas veces respectivamente realizan esta práctica de lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo y el 0,27% manifiestan que nunca realizan esta práctica de lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia siempre y muchas veces en relación al lavado de manos después de manipular alimentos para consumo directo.

**Figura 16**

Lavar las manos después de manipular alimentos para consumo directo



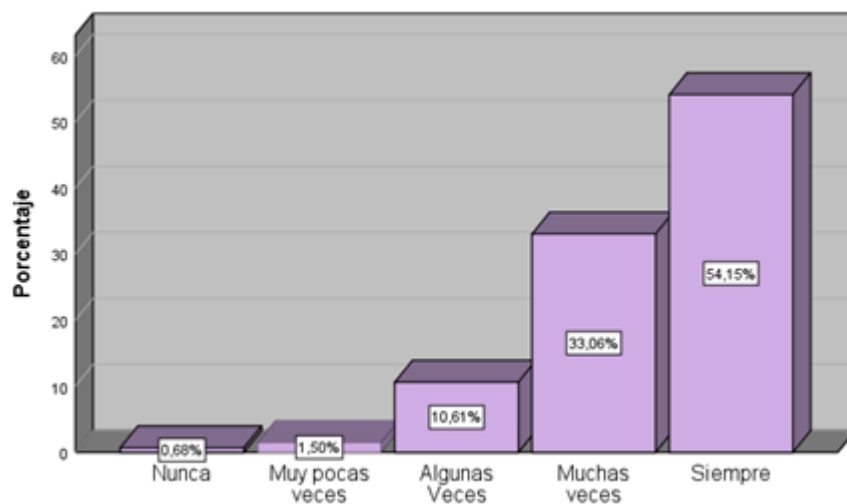
**Fuente:** Elaboración propia.



La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que las personas deben lavarse las manos o usar desinfectante después de usar dinero en efectivo, especialmente si están a punto de comer. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 17 se observa que el 54,15% manifiestan que siempre efectúan el lavado de manos después de tener contacto con el dinero; seguido por el 33,06% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces realizan el lavado de las manos después de tener contacto con el dinero, por otra parte el 10,61% y el 1,50% manifiestan que algunas veces y muy pocas veces respectivamente realizan la acción de lavado de manos después de tener contacto con el dinero, el 0,68% manifiestan que muy pocas veces realizan el lavado de manos después de tener contacto con el dinero. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia siempre y muchas veces en relación al lavado de manos después tener contacto con el dinero.

**Figura 17**

Lavar las manos después de agarrar dinero

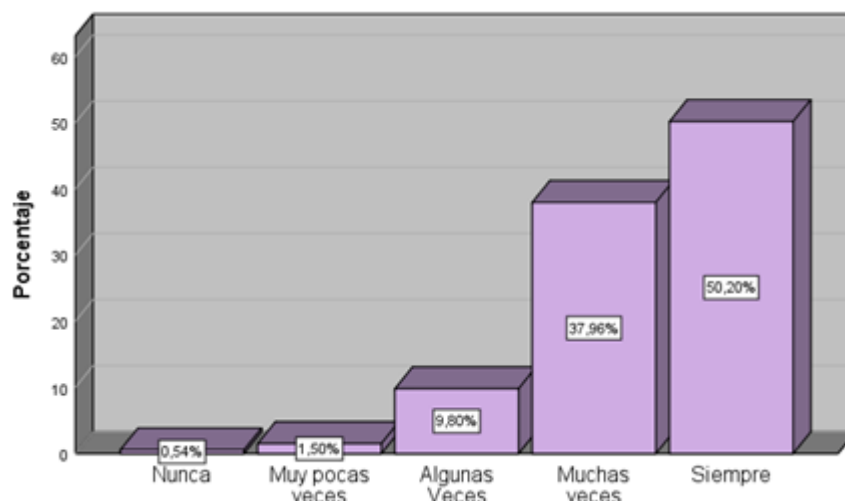


**Fuente:** Elaboración propia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que no existen datos demostrativos de que los animales puedan transmitir la enfermedad al ser humano y propagar la COVID-19 señalan que se propaga principalmente a través de las gotículas que despiden una persona infectada al toser, estornudar o hablar. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 18 se observa que el 50,20% y el 37,96% manifiestan que siempre y muchas veces efectúan este acto después de manipular o estar en contacto con animales o personas, por otra parte el 9,80% y el 1,50% manifiestan que algunas veces y muy pocas veces respectivamente realizan la acción de lavado de manos después de manipular o estar en contacto con animales o personas y el 0,54% manifiestan que nunca realizan esta práctica. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia siempre y muchas veces en relación al lavado de manos después de manipular o estar en contacto con animales o personas

**Figura 18**

Lavar las manos después de manipular o estar en contacto con animales o personas.

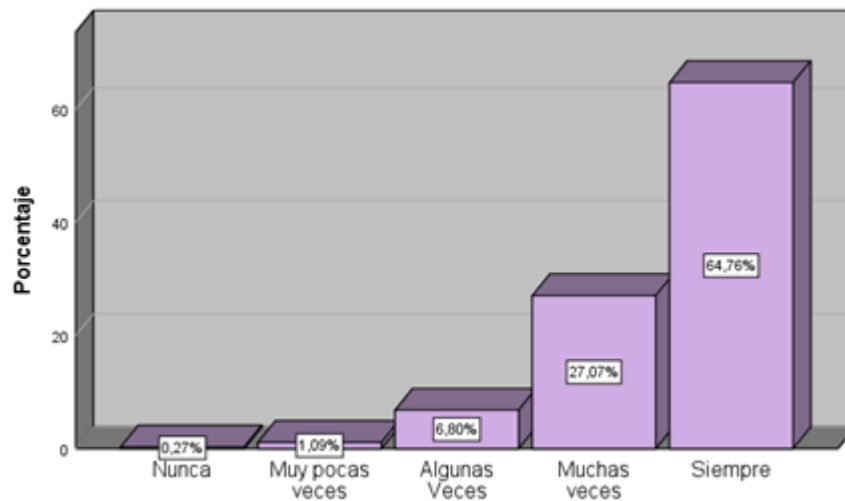


**Fuente:** Elaboración propia.

Según el Servicio de Prevención de Riesgos laborales (2001) cuando se manipulan sustancias químicas nocivas /tóxicas es indispensable el uso de equipos de protección personal (gafas o protectores faciales, guantes de neopreno o PVC). De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 19 se observa que existe un alto porcentaje que se encuentran entre la frecuencia siempre (64,76%) y muchas veces (27,07%) en relación al lavado de manos después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas, el 6,80% y el 1,09% manifiestan que algunas veces y muy pocas veces respectivamente realizan la acción de lavado de manos después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas, y el 0,27% manifiestan que nunca realizan esta práctica . manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas.

**Figura 19**

Lavar las manos después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas, nocivas o tóxicas.

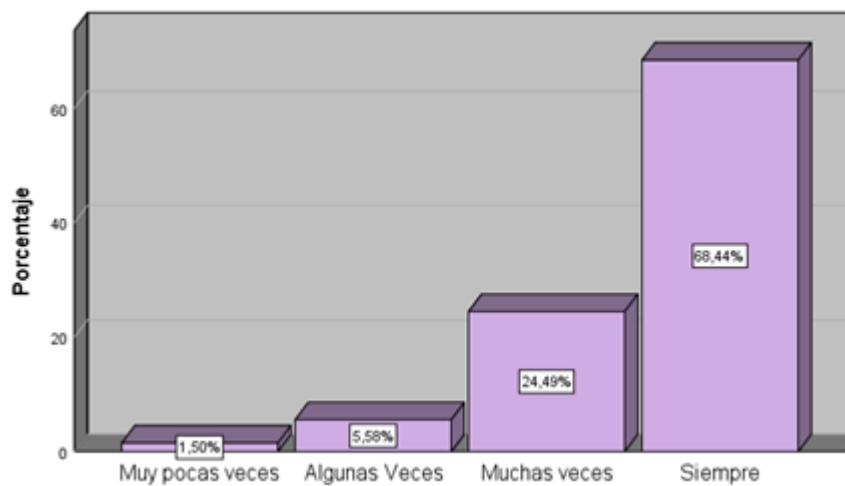


**Fuente:** Elaboración propia.

La Organización nacional de la salud refiere en el Manual (cinco claves para la inocuidad de los alimentos) mantener la limpieza (clave 1) realizando el lavado de manos antes de manipular los alimentos y durante su preparación, las manos transportan microorganismos de un lugar a otro, por lo que el lavado de las manos es muy importante. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 20 se observa que el 68,44% y el 24,49% manifiestan que siempre y muchas veces respectivamente efectúan el lavado de mano antes de manipular e ingerir los alimentos, por otra parte el 5,58% muestran que algunas veces realizan la acción de lavado de manos antes de manipular e ingerir los alimentos y el 1,50% manifiestan que muy pocas veces realizan esta práctica de lavado de manos antes de manipular e ingerir los alimentos.

**Figura 20**

Lavar las manos antes de manipular alimentos antes de comerlos

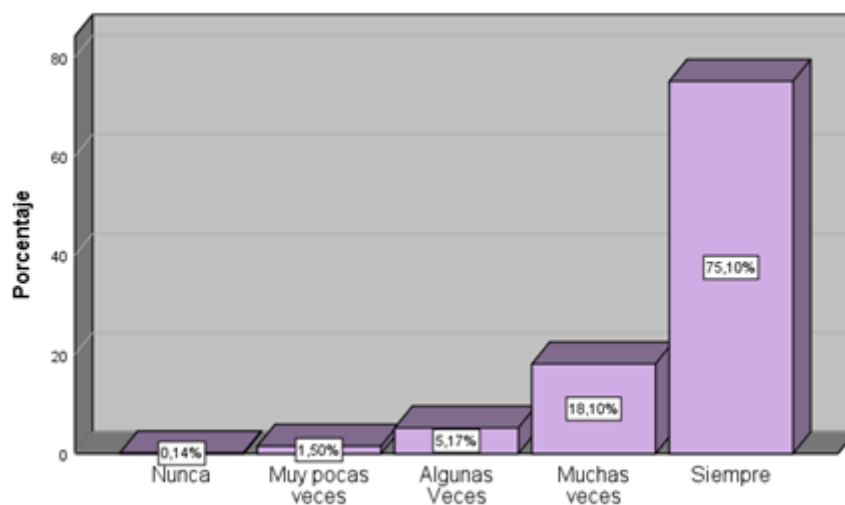


**Fuente:** Elaboración propia.

La Organización nacional de la salud refiere en el Manual (cinco claves para la inocuidad de los alimentos) mantener la limpieza (clave 1) realizando el lavado de manos después de ir al servicio higiénico con el uso de jabón describen que el lavado de las manos incluye las yemas de los dedos, las uñas, los pulgares, las muñecas y los huecos entre los dedos. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 21 se observa que el 75,10% manifiestan que siempre efectúan el lavado de las manos antes y después de ir al servicio higiénico; seguido por el 18,10% y 5,17% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces y algunas veces respectivamente efectúan el lavado de las manos antes y después de ir al servicio higiénico, el 1,50% manifiestan que muy pocas veces realizan esta práctica y el 0,14% manifiestan que nunca realizan el lavado de las manos antes y después de hacer uso del servicio higiénico. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentra en la frecuencia siempre en relación al lavado de manos antes y después de hacer uso del servicio higiénico.

**Figura 21**

Lavar las manos antes y después de ir al servicio higiénico

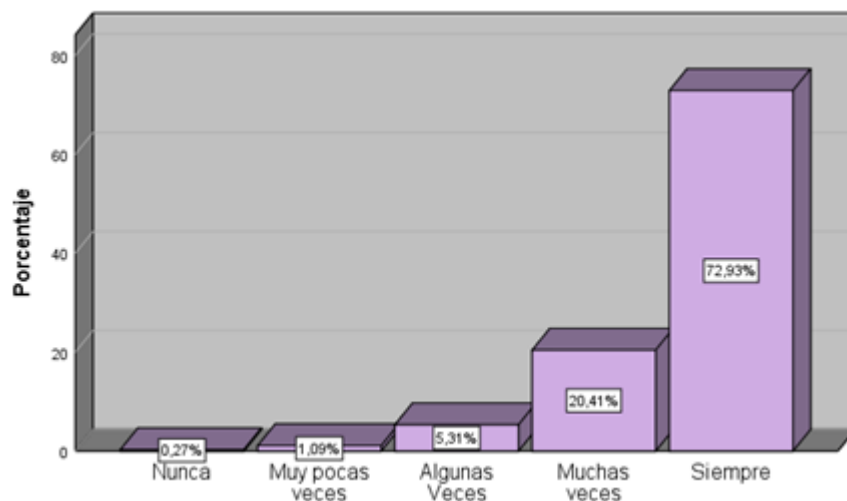


**Fuente:** Elaboración propia.

El centro para el control y la prevención de enfermedades describen que cuando se cocine se debe realizar el lavado de las manos con frecuencia antes, durante y después de preparar cualquier alimento para prevenir la propagación de microbios. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 22 se observa que el 72,93% manifiestan que siempre efectúan el lavado de las manos antes de preparar los alimentos (cocinar); seguido por el 20,41% de los encuestados quienes manifiestan que algunas veces efectúan esta acción , por otra parte el 5,31% manifiestan que algunas veces realizan la acción de lavado de manos antes de preparar los alimentos (cocinar), el 1,09% manifiestan que muy pocas veces realizan esta práctica de lavado de manos antes de preparar los alimentos (cocinar), y el 0,27% manifiestan que nunca realizan el lavado de las manos antes de preparar los alimentos (cocinar). Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentra en la frecuencia siempre en relación al lavado de manos antes de preparar los alimentos (cocinar).

**Figura 22**

Lavar las manos antes de preparar los alimentos (cocinar)

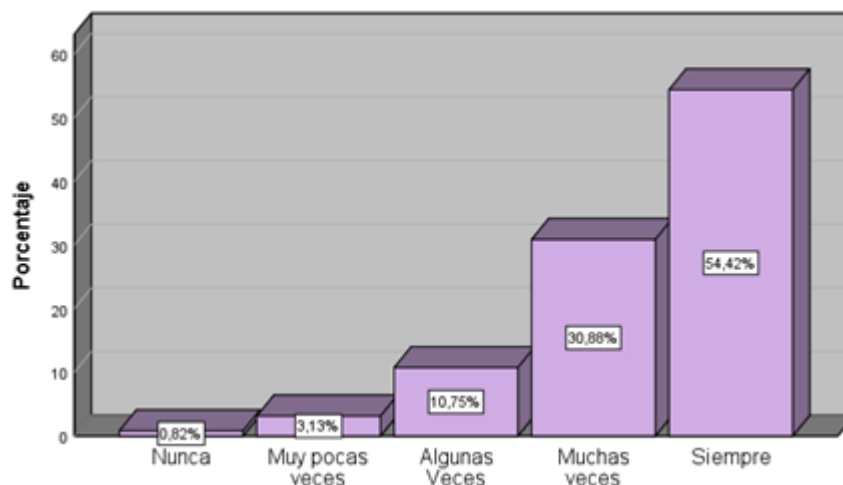


**Fuente:** Elaboración propia.

La OMS recomienda el alcohol que actúa como antiséptico y desinfectante, afirman que es fundamental para prevenir la propagación de enfermedades infectocontagiosas y tiene como objetivo primordial la inactivación de los microorganismos presentes en el área de contacto. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 23 se observa que el 54,42% manifiestan que siempre usan alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas; seguido por el 30,88% y el 10,75% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces y algunas veces respectivamente usan alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas, el 3,13% manifiestan que muy pocas veces usan alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas, y el 0,82% manifiestan que nunca hacen uso de algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentra en la frecuencia siempre en relación al uso del alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas.

**Figura 23**

Echar alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.3. Conocimiento sobre la contaminación cruzada antes y durante la pandemia por Covid 19

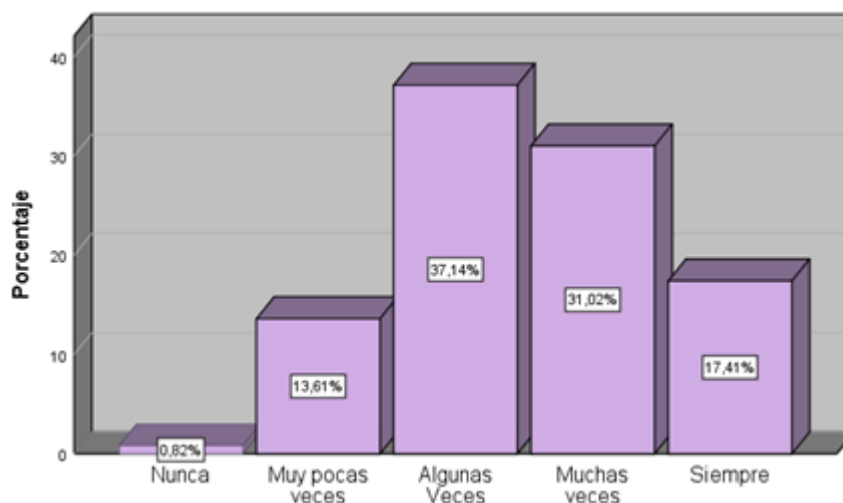
A continuación se muestra los resultados acerca de la contaminación cruzada antes y durante la pandemia por Covid 19:

##### 4.1.3.1. Conocimiento sobre la contaminación cruzada antes de la pandemia por Covid 19

Según Castellón y Cáceres (2015) la contaminación cruzada puede suceder cuando las tablas, cuchillos, utensilios, las mismas manos y trapos que están en contacto con alimentos crudos. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 24 se observa que el 37,14% manifiestan que algunas veces lavan las tablas de picar antes y después de su uso ; seguido por el 31,02% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces realizan esta acción, por otra parte el 17,41% afirman que siempre lavan las tablas de picar antes y después de su uso , el 13,61% afirman que muy pocas veces lavan las tablas de picar antes y después de su uso, y finalmente el 0,82% manifiestan que nunca realizan el lavado de las tablas de picar antes y después de su uso. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentra entre la frecuencia algunas veces y muchas veces lavan las tablas de picar antes y después de su uso.

**Figura 24**

Lavar las tablas de picar antes y después de su uso



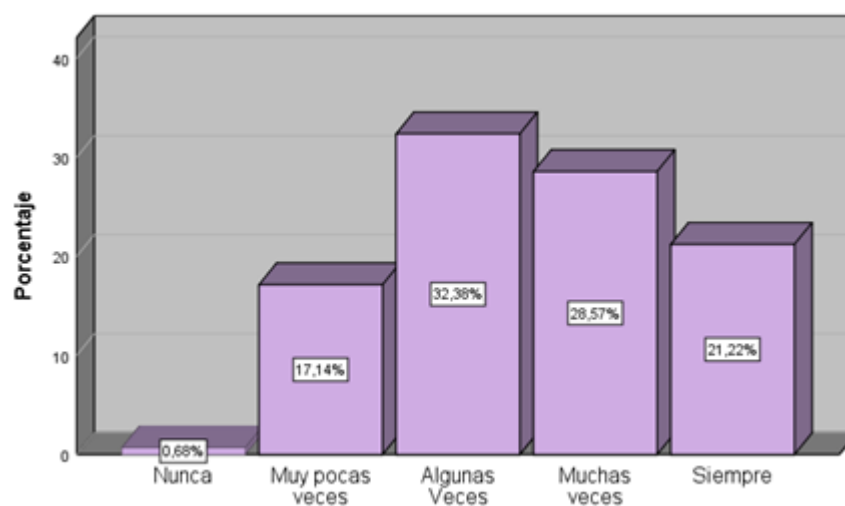
**Fuente:** Elaboración propia.



De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 25 se observa que el 32,38% manifiestan que algunas veces lavan los utensilios entre cada uso que le dan ; seguido por el 28,57% de los encuestados quienes manifiestan que siempre lavan los utensilios cada vez que lo utilizan, por otra parte el 21,22% afirman que muchas veces lavan los utensilios después de cada uso, el 17,14% afirman que algunas veces lavan los utensilios después de cada uso , y finalmente el 0,68% manifiestan que nunca realizan el lavado de los utensilios cada vez que lo usan. Estos resultados muestran que existe un alto porcentaje que se encuentra entre la frecuencia algunas veces y muchas veces lavan los utensilios cada vez que lo utilizan.

**Figura 25**

Lavar utensilios entre usos y usos

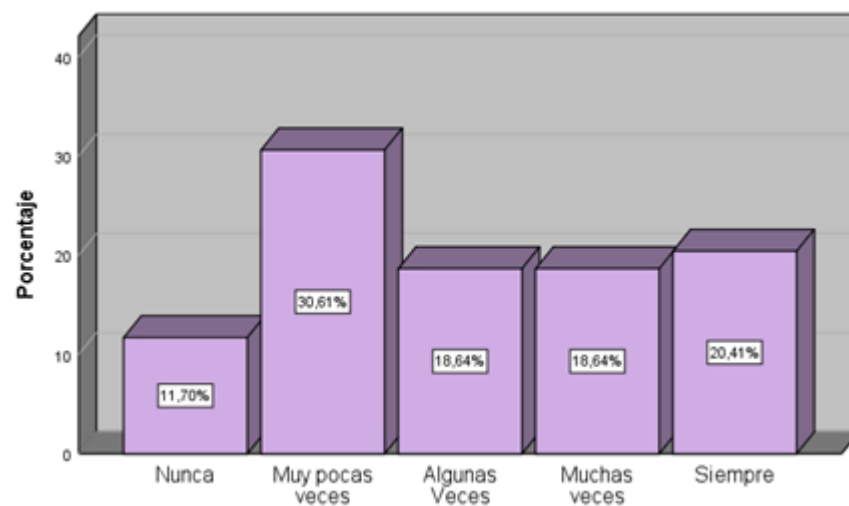


**Fuente:** Elaboración propia.

Según Castellón y Cáceres (2015) el almacenamiento de equipos y utensilios una vez limpios y desinfectados tales como la vajilla, cubiertos y vasos deben guardarse en un lugar cerrado, protegido del polvo e insectos guardar los vasos, copas y tazas colocándolos hacia abajo, guardar los equipos y utensilios, limpios y desinfectados en un lugar aseado, seco, a no menos de 0.20 m. del piso. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 26 se observa que el 30,61% manifiestan que muy pocas veces guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios, secos y ventilados; seguido por el 20,41% de los encuestados quienes manifiestan que siempre realizan esta acción, por otra parte el 18,64% afirman que muchas veces guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios, el 18,64% afirman que algunas veces guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios, y finalmente el 11,70% manifiestan que nunca guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios.

**Figura 26**

Guardar utensilios y vajillas en lugares limpios, secos y ventilados.

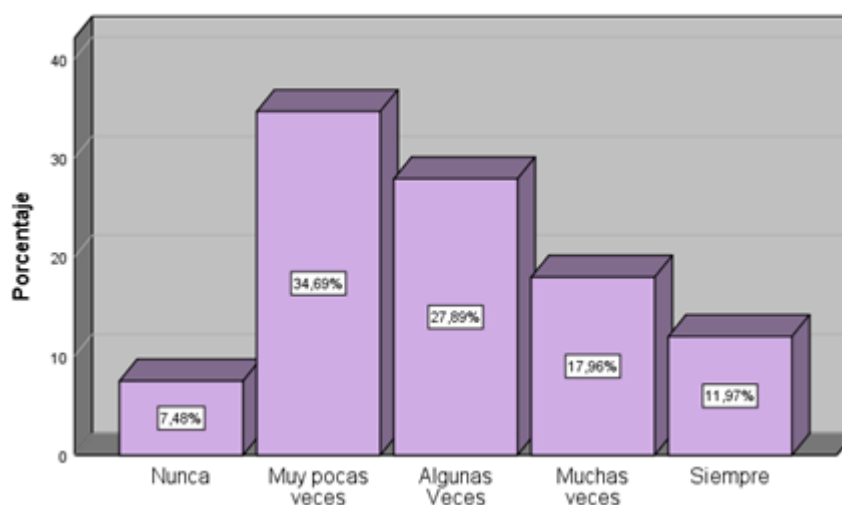


**Fuente:** Elaboración propia.

La Organización nacional de la salud refiere en el Manual (cinco claves para la inocuidad de los alimentos) separar los alimentos crudos y cocinados (clave 2) realizando la conservación de los alimentos en recipientes con tapa para evitar el contacto entre los crudos y los cocinados, debido a que los alimentos crudos, pueden contener microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos durante la preparación y conservación de los mismos. De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 27 se observa que el 34,69% manifiestan que muy pocas veces guardan los alimentos ya preparados en recipientes sellados; seguido por el 27,89% y 17,96% de los encuestados quienes manifiestan que algunas veces y muchas veces respectivamente guardan los alimentos ya preparados en recipientes sellados, el 11,97% de los encuestados afirman que siempre guardan los alimentos ya preparados en recipientes sellados, y finalmente el 7,48% manifiestan que nunca guardan los alimentos ya preparados en recipientes sellados.

**Figura 27**

Guardar los alimentos ya preparados en recipientes sellados.

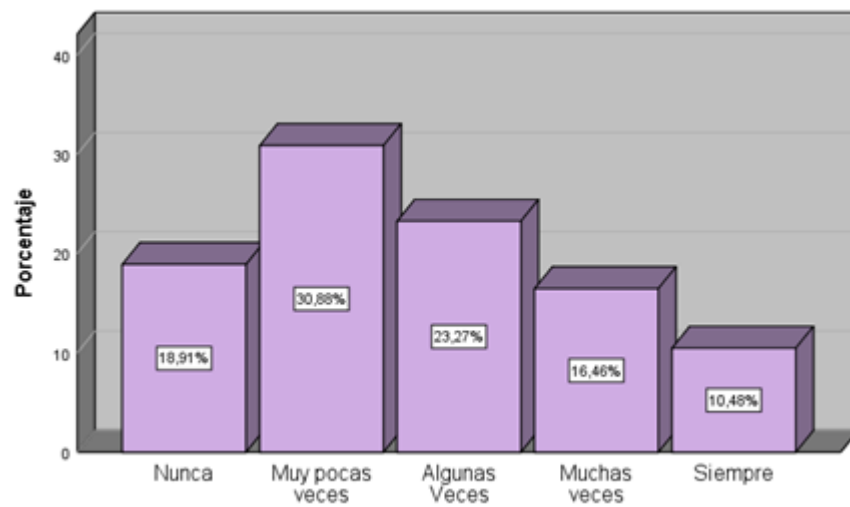


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 28 se observa que el 30,88% manifiestan que muy pocas veces guardan los alimentos con orden un establecido ; seguido por el 23,27% de los encuestados quienes manifiestan que algunas veces guardan los alimentos con orden un establecido, por otra parte el 18,91% afirman que nunca guardan los alimentos con orden establecido, el 16,46% afirman que muchas veces guardan los alimentos con orden establecido, y finalmente el 10,48% manifiestan que siempre guardan los alimentos con un orden establecido.

**Figura 28**

Guardar los alimentos con orden establecido.

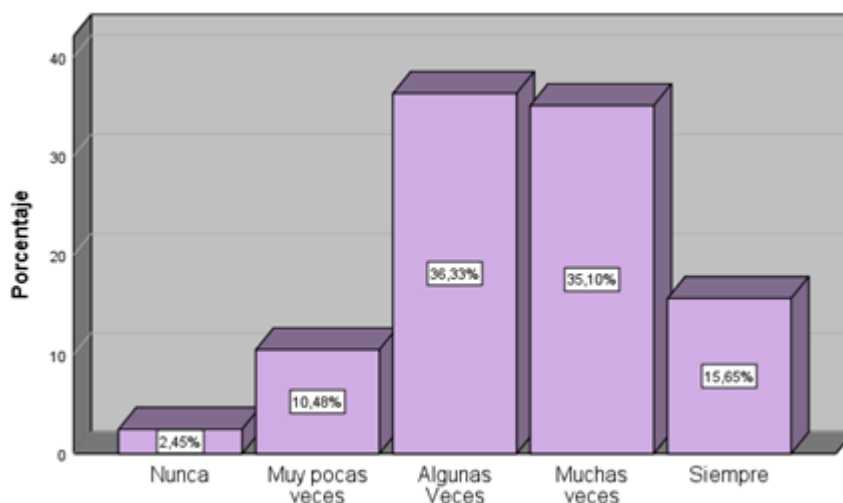


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 29 se observa que el 36,33% manifiestan que algunas veces lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos; seguido por el 35,10% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos, por otra parte el 15,65% afirman que siempre guardan los alimentos con orden establecido lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos, el 10,48% afirman que muy pocas veces lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos, y finalmente el 2,45% manifiestan que nunca lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos.

**Figura 29**

Lavar y desinfectar las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos.

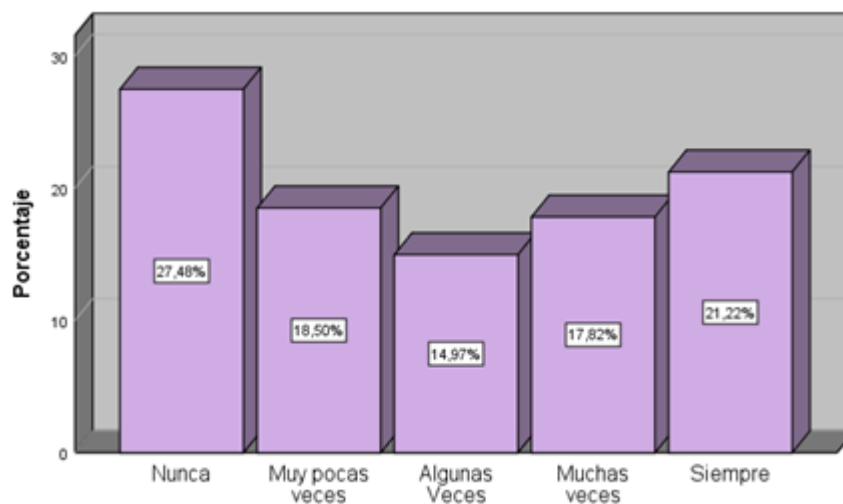


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 30 se observa que el 27,48% manifiestan que nunca conservan a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido, seguido por el 21,22% de los encuestados quienes manifiestan que siempre mantienen a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido, por otra parte el 18,50% afirman que muy pocas veces mantienen a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido, el 17,82% afirman que muchas veces mantienen a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido, y finalmente el 14,97% manifiestan que algunas veces conservan las carnes y productos que se deterioran rápido a temperaturas adecuadas (refrigeración).

**Figura 30**

Mantener a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido.

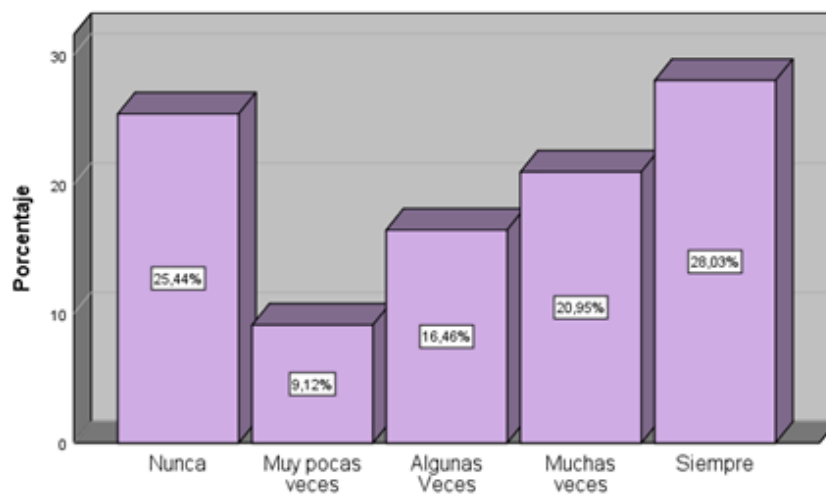


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 31 se observa que el 28,03% manifiestan que siempre descongelan los alimentos a temperaturas ambiente, seguido por el 25,44% de los encuestados quienes manifiestan que nunca descongelan los alimentos a temperaturas ambiente, por otra parte el 20,95% afirman que muchas veces descongelan los alimentos a temperaturas ambiente, el 16,46% afirman que algunas veces descongelan los alimentos a temperaturas ambiente, y finalmente el 9,12% manifiestan que muy pocas veces descongelan los alimentos a temperaturas ambiente.

**Figura 31**

Descongelar los alimentos a temperaturas ambiente



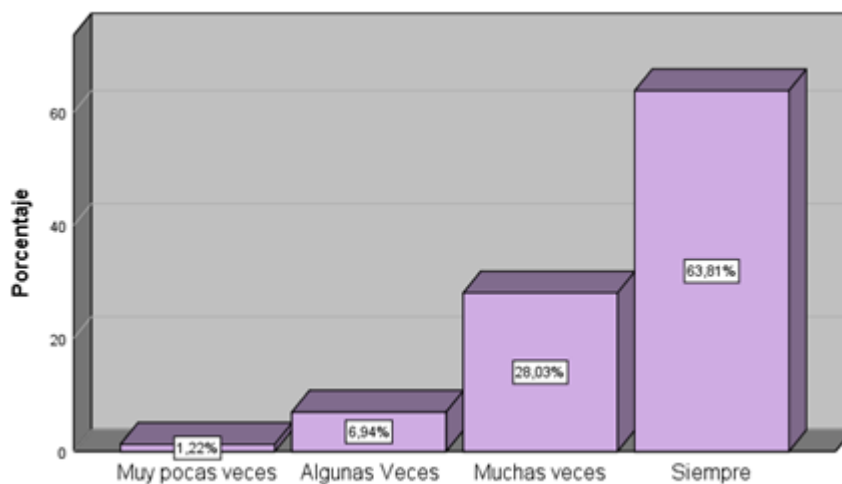
**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.3.2. Conocimiento sobre la contaminación cruzada durante la pandemia por covid 19

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 32 se observa que el 63,81% manifiestan que siempre lavan las tablas de picar antes y después de cada uso, seguido por el 28,03% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces lavan las tablas de picar antes y después de cada uso, por otra parte el 6,94% afirman que algunas veces lavan las tablas de picar antes y después de cada uso, el 1,22% afirman que muy pocas veces lavan las tablas de picar antes y después de cada uso.

**Figura 32**

Lavar las tablas de picar antes y después de su uso



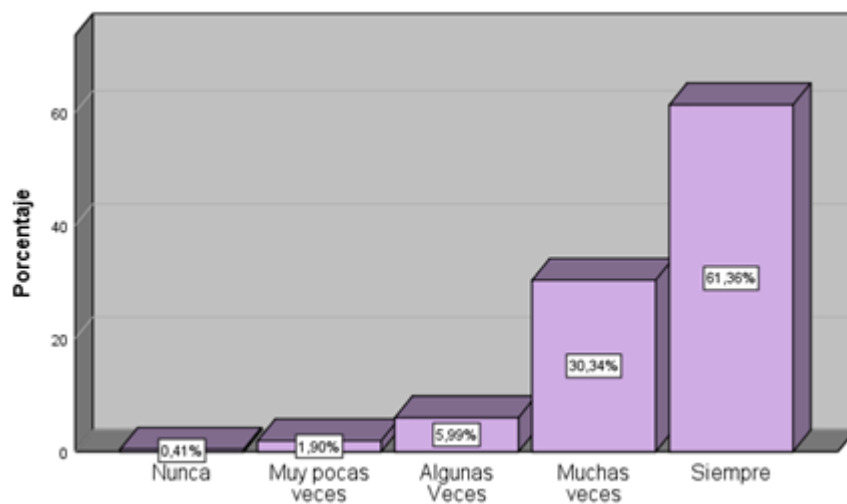
**Fuente:** Elaboración propia.



De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 33 se observa que el 61,36% manifiestan que siempre lavan los utensilios entre cada uso que le dan ; seguido por el 30,34% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces lavan los utensilios cada vez que lo utilizan, por otra parte el 5,99% afirman que algunas veces lavan los utensilios después de cada uso, el 1,90% afirman que muy pocas veces lavan los utensilios después de cada uso , y finalmente el 0,41% manifiestan que nunca realizan el lavado de los utensilios después de cada uso.

**Figura 33**

Lavar utensilio entre usos y usos

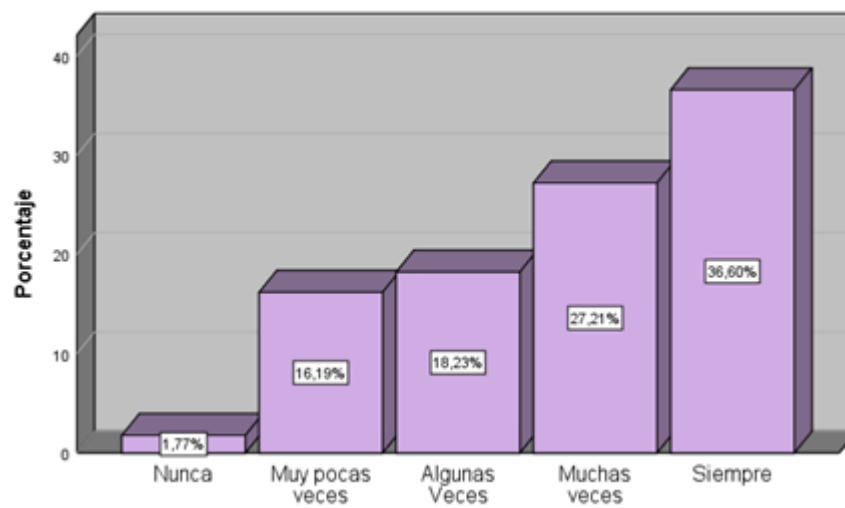


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 34 se observa que el 36,60% manifiestan que siempre guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios, secos y ventilados; seguido por el 27,21% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios, por otra parte el 18,23% afirman que algunas veces guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios, el 16,19% afirman que muy pocas veces guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios, y finalmente el 1,77% manifiestan que nunca guardan los utensilios y vajillas en lugares limpios.

**Figura 34**

Guardar los utensilios y vajillas en lugares limpios, secos y ventilados

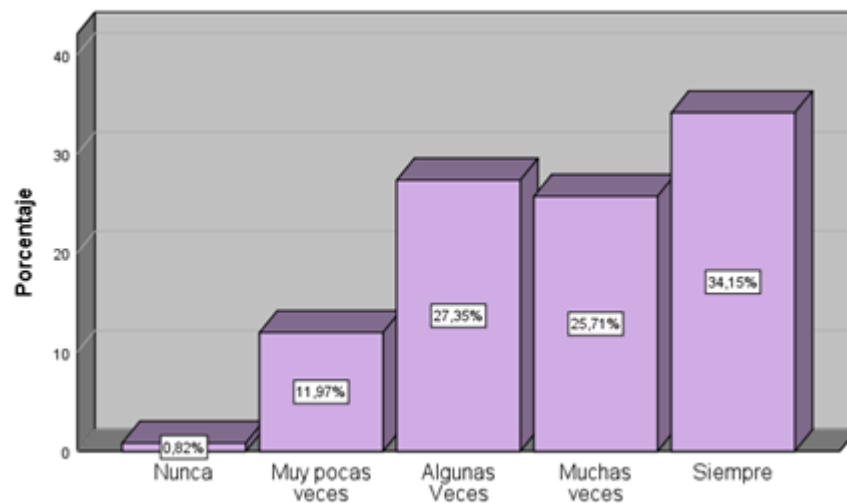


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 35 se observa que el 34,15% manifiestan que siempre guardan los alimentos ya preparados en recipientes sellados; seguido por el 27,35% de los encuestados quienes manifiestan que algunas veces guardan los alimentos ya preparados en recipientes cerrados, por otra parte el 25,71% afirman que muchas veces guardan los alimentos ya preparados en recipientes sellados, el 11,97% afirman muy pocas veces guardan los alimentos ya preparados en recipientes sellados, y finalmente el 0,82% afirman que nunca guardan los alimentos ya preparados en recipientes sellados.

**Figura 35**

Guardar los alimentos ya preparados en recipientes sellados.

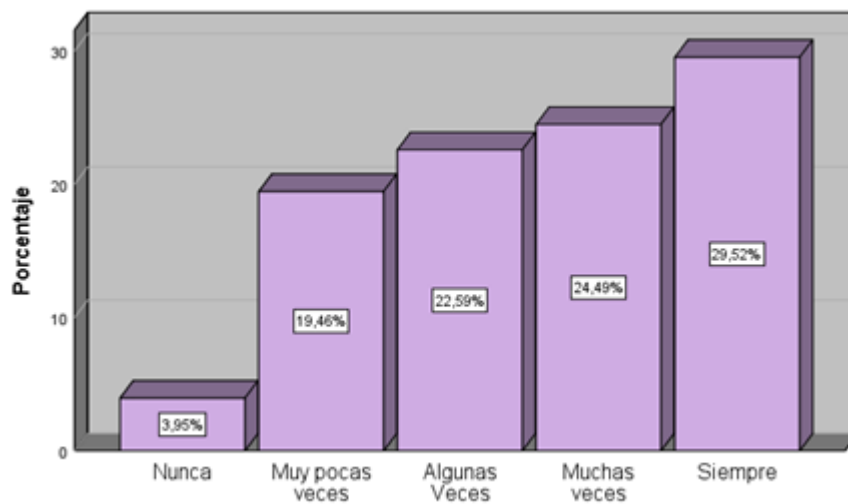


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 36 se observa que el 29,52% manifiestan que siempre guardan los alimentos con un orden un establecido, seguido por el 24,49% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces guardan los alimentos con orden un determinado, por otra parte el 22,59% afirman que algunas veces guardan los alimentos con un orden establecido, el 19,46% afirman que muchas veces guardan los alimentos con orden establecido, y finalmente el 3,95% manifiestan que nunca guardan los alimentos con un orden establecido.

**Figura 36**

Guardar los alimentos con orden establecido

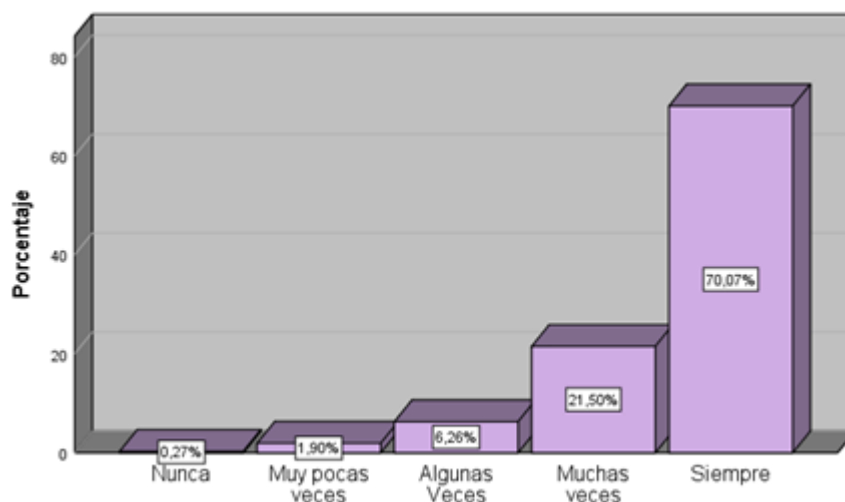


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 37 se observa que el 70,07% manifiestan que siempre lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos; seguido por el 21,50% de los encuestados quienes manifiestan que muchas veces lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos, por otra parte el 6,26% afirman que algunas veces guardan los alimentos con orden establecido lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos, el 1,90% afirman que muy pocas veces lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos, y finalmente el 0,27% manifiestan que nunca lavan y desinfectan las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos.

**Figura 37**

Lavar y desinfectar las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos

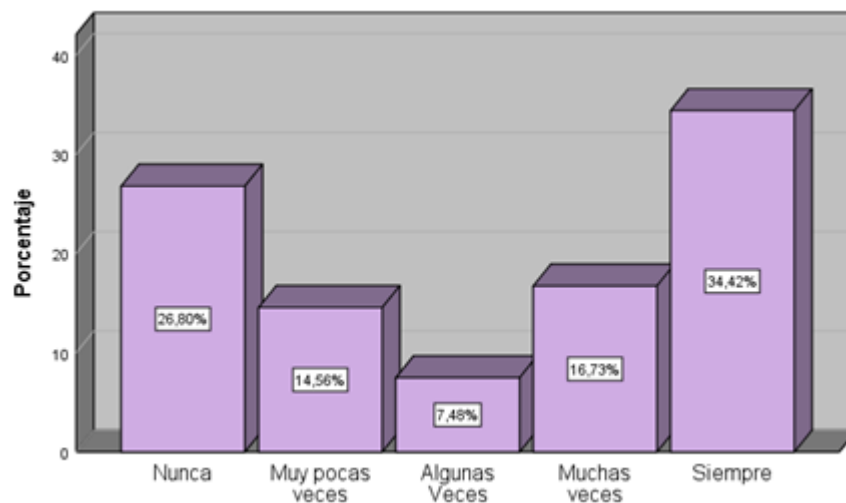


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 38 se observa que el 34,42% manifiestan que siempre conservan a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido, seguido por el 26,80% de los encuestados quienes manifiestan que nunca mantienen a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido, por otra parte el 16,73% afirman que muy muchas veces mantienen a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido, el 14,56% afirman que muy pocas veces mantienen a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido, y finalmente el 7,48% manifiestan que algunas veces conservan las carnes y productos que se deterioran rápido a temperaturas adecuadas (refrigeración).

**Figura 38**

Mantener a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido

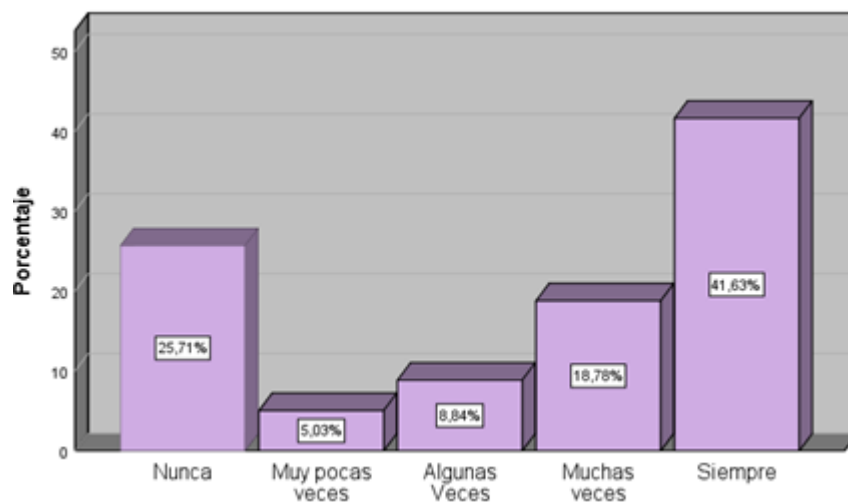


**Fuente:** Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la figura 39 se observa que el 41,63% manifiestan que siempre descongelan los alimentos a temperaturas ambiente, seguido por el 25,71% de los encuestados quienes manifiestan que nunca descongelan los alimentos a temperaturas ambiente, por otra parte el 18,78% afirman que muchas veces descongelan los alimentos a temperaturas ambiente, el 8,84% afirman que algunas veces descongelan los alimentos a temperaturas ambiente, y finalmente el 5,03% manifiestan que muy pocas veces descongelan los alimentos a temperaturas ambiente.

**Figura 39**

Descongelar los alimentos a temperaturas ambiente



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.4. Forma de cocción de los alimentos antes y durante la pandemia

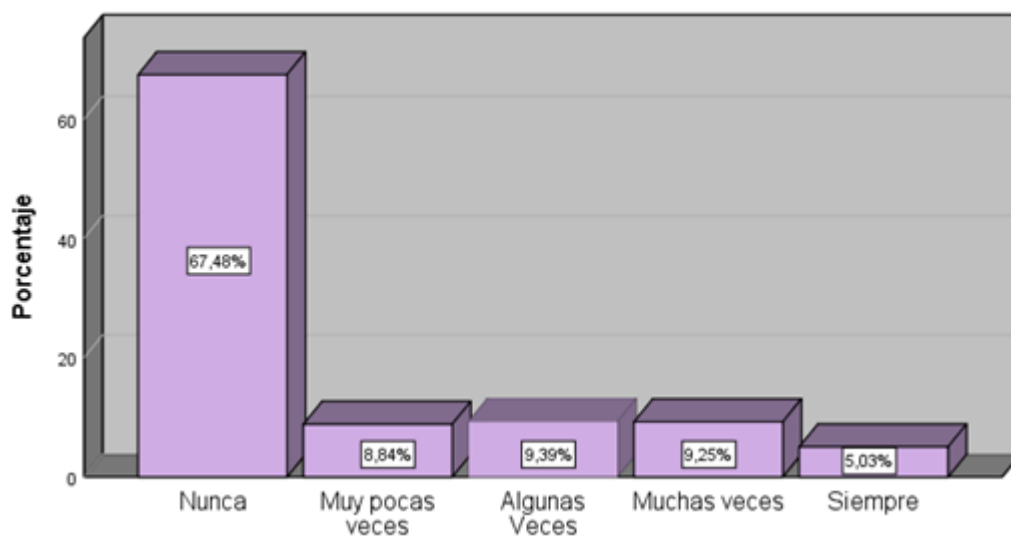
A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson podemos observar que las variables sí están relacionadas, por lo tanto según esta prueba que se muestra en el Anexo 2.6 existe una relación altamente significativa ( $p=0.000$ ) ya que en la mayoría de los casos tienen conocimiento en la cocción de alimentos. De acuerdo con la prueba de homogeneidad marginal mostrada en el Anexo 2.7 no resulta significativo el desempeño en términos de cocción de alimentos después de la pandemia no es superior a antes de la pandemia con un 99% de confianza, pues los encuestados en su mayoría antes y después de la pandemia realizaban de manera correcta la cocción de los alimentos, como se puede observar en el Anexo 2.5 tabla de contingencia del nivel de cocción de alimentos antes y después de la pandemia

#### 4.1.4.1. Forma de cocción de los alimentos antes de la pandemia

La cocción correcta de los alimentos debería destruir al virus, según la Food Safety Authority of Ireland, FSAI. La cocción es también fundamental para evitar enfermedades o transmisión mediante estas, en la Figura 40 se observa el comportamiento de los encuestados con respecto a la forma de cocción de las carnes antes de la pandemia; donde el 67.48% muestra que en la cocción de carne nunca presenta rasgos de sangre, el 8.64% representa a la población cuyo nivel de incidencia es muy pocas veces con respecto a la presencia de rasgos de sangre en la cocción de la carne. El 9.39% asegura que en la cocción de la carne algunas veces presenta rasgos de sangre, le sigue el 9.25% que nos dice que muchas veces se presenta rasgos de sangre en la cocción de la carne y el 5.03% de los encuestados representa a la población que en la cocción de carne siempre presenta rasgos de sangre.

**Figura 40**

Forma de cocción de las carnes antes de la pandemia.



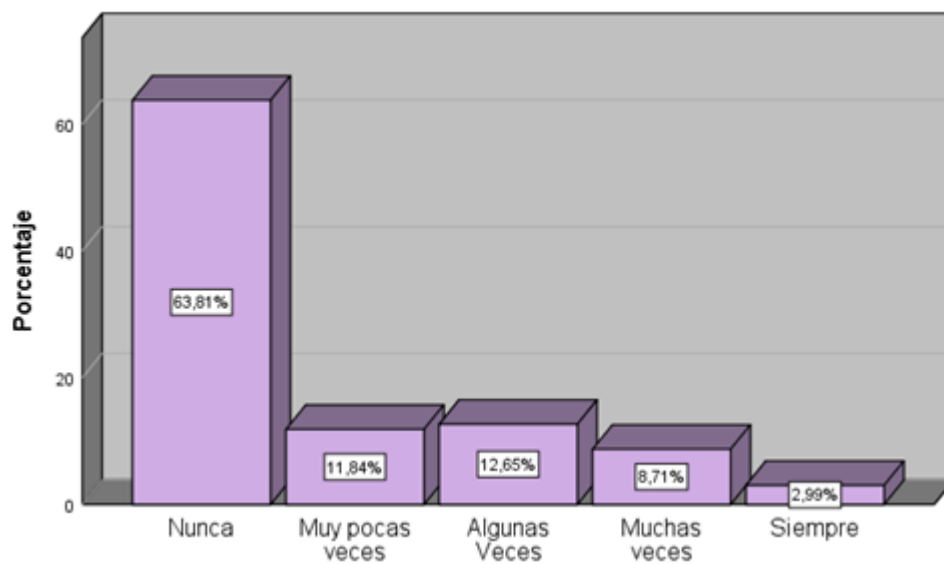
**Fuente:** Elaboración propia.



El consumo de la leche es muy frecuente por ser un alimento esencial, en la Figura 41 se observa que el 63.81% no consume la leche cruda, el 11.84% tienen una incidencia de muy pocas veces con respecto al consumo de leche cruda, mientras que el 12.65% muestra algunas veces el consumo de Leche cruda como complemento de los alimentos de consumo directo, el comportamiento del 8.71% de encuestados con respecto al consumo de leche cruda es muchas veces y la población representada por el 2.99% siempre consume la leche cruda como complemento de alimentos de consumo directo.

**Figura 41**

Forma de consumo de la leche con respecto a los alimentos de consumo directo antes de la pandemia.

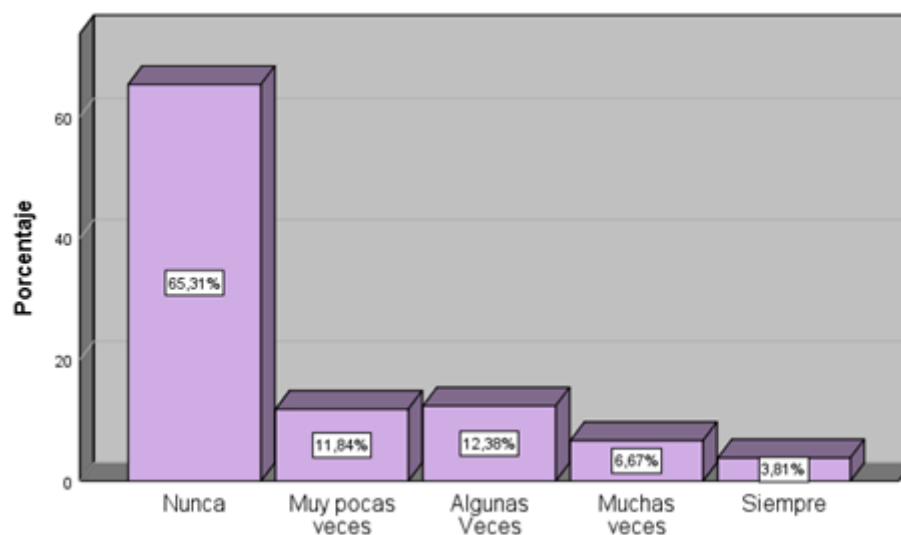


**Fuente:** Elaboración propia.

La ingesta de los huevos es muy común en el día a día de muchas personas, por lo que existe diferentes maneras de cocción de estos, asimismo existe un riesgo de contraer alguna enfermedad dependiendo del tiempo de cocción de estas así como su forma de preparación; la Figura 42 nos muestra el comportamiento de los encuestados con respecto a la cocción del huevo, el 65,31% refleja que nunca consume el huevo con alguna tendencia de estar crudo, mientras que el 11.84% muy pocas veces consume huevos semi cocidos, el 12.38% representa a los encuestados que algunas veces consumen huevos semi cocidos. Mientras tanto el 6.67% manifiesta que muchas veces consume el huevo semicocido y el 3.81% consume el huevo semicocido.

**Figura 42**

Forma de cocción de los huevos antes de la pandemia.

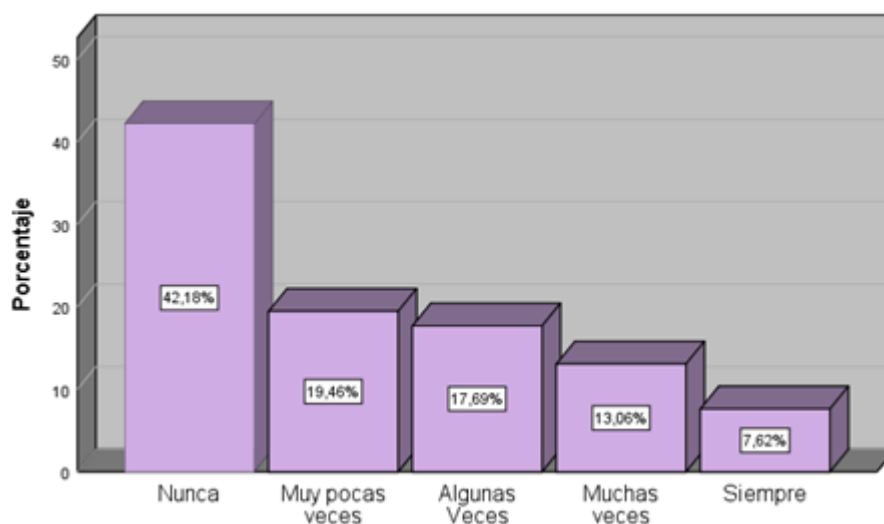


**Fuente:** Elaboración propia.

El consumo de las verduras se puede dar de diferentes formas; en la Figura 43 nos muestra el comportamiento de los encuestados con referencia a la cocción de las verduras donde el 42.18% representa a la población que realiza una mayor cocción de verduras, el 19.46% refleja que muy pocas veces realiza una cocción menor de verduras, en tanto el 17.69% algunas veces realiza una cocción menor de verduras, el 13.06% refleja que muchas veces se realiza una cocción menor de las verduras a consumir y el 7.62% nos dice que siempre realiza una cocción menor de las verduras.

**Figura 43**

Forma de cocción de las verduras sancochadas antes de la pandemia.



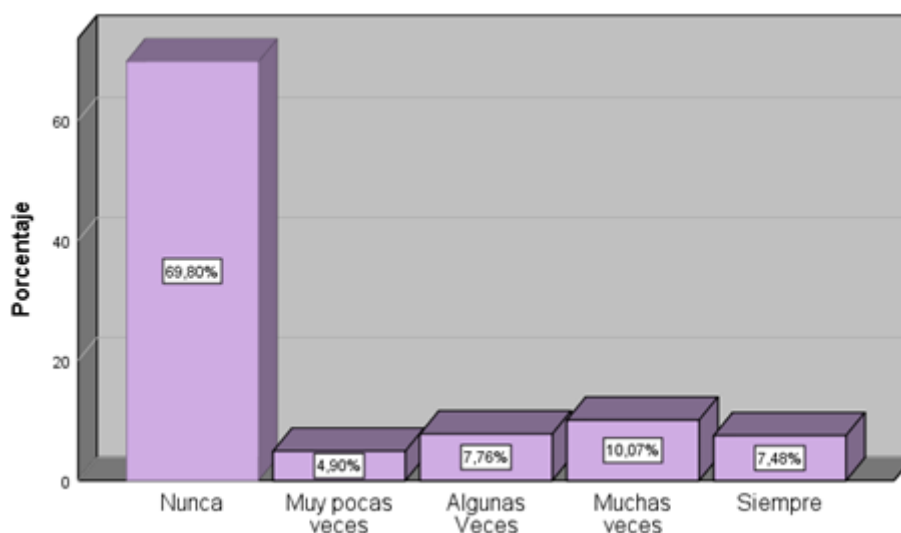
**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.4.2. Forma de cocción de los alimentos durante la pandemia de la pandemia

La pandemia por COVID-19 ha sugerido un cambio en las tendencias y los hábitos alimentarios que probablemente continúen después de las medidas que se han tomado para el control de su propagación, dentro de los cuales se considera la cocción de alimentos; la Figura 44 nos indica que el 69.80% representa a la población realiza una mayor cocción de la carne y hay ausencia de rastros de sangre, el 4.90% refleja que muy pocas veces realiza una cocción menor de carne en donde existe presencia de rastro de sangre, en tanto el 7.76% algunas veces realiza una cocción menor de carne en donde existe presencia de rastro de sangre, el 10.07% refleja que muchas veces realiza una cocción menor de carne en donde existe presencia de rastro de sangre y el 7.48% nos dice que siempre realiza una cocción menor de carne en donde existe presencia de rastro de sangre. Estos porcentajes reflejan el impacto que tuvo la pandemia con respecto a las prácticas de cocción.

**Figura 44**

Forma de cocción de las carnes durante la pandemia.

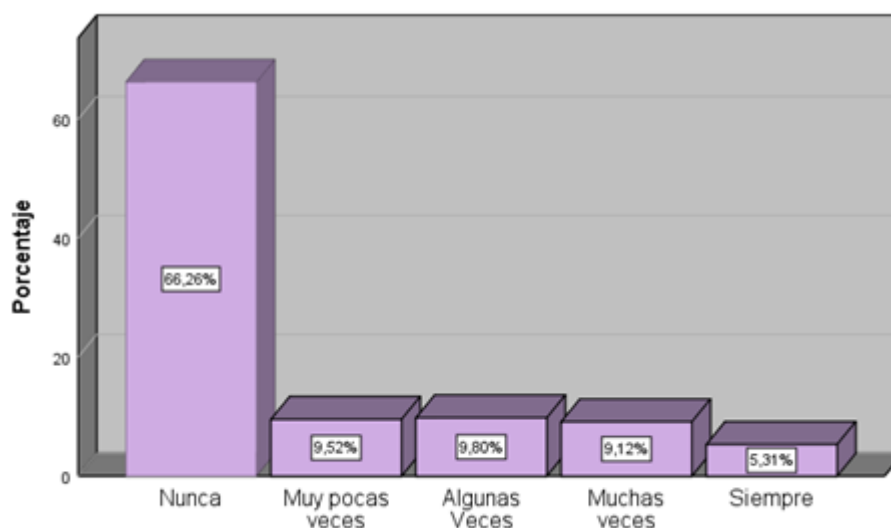


**Fuente:** Elaboración propia.

Por otro lado, la búsqueda de alimentos más saludables y seguros como consecuencia de la conciencia generada en torno al virus y actitudes de prevención ante su afección, así como los cambios observados en el comportamiento alimentario están relacionados a un mayor consumo y probablemente con una tendencia de predilección por comidas preparadas en casa y aumentar la frecuencia de consumo de los alimentos que son esenciales según la percepción de la persona. En tanto Figura 45 muestra que el 66.26% no consume la leche cruda como complemento de los alimentos de consumo directo, luego el 9.52% refleja que muy pocas veces se consume leche cruda en complemento de los alimentos de consumo directo, el 9.80% algunas veces consume la leche cruda, mientras que el 9.12% muchas veces consume la leche cruda y el 5.31% siempre consume la leche cruda. La situación actual que se está presentando hace que las personas cambien sus hábitos en relación a situaciones que podrían exponer su salud.

**Figura 45**

Forma de consumo de la leche durante la pandemia.

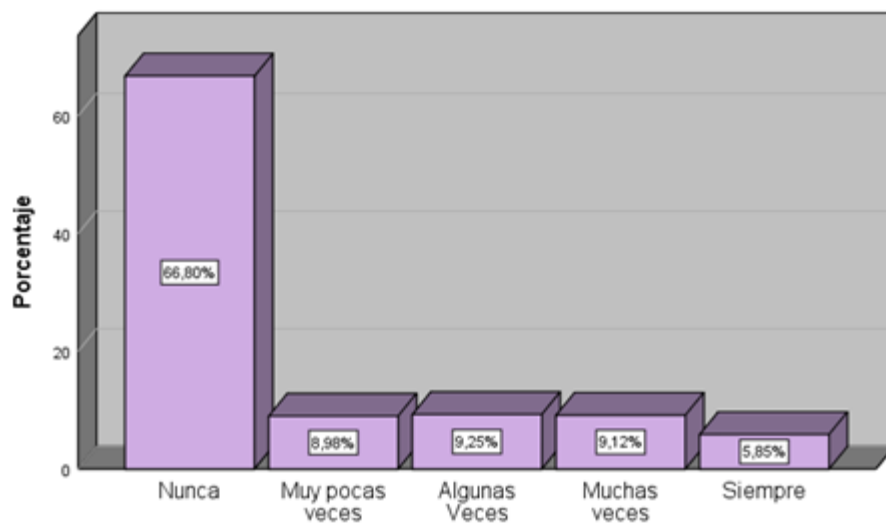


**Fuente:** Elaboración propia.

La Figura 46 nos muestra que el 66.80% nunca consume el huevo semicocidos, en tanto el 8.98% representa a la población encuestada que si consume el huevo semicocido muy pocas veces, seguido del 9.25% que nos indica que algunas veces consume el huevo semicocido. El 9.12% simboliza a la población que consume el huevo semicocido muchas veces y la población que representa a las personas que consumen el huevo siempre semicocido es el 5.65%.

**Figura 46**

Forma de cocción de los huevos durante la pandemia.

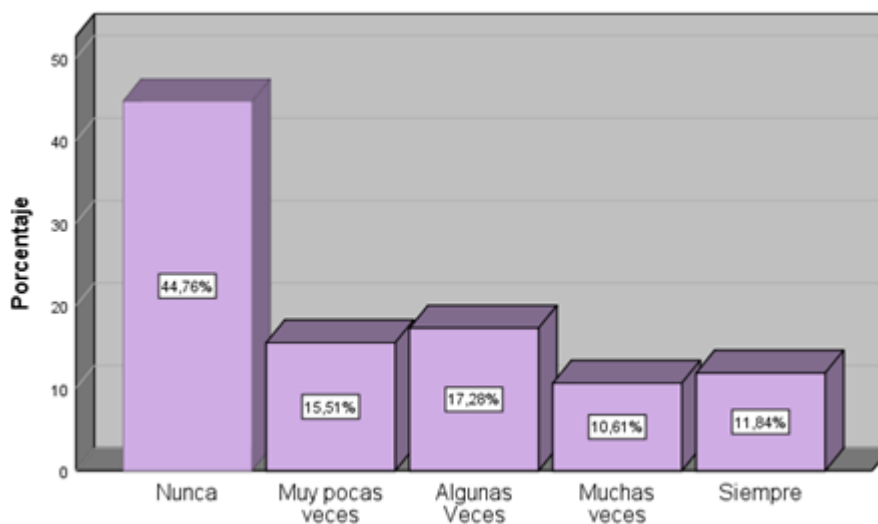


**Fuente:** Elaboración propia.

El consumo de las verduras se puede dar de diferentes formas; en la Figura 47 nos muestra el comportamiento de los encuestados con referencia a la cocción de las verduras donde el 44.76% representa a la población realiza una mayor cocción de verduras, el 15.51% refleja que muy pocas veces realiza una cocción menor de verduras, en tanto el 17.28% algunas veces realiza una cocción menor de verduras, el 10.61% refleja que muchas veces se realiza una cocción menor de las verduras a consumir y el 11.84% nos dice que siempre realiza una cocción menor de las verduras. Esto evidencia los cambios en los patrones de cocción con respecto al tipo de alimento y cierta disminución en prácticas que podría tener incidencia en la transmisión del nuevo virus.

**Figura 47**

Forma de cocción de las verduras durante la pandemia.



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.5. Agentes causantes de enfermedades por alimentos (ETAS)

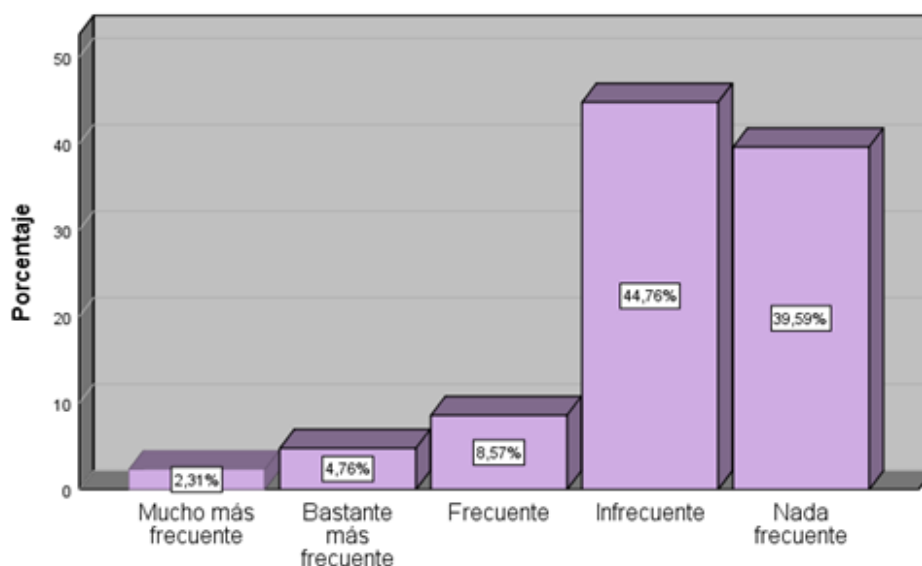
Según los encuestados existe un alto porcentaje de encuestados que no presentaron incidencia en enfermedades generadas por consumo de alimentos, seguido se muestra en el anexo 2.10, la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información.

##### 4.1.5.1. Malestares por consumo de alimentos

La comida que consumimos es vital para la salud. Suelen ser de origen animal y vegetal, rara vez (si es que hay alguno) son estériles, pero contienen una composición de microorganismos cuya composición depende de qué organismos la alcancen, cómo se reproducen en los alimentos, sobreviven e interactúan entre sí a lo largo del tiempo, según la Figura 48 el 2.31% de la población encuestada tiene problemas de salud por consumo de alimentos mucho más frecuente, seguido del 4.76% de la población presenta bastante más frecuente problemas de salud respectivamente, la incidencia de los problemas de salud en el 8.57% en frecuente, el 44.76% posee una incidencia infrecuente en relación a problemas de salud por consumo de alimentos y el 39.59% no tiene problemas de salud.

**Figura 48**

Frecuencia de problemas de salud por consumo de alimentos en el 2020 con respecto a 2019



**Fuente:** Elaboración propia.



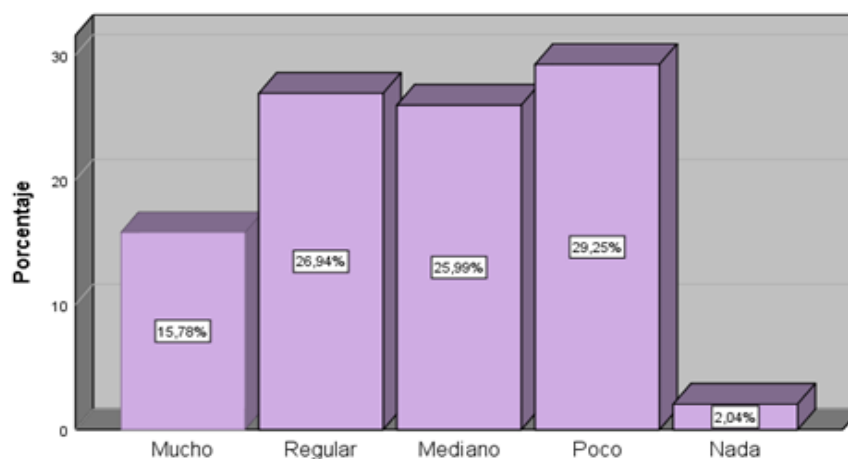
#### 4.1.5.2. Inocuidad de alimentos

El Anexo 2.8 muestra en la tabla de contingencia que antes de la pandemia existía un alto nivel (53.2%) de información de sobre la inocuidad de la pandemia y lo que significativamente se optimizó durante la pandemia encontrando un (66.9%) de personas que ahora se informan sobre la inocuidad de alimentos, a través de la prueba de Chi cuadrado de Pearson Anexo 2.9 nos muestra un valor ( $p=0.00$ ) que resulta altamente significativo siendo el desempeño del nivel de información sobre la inocuidad de alimentos durante la pandemia muy superior al desempeño del nivel de información sobre la inocuidad de alimentos antes de la pandemia.

Figura 49 nos muestra el estado de información de los encuestados con respecto a la inocuidad en (frescura, limpieza, envases sin golpes, abombamiento o abolladuras), el 15.78% presenta mucha incidencia con respecto a la información del estado de inocuidad de alimentos, en tanto el 26.94% nos indica que se informa de manera regular sobre el estado de inocuidad de alimentos, seguido del 25.99% que nos dice que el estado de información de la inocuidad es mediana, seguido del 29.25% cuya manera de información es poca y el 2.04% no se informa.

**Figura 49**

Estado información de los alimentos con respecto a la inocuidad (frescura, limpieza, envases sin golpes, abombamiento o abolladuras) antes de la pandemia.

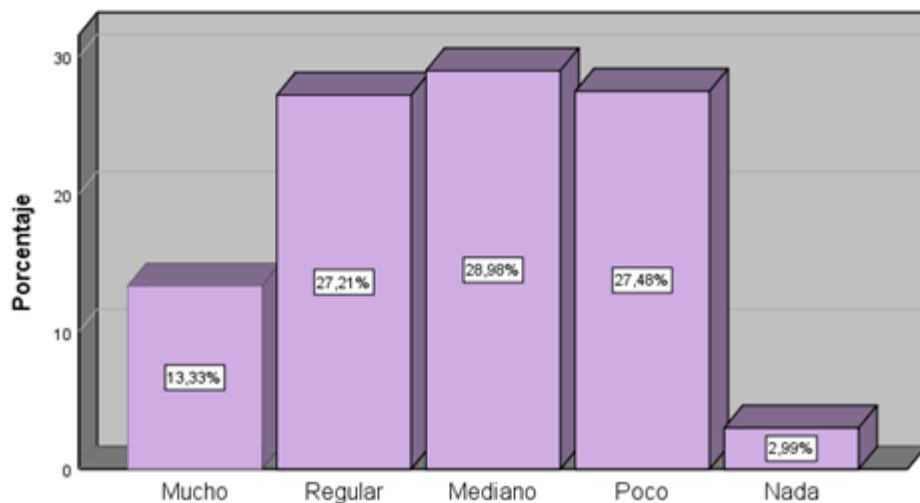


**Fuente:** Elaboración propia.

El consumo de alimentos procesados se realiza de manera frecuente en el día a día de las personas, quienes no presentan mayor importancia en la información sobre el etiquetado de los alimentos. Como se puede mostrar en la Figura 50 al 13.33% tiene mucha incidencia con respecto a la información del etiquetado, el 27.21% reporta que posee regular incidencia en la información del etiquetado, 28.98% no presenta incidencia, seguido del 27.48% que nos dice que presenta poca incidencia en la información del etiquetado y el 2.99% no presenta nada de incidencia en la información del etiquetados de alimentos.

**Figura 50**

Estado información en el etiquetado de los alimentos respecto a la inocuidad (ingredientes, calidad, origen, fabricante, condiciones de almacenamiento y preparación) antes de la pandemia.

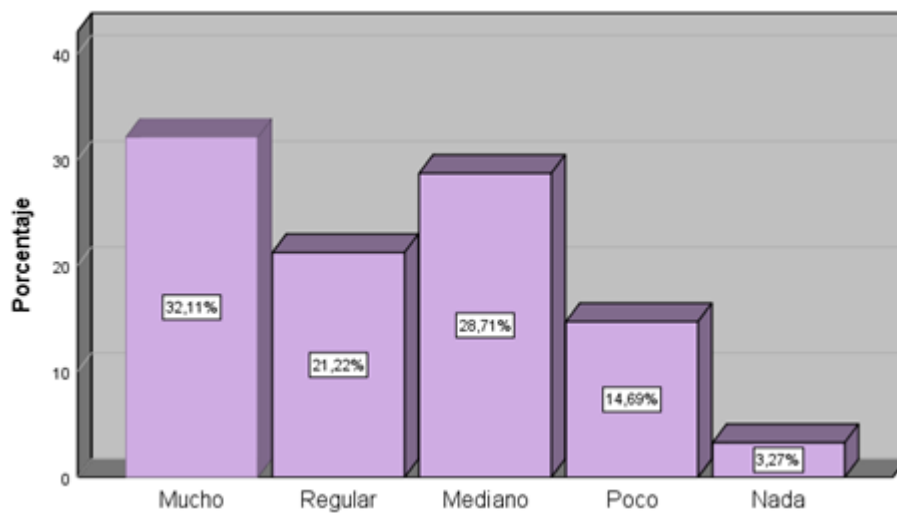


**Fuente:** Elaboración propia.

En la Figura 51 se muestra la incidencia de los encuestados con referencia al estado de información de la fecha de vencimiento de los alimentos antes de la pandemia al 13.33% tiene mucha incidencia con respecto a la información del etiquetado, la población representada por el 32.11% se informa mucho, seguido del 21.22% que se informa regular. El 28.71% se informa de manera regular, el 14.69% se informa poco y el 3.27% no se informa nada con respecto a la fecha de los alimentos respectivamente.

**Figura 51**

Estado de la información en la fecha de vencimiento de los alimentos respecto a la inocuidad antes de la pandemia

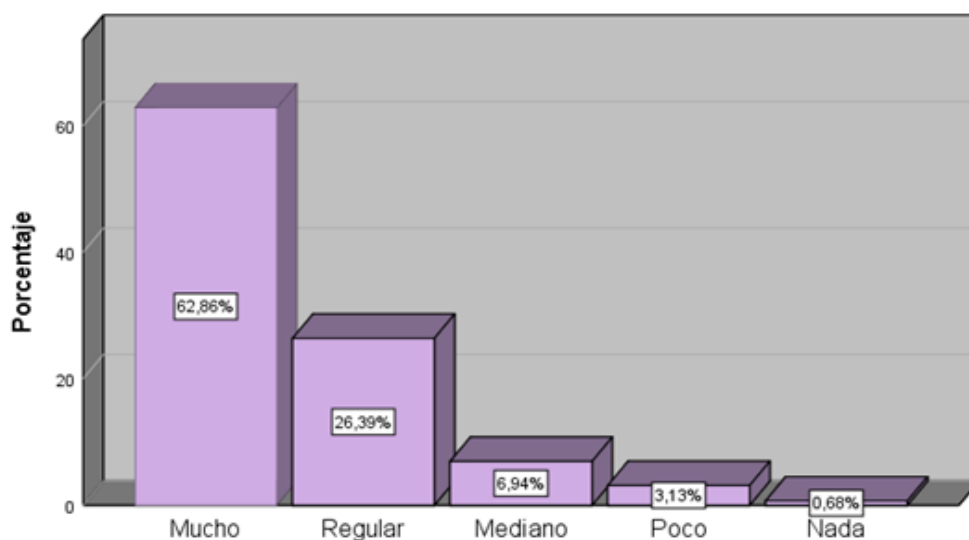


**Fuente:** Elaboración propia.

La pandemia de COVID-19 ha cambiado los hábitos de consumo de las personas y ha sensibilizado a las personas sobre la información del estado de inocuidad en alimentos procesados y frescos como se observa en la Figura 52 el estado de información de los alimentos con respecto a la inocuidad (frescura, limpieza, envases sin golpes, abombamiento o abolladuras) durante la pandemia es; 62.86% presenta mucha incidencia, 26.39% tiene regular incidencia, 6.04% se informa de manera regular, seguido del 3.13% con un poco incidencia de información y 0.68% no se informa nada. Estos porcentajes demuestran la tendencia del comportamiento de las personas con respecto a la pandemia por covid 19.

**Figura 52**

Estado información de los alimentos con respecto a la inocuidad (frescura, limpieza, envases sin golpes, abombamiento o abolladuras) durante de la pandemia.

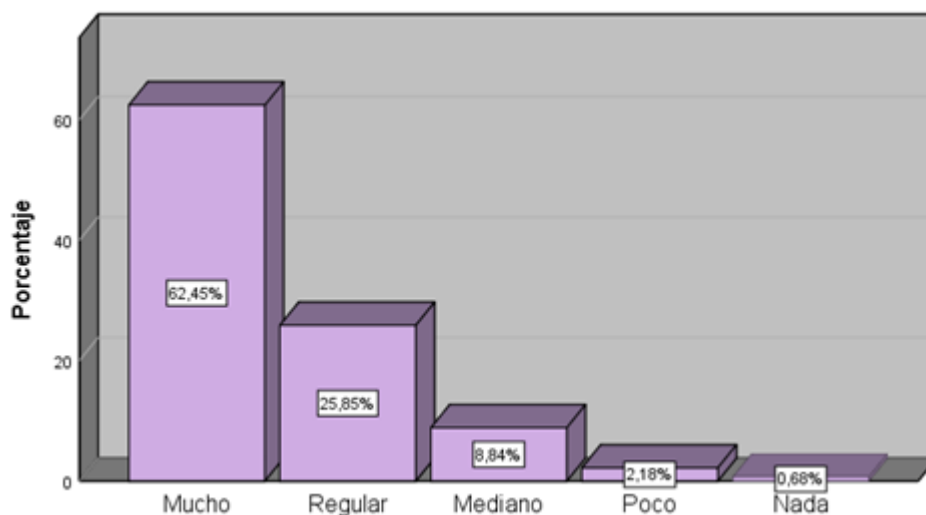


**Fuente:** Elaboración propia.

En la Figura 53 se observa el estado de información de los alimentos con respecto al etiquetado; 62.45% presenta mucha incidencia seguido de, 25.85% tiene regular incidencia, en tanto el 8.84% se informa de manera regular, el 2.18% posee poca incidencia y 0.68% no posee nada de incidencia.

**Figura 53**

Estado información en el etiquetado de los alimentos respecto a la inocuidad (ingredientes, calidad, origen, fabricante, condiciones de almacenamiento y preparación) durante de la pandemia.

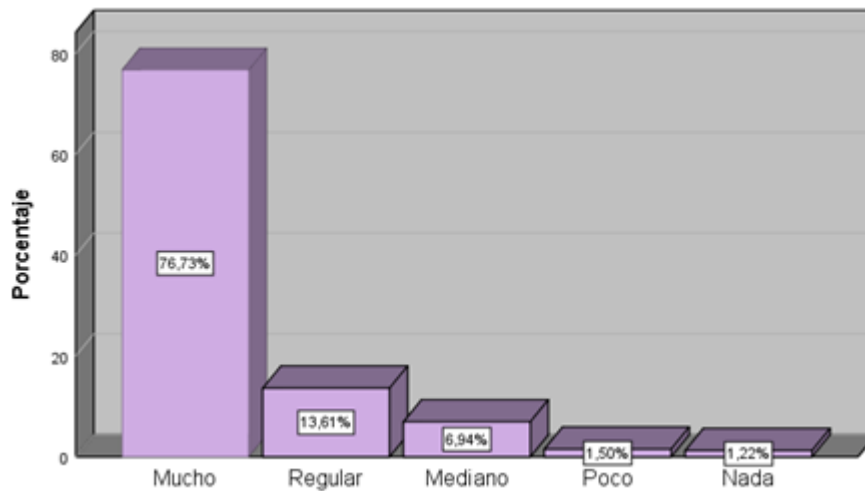


**Fuente:** Elaboración propia.

En la Figura 54 se muestra la incidencia de los encuestados con referencia al estado de información de la fecha de vencimiento de los alimentos antes de la pandemia al 13.33% tiene mucha incidencia con respecto a la información del etiquetado, la población representada por el 32.11% se informa mucho, seguido del 21.22% que se informa regular. El 28.71% se informa de manera regular, el 14.69% se informa poco y el 3.27% no se informa nada con respecto a la fecha de los alimentos respectivamente.

**Figura 54**

Estado de la información en la fecha de vencimiento de los alimentos respecto a la inocuidad durante de la pandemia.



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.6. Disponibilidad de alimentos

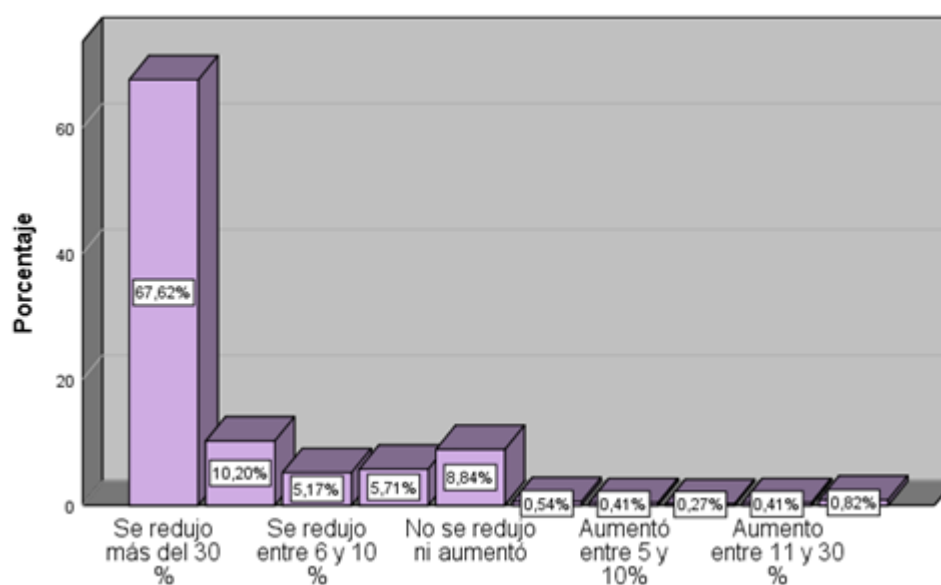
El golpe de la pandemia con respecto a los ingresos económicos de las personas se ha visto muy afectada y tiene gran impacto, con la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información mostrada en el Anexo 2.10.

##### 4.1.6.1. Reducción de ingresos

En la Figura 55 se muestra la incidencia de los encuestados con referencia al estado de información de la fecha de vencimiento de los alimentos antes de la pandemia al 13.33% tiene mucha incidencia con respecto a la información del etiquetado, la población representada por el 32.11% se informa mucho, seguido del 21.22% que se informa regular. El 28.71% se informa de manera regular, el 14.69% se informa poco y el 3.27% no se informa nada con respecto a la fecha de los alimentos respectivamente.

**Figura 55**

Nivel de reducción de los ingresos a causa de la pandemia



**Fuente:** Elaboración propia.

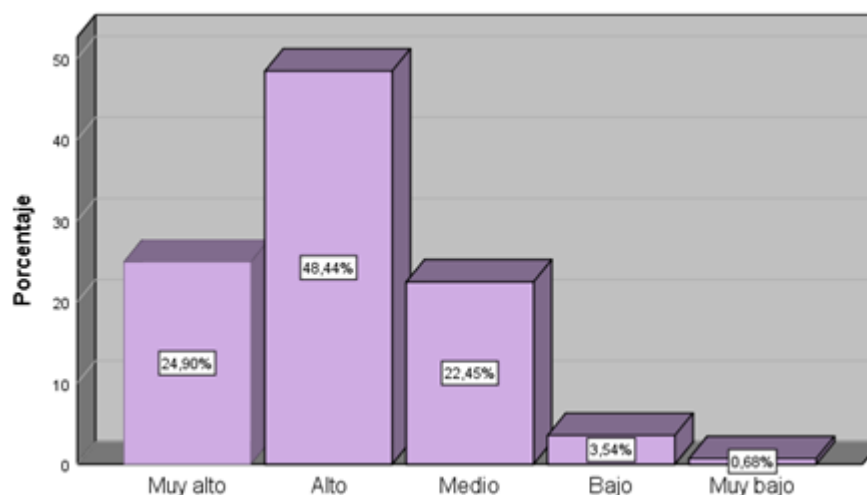
#### 4.1.6.2. Disponibilidad limitada de alimentos

Según la FAO la seguridad alimentaria se basa en cuatro pilares: disponibilidad, acceso, inocuidad y estabilidad. Todos están relacionados al consumo de alimentos nutritivos y seguros por parte de la población. Problemas en cualquiera de estos frentes implican inseguridad alimentaria, el acontecimiento actual está afectando muchas circunstancias vivenciales comunes. El nivel de disponibilidad limitada de los alimentos esenciales en mercados y tiendas se ve reflejada en la Figura 56 donde el 24.90% mencionan que existe un nivel muy alto sobre disponibilidad limitada de alimentos, asimismo el 48.44% refleja un nivel alto en disponibilidad limitada, seguido del 22.45% percibe un moderado impacto en relación a la disponibilidad de los alimentos, seguido del 3.54% y 0.68% quienes manifiestan que existe una baja y muy baja disponibilidad limitada de los alimentos.

El impacto en la disponibilidad de alimentos en los diferentes lugares donde se expenden ha sido muy notoria y generando interrupción en la cadena de suministro, con la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información mostrada en el Anexo 2.10.

**Figura 56**

Nivel de disponibilidad limitada de los alimentos esenciales en mercados y tiendas con la llegada de la pandemia.



**Fuente:** Elaboración propia.

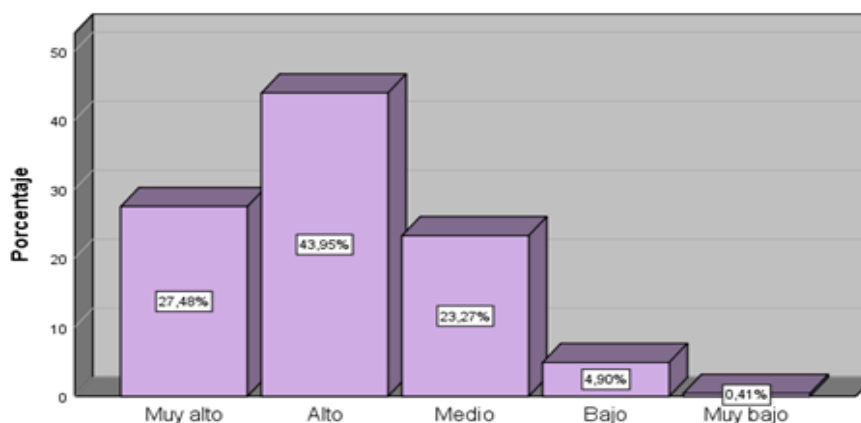


#### 4.1.6.3. Nivel de escasez de alimentos

Con el inicio de la emergencia sanitaria y la difusión de noticias falsas se propició una alerta generalizada en los consumidores que pronosticaba consecuencias trágicas, las cuales fueron en ascenso con el rápido ascenso de los casos de coronavirus en el Perú. Esta situación de alerta generó que los consumidores, ante el temor de contagio de enfermedades y el posible desabastecimiento de productos de primera necesidad, decidan adquirir una gama de productos vinculados con la emergencia sanitaria, así como diversos productos de primera necesidad, fueron los más demandados por los consumidores causando un desequilibrio en la cadena de suministro, como se observa en la Figura 57 el 27.48% de la población presenta un nivel muy alto en la escasez de productos alimentarios, en tanto el 43.95% tiene un alto nivel de escasez, seguido del 23.27% manifiesta tener un nivel moderado de escasez, posición contraria muestra el 4.90% de los encuestados quienes manifiestan que tiene un bajo nivel de escasez de los alimentos y el 0.41% revela que existe muy bajo nivel de escasez de los alimentos, esto refleja el impacto significativo que se está dando a causa de la pandemia es aspectos de la seguridad alimentaria. Según la población encuestada existe una gran incidencia en la escasez de productos alimentarios, con la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información mostrada en el Anexo 2.10.

**Figura 57**

Nivel de escasez de los productos alimentarios con la llegada de la pandemia.



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.7. Acceso

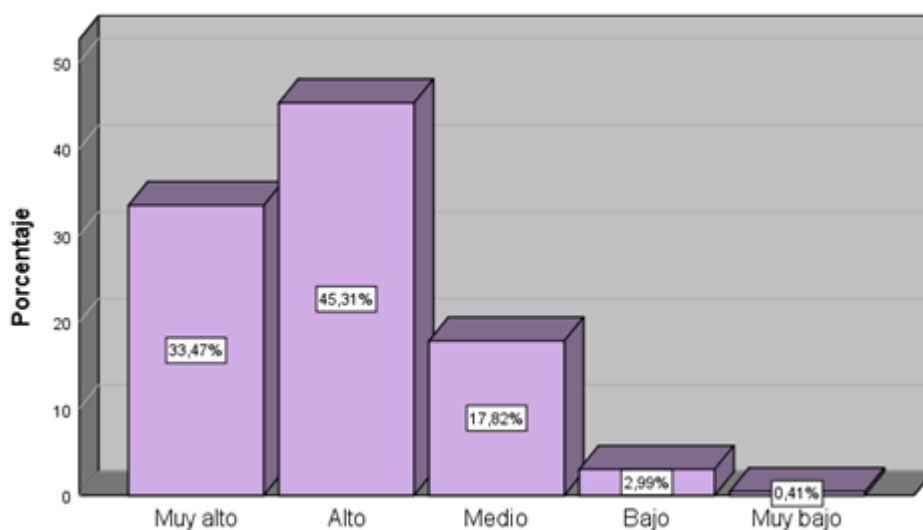
##### 4.1.7.1. Limitación del acceso físico a los centros de abastecimiento

La fijación de inmovilización restringe la libertad de movimiento, lo que significa que el orden normal y diario de las cosas colapsa. Hasta el día de hoy, la regla general siempre ha sido la libertad de movimiento de las personas. Por lo tanto, el aislamiento es un evento muy grande se está manifestando, es por ello que se menciona de una nueva normalidad, el impacto de la pandemia con respecto a la movilización limitada se ve reflejada en la Figura 58 para el 33.47% existe un nivel muy alto de inmovilización, seguido de 45.31% que refleja un nivel alto de inmovilización en tanto el 17.82% percibe un nivel medio de inmovilización, el 2.99% nos indica que presenta un bajo nivel de inmovilización y el 0.41% percibe un nivel muy bajo de la restricción a la libre movilización.

Se ha evidenciado el impacto en la inmovilización para el acceso físico a los centros de abastecimiento de alimentos, con la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información mostrada en el Anexo 2.10.

**Figura 58**

Nivel de inmovilización para el acceso físico a los mercados y tiendas de alimentos esenciales.



**Fuente:** Elaboración propia.

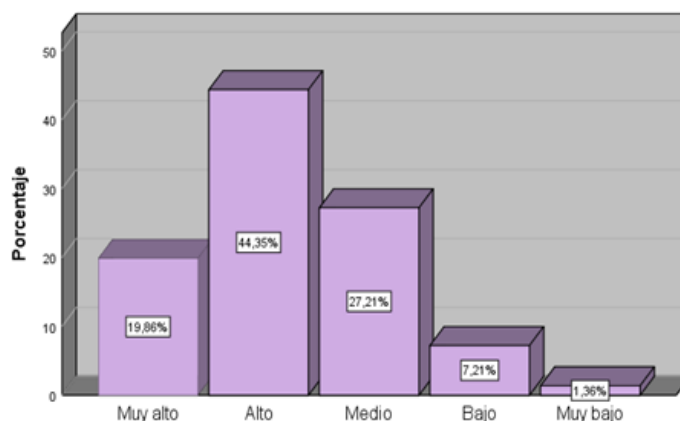
#### 4.1.7.2. Poder de compra

La decisión de las autoridades peruanas de establecer zonas de confinamiento en todo el país es parte del plan para disminuir los niveles de contagio del Covid 19. Los países económicamente frágiles (como Perú) pueden tener sus características que pueden agravar los efectos de la crisis sanitaria, especialmente para las poblaciones más pobres y las que evidencian el gran impacto de la pandemia. Por ello, las medidas adoptadas se pusieron en práctica con rapidez, sin tener en cuenta las consecuencias directas e indirectas con la población, uno de los impactos considerables que estamos presentando es la disminución de los ingresos económicos lo que conlleva a la reducción del poder de compra de los alimentos como se muestra en la Figura 59 el 19.86% de la población tuvo una reducción muy alta en el poder de adquisición de alimentos, seguido de 44.35% que tuvo una alta reducción, en tanto para el 27.21% de la población encuestada hubo una reducción moderada del poder de compra de alimentos, el 7.21% tuvo un bajo nivel de reducción del poder de compra y el 1.36% presenta un nivel muy bajo de reducción del poder de compra de alimentos de primera necesidad.

Se evidencia una gran reducción del poder de compra, con la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información mostrada en el Anexo 2.10.

**Figura 59**

Nivel de reducción del poder de compra de alimentos de primera necesidad, debido a la caída de sus ingresos durante la pandemia.



**Fuente:** Elaboración propia.

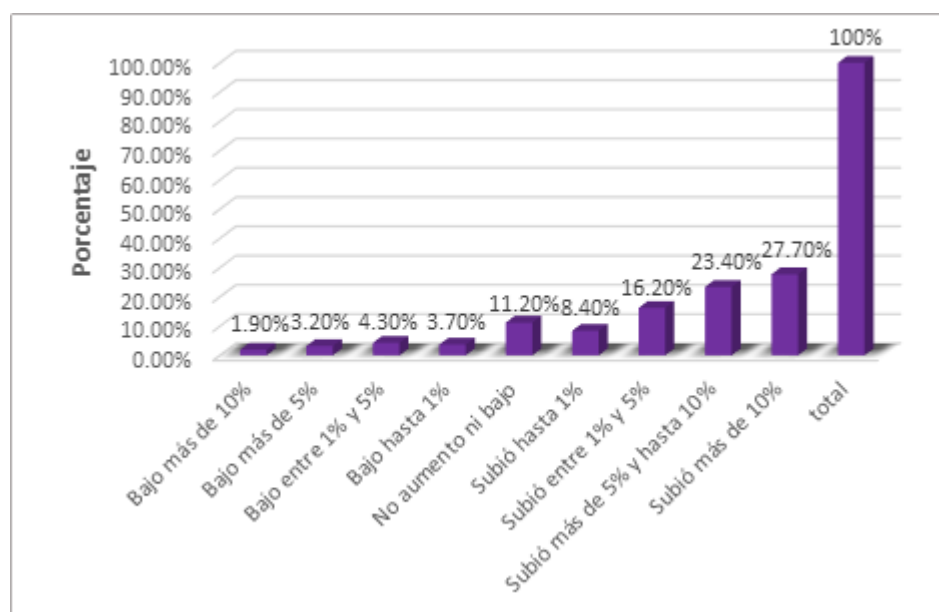
### 4.1.7.3. Incremento de precios

El confinamiento y las medidas establecidas han generado cambios con respecto al precio de venta de los productos alimenticios esenciales como nos muestra la Figura 60 el 75.7% de la población presenta un alza en el precio de adquisición de los alimentos, para el 11.20% no existe una disminución ni alza en el precio y para el 13.11% hubo una baja en el precio de adquisición de los alimentos esenciales.

Una de las consecuencias de la pandemia es el impacto que tuvo en la variación de precios de los productos alimentarios, con la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información mostrada en el Anexo 2.10.

**Figura 60**

Porcentaje de variación de precio de los productos alimenticios esenciales con la llegada de la pandemia.



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.8. Utilización

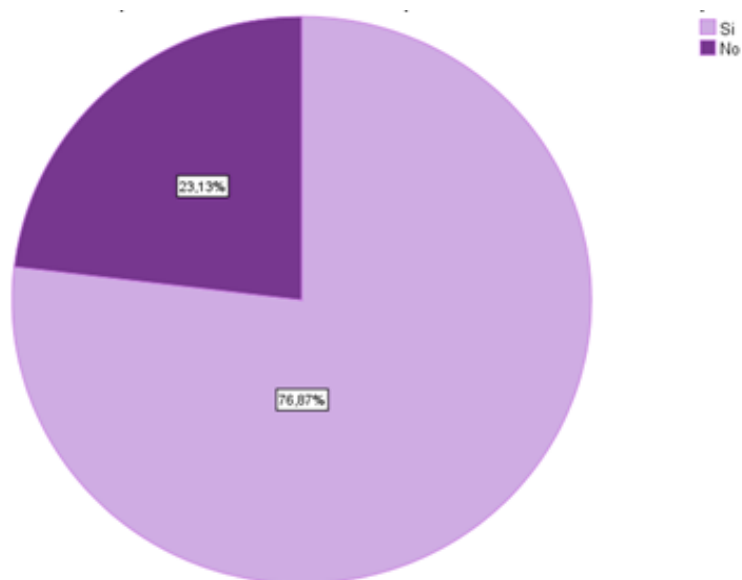
##### 4.1.8.1. Modificación de los patrones de consumo (si/no y patrones)

La Figura 61 nos muestra la modificación de los patrones de consumo, en donde el 76.87% si presenta modificación en el patrón de consumo y el 23.13% no presenta modificación en el patrón de consumo.

El Anexo 2.12 muestra la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información.

**Figura 61**

Modificación de los patrones de consumo.

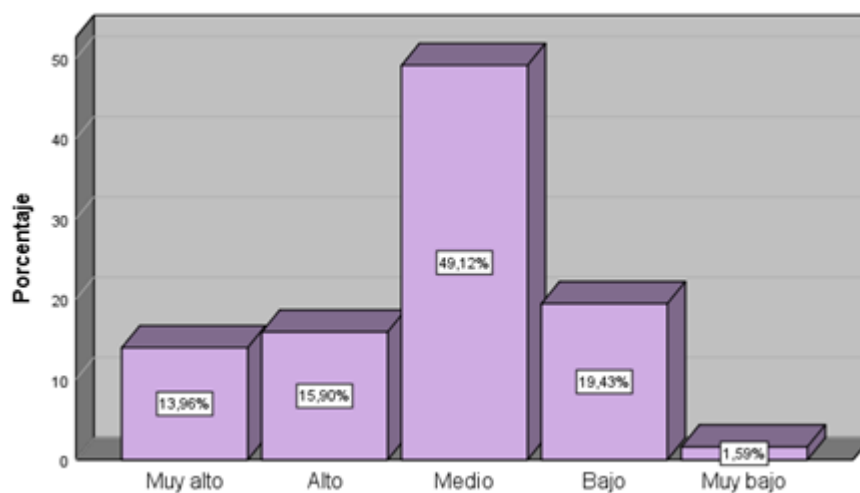


**Fuente:** Elaboración propia.

Con la inestabilidad generada por el impacto del Covid 19 en la económica de muchas personas, se tuvo que modificar los patrones de alimentación como se observa en la Figura 62 el 13.96% de la población tiene un nivel muy alto de consumo de alimentos más baratos, seguido del 15.90% que manifiesta un nivel alto en consumo de alimentos baratos, para el 49.19% el nivel de consumo de alimentos baratos es medio, en tanto para el 19.43% el nivel de consumo de alimentos más baratos es bajo y finalmente para el 1.59% evidencia un nivel muy bajo en el consumo de alimentos menos baratos.

**Figura 62**

Nivel de consumo de alimentos más baratos.

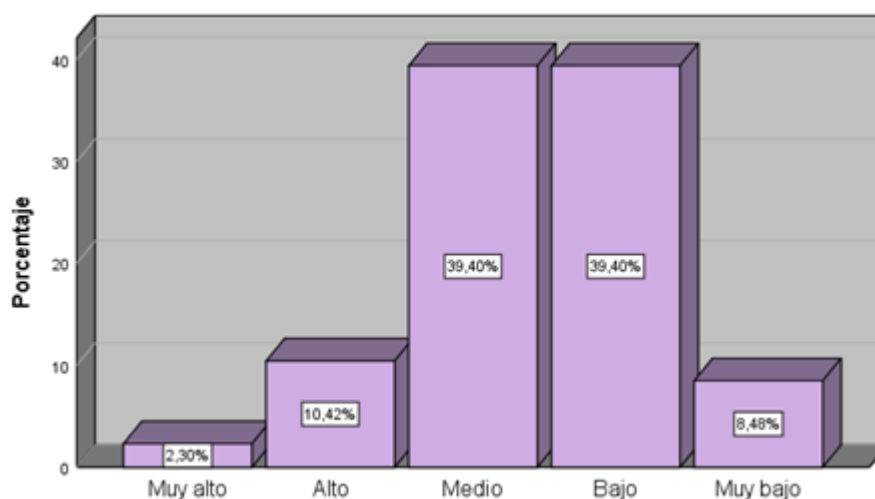


**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis de la incidencia del nivel de modificación en los niveles de consumo de alimentos menos nutritivo se muestra en la Figura 63 para el 2.30% el nivel de consumo de alimentos menos nutritivos es muy alto, seguido del 10.42% donde se refleja que el nivel de consumo de alimentos menos nutritivos es alto, para el 39.40% el nivel de consumo de alimentos menos nutritivos es medio y bajo respectivamente. En tanto el 8.48% manifiesta que el nivel de consumo de alimentos menos nutritivos es muy bajo.

**Figura 63**

Nivel de consumo de alimentos menos nutritivos.

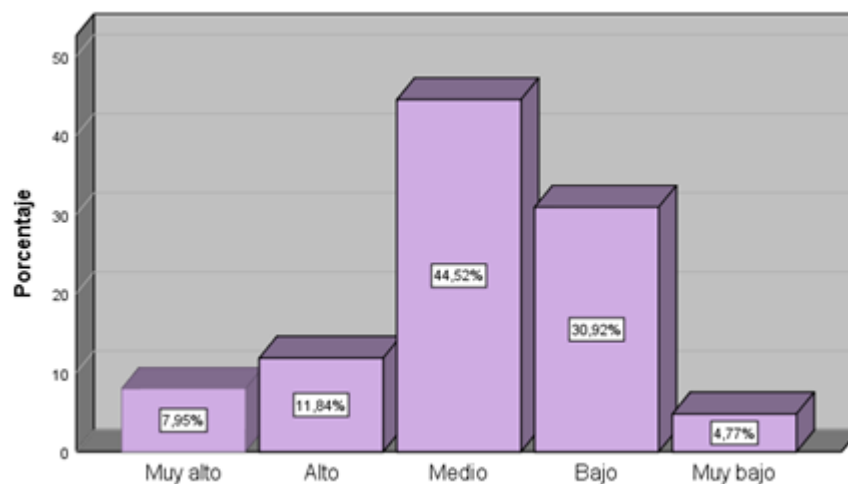


**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis de la incidencia del nivel de modificación en los niveles de consumo de alimentos menos variados se muestra en la Figura 64 donde el 7.95% manifiesta que su nivel de consumo de alimentos menos variados es muy alto, en tanto el 11.84% presenta un nivel alto en el consumo de alimentos menos variados, seguido del 44.52% que nos indica que el nivel de consumo de alimentos menos variados en medio. Para el 30.92% el nivel de consumo de alimentos menos variados es bajo y finalmente para el 4.77% el nivel de consumo de alimentos menos variados es muy bajo.

**Figura 64**

Nivel de consumo de alimentos menos variados.



**Fuente:** Elaboración propia.



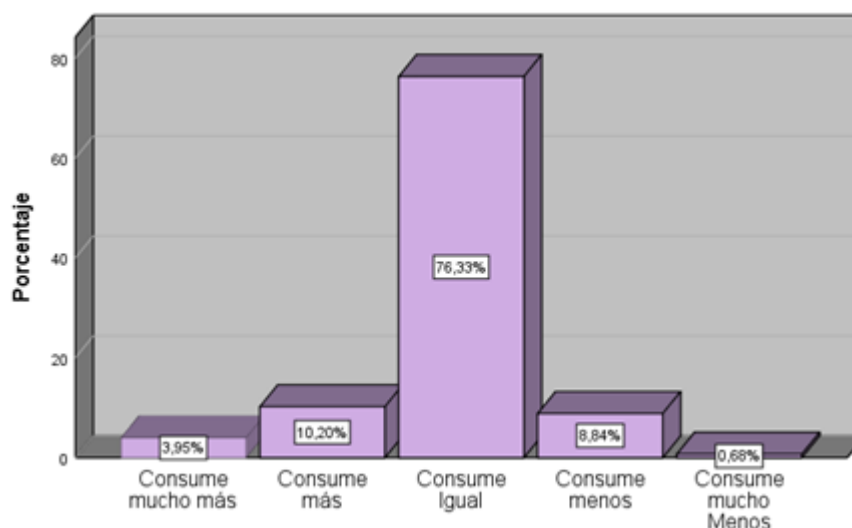
#### 4.1.8.2. Reducción número de comidas

El análisis del efecto de la pandemia por Covid 19 sobre el número de comidas al día se presenta en la Figura 65 el 3.95% de la población manifiesta que consume mucho más veces al día, en tanto el 10.20% consume más de tres veces al día. El 76.33% manifiesta que no existe variación en el número de comidas al día, el 8.84% declara que a causa de la pandemia consume menos de tres comidas diarias al día y el 0.68% nos indica que consume mucho menos de tres comidas al día.

Dentro del efecto del número de comidas no hubo una modificación significativa, en tanto el Anexo 2.10 muestra la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información.

**Figura 65**

Efecto de la pandemia por Covid 19 sobre el número de comidas al día.



**Fuente:** Elaboración propia.

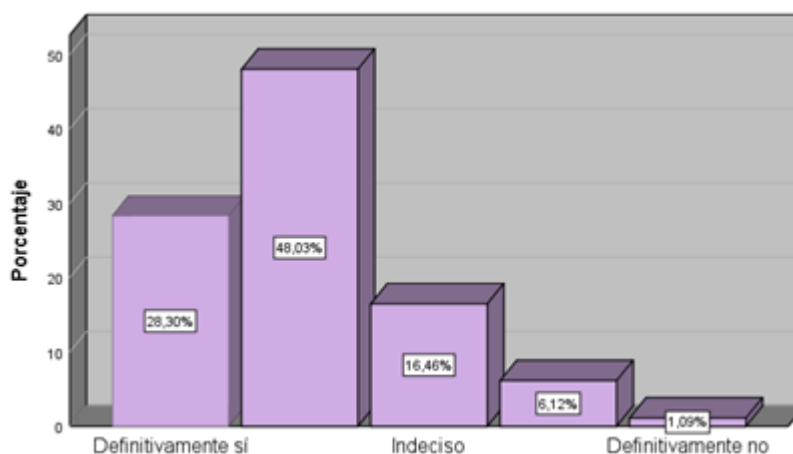
#### 4.1.9. Estabilidad

El Anexo 2.10 muestra la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información.

##### 4.1.9.1. Nivel de disponibilidad y acceso de alimentos a largo plazo

En la Figura 66 nos muestra la percepción de la disponibilidad y acceso a alimentos limitado a largo plazo, al mantenerse las restricciones, el 28.30% afirma que a largo plazo definitivamente habrá una disponibilidad limitada, seguido del 48.03% manifiesta que probablemente las restricciones generan disponibilidad limitada a largo plazo, seguido del 16.46 % que permanece indeciso sobre las limitaciones, el 6.12% y el 1.09% manifiesta que ya no habrá acceso limitado a largo plazo.

**Figura 66:** Disponibilidad y acceso a alimentos limitado a largo plazo, al mantenerse las restricciones.



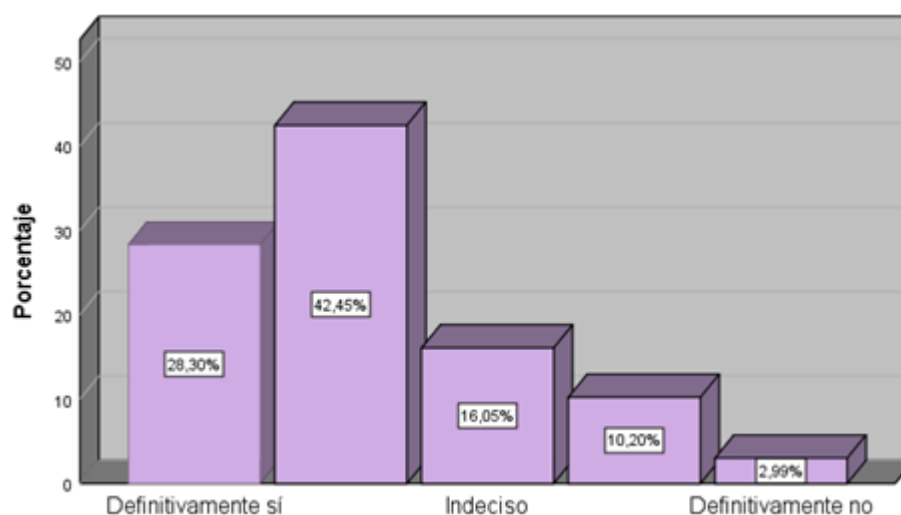
**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.9.2. Disposición de alimentos a corto plazo

Las consecuencias de esta pandemia se ve reflejada en las percepciones acerca de limitaciones que se puede presentar en el día a día de las personas como se observa en la Figura 67 donde el 28.30% de la población manifiesta que definitivamente sí habrá una disponibilidad y acceso limitado a corto plazo, seguido de 42,30% que también tiene una percepción poseer una disponibilidad y acceso a alimentos limitadas a corto plazo, en tanto un 16.05% de la población encuestada no tiene una percepción clara sobre el efecto de la pandemia a corto plazo. Seguido del 10.20% y 2.99% no percibe disponibilidad limitada al acceso de los alimentos a corto plato.

En tanto el Anexo muestra la existencia de un nivel alto de confianza al 99% ( $p=000$ ) sobre el adecuado recojo de la información.

**Figura 67:** Disponibilidad y acceso a alimentos limitado a corto plazo, al mantenerse las restricciones.



**Fuente:** Elaboración propia.

## 4.2. Relación de las variables de estudio según contrastes estadísticos

### 4.2.1. Prueba de hipótesis general

Los cambios en hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria son significativos en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna.

#### Hipótesis estadísticas

**H0:** Los cambios en hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria no son significativos en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna.

**H1:** Los cambios en hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria son significativos en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

**Estadístico de prueba:** Chi cuadrado.

La Tabla de contingencia descrita en el anexo 3.1 nos muestra los cambios en hábitos de higiene en la manipulación de alimentos en aislamiento por Covid 19, la población estudiada donde se muestra mayor cambio es la provincia de Tacna (zona urbana) donde hubo un mayor porcentaje de personas quienes mostraron que cumplen con la higiene en la manipulación de alimentos mientras que en la provincia de Candarave (zona rural) presentaron un alto y moderado nivel de práctica. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson

mostrado en la tabla 5 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 29,845 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística entre la zona rural (Candarave) y zona urbana (Tacna), por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 5**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson de higiene en la manipulación de alimentos*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,845	2	,000
Razón de verosimilitudes	30,487	2	,000
Asociación lineal por lineal	26,780	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.2 nos muestra cual es el impacto que tuvo la pandemia por Covid 19 en la seguridad alimentaria la población estudiada donde se muestra mayor impacto es la zona rural Candarave mientras que en Tacna no ha presenciado un gran impacto, a través de la prueba Chi cuadrado podemos observar en la Tabla 6 , que las variables sí están relacionadas, y existe una diferencia altamente significativa ( $p=0.000$ ) entre las variables y zonas de estudio, cabe mencionar que el impacto se dio de manera distinta ya que las zonas presentan distintas condiciones geográficas, estilo de vida y condiciones económicas.

**Tabla 6**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del impacto de Seguridad Alimentaria*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	64,800	2	,000
Razón de verosimilitudes	66,009	2	,000
Asociación lineal por lineal	64,684	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

## 4.2.2. Prueba de hipótesis específicas

### 4.2.2.1. Hipótesis específica 1

Los cambios en el lavado de manos sobre la manipulación de alimentos en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

#### Hipótesis estadísticas

**H0:** Los cambios en el lavado de manos sobre la manipulación de alimentos en una población rural y urbana no son positivos y no muestran diferencias estadísticamente significativas.

**H1:** Los cambios en el lavado de manos sobre la manipulación de alimentos en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.3 evidencian un incremento significativo en ambas provincias, en la provincia de Candarave (zona rural) el nivel de conocimiento del lavado de manos presentó un incremento significativo mayor en relación a la acción que realizaban antes de la pandemia y en la provincia de Tacna (zona urbana) presentó un incremento mayor donde las personas encuestadas manifestaron que efectúan el lavado de las manos adecuadamente. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 7 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 29,239 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística entre la zona rural (Candarave) y zona urbana (Tacna), por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 7***Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de lavado de manos*

	Lugar donde vive el encuestado	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Candarave	Chi-cuadrado de Pearson	15,699	2	,000
	Razón de verosimilitudes	16,454	2	,000
	Asociación lineal por lineal	13,591	1	,000
	N de casos válidos	351		
Tacna	Chi-cuadrado de Pearson	87,364	4	,000
	Razón de verosimilitudes	79,406	4	,000
	Asociación lineal por lineal	60,261	1	,000
	N de casos válidos	384		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	29,239	4	,000
	Razón de verosimilitudes	30,015	4	,000
	Asociación lineal por lineal	15,435	1	,000
	N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)



#### 4.2.2.2. Hipótesis específica 2

Los cambios en el nivel de contaminación cruzada en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

##### **Hipótesis estadísticas**

**H0:** Los cambios en el nivel de contaminación cruzada en una población rural y urbana no son positivos y no muestran diferencias estadísticamente significativas.

**H1:** Los cambios en el nivel de contaminación cruzada en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.4 evidencian un incremento significativo en ambas provincias, en la provincia de Candarave (zona rural) el nivel de conocimiento de contaminación cruzada presentó un incremento significativo con relación a la acción que realizaban antes de la pandemia y en la provincia de Tacna (zona urbana) presentó un incremento mayor donde las personas encuestadas manifestaron que cumplen con las normas de higiene para evitar la contaminación cruzada en los alimentos.

A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 8 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 228,335 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística entre la zona rural (Candarave) y zona urbana (Tacna), por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 8***Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de contaminación cruzada*

Lugar donde vive el encuestado		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Candarave	Chi-cuadrado de Pearson	41,201	2	,000
	Razón de verosimilitudes	44,596	2	,000
	Asociación lineal por lineal	39,338	1	,000
	N de casos válidos	351		
Tacna	Chi-cuadrado de Pearson	94,259	4	,000
	Razón de verosimilitudes	92,804	4	,000
	Asociación lineal por lineal	70,723	1	,000
	N de casos válidos	384		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	228,335	4	,000
	Razón de verosimilitudes	271,093	4	,000
	Asociación lineal por lineal	204,795	1	,000
	N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

#### 4.2.2.3. Hipótesis específica 3

Los cambios en el nivel de cocción de alimentos de los alimentos en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

##### **Hipótesis estadísticas**

**H0:** Los cambios en el nivel de cocción de los alimentos en una población rural y urbana no son positivos y no muestran diferencias estadísticamente significativas.

**H1:** Los cambios en el nivel de cocción de los alimentos en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.5 evidencian que en la provincia de Candarave (zona rural) el nivel de cocción de alimentos durante la pandemia presento un alto nivel de 100% mientras que en la provincia de Tacna (zona urbana) el nivel de cocción fue menos del 50% , esto nos indica que la mayoría de las personas realizan una buena cocción de sus alimentos a excepción de otra pequeña parte de la población que tiene hábitos de consumo de ciertos alimentos no tan cocidos, o por falta de tiempo los consumen sin completar el tiempo de cocción necesario.

A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 9 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 550,981 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística entre la zona rural (Candarave) y zona urbana (Tacna), por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 9**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de cocción de alimentos*

Lugar donde vive el encuestado		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Candarave	Chi-cuadrado de Pearson	550,981		
	N de casos válidos	351		
Tacna	Chi-cuadrado de Pearson	204,332	4	,000
	Razón de verosimilitudes	193,054	4	,000
	Asociación lineal por lineal	128,466	1	,000
	N de casos válidos	384		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	550,981	4	,000
	Razón de verosimilitudes	520,939	4	,000
	Asociación lineal por lineal	406,503	1	,000
	N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

#### 4.2.2.4. Hipótesis específica 4

La frecuencia que se presenta los problemas de salud por consumo de alimentos y el nivel de información sobre su inocuidad muestran diferencias estadísticamente significativas.

##### **Hipótesis estadísticas**

**H0:** La frecuencia que se presenta los problemas de salud por consumo de alimentos y el nivel de información sobre su inocuidad no muestran diferencias estadísticamente significativas.

**H1:** La frecuencia que se presenta los problemas de salud por consumo de alimentos y el nivel de información sobre su inocuidad muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

- **Nivel de problemas de salud por consumo de alimentos**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.6 evidencia que en la provincia de Candarave (zona rural) el nivel no presentó frecuencia de problemas de salud mientras que la provincia de Tacna (zona urbana) si presentó un incremento relativamente significativo. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 10 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 130,822 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística.

- **Nivel de información sobre la inocuidad de alimentos**

En relación al nivel de información sobre inocuidad de alimentos, la tabla de contingencia descrita en el anexo 3.7 evidencia que en la provincia de Candarave los encuestados presentaron un nivel superior de información en comparación a la provincia de Tacna. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 11 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 26,004 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística. Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 10**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de problemas de salud por consumo de alimentos*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	130,822	4	,000
Razón de verosimilitudes	160,192	4	,000
Asociación lineal por lineal	41,490	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Tabla 11**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de Información sobre inocuidad de alimentos*

Lugar donde vive el encuestado		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Candarave	Chi-cuadrado de Pearson	16,224	2	,000
	Razón de verosimilitudes	15,676	2	,000

---

	Asociación lineal por lineal	14,400	1	,000
	N de casos válidos	351		
Tacna	Chi-cuadrado de Pearson	46,602	4	,000
	Razón de verosimilitudes	30,324	4	,000
	Asociación lineal por lineal	26,957	1	,000
	N de casos válidos	384		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	26,004	4	,000
	Razón de verosimilitudes	17,638	4	,001
	Asociación lineal por lineal	13,178	1	,000
	N de casos válidos	735		

---

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

#### 4.2.2.5. Hipótesis específica 5

El impacto en el nivel de reducción de ingresos y cómo afecta sobre la disponibilidad y escasez de alimentos esenciales son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

#### Hipótesis estadísticas

**H0:** El impacto en el nivel de reducción de ingresos y cómo afecta sobre la disponibilidad y escasez de alimentos esenciales no son negativos y no muestran diferencias estadísticamente significativas.

**H1:** El impacto en el nivel de reducción de ingresos y cómo afecta sobre la disponibilidad y escasez de alimentos esenciales son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

- **Nivel de reducción de ingresos**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.8 deja en evidencia el nivel de reducción de ingresos económicos. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 12 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 169,620 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

#### **Tabla 12**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de reducción de los ingresos*

---

Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
-------	----	--------------------------------

---



Chi-cuadrado de Pearson	169,620	9	,000
Razón de verosimilitudes	190,803	9	,000
Asociación lineal por lineal	104,199	1	,000
N de casos válidos	735		

**Nota.** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

- **Nivel de disponibilidad limitada de los alimentos esenciales en tiendas y mercados**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.9 nos muestra el nivel de disponibilidad limitada presentes en las dos zonas. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 13 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 224,024 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 13**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de disponibilidad limitada de los alimentos esenciales en tiendas y mercados*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	224,024	4	,000
Razón de verosimilitudes	277,092	4	,000
Asociación lineal por lineal	146,437	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

- **Nivel de escasez de los productos alimenticios esenciales**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.10 nos muestra el nivel de escasez presentes en las dos zonas. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 14 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 165,650 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 14**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de escasez de los productos alimenticios esenciales*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	165,650	4	,000
Razón de verosimilitudes	187,897	4	,000
Asociación lineal por lineal	111,793	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

#### **4.2.2.6. Hipótesis específica 6**

El impacto en la inmovilización limita el acceso físico a mercados, reduce el poder de compra y la variación de precios de los alimentos de primera necesidad son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

#### **Hipótesis estadísticas**

**H0:** El impacto en la inmovilización limita el acceso físico a mercados, no reduce el poder de compra y la variación de precios de los alimentos de primera necesidad no son negativos y no muestran diferencias estadísticamente significativas.

**H1:** El impacto en la inmovilización limita el acceso físico a mercados, reduce el poder de compra y la variación de precios de los alimentos de primera necesidad son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

- **Limitación del acceso físico a los alimentos**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.11 dejan en evidencia el alto nivel de inmovilización limitada presentes en las zonas de estudio, a su vez es necesario precisar que la provincia de Candarave evidencia mayor limitación en la movilización del acceso físico, mientras que en Tacna la inmovilización tiene un impacto moderado. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 15 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 182,818 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 15**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de inmovilización limitada con el acceso físico a los mercados y tiendas.*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	182,818	4	,000
Razón de verosimilitudes	235,479	4	,000
Asociación lineal por lineal	146,312	1	,000
<hr/>			
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

- **Poder de compra**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.12 nos muestra el nivel de reducción del poder de compra de los alimentos, en la zona rural se observa una mayor disminución del poder de compra en comparación a la zona urbana. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 16 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 164,353 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 16**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de reducción del poder de compra de alimentos de primera necesidad debido a la pandemia*

		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado Pearson	de	164,353	4	,000
Razón verosimilitudes	de	184,036	4	,000
Asociación lineal por lineal		110,763	1	,000
N de casos válidos		735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

- **Incremento de precios**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.13 nos muestra el incremento de precios, en la zona rural se observa un mayor incremento en comparación a la zona urbana. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 17 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 370,101 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 17**

*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson del incremento de precio de los alimentos de primera necesidad debido a la pandemia*

		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado Pearson	de	370,101	2	,000
Razón verosimilitudes	de	465,188	2	,000
Asociación lineal lineal	por	364,478	1	,000
N de casos válidos		735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

#### **4.2.2.7. Hipótesis específica 7**

El impacto en los niveles de modificación de los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

#### **Hipótesis estadísticas**

**H0:** El impacto en los niveles de modificación de los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día no son negativos y no muestran diferencias estadísticamente significativas.

**H1:** El impacto en los niveles de modificación de los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

- **Nivel de modificación de los patrones de consumo al reemplazar alimentos más costosos por los menos costosos**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.14 nos muestra el nivel de modificación de los patrones de consumo al reemplazar alimentos más costosos por los menos costosos. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 17 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 65,419 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 17**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de modificación de los patrones de consumo al reemplazar alimentos más costosos por los menos costosos*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65,419	1	,000
Corrección por continuidad	64,010	1	,000
Razón de verosimilitudes	69,279	1	,000
Asociación lineal por lineal	65,330	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)



- **Deterioro de la nutrición por consumo de alimentos más barato.**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.15 nos muestra el nivel de modificación de los patrones de consumo a raíz de reemplazar alimentos más costosos por los menos costosos, cabe precisar que en las dos zonas existe la modificación de los patrones en un nivel moderado si bien es cierto la población se vio en la necesidad de ajustarse económicamente, en cuestión de alimentación hubo una modificación prudente. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 18 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 46,683 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 18**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de modificación de los patrones de consumo*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46,683	4	,000
Razón de verosimilitudes	47,919	4	,000
Asociación lineal por lineal	29,797	1	,000
N de casos válidos	565		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

- **Reducción del número de comidas**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.16 nos muestra el efecto de la pandemia sobre el número de comidas al día, la mayor parte de la población no presenta una modificación en el número de comidas. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 19 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 188,890 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 19**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del efecto del número de comidas al día.*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	188,890	4	,000
Razón de verosimilitudes	235,260	4	,000
Asociación lineal por lineal	11,313	1	,001
<hr/>			
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

#### 4.2.2.8. Hipótesis específica 8

La percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

##### **Hipótesis estadísticas**

**H0:** La percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo no son negativos y no muestran diferencias estadísticamente significativas.

**H1:** La percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Nivel de Significancia:** Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H1 y se rechaza Ho.

**Zona de rechazo:** Para todo valor de probabilidad menor que 0.05, se rechaza Ho.

- **Nivel de disponibilidad y acceso de alimentos a largo plazo**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.17 nos muestra la disponibilidad y acceso a alimentos a largo plazo. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 20 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 59,123 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 20**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del Nivel de disponibilidad y acceso de alimentos a largo plazo.*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	59,123	4	,000
Razón de verosimilitudes	67,386	4	,000
Asociación lineal por lineal	54,532	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

- **Disposición de alimentos a corto plazo**

La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.18 nos muestra el nivel de disposición de alimentos a corto plazo, en tanto la población rural manifiesta tener más dificultades es disponer de alimentos. A través de la prueba Chi cuadrado de Pearson mostrado en la tabla 21 podemos observar que las variables sí están relacionadas, se encontró un valor de 166.438 y la probabilidad menor a 0,05; indicando así que existe grado de significancia estadística, por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 21**

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson del nivel de disposición de alimentos a corto plazo.*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	166,438	4	,000
Razón de verosimilitudes	192,289	4	,000
Asociación lineal por lineal	158,354	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

#### 5.1. Lavado de manos antes y durante la pandemia por Covid 19

La promoción del lavado de manos por parte de la OMS describe que es una de las medidas más importantes que se debe tomar para evitar enfermedades y prevenir la transferencia de bacterias a otras personas. De acuerdo con el objetivo de comparar los cambios en el lavado de manos al manipular los alimentos entre las personas provenientes de la zona rural y zona urbana, se puede observar en la tabla de contingencia descrita en el anexo 3.3 que los encuestados presentaron un nivel alto de cumplimiento en la zona rural y en la zona urbana ; la mayoría de los encuestados consideran que la higiene de las manos es importante, sobre todo en situaciones en las que hay contacto con los alimentos, como la manipulación y preparación, así también como antes de ingerir alimentos , estos resultados van en concordancia con lo reportado por Mendoza y Sandoval (2016) , en su investigación “Nivel de conocimiento y práctica de lavado de manos en enfermeras, del instituto regional de enfermedades neoplásicas del norte 2016”; los resultados revelaron que el 70% de las enfermeras tuvo nivel alto de conocimiento sobre el lavado de manos, en tanto que el 30% tuvo nivel bajo, aseverando que el nivel de conocimiento se relaciona significativamente con la práctica de lavado de manos . Por otra parte Carrillo (2018), en su tesis sobre “Evaluación de un programa para promover la Higiene de Manos en la Unidad de Medicina Familiar 70 en Ayotla, Ixtapaluca”, precisa que si hubo cambios significativos entre los meses de seguimiento; ya que en el mes de mayo en el que se inició con la ejecución de la estrategia se observó un porcentaje de aplicabilidad alto de 4.9%, mientras que el último mes de ejecución (octubre) de la estrategia se alcanzó un nivel alto de 50.4% ,los resultados indicaron que si existen diferencias estadísticamente significativa durante los 6 meses de seguimiento. Por otra parte, los resultados encontrados por Babecho y Castro (2016), en su tesis “Conocimientos, actitudes y prácticas, sobre la manipulación higiénica de los alimentos en los padres de escolares de la unidad educativa hermano Miguel Sigsig. Mayo- Noviembre”, son cercanos, porque encontró que el 87,6% de las 145 personas encuestadas realizan la práctica de lavado de manos con frecuencia al manipular diferentes alimentos, el 6,9% manifestó que realizan esta práctica dos veces durante la preparación, el 4,8% reveló que realizan esta práctica una vez antes de la preparación de la comida y el 0,7% indicó que no realizan el lavado de manos. Así también en el estudio realizado por Paz, Balbinotti, Pasolini y Busato (2016) en su

trabajo de investigación sobre “Manipulación de alimentos en el ambiente doméstico como un factor de vulnerabilidad a las enfermedades transmitidas por los alimentos”. La mayoría de los encuestados en este estudio consideró que la higiene de las manos es importante, sobre todo cuando se realiza la manipulación y preparación de alimentos y antes de las comidas, como se observó en este estudio donde el 94,9% de 138 hogares, informaron que conocen la importancia de la práctica de higienización de las manos después de ir al baño, antes de manipular alimentos, antes de comer, después de manipular alimentos crudos, después de manipular residuos, después de tratar con animales, después de las tareas de limpieza de la casa y después de manipular dinero mientras que Torres Ramírez & Moori Apolinario, (2018) estudiaron los conocimientos, actitudes y prácticas en higiene y manipulación de alimentos de los trabajadores en los restaurantes de Miraflores y Lurigancho-Chosica, 2017 obteniendo como resultado que en ambos lugares más del 50% de los encuestados mostraban conocimientos altos sobre higiene y manipulación de alimentos, con respecto a las actitudes sobre la higiene y manipulación de alimentos se mostraron valores positivos de 94.4% en Lurigancho – Chosica y 93.6% en Miraflores manifiestan que los manipuladores de Miraflores presentan un nivel más alto de conocimientos y prácticas sobre higiene y manipulación de alimentos que el distrito de Lurigancho-Chosica.

## **5.2. Conocimiento sobre la contaminación cruzada antes y durante la pandemia por Covid 19**

Según el Ministerio de Salud la prevención para evitar la contaminación cruzada de alimentos se realiza mediante el lavado de manos antes de tocar los alimentos o durante el proceso, así también como el correcto lavado y limpieza de equipos y utensilios que hayan tenido algún contacto con alimentos crudo así también recomienda no dejar los alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas, refrigerar lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecibles (preferiblemente bajo los 5°C), mantener la comida caliente (arriba de los 60°C) , no guardar comida por mucho tiempo, aunque sea en la heladera ,no descongelar los alimentos a temperatura ambiente, lavar las frutas y las hortalizas, especialmente si se comen crudas, no utilizar alimentos después de la fecha de vencimiento, asimismo, recomienda que los alimentos se deben guardar adecuadamente para conservar sus características tales como el valor nutritivo, color, olor y consistencia. De acuerdo con el objetivo de comparar los “cambios en los niveles de contaminación cruzada en alimentos” entre las personas provenientes de la provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana), en la tabla

de contingencia anexo 3.4 evidencia que en la provincia de Candarave (zona rural) el nivel de contaminación cruzada presentó un incremento moderado de 66,1% y alto de 33,9% con relación a la acción que realizaban antes de la pandemia. En la provincia de Tacna (zona urbana) presentó un incremento significativo presentando un moderado nivel de 20,8% y un alto nivel de 77,6%. Estos resultados son similares a los encontrados por Chaves (2010) , en su investigación “ Condiciones higiénico sanitarias de los comedores públicos del mercado municipal Bellavista de la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar” donde un 0% de encuestados desconoce a lo que se llama contaminación cruzada en tanto es la más practicada por los vendedores , realizando la manipulación de alimentos crudos y cocidos en la misma tabla de cortar, sin la precaución de lavarla adecuadamente antes de cada uso, mezclan la carne y el pollo crudos es por ello que se confirmó que existe una falta de higiene en la presentación del manipulador y malos hábitos de preparación lo que afecta directamente a la salud del consumidor. Por otra parte Paz et al. (2016), en su trabajo de investigación sobre “Manipulación de alimentos en el ambiente doméstico como un factor de vulnerabilidad a las enfermedades transmitidas por los alimentos”, precisa que la mayoría de los encuestados afirmó que realizan el almacenamiento de los alimentos en un lugar fresco y aislado de otros productos, esto demuestra conocimiento sobre la importancia de la conservación de los alimentos en un lugar seguro, libre de calor excesivo y luz solar. En relación a la higienización de las frutas, en el 21% de los 138 encuestados realizan el lavado después de ser compradas y antes de guardarlas , se constató que el 71% de los encuestados informaron lavar las tablas de cortar sólo con detergente y agua fría y el 27,5% informaron lavar con detergente y agua caliente ,los encuestados también fueron cuestionados sobre las prácticas domésticas para descongelar alimento señalando que el 47,1% de ellos informan adoptar procedimientos de riesgo, como la descongelación de alimentos fuera del refrigerador y/o sumergido en agua.

### **5.3. Forma de cocción de los alimentos antes y durante la pandemia por Covid 19.**

Según Gil (2010) uno de los principios básicos en higiene alimentaria es someter los alimentos a un sistema de cocción, debido a que el calor mata todo tipo de microorganismos es por ello que cuanto más calor y durante más tiempo se aplique a los alimentos, mejor será su calidad higiénica sin embargo, difiere, que un cocinado profundo a altas temperaturas y tiempo largo puede incidir negativamente sobre la calidad nutritiva y organoléptica del alimento. La temperatura de cocción recomendada es de 75 °C, es por ello que una inadecuada conservación o cocción de alimentos puede



conllevar a enfermedades transmitidas por alimentos, repercutiendo en el sistema digestivo de la persona conllevando a un deterioro en su estado nutricional. En el anexo 3.5 nos muestra los resultados del nivel de cocción adecuada de alimentos antes de la pandemia donde se observa que la totalidad de las personas encuestadas en la provincia de Candarave (zona rural) en relación al nivel de cocción adecuada de alimentos antes de la pandemia presenta un alto nivel de 100% (351 encuestados), en relación al nivel de cocción adecuada de alimentos durante la pandemia presento un alto nivel de 100% (351 encuestados). Estos resultados son similares a los encontrados por Chaves (2010) , en su investigación “ Condiciones higiénico sanitarias de los comedores públicos del mercado municipal Bellavista de la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar” donde un 79% de las vendedoras preparan los alimentos por cocción siendo esta la técnica que más utilizan por tradición de acuerdo a sus conocimientos para eliminar los microorganismos, un 11% de las vendedoras usa el método de estofado teniendo la creencia mencionada anteriormente y finalmente un 19% usa el método por fritura que alcanza temperaturas superiores a 150°C por lo que asegura la destrucción total de los microorganismos. Asimismo en una investigación realiza por Rivera 23 (2007) “Efecto de una intervención educativa sobre higiene alimentaria en escolares de Cajamarca” donde trabajaron con 37 escolares, antes de la intervención , el 30% tenían conocimientos inadecuados sobre el lavado de manos, un 60% sobre contaminación cruzada de alimentos, un 51% sobre cocción de alimentos, un 43% poseían nociones inadecuadas acerca de la importancia de la refrigeración de los alimentos y un 76% desconocía de los agentes causales de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Una vez realizada la intervención educativa estos porcentajes disminuyeron a 3% en relación al conocimiento de sobre el lavado de manos, un 32% conocimiento de contaminación cruzada, 3% cocción de alimentos, un 19% de la refrigeración de alimentos y un 30% de los agentes causales de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Al final de la intervención, 92% manifestaron conocimientos generales adecuados, incluido el 46% de los escolares que mejoraron o modificaron sus conocimientos antes inadecuados. Por otro lado Rivera, Rodríguez y Zarpán (2008), en su trabajo de investigación “Efecto de una intervención educativa sobre higiene alimentaria en escolares de Cajamarca” encontró que el 30 % tenía conocimiento inadecuados sobre el lavado de manos, el 60% desconocía la contaminación cruzada de alimentos, el 51 % no conocía sobre la cocción de alimentos, el 43 % poseían nociones inadecuadas acerca de la refrigeración de alimentos y 76 % desconocía de los agentes causales de enfermedades transmitidas por alimento (ETA), realizando la intervención educativa el 92% de los encuestados manifestaron

conocimientos generales adecuados, incluido el 46% de los escolares que mejoraron o modificaron sus conocimientos.

#### **5.4. Agentes causantes de enfermedades por alimentos (ETAS)**

De acuerdo con el objetivo de comparar los “Comparar con qué frecuencia se presentan problemas de salud por consumo de alimentos y cuál es el nivel de información sobre su inocuidad en una población rural y urbana de la región de Tacna.” La tabla de contingencia descrita en el anexo 3.6 evidencia que en la provincia de Candarave (zona rural) no presentó frecuencia de problemas de salud mientras que la provincia de Tacna (zona urbana) presentó un incremento relativamente significativo. En relación al nivel de información sobre inocuidad de alimentos, la tabla de contingencia descrita en el anexo 3.7 evidencia que en la provincia de Candarave los encuestados presentaron un nivel superior de información en comparación a la provincia de Tacna. Estos resultados son similares a los encontrados Koper et al., (2009) en su trabajo de investigación “Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico” donde revisa la situación actual de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) en Costa Rica. Se incluye información sobre la organización institucional para la vigilancia, estadísticas de casos relacionados e investigaciones epidemiológicas a fin de identificar algunas de las fortalezas y debilidades del país en esta materia. Se presenta un enfoque metodológico para establecer la magnitud del costo económico que las Enfermedades Transmitidas por Alimentos tienen para el país. Presenta que el sistema mostró algunas debilidades en su funcionamiento que impiden tener un registro completo, centralizado y actualizado de las ETA en el país el actual el sistema de Salud de Costa Rica cubre prácticamente a toda la población y, dado el alto nivel educativo y el crecimiento económico sostenible del país, el futuro previsible se puede estimar como moderadamente optimista. Describe que el país está en condiciones de asignar recursos humildes pero razonables para seguir diseñando políticas y ejecutando actividades preventivas y correctivas tendientes a disminuir gradualmente la tasa de incidencia, la severidad y el impacto social de las ETAS.

## **5.5. Disponibilidad de alimentos.**

### **5.5.1. Reducción de ingresos**

Según el estudio realizado, unos de los impactos más severos de la pandemia por Covid 19 se vio en la economía de las personas, pues cada territorio está compuesto por personas de diferentes condiciones económicas, en el departamento de Tacna hubo cambios muy severos acerca de la forma de obtener dinero ya que la principal fuente de ingresos económicos es el comercio. Los resultados evidencian que hubo una mayor disminución de ingresos en la zona rural sin dejar de lado la zona urbana que también presentó reducción en los ingresos de las personas como se muestra en el Anexo 3.8. Asimismo (Jaramillo & Ñopo, 2020) nos menciona un análisis de los tipos de inserción laboral proporciona evidencia sobre la vulnerabilidad de los hogares en las condiciones actuales. Lo primero que hay que destacar al respecto son los tipos de protección social relacionados con el empleo. Los trabajadores formalmente asalariados gozan de la protección prevista en la normativa, mientras que los trabajadores independientes o autónomos carecen. Esta situación conlleva a que gran parte de la población independiente vea reducido sus ingresos económicos lo cual repercute en limitaciones alimentarias, disminución de la seguridad alimentaria. Lo que se puede ver afecta aún más con la llegada de alguna crisis económica o de salud como actualmente estamos atravesando.

En relación al tipo de inserción laboral Jaramillo y Campos (2019) indica que el este tercio de la fuerza laboral “protegida” bien podría ser incluso más pequeño. En efecto, esta categoría incluye a trabajadores con contratos temporales tanto en el sector privado como en el público. Esta no es una consideración trivial, puesto que el grueso de contratos laborales en el sector privado es de naturaleza temporal (contratos a plazo fijo). Cuánta protección efectiva existe en este momento depende de cómo se distribuye la duración de los contratos a plazo fijo. Situación mostrada en un contexto sin crisis sanitaria mundial, lo que denota que en esta situación actual existe una mayor precariedad en aspectos que debilitan la seguridad alimentaria.

Herrera Romero, T., (2020) en su investigación “Empobrecimiento de los hogares y cambios en el abastecimiento de alimentos por la covid-19 en lima, Perú” manifiesta las diferencias en el número de reducciones semanales de compras entre clases sociales. Antes del aislamiento, las familias más pobres de clase media y alta iban de compras más de tres veces por semana. Pero este hábito cambia con la cuarentena, y en todas las clases sociales, las familias indican que compran menos de dos veces por semana. Más de la mitad de los hogares de clase más alta no disminuyó

el número de veces por semana en que hacía compras y solo lo hizo un 44%, que pasó de 2.51 a 1.73. En las otras clases, más de la mitad de hogares sí disminuyó el número de veces por semana en que hacía compras: es el caso de 58% de hogares de clase alta, 68% de hogares de clase media y 67% de hogares de clase baja. De hecho, los hogares más pobres son los que más disminuyeron el número de veces por semana: pasaron de 3.41 a 1.54 veces. Estos cambios también son evidentes en el estudio desarrollado, donde el 43.4% manifiesta haber reducido sus ingresos en más del 30% en la provincia de Candarave y en Tacna el 24.2% denotaron la mayor reducción de sus ingresos, lo que conlleva a ciertas limitaciones.

### **5.5.2. Disponibilidad limitada de alimentos**

La FAO (2017) define a la seguridad alimentaria cuando las personas pueden obtener suficientes alimentos saludables y nutritivos física, social y económicamente en cualquier momento para satisfacer sus necesidades dietéticas y hábitos alimenticios activos y saludables. Los cuatro pilares de la seguridad alimentaria son el suministro, el acceso, la utilización y la estabilidad. A raíz de la pandemia claramente se ha afectado los niveles reguladores de la seguridad alimentaria en tal sentido la CEPAL & FAO, (2020) nos muestra la perspectiva global de la logística de la cadena de suministro y las medidas que se pueden acatar. Las siguientes medidas son importantes para el funcionamiento continuo de la agricultura: refinanciamiento de la empresa; aprobación de un nuevo protocolo con medidas de bioseguridad; capacitación laboral, reorganización del equipo y priorización de tareas; ajuste del nivel operativo de las plantas agroindustriales; Todo tipo de empresas (incluidas las explotaciones agrícolas familiares) han adoptado estas medidas. También es importante articular a los actores en la red (por cadena y región) y promover el comercio digital y otras opciones de cortocircuito. Según Los resultados obtenidos acerca de la disponibilidad limitada de alimento mostrada en el Anexo 3.9 nos denota que hubo un impacto notorio de la pandemia en el suministro de alimentos, las políticas de estado no se hicieron esperar para poder contrarrestar este consecuencia a causa de la pandemia pero aun así tenemos limitaciones que varían según la zona y cuan alejado este de las fuentes de suministro, esto nos muestra que las medidas propuestas por la FAO en nuestro país no se está adoptando.

Asimismo Romero et al. (2020) en su investigación nos indica que el virus tiene un largo período de incubación, durante el cual no hay síntomas evidentes, y la

infección COVID-19, altamente contagiosa, ha obligado a la sociedad a aislar y cerrar ciudades, puertos, aeropuertos e incluso países enteros. Por pertenecer a una parte importante de la sociedad, los trabajadores de la cadena alimentaria son indudablemente móviles, pero sin duda esto los hace vulnerables al virus, que infecta a sus compañeros y familiares. Este hecho, combinado con el hecho de que la cuarentena puede durar semanas o incluso meses, plantea un grave riesgo para el suministro de alimentos a medio plazo. No es difícil predecir que los países pronto impondrán restricciones a la importación y exportación de alimentos y materias primas alimentarias. El resultado de la región de Tacna con respecto al impacto del Covid 19 no es alejado a lo nos menciona Romero et al., (2020), si no se mejora las medidas optadas o se toma mayor conciencia del impacto que puede causar este virus las consecuencias podrán ser más severas y no se podrían controlar.

### **5.5.3. Nivel de escasez de alimentos**

El cierre de fronteras, la inmovilización limitada y demás medidas optadas por el gobierno para salvaguardar la salud de las personas ha tenido repercusiones en cuanto al nivel de escasez de alimentos como se muestra en el Anexo 3.10. Según el estudio desarrollado en Tacna. Donde muestra un mayor impacto en la zona rural sin dejar de lado el impacto que se presenta en la zona urbana. La organización no gubernamental ACCION CONTRA EL HAMBRE en su análisis IMPACTO DE LA COVID-19: ¿LAS SEMILLAS DE UNA FUTURA PANDEMIA DE HAMBRE? Denota que a pesar de las medidas optadas por algunos gobiernos, hemos notado que las restricciones de movimiento y los bloqueos de fronteras y mercados tienen efectos colaterales en las personas con medios de vida inestables. El nivel material (cierres de mercados, interrupciones de la cadena de suministro, etc.) y/o los impactos financieros (pérdida de ingresos, aumento de los precios de los alimentos) exacerbaban la dificultad para acceder a alimentos saludables y diversos, afectando a los países más vulnerables, especialmente a las mujeres, y Refugiados y desplazados. La pérdida de ingresos y el aumento de los precios de los alimentos se han combinado para dañar el poder adquisitivo de los hogares más débiles. La mayor parte de la población afectada ha comenzado a cambiar sus hábitos alimentarios y consumirá alimentos baratos con menor valor nutricional o incluso reducirá la cantidad de alimentos, lo que afectará la tasa de desnutrición. Los mecanismos de protección social de los países ricos tienen la capacidad de evitar el colapso social, pero la situación es completamente diferente. Para los países de ingresos bajos y medios, la protección social es insuficiente, a veces incluso inexistente, lo cual es impactante.

Además la organización no gubernamental ACCION CONTRA EL HAMBRE en su análisis IMPACTO DE LA COVID-19: ¿LAS SEMILLAS DE UNA FUTURA PANDEMIA DE HAMBRE?, reafirma que estas poblaciones ya son muy vulnerables económicamente y a menudo se ven afectadas estructuralmente por el hambre y la inseguridad alimentaria. En estos países, COVID-19 ha tenido un fuerte impacto en sus frágiles sistemas alimentarios, lo que exacerbará aún más las vulnerabilidades existentes. El impacto del COVID-19 en la oferta y la demanda de alimentos afecta directa o indirectamente a los cuatro pilares de la seguridad alimentaria y la nutrición: suministro, acceso, utilización y estabilidad. Como se evidencia en la tabla de contingencia anexada obtenida, para Candarave 16.6% y para Tacna 10.9% manifiestan tener un nivel de escasez de alimentos muy alto, lo que lleva a una vulnerabilidad de los pilares de la seguridad alimentaria según lo manifestado.

## **5.6. Acceso**

### **5.6.1. Limitación del acceso físico a los centros de abastecimiento**

La pobreza y apoyo alimentario en hogares de un Asentamiento Humano de "Puente Piedra, Lima" desarrollado por Elias & Egocheaga, (2019) manifiesta la existencia de inseguridad alimentaria en AA.HH. Estrella Simón Bolívar Sector III tiene como principal amenaza la inseguridad alimentaria leve. Si bien el porcentaje de hogares con inseguridad alimentaria en este estudio es comparable a los hallazgos de hogares de bajos ingresos en las regiones centrales y andina de Venezuela y el mismo país, la gravedad de la inseguridad alimentaria es menor. Solo un estudio informó el mismo porcentaje de inseguridad alimentaria grave, pero esta muestra fue solo para mujeres embarazadas y se observaron tendencias similares en el nivel de seguridad. Alimentos, al comparar los resultados de este estudio con otros. El estudio actual hecho ya con la llegada de la pandemia nos impuso una movilización limitada, necesaria para salvaguardar la salud de las personas, la "nueva normalidad" coloca a límite entre la seguridad alimentaria e inseguridad que se puede generar por la vulnerabilidad la movilización como se muestra en el Anexo 3.11 en donde la zona rural Provincia de Candarave manifiesta tener mayor movilización limitada 22.3% mientras que la zona urbana Provincia de Tacna tiene un impacto menor en cuanto a la movilización limitada 11.2%, no obstante la zona urbana presenta estratos sociales definidos resaltando que en el estrato social bajos tuvo mayor impacto la llegada de

la pandemia y es aquí en donde se debe priorizar cierto apoyo del estado sin dejar de lado a los demás estratos sociales.

### **5.6.2. Poder de compra**

Según la FAO para la existencia de seguridad alimentaria existen 4 pilares fundamentales que ayudan a medir en qué nivel de seguridad alimentaria se encuentra un determinado país. Herrera Romero, T., (2020) nos dice que cuanto más rica sea la familia, es probable que más personas tengan un trabajo y que éste se efectúe en una relación de dependencia. La tasa de dependencia de las familias más adineradas (76% del total), y cuanto más baja es la clase social, esta tasa disminuye. En la clase alta, la tasa de dependencia es del 68%, en la clase media es del 64% y en la clase baja es del 56%. Cuanto más pobre es la familia, mayor es la posibilidad de tener que dejar de trabajar debido al encarcelamiento. Se puede ver que el teletrabajo es posible, principalmente para los ricos: el 61% de las familias pobres dejaron de trabajar durante el aislamiento y solo el 24% trabajó de forma remota. La perspectiva planteada por el autor es reflejada en los resultados obtenidos ya que el poder de compra es un pilar en la determinación del impacto que tiene esta pandemia en la seguridad alimentaria, los resultados obtenidos en el anexo 3.12 muestra nivel de reducción del poder de compra casi alarmantes pues se sabe que si se disminuye el poder de compra de las personas también disminuye la seguridad alimentaria exponiendo la salud de las personas.

Así también Herrera Romero, T., (2020) nos plantea en cuanto a la evolución de los ingresos, más de la mitad de los hogares pobres perdieron la totalidad o la mayor parte de sus ingresos durante el aislamiento, mientras que solo una quinta parte de los hogares mantuvieron sus ingresos iguales o disminuyeron levemente. Estos datos contrastan con las condiciones económicas de las clases media y alta, cuyas condiciones han sido las menos afectadas. Por lo tanto, entre las personas más ricas, el 43% mantiene un ingreso, mientras que el 39% tiene una leve disminución en el ingreso.

En tanto la organización no gubernamental ACCION CONTRA EL HAMBRE en su análisis IMPACTO DE LA COVID-19: ¿LAS SEMILLAS DE UNA FUTURA PANDEMIA DE HAMBRE?, plantea que en las zonas rurales, el cierre de fronteras y mercados, las restricciones a la movilidad de los animales y las restricciones al transporte de alimentos, productos veterinarios e insumos agrícolas aumentarán enormemente la vulnerabilidad de los agricultores y pastores, que a menudo son las primeras víctimas del hambre en el contexto de crisis y conflictos climáticos. Las

limitaciones de movimiento y la contracción económica del mercado laboral de referencia han exacerbado las dificultades de la población rural para utilizar mecanismos tradicionales de adaptación como la inmigración temporal. Seguido la organización no gubernamental ACCION CONTRA EL HAMBRE en su análisis IMPACTO DE LA COVID-19: ¿LAS SEMILLAS DE UNA FUTURA PANDEMIA DE HAMBRE?, plantea también en las zonas urbanas, las actividades económicas informales son muy comunes, lo que significa que la capacidad de ahorro es baja y existe una falta de protección social, por lo que este tipo de población se encuentra sobreexpuesta a choques y la actividad económica y laboral se ve obligada a pararse por completo. Además, el cierre de tiendas y mercados y las restricciones al movimiento de personas afectan directamente la capacidad de los hogares para satisfacer sus necesidades alimentarias. Para un trabajador o un pequeño empresario, un día sin ingresos es un día en el que su familia no puede comer lo suficiente. Estos cambios considerables mencionados por el autor se ven reflejadas en la realidad de las provincias de Tacna y Candarave, ya que la pandemia si tuvo repercusiones.

### **5.6.3. Incremento de precios**

A consecuencia de la pandemia el incremento de precios generado depende de cual alejado este el lugar de la zona de suministro de alimentos, el resultado obtenido mostrado en el Anexo 3.13 expresa que hubo un mayor impacto en la zona rural 77.5 % en referencia al incremento de precios y en la zona urbana 16.7 % también existe un alza en los precios pero no es tan palpable. Esta inestabilidad generada en los precios de alimentos de primera necesidad con lleva a posible mal nutrición y limitación al acceso de alimentos básicos en el día a día de las familias de Tacna y Candarave. En tanto Trejos, (2008) manifiesta que al gastar la mayor parte de sus ingresos en comprar alimentos, los hogares pobres son extremadamente vulnerables a los aumentos de precios. Con el aumento de los precios de los alimentos, existe una tendencia a utilizar sus ingresos para reemplazar el consumo de otro alimento relativamente barato, pero en la mayoría de los casos, su calidad nutricional es baja, lo que agrava los problemas de seguridad alimentaria. A su vez Ezalia et al., (2020) nos presenta la visión con respecto al panorama que se está presentando. En el momento de redactar este informe, la cadena de suministro de alimentos aún no ha experimentado fallas generalizadas o fluctuaciones extremas de precios. Sin embargo, cada vez más las restricciones de los países al movimiento de personas y mercancías ("bloqueos") ejercen una enorme presión sobre las cadenas de suministro locales,



regionales y mundiales y están poniendo a prueba la flexibilidad del sistema. La comida tiene diferentes influencias en todo el mundo.

En un estudio realizado por Pérez-Rodrigo et al., (2020) Durante el confinamiento, la mayoría de los participantes informaron comer 3 veces al día. El almuerzo es la comida principal, representando el 98,4%. Además, el 95% de las personas informó haber consumido desayuno y cena. El 37,9% de las personas también bebe algo a media mañana, frente al 54,3% de la tarde. El 8,8% dijo que ingiere algo de comida o bebida extra después de la cena.

## **5.7. Utilización**

### **5.7.1. Modificación de los patrones de consumo (si/no y patrones)**

Dentro del marco de la pandemia por Covid 19 se está desencadenando ciertas condiciones que no ayudan a salvaguardar la seguridad alimentaria, las personas están tratando de subsistir a las secuelas que viene dejando la pandemia sobre todo en la economía. El anexo 3.15 muestra que gran parte de la población rural y urbana modificó sus patrones de consumo disminuyendo la calidad de los alimentos, variedad, y en casos donde prima la necesidad se está disminuyendo la calidad de nutrientes de los alimentos que consumen, todavía no estamos en una crisis severa pero la gran interrogante es ¿Cuánto más se podrá soportar las secuelas de la pandemia? En este contexto Restrepo et al., (2020) manifiesta que el aislamiento social o cuarentena anunciada por el gobierno para evitar la propagación del virus, sumado a las dificultades económicas provocadas por el desempleo y otros motivos, en muchos casos provocaron que las familias no pudieran satisfacer de manera autosuficiente las necesidades mínimas calóricas y nutricionales, dejando su seguridad alimentaria y estado nutricional en peligro, esto tiende a empeorar con el tiempo. Esta situación se agrava cuando las personas, por diversos motivos, no saben qué alimentos comprar para mantener una dieta saludable, cómo preparar la comida correctamente, o simplemente no tienen los recursos para obtener alimentos, por lo que pueden estar a favor de comprar alimentos ricos en carbohidratos en grasas. Y las grasas son económicas y rentables porque pueden producir saciedad, pero como todos sabemos, aportan muchas calorías y tienen pocos micronutrientes. Además de

ello también nos manifiesta Restrepo et al., (2020) actualmente, aunque no existe ningún alimento o medicamento que pueda reducir o inactivar la carga viral, comer productos lácteos, huevos, carne, despojos, frutas y verduras y otros alimentos ayuda a mejorar la capacidad del sistema inmunológico para responder a los ataques virales porque son fuentes de Vitaminas A, B12, B6, C, D y E. y minerales como hierro, cobre, selenio, zinc y proteínas. Todos estos nutrientes ayudan a fortalecer y mantener el sistema inmunológico, manteniéndolo en equilibrio con la salud, porque la función principal del sistema es mantener y proteger al cuerpo humano de microorganismos y cuerpos extraños que amenazan la salud.

Aunque la Food and Drug Administration (FDA) y la European Food Safety Authority (EFSA), manifestaron que no conocía la relación entre la ingesta adecuada de estos nutrientes y el riesgo de infección por COVID-19. No hay duda de que una dieta saludable rica en estos micronutrientes ayudará al sistema de defensa a mantenerse fuerte y enfrentar enfermedades infecciosas, como esto se debe especialmente a la propagación esperada de la pandemia COVID-19 durante mucho tiempo. Mientras no haya una vacuna con la que lidiar, las personas seguirán expuestas a ella y a otros virus.

También Salle & Ayala-moreno, (2020) concluyen que la crisis de salud por COVID-19 está teniendo impactos únicos e individuales, desde la perspectiva del comportamiento alimentario se pueden considerar aquellas problemáticas asociadas a la seguridad alimentaria, así como a la selección y consumo de alimentos aspectos mediados no sólo por cuestiones económicas sino por el estado de ánimo y los cambios generados en el estilo de vida a nivel personal y social. En este sentido, la situación nutricional durante y posterior a la cuarentena resulta un aspecto prioritario.

Según Pérez-Rodrigo et al., (2020) en su investigación Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España concluye que los participantes en su estudio refieren cambios alimentarios en el periodo de confinamiento en España con tendencia hacia mayor consumo de alimentos saludables, menor consumo de alimentos de menos interés nutricional y aumento de la práctica de cocinar en casa. En comparación con nuestro estudio realizado gran parte de la los encuestado realizan modificaciones de sus patrones de consumo principalmente en reemplazar alimentos más costosos por los menos costosos mas no en la reducción del nivel de nutrientes de los alimentos.

### 5.7.2. Reducción número de comidas

El autor Ezalia et al., (2020) enfatiza que la pandemia por COVID-19 ha traído cambios importantes en los hábitos alimenticios de los residentes de altos ingresos en Bogotá. A la hora de elegir alimentos, tipos de alimentos e intermediarios logísticos, por la adopción de una serie de gustos, preferencias y atributos, y por diversas medidas, las opciones hoy en día son bastante similares, pero solo limitadas al espacio de su residencia. Por tanto, la decisión se toma en un ámbito diferente. Algunas personas priorizan y desperdician, otras no tienen otra opción. La incertidumbre domina el entorno, lo que hace que las personas reconsideren los hábitos alimentarios. Enfoque válido y similar a los cambios generados en nuestro estudio presentado, donde se presenta algunos cambios en el número de comidas ya sea por condiciones externas en el caso de la zona de urbana de Tacna mientras que la rural aún más conservadora por las tres comidas diarias que normalmente se da en las familias. En tanto la FAO et al., (2018) nos menciona que la disminución de los ingresos puede cambiar la dieta de los hogares y las personas que representan un alto porcentaje del gasto total en alimentos. En este caso, se suelen reemplazar alimentos más nutritivos y caros (lácteos, carnes, frutas y verduras, pescados y mariscos, entre otros) por otros más baratos y con mayor contenido de grasas saturadas, azúcar, sodio y calorías. A su vez CEPAL & FAO, (2020) manifiesta que lo planteado anteriormente exacerbará la desigualdad nutricional antes de la pandemia: en comparación con los hogares de altos ingresos, los hogares de bajos ingresos consumen más granos, pan y cereales, mientras que los productos lácteos, la carne y los huevos son menos.

En el trabajo de investigación “ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA COMUNIDAD LA ESPERANZA DEL CANTÓN AMBATO” desarrollado por Erick & Kelly, (2016) demuestra el número de veces que las familias tienden a ingerir alimentos en un día. Se observa que en un porcentaje bajo de familias lo hacen de cuatro a cinco veces (al menos desayuno, almuerzo, meriendas y refrigerios) 4.8%; y en el porcentaje más alto de hogares, el 95.2% de las personas ingieren alimentos dos o tres veces más a menudo, es decir, tendencias similares se mostró en el estudio de investigación desarrollado por Iracheta Cenecorta, (2020) donde nos dice que durante el confinamiento, la mayoría de los participantes informaron comer 3 veces al día. El almuerzo es la comida principal, representando el 98,4%. Además, el 95% de las personas informó haber consumido desayuno y cena. El 37,9% de las personas también bebe algo a media mañana, frente al 54,3% de la tarde. El 8,8% dijo que ingiere algo de comida o bebida extra después de la cena. Estos resultados son similares a nuestra investigación ya que la diferencia radica en que ahora estamos en medio

de una pandemia y estos niveles de consumo de alimentos podría disminuirse ya que la pandemia aún no ha culminado y no sabemos hasta qué punto afectara en la economía de las personas.

Asimismo Sánchez, (2013) encontró que el 61% de los hogares no tiene seguridad alimentaria y concluyó que, por otro lado, el 70,53% de los hogares no tiene seguridad alimentaria; Alvarez, (2008) Se encontró que la inseguridad en las áreas rurales es tres veces mayor que la de los hogares urbanos, y las condiciones marginales y de desigualdad afectarán la inseguridad. Cruz, (2018) encontró inseguridad leve (41,3%), moderada (38,3%) y severa de 9,6%, comparando con nuestros resultados, la inseguridad alimentaria grave en los tres asentamientos humanos estudiados es mayor que la presentada por la autora, caso similar sucede con Curitima, (2019) que se encontró inseguridad alimentaria en el 96,9% de la población del país, de la cual el 78,8% era levemente inseguro, moderadamente 16,9% y gravemente 1,2%. Estos resultados denotan que la inseguridad alimentaria siempre estuvo presente lo que actualmente estamos viviendo podría agudizar este problema.

## **5.8. Estabilidad**

Según lo que nos describe Giordano & Ortiz, (2020) los países y sectores de América Latina y el Caribe enfrentan diversos riesgos relacionados con el impacto de la pandemia en la agricultura y los mercados mundiales de alimentos. Los importadores netos están en riesgo por el lado de la oferta. Las restricciones a la exportación impuestas por socios comerciales clave y las interrupciones en las cadenas de producción y logística pueden afectarlos directamente a corto plazo, mientras que el aumento de los precios de los alimentos los afectará indirectamente. Asimismo manifiesta Giordano & Ortiz, (2020) que mantener el comercio abierto no solo es vital para el mundo, sino también para estabilizar el mercado mundial de alimentos. Dado que la seguridad alimentaria de muchos países depende en gran medida del comercio intrarregional, la cooperación entre los países de la región también es fundamental. El plan de contingencia regional recientemente acordado contra el COVID-19 en Centroamérica y otras declaraciones políticas similares de las autoridades caribeñas reconocen la necesidad de mantener abiertas las fronteras de las dos regiones más vulnerables de América Latina y el Caribe. Los formuladores de políticas deben garantizar que las prácticas sean coherentes con los compromisos. Esta percepción global manifestada por el autor visiona las medidas que se debería tomar para evitar que se agudice el impacto que estamos viviendo, según los

resultados obtenidos gran parte de la zona rural 51.8 % y la zona urbana de Tacna 34.5 % consideran que tendrán limitación para el acceso a alimentos a largo situación que debe ser analizada por los representantes de cada país, para contrarrestar en lo posible el impacto de la pandemia.

Según (OFXAM, 2020) El mercado informal se ha visto muy afectado por el Coronavirus, esto está en marcado contraste con la percepción general de la importancia de este tipo de trabajo en todo el mundo. Los vendedores ambulantes, comerciantes, trabajadores temporales y trabajadores domésticos han estado trabajando en primera línea durante generaciones, cuidan a los ancianos y enfermos, vendiendo alimentos y artículos de primera necesidad y mantienen limpios los lugares públicos. Dos mil millones de personas (más del 60% de la fuerza laboral mundial) trabajan en el sector informal. Es más probable que las mujeres trabajen en el sector informal sin la protección de los derechos laborales. En los países más pobres, el 92% de las mujeres trabaja en el sector informal.

También (OFXAM, 2020) nos menciona que actualmente, la mayoría de nuestros equipos cree que la mejor manera de satisfacer las necesidades urgentes es proporcionar dinero en efectivo y distribuir ayuda alimentaria. Sin embargo, lo más preocupante es que por cada mes en que se pasan las restricciones, la pérdida actual de ingresos y la pérdida futura de medios de vida aumentan. La mayoría de los gobiernos recomiendan el teletrabajo, pero esto es un privilegio y solo unas pocas personas pueden permitírselo. Para limitar la propagación de la epidemia, Muchas personas han perdido sus trabajos y cada vez más personas comenzarán a morir de hambre. No solo para aumentar sustancialmente los beneficios de protección social De esta forma las personas pueden sobrevivir a este momento, pero es la base de un futuro en el que todos están más protegidos.

## CONCLUSIONES

- Los cambios en los hábitos de higiene en la manipulación de alimentos mostrados por las poblaciones de estudio fueron positivos y significativos, en cuanto al impacto en la seguridad alimentaria fueron significativos en las zonas de estudio.
- Con el estudio realizado el nivel de lavado de manos en la zona rural presentó un 96,6% de conocimiento en relación al nivel de lavado de manos en la provincia de Tacna presentó un 70,6%. Ambas zonas presentaron un nivel de conocimiento mayor del lavado de manos, donde las personas encuestadas manifestaron que efectúan esta acción adecuadamente.
- El nivel de contaminación cruzada en la zona rural presentó un 66,1% y en relación al conocimiento de contaminación cruzada la zona urbana presentó un 77,6%.
- El nivel de cocción de alimentos en la zona rural presentó un alto nivel de 100% y en la zona urbana presentó un moderado nivel y alto nivel de 52,3% y 40,1% respectivamente. Esto nos indica que la mayoría de las personas realizan una buena cocción de sus alimentos.
- La zona rural presentó mayor incidencia en relación a problemas de salud por consumo de alimentos de 21,1%. En tanto la zona urbana presentó menor nivel de información sobre la inocuidad de alimentos de 60,4% y la zona rural de 74,1%.
- El nivel de reducción de ingresos presente en Candarave es de 45.8% y en Tacna 42.9% asimismo la disponibilidad limitada de alimentos se evidenció más en la zona rural 47.2%, zona urbana 26.1% y lo mismo se denotó en el nivel de escasez de alimentos zona rural 44.8% y zona urbana 26.7%.
- La zona rural presentó mayor limitación en la movilidad del acceso físico a mercados en comparación a la zona urbana 47.6%, 31.2% respectivamente, también presentó una mayor reducción del poder de compra 41.7%, 22.6% respectivamente y se percibe una mayor variación de precios en los alimentos 77.5% y 16.7% respectivamente.
- La zona rural y urbana presenta una modificación moderada en los patrones de consumo y una leve modificación en el número de comidas al día.
- La zona rural manifestó que su percepción con respecto al nivel de disponibilidad 41.8% y acceso 42% a alimentos en un corto y largo plazo aun será muy limitada mientras que la zona urbana manifestó que el nivel de disponibilidad y acceso a alimentos en un corto y largo plazo se irá normalizando.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar la presente investigación como base para que las entidades públicas puedan gestionar programas de apoyo reales según la población estudiada, a su vez implementar políticas que regulen la higiene alimentaria en establecimientos y espacios públicos fomentando mejores condiciones de vida en la sociedad, e impulsar la reducción de la inseguridad presente creando nexos entre la población y entidad pública.
- Se recomienda al Ministerio de salud formular y evaluar políticas, planes, programas y proyectos en materia de protección de los usuarios, tomando referencia este tipo de investigación ya que refleja la realidad de determinadas zonas con respecto a la higiene personal e higiene en la manipulación de alimentos.
- Se recomienda a la Diresa tomar como base este tipo de investigaciones para fomentar la higiene alimentaria aplicada a cada realidad actual y también sensibilizar a las personas acerca la convivencia con el Covid 19.
- Los resultados obtenidos en la investigación pueden ser tomados por los municipios regionales y locales para ser utilizado como sustento en la generación de nuevos proyectos sociales con respecto a la problemática actual de la pandemia, para el cierre de brechas que se están generando en la seguridad alimentaria.
- Los resultados obtenidos en la investigación pueden ser tomados como antecedentes en otras investigaciones para así ayudar a la identificación de las consecuencias a causa de la pandemia y proponer alternativas de solución que tengan sustento.
- Los resultados de la presente investigación sugieren una nueva serie de cuestiones de investigación una vez que termine la pandemia para denotar cuanto se agudizó el impacto en la seguridad alimentaria.
- Realizar nuevas investigaciones en tiempo de pandemia para conocer el comportamiento de las personas y el estilo de vida adoptadas a la nueva realidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aníbal, V. (2009). La Nutrición Infantil y los Determinantes Económicos de la Desnutrición en Países Escasos Recursos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 26(4), 478–493. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342009000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342009000400011&script=sci_arttext)
- Aulestia-Guerrero, E. M., & Capa-Mora, E. D. (2020). Una mirada hacia la inseguridad alimentaria sudamericana. *Ciencia & Saude Coletiva*, 25(7), 2507–2517. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.27622018>
- Barbecho, S., Castro, P. (2016). *Conocimientos, actitudes y prácticas, sobre la manipulación higiénica de los alimentos en los padres de escolares de la unidad educativa hermano miguel sigsig. Mayo-noviembre, 2016*. [Tesis de título profesional, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26158>
- Bravo F. (2004). Manejo higiénico de los alimentos. Limusa . [https://books.google.com.pe/books?id=0ay1SkjUiEwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=0ay1SkjUiEwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Carrillo, J. (2018). *Evaluación de un programa para promover la Higiene de Manos en la Unidad de Medicina Familiar 70 en Ayotla, Ixtapaluca*. [Tesis de título profesional, Universidad Autónoma del Estado de México]. Repositorio institucional. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/94591>
- Carrazón, J., Gallardo, C., López, D. and Valdés, M., 2020. Seguridad Alimentaria Para Todos. [online] Google Books. Available at: <<https://books.google.com.pe/books?id=YkY5HhpcY94C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>> [Accessed 24 November 2020].
- Castell, G. S., Rodrigo, C. P., de la Cruz, J. N., & Bartrina, J. A. (2015). Escalas de evaluación de la inseguridad alimentaria en el hogar. *Nutricion Hospitalaria*, 31, 272–278. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8775>
- Castellón, J., & Cáceres, V. (2015). Manual de Buenas Prácticas de Higiene de Alimentos. *Nicaragua*, 1–12. [https://www.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=666-manual-de-higiene-de-los-](https://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&alias=666-manual-de-higiene-de-los-)



- CEPAL, & FAO. (2020). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Informe COVID-19: Cómo evitar que la crisis del COVID-19 se transforme en una crisis alimentaria. Acciones urgentes contra el h.* 1–33.
- Chaves, E. (2010) *Condiciones higiénico sanitarias de los comedores públicos del mercado municipal Bellavista de la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar.* [Tesis de título profesional, Escuela Superior Politécnica de Chimbotazo]. Repositorio institucional.  
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1684/1/84T00049.pdf>
- Clarke, J., Ho, E., Javaid, K., Biscaye, P., Reynolds, T., & Anderson, C. L. (2015). *Evans School Policy Analysis and Research (EPAR)*. 309, 1–95.
- de la Cruz-Calderón, G. (2018). Factores socioeconómicos que influyen en la inseguridad alimentaria de los hogares de la comunidad campesina de Tarmatambo-Tarma. 93. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4309>
- Consejo General de Colegios Farmacéuticos. (2020). Informe Técnico corona-virus covid 19. *Portalfarma*, 1–37.  
<https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/Asesoramiento-salud-publica/infeccion-coronavirus-2019-nCoV/Documents/Informe-tecnico-Coronavirus.pdf>
- Córdova, C., & Egocheaga, A. (2019). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Escuela Académica Profesional de Nutrición Nivel de seguridad alimentaria asociado a pobreza y apoyo alimentario en hogares de un Asentamiento Humano de Puente Piedra , Lima TESIS.*
- CSA, C. de S. A. M. (2017). *Marco estratégico mundial para la seguridad alimentaria y la nutrición (MEM)*. 3–37. <http://www.fao.org/3/MR173ES/mr173es.pdf>
- De, D. E. A. (2020). *RECOMENDACIONES PARA.*
- Dr. Roberto Hernández Sampieri, Dr. Carlos Fernández Collado, Dra. María del Pilar Baptista Lucio. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Dueñas, F. (2001). Cuidados de Enfermería en la Higiene Escolar. Diplomado Universitario en Enfermería. España, Artículo 5. Extraído el 3 de Mayo, 2008, de <http://www.terra.es/personal/duenas/15.htm#5>

- Dotatech, A., Introduccion, T., & Higiene, A. L. A. (n.d.). *MANUAL DEL CURSO DE HIGIENE Y.*
- El, H., & Para, H. (n.d.). *Capítulo iv metodología 4.1.*
- Elias, A., & Egocheaga, A. (2019). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Escuela Académica Profesional de Nutrición Nivel de seguridad alimentaria asociado a pobreza y apoyo alimentario en hogares de un Asentamiento Humano de Puente Piedra , Lima TESIS.*
- Erick, J., & Kelly, G. (2016). *Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencias Agropecuarias Carrera de Medicina Veterinaria Virología e Inmunología.*
- Ezalia, E., R, I. E., Elizabeth, G., My, W. A. N. H., Norhanim, A., Wahidah, A., Ym, C., Rahimah, A., Chin, J. G., Juliana, I., Hamid, A., Gunasagaran, K., Amir, J., John, P., Azmi, A., Mangantig, E., Hockham, C., Ekwattanakit, S., Bhatt, S., ... Mary Anne Tan, J.-A. (2020). *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1155/2010/706872>
- FAO. (2009). Declaración de la Cumbre Mundial sobre la Seguridad Alimentaria. Cumbre Mundial Sobre La Seguridad Alimentaria, 1–8. [http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/Meehttp://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final\\_Declaration/K6050S\\_WSFS\\_OEWG\\_06.pdfing/018/k6050s.pdf](http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/Meehttp://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/K6050S_WSFS_OEWG_06.pdfing/018/k6050s.pdf)
- FAO. (2011). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. *La Seguridad Alimentaria: Información Para La Toma de Desiciones*, 1–4.
- FAO y OMS. (2016). Manipuladores de Alimentos. In *Gobierno de Cantabria*. <http://www.fao.org/3/a-i5896s.pdf>
- FAO, OPS, WFP, & UNICEF. (2018). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en américa latina y el caribe, desigualdad y sistemas alimentarios. *Panorama de La Seguridad Alimentaria y Nutricional En América Latina y El Caribe*, 133. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2010.04268.x>
- García Ron, A., & Cuéllar-Flores, I. (2020). Psychological impact of lockdown (confinement) on young children and how to mitigate its effects: Rapid review of the evidence. *Anales de Pediatría*, 93(1), 57–58. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.015>
- Giordano, P., & Ortiz, C. (2020). Cómo la política comercial puede ayudar a evitar una crisis alimentaria ante la pandemia de COVID-19. *Banco Interamericano de*

*Desarrollo (BID)*, 1–35.

Gil (2010). *Tratado de Nutrición. Tomo II Composición y Calidad Nutritiva de los alimentos*. Ed. Médica Panamericana. España Obtenido de <https://books.google.com.pe/books>

[id=hcwBJ0FNvqYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&ad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=hcwBJ0FNvqYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&ad=0#v=onepage&q&f=false)

Google Books. 2020. Seguridad Alimentaria Para Todos. [online] Available at: <<https://books.google.com.pe/books?id=YkY5HhpcY94C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>> [Accessed 22 September 2020].

Guardiola, J., & González-Gómez, F. (2010). La influencia de la desigualdad en la desnutrición de América Latina: Una perspectiva desde la economía. *Nutricion Hospitalaria*, 25(SUPPL. 3), 38–43. <https://doi.org/10.3305/nh.2010.25.sup3.4992>

*GUIA DE ARCPY Y PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE Y*. (n.d.). 1–66.

Herrera Romero, T., 2020. EMPOBRECIMIENTO DE LOS HOGARES Y CAMBIOS EN EL ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS POR LA COVID-19 EN LIMA, PERÚ.

Instituto Nacional de Informatica e Estadistica. (2014). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES. Instituto Nacional de Estadística e Informática, 190. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf)

Iracheta Cenecorta, A. X. (2020). La ciudad que quisiéramos después de COVID-19. *ACE: Architecture, City and Environment*, 15(43), 0–1. <https://doi.org/10.5821/ace.15.43.9512>

Jaramillo, M., & Ñopo, H. (2020). El impacto del Covid-19 sobre la economía peruana. *Economía UNAM*, 17(51), 136–146. [www.latinamerica.undp.org/content/rblac/en/home/library/crisis\\_prevention\\_and\\_recovery/covid](http://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/en/home/library/crisis_prevention_and_recovery/covid)

Klennert, K. (2005). Achieving Food and Nutrition Security Actions to Meet the Global Challenge. *Achieving Food and Nutrition Security Actions to Meet the Global Challenge*, 230.

- Koper, G., Calderón, S., Schneider, W., Gutiérrez, G. (2009). Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico. <http://www.proyectosame.com/brotos/Apoyo/Bibliograf%C3%ADa/26.%20Enfermedades%20transmitidas%20por%20alimentos..pdf>.
- Lozano R., Artacho A., Artacho J. (2017). Procesos de cocina (Aspectos transversales). Vision libros. [https://books.google.com.pe/books?id=BhluA02K-6EC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=BhluA02K-6EC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Mendoza, K., Sandoval, R. (2016). *Nivel de conocimiento y práctica de lavado de manos en enfermeras, del instituto regional de enfermedades neoplásicas del norte 2016*. [Tesis de bachiller, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio institucional de la Universidad UPAO. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2437>
- MIDIS. (2012). Una política y la inclusión social en el Perú Contenido. Una Política Para El Desarrollo y La Inclusión Social En El Perú Octubre Del 2, 1–63. [https://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2015/documentos/11/midis\\_politicas\\_desarrollo.pdf](https://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2015/documentos/11/midis_politicas_desarrollo.pdf)
- Naranjo, Y. (2014). La importancia del lavado de las manos en la atención [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727897X20140006001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X20140006001)
- OFXAM, 2020. *COVID-19: NADIE ESTÁ SEGURO HASTA QUE TODO EL MUNDO LO ESTÉ*.
- Oliveira, T. C., Abranches, M. V., & Lana, R. M. (2020). Food (in)security in Brazil in the context of the SARS-CoV-2 pandemic. *Cadernos de Saude Publica*, 36(4). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00055220>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, F. (2012). y Caribeña de Seguridad Alimentaria.
- Organización Panamericana de la Salud. (2008). Manual de Capacitación para Manipuladores de Alimentos Índice. *Manual de Capacitación Para Manipuladores de Alimentos Índice*, 1–45. <https://doi.org/fs>
- Pantazi, X. E., Moshou, D., Kasampalis, D., Tsouvaltzi, P., & Kateris, D. (2013). Automatic Detection of Different Harvesting Stages in Lettuce Plants by Using Chlorophyll Fluorescence Kinetics and Supervised Self Organizing Maps

(SOMs). *Communications in Computer and Information Science*, 383 CCIS (PART 1), 360–369. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-41013-0\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-642-41013-0_37)

Paz, C., Arruda, R., Balbinotti, L., Pasolini, M., Busato, & M. (2016). Manipulación de alimentos en el ambiente doméstico como un factor de vulnerabilidad a las enfermedades transmitidas por los alimentos. *Revista Facultad de Ciencias de la Salud UDES*. Publicación anticipada en línea. DOI: 10.20320/rfcsudes.v3i1.107

Pedraza, D. F. (2003). Seguridad alimentaria familiar. *Revista Salud Pública y Nutrición*. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 4, 1–10. <http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/109/93>

Pérez, A. (2008). *Métodos apropiados para inactivar o controlar el deterioro microbiológico en alimentos* (p. 127). [http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/pmdas/cursos/dpactl/lecturas/Separata Metodos apropiados para evitar el deterioro microbiologico en alimentos.pdf](http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/pmdas/cursos/dpactl/lecturas/Separata%20Metodos%20apropiados%20para%20evitar%20el%20deterioro%20microbiologico%20en%20alimentos.pdf)

Pérez-Rodrigo, C., Citores, M. G., Hervás Bárbara, G., Litago, F. R., Casis Sáenz, L., Aranceta-Bartrina, J., Val, V. A., López-Sobaler, A. M., Martínez De Victoria, E., Ortega, R. M., Partearroyo, T., & Quiles, J. (2020). Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 26(2), 28010. <https://doi.org/10.14642/RENC.2020.26.2.5213>

Pillaca, S. and Villanueva, M., 2015. EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN FAMILIAS DEL DISTRITO DE LOS MOROCHUCOS EN AYACUCHO, PERÚ.

Pino M., Solis C., Jimenes M. (2012). *Seguridad, higiene y protección ambiental en hostelería*. INNOVA. [https://books.google.com.pe/books?id=qQIQEsaLzNwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=qQIQEsaLzNwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Piqueras, M. (2016). *Actualización en higiene alimentaria, manipulación, toxoinfecciones alimentarias y etiquetado de alimentos*. Área de innovación y desarrollo. <http://dx.doi.org/10.17993/Med.2016.25>



Ramírez, J. del P., Marín, I. C., & García, S. (2009). Conocimientos sobre higiene en el manejo de alimentos en hogares y comercios de seis localidades rurales de Gómez. *Revista Medicina UV*, 01(341), 30–34.

Restrepo, G. C. D., Soto, D. M. O., Borja, Y. U., Pérez, L. M. A., & Buján, M. V. S.

- (2020). Alimentación y nutrición durante la pandemia del COVID-19. *Perspectivas En Nutrición Humana*, September.
- Rivera-Jacinto, M., Rodríguez-Ulloa, C., & Zarpán-Arias, L. (2008). *ALIMENTARIA EN ESCOLARES DE CAJAMARCA [Effect of an educational intervention on food hygiene in students from Cajamarca ]*. 25(1), 163–164.
- Romero, J., Agnetti, C., Coral, A., & Medrano, A. (2020). Retos En La Cadena De Suministro De Alimentos Asociados a La Pandemia De Covid-19. *Heladeria Panaderia Latinoamericana*, 1(1), 1–28. [https://publitec.com/wp-content/uploads/HPL-269\\_COVID.pdf](https://publitec.com/wp-content/uploads/HPL-269_COVID.pdf)
- Salle, U. La, & Ayala-moreno, M. R. (2020). Cambios en el comportamiento alimentario en la era del COVID-19. *Relais*, 3(1), 27–30.
- Schinca, N. (2009). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. In *Actividad Dietetica* (Vol. 13, Issue 2). [https://doi.org/10.1016/S1138-0322\(09\)71733-X](https://doi.org/10.1016/S1138-0322(09)71733-X)
- Solutions, H. P. (2013). En El Mundo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.583740>
- Sostenible, D., & Fao, L. (2020). Seguridad Alimentaria bajo la Pandemia de COVID-19. *Seguridad Alimentaria Bajo La Pandemia de COVID-19*. <https://doi.org/10.4060/ca8873es>
- Suhail Velazquez Cortes. (2009). Hábitos y estilos de vida saludable. *Programa Institucional Actividades De Educacion Para Una Vida Saludables*, 3(1), 16.
- Tania Herrera (2020). Empobrecimiento De Los Hogares Y Cambios En El Abastecimiento De Alimentos Por La Covid-19 En Lima, Perú. *Ar@cne*, 0007.
- Trejos, R. A. (2008). Crisis en los precios de alimentos, pobreza y seguridad alimentaria. *XXVI Curso Interdisciplinario En Derechos Humanos Organizado Por Instituto Interamericano de Derechos Humanos*, 19.
- Vértice (2011). *Dietética y manipulación de alimentos*. Vértice, ed. España Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?id=BhluA02K-6EC&printsec=frontcover&hl=es&source=qbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=BhluA02K-6EC&printsec=frontcover&hl=es&source=qbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).

## ANEXO

## Anexo 01 - Encuesta Cuantitativa

	<b>Universidad Privada de Tacna</b> <b>Facultad de Ingeniería</b> <b>Escuela profesional de ingeniería Agroindustrial</b>	
---	---	---

NOMBRE:	EDAD:
GÉNERO:	DISTRITO:
INSTRUCCIÓN:	

### HÁBITOS DE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS E IMPACTOS SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, EN AISLAMIENTO POR COVID 19 REGIÓN TACNA

#### PARTE I: HIGIENE ALIMENTARIA

##### 1.1. LAVADO DE MANOS- Conocimiento (prácticas) de lavado de manos.

Por favor, Señale **como efectúa la higiene de sus manos** durante la pandemia en comparación al año anterior, respecto a:

(Marque una opción en cada columna)

	ANTES DE LA PANDEMIA					DURANTE LA PANDEMIA				
	Nunca	Muy pocas veces	Algunas	Muchas veces	Siempre	Nunca	Muy pocas veces	Algunas	Muchas veces	Siempre
Lavar antes de manipular alimentos para consumo directo										
Lavar después de manipular alimentos para consumo directo										
Lavarlos después de agarrar dinero										
Lavarlos después de manipular o estar en contacto animales o personas										
Hacer el lavado después de manipular, aplicar o estar en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas										
Hacer el lavado antes de manipular alimentos antes de comerlos										
Lavarlos antes y después de ir al servicio higiénico										
Lavarlos antes de preparar los alimentos (cocinar)										
Echar alcohol o algún desinfectante después de estar en contacto con objetos, materiales, animales o personas										



**1.2. CONTAMINACIÓN CRUZADA** - Conocimientos de contaminación cruzada.

Señale como realiza las acciones para **preparar y disponer los alimentos** durante la pandemia en comparación al año anterior, respecto a:

	ANTES DE LA PANDEMIA					DURANTE LA PANDEMIA				
	Nunca	Muy pocas	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Nunca	Muy pocas	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
Lavar las tablas de picar antes y después de su uso										
Lavar utensilios entre usos y usos										
Guardar utensilios y vajillas en lugares limpios secos y ventilados										
Guardar los alimentos ya preparados en recipientes sellados										
Guardar los alimentos con orden establecido										
Lavar y desinfectar las frutas y verduras antes de consumirlos o prepararlos										
Mantener a temperaturas adecuadas (refrigeración) las carnes y productos que se deterioran rápido										
Descongelar los alimentos a temperaturas ambiente										

### 1.3. COCCIÓN DE ALIMENTOS

#### Cocción adecuada de alimentos

¿Cuál es la forma de **cocción de sus alimentos** durante en la pandemia en comparación al año anterior?, respecto a:

	ANTES DE LA PANDEMIA					DURANTE LA PANDEMIA				
	Nunca	Muy pocas	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Nunca	Muy pocas	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
Las carnes cocinadas deben estar blandas y mostrar rasgos de sangre										
La leche debe agregarse cruda a los alimentos de consumo directo										
Los huevos cocidos deben tener yema cruda después de cocinarlos										
Las verduras deben tener un color verdoso intenso luego de sancocharlos										

### 1.4. AGENTES CAUSANTES DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR ALIMENTOS (ETAS)

#### Malestares causados por consumo de alimentos

- ¿Con qué frecuencia se presentaron problemas de salud por consumo de alimentos en el 2020 con respecto a 2019?
  - a) Mucho más frecuente
  - b) Bastante más frecuente
  - c) Frecuente
  - d) Infrecuente
  - e) Nada frecuente

### 1.5. Cuanto se informa sobre la inocuidad de los alimentos

¿Cuánto se informa sobre la condición (inocuidad) de los alimentos que consume durante la pandemia, comparado con el año anterior?, respecto a:

	ANTES DE LA PANDEMIA					DURANTE LA PANDEMIA				
	Mucho	Regular	Mediano	Poco	Nada	Mucho	Regular	Mediano	Poco	Nada
Estado de los alimentos (frescura, limpieza, envases sin golpes, abombamientos o abolladuras,										
El etiquetado de los alimentos: ingredientes, calidad, origen, fabricante, condiciones de almacenamiento y preparación										
La fecha de vencimiento de los alimentos										

## **PARTE II: SEGURIDAD ALIMENTARIA**

### **2.1. DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS**

¿En qué nivel se redujo sus ingresos a consecuencia de la pandemia?

- a) Se redujo más del 30 %
- b) Se redujo entre 11 y 30 %
- c) Se redujo entre 6 y 10 %
- d) Se redujo hasta 5 %
- e) No se redujo ni aumentó
- f) Aumentó hasta 5 %
- g) Aumentó entre 5 y 10%
- h) Aumentó entre 6 y 10%
- i) Aumento entre 11 y 30 %
- j) Aumento más de 30%

## **Interrupción de cadena de suministro**

- ¿En qué nivel considera que los productos alimenticios esenciales en los mercados y tiendas, presentaron disponibilidad limitada con la llegada de la pandemia?
  - a) Muy Alto
  - b) Alto
  - c) Medio
  - d) Bajo
  - e) Muy bajo
- ¿En qué nivel considera que los productos alimenticios esenciales escasearon con la llegada de la pandemia?
  - a) Muy Alto
  - b) Alto
  - c) Medio
  - d) Bajo
  - e) Muy bajo

## **2.2. ACCESOS**

### **Restricciones de movimiento**

- ¿En qué nivel, las restricciones de inmovilización impuesta por el gobierno (cuarentena) limitaron el acceso físico a los mercados y tiendas para abastecerse de alimentos esenciales?
  - a) Muy Alto
  - b) Alto
  - c) Medio
  - d) Bajo
  - e) Muy bajo

### **Poder de compra reducido**

- ¿En qué nivel se redujo su poder de compra de alimentos de primera necesidad, debido a la caída de sus ingresos durante la pandemia?
  - a) Muy Alto
  - b) Alto
  - c) Medio
  - d) Bajo
  - e) Muy bajo

## Incremento de precios

- ¿En qué porcentaje considera que los productos alimenticios esenciales, variaron de precio con la llegada de la pandemia?, al considerar la siguiente lista:

	Bajo más de 10 %	Bajo Más de 5 y hasta 10%	Bajo Entre 1 y 5%	Bajo hasta 1%	No aumentó ni bajo	Subió hasta 1%	Subió entre 1 y 5%	Subió Más de 5 y hasta 10%	Subió más de 10 %
Carne de pollo									
Carne de pescado									
Carne de res, ovino y chancho									
Arroz									
Papa									
Fideo									
Azúcar									
Huevo									
Menestras									
Cereales									
Frutas									

## 2.3. UTILIZACIÓN

### Durante la pandemia

¿Sus patrones de consumo de alimentos se modificaron al reemplazar alimentos más costosos por los menos costosos?

- Si
- No (Pase a la pregunta subsiguiente)

### Deterioro de la nutrición por consumo de alimentos más baratos

- ¿En qué nivel se modificaron sus patrones de consumo de alimentos durante la pandemia?, respecto a:

	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Consumir alimentos más baratos					
Consumir alimentos menos nutritivos					
Consumir alimentos menos variados					

### **Reducción del número de comidas**

- ¿En qué medida la pandemia del COVID 19, presenta efectos sobre el número de comidas al día que estaba acostumbrado a consumir (ejemplo: tres comidas al día)?
  - a) Consume mucho más
  - b) Consume más
  - c) Consume Igual
  - d) Consume menos
  - e) Consume mucho Menos

### **2.4. ESTABILIDAD**

#### **Percepción de la disponibilidad de alimentos**

- ¿Considera que la disponibilidad y acceso a alimentos a largo plazo sea limitada, si persiste el cierre de fronteras, la limitación del transporte y otras actividades paralizadas debido a la cuarentena?
  - a) Definitivamente sí
  - b) Probablemente sí
  - c) Indeciso
  - d) Probablemente no
  - e) Definitivamente no
  
- ¿Considera que a consecuencia de la pandemia usted tendrá problemas para disponer de alimentos a corto plazo (por ejemplo un año)?
  - a) Definitivamente sí
  - b) Probablemente sí
  - c) Indeciso
  - d) Probablemente no
  - e) Definitivamente no

## Anexo 02 – Tablas de contingencia y tablas Chi cuadrado- Parte descriptiva

### Anexo 2.1.

Tabla de contingencia del nivel de lavado de manos antes y durante la pandemia

			Nivel de lavado de manos durante la pandemia			Total
			Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel	
Nivel de lavado de manos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	10	33	141	184
		% del total	1,4%	4,5%	19,2%	25,0%
	Moderado nivel	Recuento	1	66	314	381
		% del total	0,1%	9,0%	42,7%	51,8%
	Alto nivel	Recuento	3	12	155	170
		% del total	0,4%	1,6%	21,1%	23,1%
Total	Recuento	14	111	610	735	
	% del total	1,9%	15,1%	83,0%	100,0%	

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 2.2.

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para las dimensiones nivel de lavado de manos antes y durante la pandemia*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,239	4	,000
Razón de verosimilitudes	30,015	4	,000
Asociación lineal por lineal	15,435	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 2.3.

Tabla de contingencia del nivel de contaminación cruzada antes y durante la pandemia

		Nivel de contaminación cruzada después de la pandemia				
		Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel	Total	
Nivel de contaminación cruzada antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	3	135	34	172
		% del total	0,4%	18,4%	4,6%	23,4%
	Moderado nivel	Recuento	0	167	181	348
		% del total	0,0%	22,7%	24,6%	47,3%
	Alto nivel	Recuento	3	10	202	215
		% del total	0,4%	1,4%	27,5%	29,3%
	Total	Recuento	6	312	417	735
		% del total	0,8%	42,4%	56,7%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 2.4.

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson* del nivel de contaminación cruzada antes y durante la pandemia

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	228,335	4	,000
Razón de verosimilitudes	271,093	4	,000
Asociación lineal por lineal	204,795	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)



## Anexo 2.5.

Tabla de contingencia del nivel de cocción de alimentos antes y después de la pandemia.

		Nivel de cocción de alimentos después de la pandemia				Total
		Moderado				
		Alto nivel	nivel	Bajo nivel		
Nivel de cocción de alimentos antes de la pandemia	Alto nivel	Recuento	467	20	6	493
		% del total	63,5%	2,7%	0,8%	67,1%
	Moderado nivel	Recuento	36	177	16	229
		% del total	4,9%	24,1%	2,2%	31,2%
	Bajo nivel	Recuento	2	4	7	13
		% del total	0,3%	0,5%	1,0%	1,8%
Total		Recuento	505	201	29	735
		% del total	68,7%	27,3%	3,9%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

## Anexo 2.6.

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson* del nivel de cocción de alimentos antes y durante de la pandemia por Covid 19.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	550,981	4	,000
Razón de verosimilitudes	520,939	4	,000
Asociación lineal por lineal	406,503	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

## Anexo 2.7.

*Prueba homogeneidad Marginal* del nivel de cocción de alimentos antes y durante de la pandemia por Covid 19

	Nivel de cocción de alimentos antes de la pandemia y Nivel de cocción de alimentos después de la pandemia
Valores distintos	3
Casos no diagonales	84
Estadístico de HM observado	148,000
Media del estadístico HM	150,000
Desviación típica del estadístico de HM	5,196
Estadístico de HM tipificado	-,385
Sig. asintót. (bilateral)	,700

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

## Anexo 2.9.

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson* del nivel de información sobre la inocuidad de los alimentos antes y durante la pandemia por Covid 19.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,	4	,000
Razón de verosimilitudes	17,638	4	,001
Asociación lineal por lineal	13,178	1	,000
N de casos válidos	735		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Anexo 2.10.**

*Contraste estadístico.*

	Problemas de salud por consumo de alimentos en el 2020 con respecto al 2019	Reducción de los ingresos a causa de la pandemia	Nivel de disponibilidad limitada de los alimentos esenciales en tiendas y mercados	Nivel de escasez de los productos alimenticios esenciales	Nivel de inmovilización limitada con el acceso físico a los mercados y tiendas	Nivel de reducción del poder de compra de alimentos de primera necesidad debido a la pandemia	Efectos de la pandemia sobre el número de comidas al día	Disponibilidad y acceso a alimentos a largo plazo sea limitada, si persiste las restricciones	Problemas para disponer de alimentos a corto plazo
Chi-cuadrado	614,694	2804,333	544,939	460,095	551,116	424,871	1478,857	520,803	357,796
gl	4	9	4	4	4	4	4	4	4
Sig. asintót.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 2.11.

Modificación del patrón de consumo durante la pandemia

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Muy Alto	8	1,1
	Alto	100	13,6
	Medio	273	37,1
	Bajo	177	24,1
	Muy bajo	7	1,0
	Total	565	76,9
Perdidos	Sistema	170	23,1
Total		735	100,0

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 2.12.

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson* de las modificaciones del patrón de consumo durante la pandemia por Covid 19.

Modificaciones de patrón de consumo durante la pandemia	
Chi-cuadrado	461,292
gl	4
Sig. asintót.	,000

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 2.13.

Tabla de resumen de casos con respecto a la percepción de la variación de precios de alimentos de primera necesidad

PERCEPCION DE LA VARIACIÓN DE PRECIOS DE ALIMENTOS				
		Respuestas		Porcentaje
		Nº	Porcentaje	de casos
	Bajo más de 10%	151	1,9%	20,5%
	Bajo más de 5%	256	3,2%	34,8%
	Bajo entre 1% y 5%	351	4,3%	47,8%
Percepción de	Bajo hasta 1%	300	3,7%	40,8%
la variación del	No aumento ni bajo	903	11,2%	122,9%
precio de	Subió hasta 1%	677	8,4%	92,1%
ALIMENTOS	Subió entre 1% y 5%	1312	16,2%	178,5%
	Subió más de 5% y hasta 10%	1893	23,4%	257,6%
	Subió más de 10%	2242	27,7%	305,0%
Total		8085	100,0%	1100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 03 – Tablas de contingencia - Parte contraste de hipótesis

#### Anexo 3.1.

Tabla de contingencia Nivel de higiene

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
Nivel de higiene	Bajo nivel	Recuento	0	1	1
		% dentro de Lugar donde vive el encuestado	0,0%	0,3%	0,1%
	Moderado nivel	Recuento	119	64	183
		% dentro de Lugar donde vive el encuestado	33,9%	16,7%	24,9%
	Alto nivel	Recuento	232	319	551
		% dentro de Lugar donde vive el encuestado	66,1%	83,1%	75,0%
Total		Recuento	351	384	735
		% dentro de Lugar donde vive el encuestado	100,0%	100,0%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 3.2.

Tabla de contingencia Nivel de seguridad alimentaria

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
		Recuento	0	1	1
Nivel de seguridad alimentaria	Bajo Nivel	% dentro de Lugar donde vive el encuestado	0,0%	0,4%	0,2%
		Recuento	84	149	233
	Moderado Nivel	% dentro de Lugar donde vive el encuestado	26,6%	59,6%	41,2%
		Recuento	232	100	332
	Alto nivel	% dentro de Lugar donde vive el encuestado	73,4%	40,0%	58,7%
	Total	Recuento	316	250	566
	% dentro de Lugar donde vive el encuestado	100,0%	100,0%	100,0%	

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 3.3.

Tabla de contingencia del nivel de lavado de manos antes y durante la pandemia en la provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana)

Lugar donde vive el encuestado					Nivel de lavado de manos después de la pandemia			Total
					Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel	
Candarave	Nivel de lavado de manos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento		11	120	131	
			% del total		3,1%	34,2%	37,3%	
		Moderado nivel	Recuento	1	200	201		
		% del total		0,3%	57,0%	57,3%		
		Alto nivel	Recuento	0	19	19		
		% del total		0,0%	5,4%	5,4%		
	Total		Recuento	12	339	351		
			% del total	3,4%	96,6%	100,0%		
Tacna	Nivel de lavado de manos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	10	22	21	53	
			% del total	2,6%	5,7%	5,5%	13,8%	
		Moderado nivel	Recuento	1	65	114	180	
		% del total	0,3%	16,9%	29,7%	46,9%		
		Alto nivel	Recuento	3	12	136	151	
		% del total	0,8%	3,1%	35,4%	39,3%		
	Total		Recuento	14	99	271	384	
			% del total	3,6%	25,8%	70,6%	100,0%	
Total	Nivel de lavado de manos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	10	33	141	184	
			% del total	1,4%	4,5%	19,2%	25,0%	
		Moderado nivel	Recuento	1	66	314	381	
		% del total	0,1%	9,0%	42,7%	51,8%		
		Alto nivel	Recuento	3	12	155	170	
		% del total	0,4%	1,6%	21,1%	23,1%		
	Total		Recuento	14	111	610	735	
			% del total	1,9%	15,1%	83,0%	100,0%	

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)



### Anexo 3.4.

Tabla de contingencia del nivel de contaminación cruzada antes y durante la pandemia en la provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana)

Lugar donde vive el encuestado		Nivel de contaminación cruzada después de la pandemia			Total		
		Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel			
Candarave	Nivel de contaminación cruzada antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	121	24	145	
			% del total	34,5%	6,8%	41,3%	
		Moderado nivel	Recuento	111	89	200	
		% del total	31,6%	25,4%	57,0%		
		Alto nivel	Recuento	0	6	6	
		% del total	0,0%	1,7%	1,7%		
	Total	Recuento	232	119	351		
	% del total	66,1%	33,9%	100,0%			
Tacna	Nivel de contaminación cruzada antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	3	14	10	27
			% del total	0,8%	3,6%	2,6%	7,0%
		Moderado nivel	Recuento	0	56	92	148
		% del total	0,0%	14,6%	24,0%	38,5%	
		Alto nivel	Recuento	3	10	196	209
		% del total	0,8%	2,6%	51,0%	54,4%	
	Total	Recuento	6	80	298	384	
	% del total	1,6%	20,8%	77,6%	100,0%		
Total	Nivel de contaminación cruzada antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	3	135	34	172
			% del total	0,4%	18,4%	4,6%	23,4%
		Moderado nivel	Recuento	0	167	181	348
		% del total	0,0%	22,7%	24,6%	47,3%	
		Alto nivel	Recuento	3	10	202	215
		% del total	0,4%	1,4%	27,5%	29,3%	
	Total	Recuento	6	312	417	735	
	% del total	0,8%	42,4%	56,7%	100,0%		

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 3.5.

Tabla de contingencia del nivel de cocción de alimentos antes y durante la pandemia en la provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana)

Lugar donde vive el encuestado		Nivel de cocción de alimentos durante la pandemia					
		Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel	Total		
Candarave	Nivel de cocción de alimentos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento			351	351
			% del total			100,0%	100,0%
		Total	Recuento			351	351
			% del total			100,0%	100,0%
Tacna	Nivel de cocción de alimentos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	7	4	2	13
			% del total	1,8%	1,0%	0,5%	1,8%
		Moderado nivel	Recuento	16	177	36	229
			% del total	4,2%	46,1%	9,4%	59,6%
		Alto nivel	Recuento	6	20	116	142
	% del total	1,6%	5,2%	30,2%	37%		
		Total	Recuento	29	201	154	384
			% del total	7,6%	52,3%	40,1%	100,0%
Total	Nivel de cocción de alimentos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	7	4	2	13
			% del total	1,0%	0,5%	0,3%	1,8%
		Moderado nivel	Recuento	16	177	36	229
			% del total	2,2%	24,1%	4,9%	31,2%
		Alto nivel	Recuento	6	20	467	13
	% del total	0,8%	2,7%	63,5%	1,8%		
		Total	Recuento	29	201	505	735
			% del total	3,9%	27,3%	68,7%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 3.6.

Tabla de contingencia problemas de salud por consumo de alimento en el 2020 con relación al año 2019 de la provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana)

			Lugar donde vive el encuestado		
			Candarave	Tacna	Total
Problemas de salud por consumo de alimentos en el 2020 con respecto al 2019	Nada frecuente	Recuento	136	155	291
		% del total	18,5%	21,1%	39,6%
	Infrecuente	Recuento	212	117	329
		% del total	28,8%	15,9%	44,8%
	Frecuente	Recuento	2	61	63
		% del total	0,3%	8,3%	8,6%
	Bastante más frecuente	Recuento	1	34	35
		% del total	0,1%	4,6%	4,8%
	Mucho más frecuente	Recuento	0	17	17
		% del total	0,0%	2,3%	2,3%
Total	Recuento	351	384	735	
	% del total	47,8%	52,2%	100,0%	

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020).

### Anexo 3.7.

Tabla de contingencia Información sobre inocuidad de alimentos antes y durante la pandemia en la provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana)

Lugar donde vive el encuestado		Información sobre inocuidad de alimentos durante la pandemia			Total		
		Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel			
Candarave	Información sobre inocuidad de alimentos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	9	6	15	
			% del total	2,6%	1,7%	4,3%	
		Moderado nivel	Recuento	68	172	240	
		% del total	19,4%	49,0%	68,4%		
	Alto nivel	Recuento	14	82	96		
		% del total	4,0%	23,4%	27,4%		
	Total		Recuento	91	260	351	
			% del total	25,9%	74,1%	100,0%	
Tacna	Información sobre inocuidad de alimentos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	2	3	8	
			% del total	0,5%	0,8%	2,1%	
		Moderado nivel	Recuento	4	44	33	81
		% del total	1,0%	11,5%	8,6%	21,1%	
	Alto nivel	Recuento	1	98	196	295	
		% del total	0,3%	25,5%	51,0%	76,8%	
	Total		Recuento	7	145	232	384
			% del total	1,8%	37,8%	60,4%	100,0%
Total	Información sobre inocuidad de alimentos antes de la pandemia	Bajo nivel	Recuento	2	12	9	23
			% del total	0,3%	1,6%	1,2%	3,1%
		Moderado nivel	Recuento	4	112	205	321
		% del total	0,5%	15,2%	27,9%	43,7%	
	Alto nivel	Recuento	1	112	278	391	
		% del total	0,1%	15,2%	37,8%	53,2	
	Total		Recuento	7	236	492	735
			% del total	1,0%	32,1%	66,9%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 3.8.

Tabla de contingencia Reducción de los a ingresos causa de la pandemia en la provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana)

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
Reducción de los ingresos a causa de la pandemia	Se redujo más del 30 %	Recuento % del total	319 43,4%	178 24,2%	497 67,6%
	Se redujo entre 11 y 30 %	Recuento % del total	9 1,2%	66 9,0%	75 10,2%
	Se redujo entre 6 y 10 %	Recuento % del total	3 0,4%	35 4,8%	38 5,2%
	Se redujo hasta 5 %	Recuento % del total	6 0,8%	36 4,9%	42 5,7%
	No se redujo ni aumentó	Recuento % del total	14 1,9%	51 6,9%	65 8,8%
	Aumentó hasta 5 %	Recuento % del total	0 0,0%	4 0,5%	4 0,5%
	Aumentó entre 5 y 10%	Recuento % del total	0 0,0%	3 0,4%	3 0,4%
	Aumentó entre 6 y 10%	Recuento % del total	0 0,0%	2 0,3%	2 0,3%
	Aumentó entre 11 y 30 %	Recuento % del total	0 0,0%	3 0,4%	3 0,4%
	Aumentó más de 30%	Recuento % del total	0 0,0%	6 0,8%	6 0,8%
	Total	Recuento % del total	351 47,8%	384 52,2%	735 100,0%

**Fuente** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 3.9.

Tabla de contingencia nivel de disponibilidad limitada de los alimentos esenciales en tiendas y mercados en la provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana)

			Lugar donde vive el encuestado		Total
			Candarave	Tacna	
Nivel de disponibilidad limitada de los alimentos esenciales en tiendas y mercados	Muy alto	Recuento	116	67	183
		% del total	15,8%	9,1%	24,9%
	Alto	Recuento	231	125	356
		% del total	31,4%	17,0%	48,4%
	Medio	Recuento	3	162	165
		% del total	0,4%	22,0%	22,4%
	Bajo	Recuento	1	25	26
		% del total	0,1%	3,4%	3,5%
	Muy bajo	Recuento	0	5	5
		% del total	0,0%	0,7%	0,7%
Total	Recuento	351	384	735	
	% del total	47,8%	52,2%	100,0%	

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Anexo 3.10.**

Tabla de contingencia nivel de escasez de los productos alimenticios esenciales provincia de Candarave (zona rural) y la provincia de Tacna (zona urbana)

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
Nivel de escasez de los productos alimenticios esenciales	Muy alto	Recuento% del total	122 16,6%	80 10,9%	202 27,5%
	Alto	Recuento% del total	207 28,2%	116 15,8%	323 43,9%
	Medio	Recuento% del total	21 2,9%	150 20,4%	171 23,3%
	Bajo	Recuento% del total	1 0,1%	35 4,8%	36 4,9%
	Muy bajo	Recuento% del total	0 0,0%	3 0,4%	3 0,4%
Total		Recuento% del total	351 47,8%	384 52,2%	735 100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

### Anexo 3.11.

Tabla de contingencia Nivel de inmovilización limitada con el acceso físico a los mercados y tiendas.

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
	Muy alto	Recuento	164	82	246
		% del total	22,3%	11,2%	33,5%
Nivel de inmovilización limitada con el acceso físico a los mercados y tiendas	Alto	Recuento	186	147	333
		% del total	25,3%	20,0%	45,3%
	Medio	Recuento	1	130	131
		% del total	0,1%	17,7%	17,8%
	Bajo	Recuento	0	22	22
		% del total	0,0%	3,0%	3,0%
	Muy bajo	Recuento	0	3	3
		% del total	0,0%	0,4%	0,4%
		Recuento	351	384	735
Total		% del total	47,8%	52,2%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)



### Anexo 3.12.

Tabla de contingencia Nivel de reducción del poder de compra de alimentos de primera necesidad debido a la pandemia.

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
Nivel de reducción del poder de compra de alimentos de primera necesidad debido a la pandemia	Muy alto	Recuento	85	61	146
		% del total	11,6%	8,3%	19,9%
	Alto	Recuento	221	105	326
		% del total	30,1%	14,3%	44,4%
	Medio	Recuento	43	157	200
		% del total	5,9%	21,4%	27,2%
	Bajo	Recuento	2	51	53
		% del total	0,3%	6,9%	7,2%
	Muy bajo	Recuento	0	10	10
		% del total	0,0%	1,4%	1,4%
	Total	Recuento	351	384	735
		% del total	47,8%	52,2%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Anexo 3.13.**

Tabla de contingencia. Variación de precios de productos alimenticios esenciales.

			Lugar donde vive el encuestado		Total
			Candarave	Tacna	
Variación de precio de productos alimenticios esenciales	Bajo de precios	Recuento	1	245	246
		% dentro de Lugar donde vive el encuestado	0,3%	63,8%	33,5%
	No bajo ni subió	Recuento	78	75	153
		% dentro de Lugar donde vive el encuestado	22,2%	19,5%	20,8%
	Subió de precios	Recuento	272	64	336
		% dentro de Lugar donde vive el encuestado	77,5%	16,7%	45,7%
Total	Recuento	351	384	735	
	% dentro de Lugar donde vive el encuestado	100,0%	100,0%	100,0%	

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Anexo 3.14.**

Tabla de contingencia Modificación de los patrones de consumo al reemplazar alimentos más costosos por los menos costosos.

			Lugar donde vive el encuestado		
			Candarave	Tacna	Total
Modificación de los patrones de consumo al reemplazar alimentos más costosos por los menos costosos	Si	Recuento	316	249	565
		% del total	43,0%	33,9%	76,9%
	No	Recuento	35	135	170
		% del total	4,8%	18,4%	23,1%
Total		Recuento	351	384	735
		% del total	47,8%	52,2%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Anexo 3.15.**

Tabla de contingencia Modificaciones de patrón de consumo durante la pandemia.

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
Modificaciones de patrón de consumo durante la pandemia	Muy Alto	Recuento	3	5	8
		% del total	0,5%	0,9%	1,4%
	Alto	Recuento	33	67	100
		% del total	5,8%	11,9%	17,7%
	Medio	Recuento	151	122	273
		% del total	26,7%	21,6%	48,3%
	Bajo	Recuento	128	49	177
		% del total	22,7%	8,7%	31,3%
	Muy bajo	Recuento	1	6	7
		% del total	0,2%	1,1%	1,2%
	Total	Recuento	316	249	565
		% del total	55,9%	44,1%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Anexo 3.16.**

Tabla de contingencia Efectos de la pandemia sobre el número de comidas al día.

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
Efectos de la pandemia sobre el número de comidas al día	Consume mucho más	Recuento	0	29	29
		% del total	0,0%	3,9%	3,9%
	Consume más	Recuento	2	73	75
		% del total	0,3%	9,9%	10,2%
	Consume Igual	Recuento	347	214	561
		% del total	47,2%	29,1%	76,3%
	Consume menos	Recuento	2	63	65
		% del total	0,3%	8,6%	8,8%
	Consume mucho Menos	Recuento	0	5	5
		% del total	0,0%	0,7%	0,7%
	Total	Recuento	351	384	735
		% del total	47,8%	52,2%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Anexo 3.17.**

Tabla de contingencia Disponibilidad y acceso a alimentos a largo plazo sea limitada, si persisten las restricciones.

		Lugar donde vive el encuestado			
		Candarave	Tacna	Total	
	Definitivamente sí	Recuento	124	84	208
		% del total	16,9%	11,4%	28,3%
Disponibilidad y acceso a alimentos a largo plazo sea limitada, si persisten las restricciones	Probablemente sí	Recuento	183	170	353
		% del total	24,9%	23,1%	48,0%
	Indeciso	Recuento	40	81	121
		% del total	5,4%	11,0%	16,5%
	Probablemente no	Recuento	4	41	45
		% del total	0,5%	5,6%	6,1%
	Definitivamente no	Recuento	0	8	8
		% del total	0,0%	1,1%	1,1%
Total		Recuento	351	384	735
		% del total	47,8%	52,2%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

**Anexo 3.18.**

Tabla de contingencia Problemas para disponer de alimentos a corto plazo.

			Lugar donde vive el		Total
			encuestado		
			Candarave	Tacna	
Problemas para disponer de alimentos a corto plazo	Definitiva	Recuento	164	44	208
	mente sí	% del total	22,3%	6,0%	28,3%
	Probable	Recuento	145	167	312
	mente sí	% del total	19,7%	22,7%	42,4%
	Indeciso	Recuento	38	80	118
		% del total	5,2%	10,9%	16,1%
	Probable	Recuento	4	71	75
		mente no	% del total	0,5%	9,7%
	Definitiva	Recuento	0	22	22
		mente no	% del total	0,0%	3,0%
	Total	Recuento	351	384	735
		% del total	47,8%	52,2%	100,0%

**Fuente:** Análisis estadístico IBM SPSS (2020)

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO:		HÁBITOS DE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS E IMPACTOS SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN UNA POBLACIÓN URBANA Y RURAL EN AISLAMIENTO POR COVID 19 REGIÓN TACNA, 2020.						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA	TÉCNICA ESTADÍSTICAS
<b>Problema general:</b> ¿Cuáles son los cambios en los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19 en la región Tacna?	<b>Objetivo general:</b> Determinar los cambios en los hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna	<b>Hipótesis general:</b> Los cambios en hábitos de higiene y los impactos sobre la seguridad alimentaria son significativos en una población urbana y rural en aislamiento por COVID 19, en la región Tacna	Cambios en los hábitos de Higiene en el proceso manipulación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de manos</li> <li>• Contaminación cruzada</li> <li>• Cocción de alimentos</li> <li>• Refrigeración de alimentos</li> <li>• Agentes causantes de enfermedades causadas por alimentos (ETAS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento (prácticas) de lavado de manos</li> <li>• Conocimientos de contaminación cruzada</li> <li>• Cocción adecuada de alimentos</li> <li>• Malestares causados por consumo de alimentos</li> </ul>	<u>Escala Likert</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios leves</li> <li>• Cambios moderados</li> <li>• indiferente</li> <li>• No existen cambios</li> </ul>	<b>Técnica:</b> encuesta  <b>Instrumento:</b> cuestionario	<b>Para comparar las dos zonas T-estudent para muestras independientes</b>  <b>Relacionar variables: Chi – cuadrado de Pearson</b>
<b>Problemas específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los cambios en el lavado de manos al manipular los alimentos?</li> <li>• ¿Cuáles son los cambios en los niveles de contaminación</li> </ul>	<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar cuales son los cambios en el lavado de manos al manipular los alimentos en una población rural y urbana</li> </ul>	<b>Hipótesis específicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cambios en el lavado de manos sobre la manipulación de alimentos en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias</li> </ul>	Impactos en la seguridad alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de alimentos</li> <li>• Accesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupción de cadena de suministro</li> <li>• Escasez de productos de primera necesidad</li> <li>• Restricciones de movimiento</li> <li>• Poder de compra reducido</li> <li>• Incremento de precios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad /indisponibilidad de productos alimenticios esenciales (escala Likert)</li> <li>• Escala Likert</li> </ul>		



<p>cruzada en alimentos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los cambios en el nivel de cocción de alimentos?</li> <li>• ¿Con qué frecuencia se presenta problemas de salud por consumo de alimentos y cuál es el nivel de información sobre su inocuidad?</li> <li>• ¿Cuál es el nivel de reducción de ingresos y como afecta sobre la disponibilidad y escasez de alimentos esenciales?</li> <li>• ¿En qué medida la inmovilización limita el acceso físico a mercados, reduce el poder de compra y como se percibe la variación de precios de los alimentos de primera necesidad?</li> <li>• ¿Cuáles son los niveles de modificación de</li> </ul>	<p>de la región de Tacna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar cuales son los cambios en los niveles de contaminación cruzada en alimentos en una población rural y urbana de la región de Tacna.</li> <li>• Comparar cuales son los cambios en el nivel de cocción de alimentos en una población rural y urbana de la región de Tacna.</li> <li>• Comparar con qué frecuencia se presenta problemas de salud por consumo de alimentos y cuál es el nivel de información sobre su inocuidad en una población rural y urbana de la región de Tacna.</li> <li>• Comparar el nivel de reducción de</li> </ul>	<p>estadísticamente significativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cambios en el nivel de contaminación cruzada en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.</li> <li>• Los cambios en el nivel de cocción de alimentos de los alimentos en una población rural y urbana son positivos y muestran diferencias estadísticamente significativas.</li> <li>• La frecuencia que presentan los problemas de salud por consumo de alimentos y el nivel de información sobre su inocuidad muestran diferencias estadísticamente significativas.</li> <li>• El impacto en el nivel de reducción de ingresos y cómo afecta sobre la disponibilidad y escasez de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro de la nutrición por consumo de alimentos as baratos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de consumo de alimentos más baratos (escala Likert)</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del número de comidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de reducción del número de comidas (escala Likert)</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de la disponibilidad de alimentos a corto pazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de percepción de la disponibilidad a corto plazo (escala Likert)</li> </ul>		

<p>los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo?</li> </ul>	<p>como afecta sobre la disponibilidad y escasez de alimentos esenciales en una población rural y urbana de la región de Tacna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar en qué medida la inmovilización limita el acceso físico a mercados, reduce el poder de compra y como se percibe la variación de precios de los alimentos de primera necesidad en una población rural y urbana de la región de Tacna.</li> <li>• Comparar cuáles son los niveles de modificación de los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día en una población rural</li> </ul>	<p>alimentos esenciales son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El impacto en la inmovilización limita el acceso físico a mercados, reduce el poder de compra y la variación de precios de los alimentos de primera necesidad son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.</li> <li>• El impacto en los niveles de modificación de los patrones de consumo, el deterioro de la nutrición y el efecto sobre el número de comidas al día son negativos y muestran diferencias estadísticamente significativas.</li> <li>• La percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo son negativos y</li> </ul>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>y urbana de la región de Tacna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar cuál es la percepción del nivel de disponibilidad y acceso a alimentos a largo y corto plazo en una población rural y urbana de la región de Tacna.</li> </ul>	<p>muestran diferencias estadísticamente significativas.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--	--