

**UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TESIS

Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, características socioeconómicas de sus comerciantes y cumplimiento de los lineamientos básicos frente al COVID-19, en los mercados de la ciudad de Abancay

Presentado por:

Yordana Violeta Barrios Caballero

Para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista

Abancay, Perú

2022



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TESIS

“CONDICIÓN SANITARIA DE LOS PUESTOS DE VENTA DE CARNE Y  
MENUDENCIA BOVINA, CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE SUS  
COMERCIANTES Y CUMPLIMIENTO DE LOS LINEAMIENTOS BÁSICOS  
FRENTE AL COVID-19, EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE ABANCAY”

Presentado por **Yordana Violeta Barrios Caballero**, para optar el Título de Médico  
Veterinario y Zootecnista

Sustentado y aprobado el 16 de junio de 2022 ante el jurado evaluador:

**Presidente:**

*M.V.Z. Victor Raúl Cano Fuentes*

**Primer Miembro:**

*M.Sc. Dora Yucra Vargas*

**Segundo Miembro:**

*M.Sc. Filiberto Oha Humpiri*

**Asesor:**

*Dr. Nilton César Gómez Urviola*

## **Agradecimiento**

*En primer lugar quiero agradecer a mi asesor Dr. Nilton César Gómez Urviola, por su colaboración en todo el proceso de investigación, asimismo, agradezco a mi hermano Rogger, por alentarme en el cumplimiento de mis metas. A la UNAMBA, a todos mis compañeros de estudios y amigos por su ayuda incondicional. A mis padres, quienes también me apoyaron y me dieron el soporte emocional necesario.*



## **Dedicatoria**

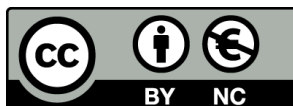
*Dedico este trabajo de investigación a mi hijo, el amor de mi vida, gran apoyo y fortaleza. Él llena mi camino de luz y le da alegría a mi vida, me motiva a lograr mis metas y ser mejor persona, gracias por estar a mi lado.*



“Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, características socioeconómicas de sus comerciantes y cumplimiento de los lineamientos básicos frente al COVID-19, en los mercados de la ciudad de Abancay”

Línea de investigación: Ciencias Veterinarias

Esta publicación está bajo una Licencia Creative Commons



## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>RESUMEN</b> .....	3
<b>ABSTRACT</b> .....	4
<b>CAPÍTULO I</b> .....	5
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	5
1.1 Descripción del problema.....	5
1.2 Enunciado del problema.....	5
1.2.1 Problema general.....	5
1.2.2 Problemas específicos .....	6
1.2.3 Justificación de la investigación.....	6
<b>CAPÍTULO II</b> .....	8
<b>OBJETIVOS E HIPÓTESIS</b> .....	8
2.1 Objetivos de la investigación .....	8
2.1.1 Objetivo general .....	8
2.1.2 Objetivos específicos.....	8
2.2 Hipótesis de la investigación.....	9
2.2.1 Hipótesis general .....	9
2.2.2 Hipótesis específicas .....	9
2.3 Operacionalización de variables.....	10
<b>CAPÍTULO III</b> .....	17
<b>MARCO TEÓRICO REFERENCIAL</b> .....	17
3.1 Antecedentes .....	17
3.1 Marco teórico .....	23
3.2.1 Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's) .....	23
3.2.2 Tipos de contaminación de los alimentos .....	24
3.2.3 Clasificación de las ETA's.....	25
3.2.4 Importancia de la inspección y control de alimentos .....	27
3.2.5 Buenas prácticas de higiene .....	28
3.2.6 Adecuado manejo y conservación de la carne de bovino.....	29
3.2.7 Legislación con respecto a la inocuidad alimentaria.....	30
3.2.8 Características socioculturales y económicas de los pobladores de Abancay respecto a las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's).....	32
3.2.9 Emergencia sanitaria por el COVID-19 .....	33



3.2	Marco conceptual .....	34
<b>CAPÍTULO IV</b> .....		36
<b>METODOLOGÍA</b> .....		36
4.1	Tipo y nivel de investigación .....	36
4.2	Diseño de la investigación.....	36
4.3	Población y muestra .....	36
4.4	Procedimiento.....	36
4.5	Técnica e instrumentos.....	38
4.6	Análisis estadístico .....	38
<b>CAPÍTULO V</b> .....		41
<b>RESULTADOS Y DISCUSIONES</b> .....		41
5.1	Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados de la ciudad de Abancay.....	41
5.2	Características socioeconómicas de los comerciantes de carnes y menudencias del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay. ....	41
5.3	Determinación de la asociación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay y las características socioeconómicas de sus comerciantes. ....	45
5.4	Cumplimiento de los lineamientos básicos debido al COVID-19 por los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay. ....	48
5.5	Discusión.....	49
<b>CAPÍTULO VI</b> .....		53
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....		53
6.1	Conclusiones .....	53
6.2	Recomendaciones.....	53
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....		54
<b>ANEXOS</b> .....		59



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1a. Operacionalización de los componentes y variables de la ficha técnica para la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina .	10
Tabla 1b. Operacionalización de la evaluación global de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina .....	14
Tabla 1c. Operacionalización de variables respecto a la condición socioeconómica de los comerciantes de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, complementarias a la evaluación de la condición sanitaria. ....	15
Tabla 1d. Operacionalización de variables respecto al cumplimiento de los lineamientos básicos debido al COVID-19 por los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, complementarias a la evaluación de la condición sanitaria. ....	16
Tabla 2. Evaluación de la condición higiénico sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay. ....	41
Tabla 3. Características socioeconómicas de los comerciantes de los mercados de la ciudad de Abancay .....	42
Tabla 4. Matriz de discriminación de variables cualitativas relacionadas con las condiciones sanitarias y el nivel socioeconómico. ....	43
Tabla 5. Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia de los mercados de la ciudad de Abancay respecto a las características socioeconómicas de sus comerciantes. ...	45
Tabla 6. Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia de los mercados de la ciudad de Abancay respecto al grado de instrucción de los comerciantes. ....	46
Tabla 7. Grado de instrucción de los comerciantes de los mercados de la ciudad de Abancay. ....	46
Tabla 8. Edad de los comerciantes de los mercados de la ciudad de Abancay .....	47
Tabla 9. Condición sanitaria de los puestos de venta de carnes y menudencias de los mercados de la ciudad de Abancay respecto a la edad de los comerciantes. ....	47
Tabla 10. Cumplimiento de lineamientos básicos debido al COVID-19, por los mercados de la ciudad de Abancay.....	48



Tabla 11. ANOVA de la condición sanitaria respecto a la edad .....	60
Tabla 12. Prueba de Chi-cuadrado de Pearson para las características socioeconómicas de los comerciantes respecto a la condición sanitaria del puesto de venta .....	60
Tabla 13. Resumen del modelo del Alfa de Cronbach .....	61
Tabla 14. Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia de los mercados Central, Progreso y Villa Ampay de la ciudad de Abancay respecto a las características socioeconómicas de sus comerciantes.....	61
Tabla 15. Prueba de Chi-cuadrado de Pearson para las características socioeconómicas de los comerciantes respecto a la condición sanitaria del puesto de venta tomando en cuenta únicamente los mercados Central, Progreso y Villa Ampay de la ciudad de Abancay.....	62
Tabla 16. ANOVA de la condición sanitaria respecto a la edad tomando en cuenta únicamente los mercados Central, Progreso y Villa Ampay de la ciudad de Abancay .....	63
Tabla 17a. Resultados promedio de la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina .....	77
Tabla 17b. Resultados promedio de la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina .....	78
Tabla 17c. Resultados promedio de la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina .....	79



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Medidas de discriminación de variables cualitativas relacionadas con las condiciones sanitarias y el nivel socioeconómico. ....	43
Figura 2. Relación entre las categorías de las variables cualitativas analizadas. ....	44
Figura 3. Cumplimiento de lineamientos básicos debido al COVID-19, por los mercados de la ciudad de Abancay.....	49
Figura 4. Resolución de alcaldía que inhabilita al mercado Las Américas por medidas preventivas y sanitarias.....	65
Figura 5. Aplicación de encuesta para la recolección de datos. ....	66
Figura 6. Uso de troncos de árbol para seccionar la carne. ....	66
Figura 7. Higienización con alcohol de un puesto de venta en el mercado Central. ....	67
Figura 8. Deterioro del lavadero en un puesto de venta del mercado Progreso. ....	67
Figura 9. Señalización en la entrada del mercado Progreso. ....	68
Figura 10. Uso adecuado del uniforme de trabajo en el mercado Central.....	68
Figura 11. Resultados de prueba COVID-19 de un expendedor .....	69
Figura 12. Bioseguridad en los puestos debido a la emergencia sanitaria. ....	69
Figura 13. Casa adaptada como puesto de venta en el mercado Las Américas. ....	70
Figura 14. Inadecuada refrigeración de carnes y menudencias .....	70
Figura 15. Inadecuada higiene en un puesto de venta del mercado Las Américas. ....	71

## INTRODUCCIÓN

La condición sanitaria de los alimentos, incluye prácticas de higiene, etiquetado, aditivos, inspección y certificación, nutrición y residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas, es una preocupación para los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, y justamente es esta institución quien plantea la aplicación de Codex Alimentarius, documento normativo voluntario, que los gobiernos como el peruano asumen en el marco del comercio internacional, con la finalidad de armonizar las normas alimentarias dirigidas a la protección de salud del consumidor (1).

En ese sentido, el gobierno peruano promulgó la Ley N° 26842 “Ley general de salud”, que determina que la salud pública es responsabilidad primaria del Estado peruano de manera irrenunciable, en relación con esto, se planteó una serie de regulaciones que alcanzan a toda la población peruana sin excepción.

Una de las normas de aplicación en el ámbito público y privado, es el D.S. N° 007-98-SA que aprueba el “Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas”, donde se indica que debe existir obligatoriamente la vigilancia de establecimientos de comercialización, elaboración y expendio de alimentos y bebidas, por parte de los municipios, que deben velar porque los puestos de venta de carne y menudencia estén alejados de cualquier foco de contaminación, mantenerse en un buen estado de limpieza, estar bien iluminados y ventilados, abastecidos de agua potable en cantidad suficiente y con sistemas de desagüe, tener techos, paredes y pisos en buen estado de higiene y conservación, disponer de servicios higiénicos y por último, contar con un área destinada a la disposición interna de los residuos sólidos.

También se emitió la Resolución Directoral N° 0019-2018-MINAGRI-SENASA-DIAIA, el 28 de febrero de 2018, que aprueba los formatos de evaluación sanitaria para la certificación de puestos de venta saludables de alimentos agropecuarios primarios y piensos, en mercados de abasto, de aplicación obligatoria por las municipalidades y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), donde laboran profesionales ligados a las ciencias veterinarias.

Cabe recordar que desde el mes de marzo de 2020, al haberse declarado de manera oficial el estado de emergencia nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación peruana a consecuencia del brote del COVID-19, se produjeron cambios en las condiciones sanitarias en los puestos de venta ubicados en los cuatro mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay que funcionan en la ciudad de Abancay, y es por esta razón que se



planteó determinar la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, según las características socioeconómicas de sus comerciantes y cumplimiento de los lineamientos básicos frente al COVID-19, en los mercados de la ciudad de Abancay.



## RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, según las características socioeconómicas de sus comerciantes y cumplimiento de los lineamientos básicos frente al COVID-19, en los mercados de la ciudad de Abancay. Se tomó en cuenta la población, totalizando 48 comerciantes de carne bovina distribuidos por mercados de la siguiente manera: Central (8), Progreso (15), Las Américas (20) y Villa Ampay (5). Se aplicó instrumentos de evaluación para las condiciones sanitarias en los puestos de venta de carne y menudencia bovina, algunas características socioeconómicas de los comerciantes y el cumplimiento de los lineamientos básicos por el COVID-19, los datos recolectados fueron estructurados en una hoja de cálculo EXCEL y se analizaron con el programa SPSS v. 20 obteniendo las frecuencias absolutas y relativas, asimismo, se empleó la prueba de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para determinar si hubo asociación entre las variables socioeconómicas con el resultado de la evaluación global de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia de los mercados. Las interrelaciones entre las diferentes variables categóricas fueron determinadas mediante el análisis de correspondencia múltiple. Se obtuvo que la condición sanitaria de los puestos de venta en el mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, fue regular en 100% y no aceptable en 60%, 100% y 60%, respectivamente. En todos los mercados el 81,2% de los comerciantes en promedio registran el grado de instrucción secundaria. Se apreció también que el promedio de las edades de los comerciantes de los cuatro mercados evaluados fue de 49 hasta 53 años. Por otra parte, se halló que el grado de instrucción está asociado con la condición sanitaria del puesto de venta ( $P < 0,01$ ), lo que no ocurre con otras características socioeconómicas de los comerciantes evaluadas ( $P > 0,05$ ). Sin embargo, se pudo observar que los puestos de venta de condición sanitaria no aceptable, están gestionados mayormente por comerciantes que tienen de 0 a 15 años en el negocio, nivel de educación secundario y 30 a 59 años de edad, esto es más notorio en los mercados Las Américas y Villa Ampay. En cuanto a los lineamientos básicos por el COVID-19, es el mercado Las Américas donde inadecuadamente se usan las mascarillas (5%), no hay distanciamiento social (60%), hay presencia de mascotas (40%), no se usa equipos de protección personal (95%), no hay estaciones de lavado (30%), no se usa pediluvio (100%) y tachos de basura (90%). Se concluyó que la condición sanitaria en la mayoría de los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados de la ciudad de Abancay fue no aceptable en la emergencia sanitaria por el COVID-19.

**Palabras clave:** Higiene, Mercado, Bioseguridad, Coronavirus, Inspección de Alimento.



## ABSTRACT

The present study was carried out with the objective of determining if the sanitary condition of the meat and giblest sales centers was associated with the degree of education and age of the vendors in the markets of the city of Abancay in times of health emergency due to COVID -19. The universe was taken into account, totaling 48 vending of beef distributed by markets as follows: Central (8), Progreso (15), Las Américas (20) and Villa Ampay (5). Sheets were applied for the evaluation of the sanitary conditions in the meat and giblest outlets, some socioeconomic characteristics of the vendors and compliance with the basic guidelines for COVID-19, the data collected was structured in an EXCEL spreadsheet and were analyzed with the SPSS v. 20 obtaining the absolute and relative frequencies, likewise, the Chi-square test ( $\chi^2$ ) was used to determine if there was an association between the socioeconomic variables with the result of the global evaluation of the sanitary condition of the meat outlets and offal from the markets. The interrelationships between the different categorical variables were determined by multiple correspondence analysis. It was obtained that the sanitary condition of the stalls in the Central Market, Progreso, Las Américas and Villa Ampay, was regular in 100% and not acceptable in 60%, 100% and 60%, respectively. In all markets, 81.2% of the vendors on average have a secondary education level. It can also be seen that the average age of the vendors in the four markets evaluated is 49 to 53 years. On the other hand, it was found that the degree of education is associated with the sanitary condition of the dispensing center ( $P < 0.01$ ), which does not occur with the age of the vendors ( $P > 0.05$ ). More specifically, the unacceptable health condition is related to vendors who have been in the business from 0 to 15 years old, who studied up to the secondary education level and are between 30 and 59 years old, the markets that are most related to these characteristics are the Las Américas and Villa Ampay markets. Regarding the basic guidelines for COVID-19, it is the Las Américas market where masks are used improperly (5%), there is no social distancing (60%), there is a presence of pets (40%), equipment is not used of personal protection (95%), there are no washing stations (30%), footbath is not used (100%) and garbage cans (90%). It was concluded that the sanitary condition of the meat and giblest outlets in the city of Abancay was mostly not acceptable.

**Keywords:** *Hygiene, Market, Biosafety, Coronavirus, Food Inspection.*



## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Descripción del problema**

En el siglo XIX inicia el médico veterinario a trabajar como higienista e inspector de alimentos, sin embargo, las buenas prácticas de higiene tienen aplicación real durante la última década en algunas ciudades de Latinoamérica. En la ciudad de Abancay existen cuatro mercados oficialmente registrados por la Municipalidad de Abancay, en los mismos se expende todo tipo de carnes y menudencias. En estos mercados las condiciones sanitarias todavía no son las más adecuadas, a pesar de la exigencia del Ministerio de Salud y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

Los comerciantes vienen cumpliendo algunas exigencias sobre la condición sanitaria que debe reunir su puesto de venta de carnes y menudencias, pero aún no se conoce en forma cierta a que se debe que a pesar del tiempo transcurrido desde la aprobación del Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto mediante Resolución Ministerial N° 282 – 2003 – SA/DM del 27 de junio del 2003, los comerciantes no han podido lograr el 100% de mejoras que les permitan trabajar garantizando la ejecución de un programa de higiene y saneamiento de los propios mercados, lo que podría originar en algún momento un problema de salud pública (2).

Bien pudiera ser que el grado de instrucción, edad y otras características socioeconómicas estén asociadas a los descuidos en la condición sanitaria, sin embargo, este tema aún no ha sido analizado de manera científica en el distrito de Abancay por alguna institución pública o privada, y siendo parte de las funciones inherentes al Ministerio de Salud, Municipalidades y el SENASA el aseguramiento de la inocuidad alimentaria, urge que se aborde el tema.

#### **1.2 Enunciado del problema**

##### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, según las características socioeconómicas de sus comerciantes y cumplimiento de los lineamientos básicos frente al COVID-19, en los mercados de la ciudad de Abancay?



### 1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina en los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, según los componentes: distribución, infraestructura, iluminación, ventilación, buenas prácticas de higiene, buenas prácticas de manipulación, expendio y almacenamiento en la emergencia sanitaria por el COVID-19?
- ¿Cuáles son las características socioeconómicas, respecto al tipo de persona, uso de carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, grado de instrucción, años en el negocio, condición laboral y edad, de los comerciantes de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, en la emergencia sanitaria por el COVID-19?
- ¿La condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina está asociada al tipo de persona, uso de carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, grado de instrucción, años en el negocio, condición laboral y edad, respecto a los comerciantes de los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, en la emergencia sanitaria por el COVID-19?
- ¿Qué lineamientos básicos debido al COVID-19 vienen cumpliendo los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, en la emergencia sanitaria por el COVID-19?

### 1.2.3 Justificación de la investigación

La provincia de Abancay tiene una población de 110 520 habitantes y el distrito de Abancay 69 028 habitantes (3). Las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA's) representan una grave amenaza para la salud pública, afectando principalmente a los niños y niñas, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad. Cada año, miles de niños y niñas mueren por enfermedades diarreicas en el mundo o sufren episodios frecuentes de diarrea que afectan de gran forma su estado nutricional, las causas de las ETA's pueden ser atribuidas a la mala salud del expendedor o sus hábitos deficientes de higiene y la contaminación de



alimentos crudos con superficies contaminadas, es decir que podríamos evitarlas en parte, asegurando que los puestos de venta de carne y menudencia bovina cumplan con una adecuada condición sanitaria (4). Las ETA's son registradas frecuentemente en el Hospital Guillermo Díaz de la Vega de la ciudad de Abancay, siendo la enfermedad diarreica aguda (EDA), una de las más preocupantes por afectar a niños menores de 5 años y personas de la tercera edad (5). Su frecuente presentación entre los pobladores que son atendidos en los establecimientos de salud, genera gastos al Estado peruano y problemas económicos en las familias abanquinas. Parte de estas ETA's podrían ser evitadas si los comerciantes de los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, ubicados en diferentes zonas de la ciudad de Abancay, cumplieran la normatividad en un 100% respecto a mantener una adecuada condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina. Por lo tanto, creemos que es importante iniciar una serie de investigaciones para determinar la causalidad del problema, en tal sentido, es importante verificar si la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina en el distrito de Abancay está asociada al tipo de persona, uso de carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, grado de instrucción, años en el negocio, condición laboral y edad, de los comerciantes, lo que serviría posteriormente para plantear programas de salud pública.



## CAPÍTULO II OBJETIVOS E HIPÓTESIS

### 2.1 Objetivos de la investigación

#### 2.1.1 Objetivo general

Determinar la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, según las características socioeconómicas de sus comerciantes y cumplimiento de los lineamientos básicos frente al COVID-19, en los mercados de la ciudad de Abancay.

#### 2.1.2 Objetivos específicos

- Evaluar la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina en los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, según los componentes: distribución, infraestructura, iluminación, ventilación, buenas prácticas de higiene, buenas prácticas de manipulación, expendio y almacenamiento en la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- Describir las características socioeconómicas respecto al tipo de persona, uso de carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, grado de instrucción, años en el negocio, condición laboral y edad, de los comerciantes de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, en la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- Determinar si la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay está asociada al tipo de persona, uso de carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, grado de instrucción, años en el negocio, condición laboral y edad, respecto a los comerciantes, en la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- Describir el cumplimiento de los lineamientos básicos debido al COVID-19 por parte de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, en la emergencia sanitaria por el COVID-19.



## 2.2 Hipótesis de la investigación

### 2.2.1 Hipótesis general

La condición sanitaria no es aceptable de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, según las características socioeconómicas de sus comerciantes y cumplimiento de los lineamientos básicos frente al COVID-19, en los mercados de la ciudad de Abancay.

### 2.2.2 Hipótesis específicas

- El 50% de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay no presentan condiciones sanitarias aceptables según los componentes: distribución, infraestructura, iluminación, ventilación, buenas prácticas de higiene, buenas prácticas de manipulación, expendio y almacenamiento, en la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- Las características socioeconómicas, tipo de persona, uso de carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, grado de instrucción, años en el negocio, condición laboral y edad, de los comerciantes de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, son similares, en la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- La condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay está asociada al tipo de persona, uso de carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, grado de instrucción, años en el negocio, condición laboral y edad, de los comerciantes, en la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- No se están cumpliendo en 50% los lineamientos básicos debido al COVID-19 por parte de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, en la emergencia sanitaria por el COVID-19.



### 2.3 Operacionalización de variables

Se analizaron 8 componentes que incluyen 43 variables respectivas a la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina (Tabla 1a), asimismo, se analizó la evaluación global (Tabla 1b), 10 variables respecto a las características socioeconómicas de los comerciantes (Tabla 1c) y 8 variables respecto al cumplimiento de los lineamientos básicos debido al COVID-19 por los puestos de venta de carne y menudencia bovina (Tabla 1d).

**Tabla 1a.** Operacionalización de los componentes y variables de la ficha técnica para la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina

Componente	Variables	Indicadores	Instrumentos
1. Distribución	1.1 Alejado de los focos de contaminación.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
2. Infraestructura	2.1 Piso liso, impermeable, no absorbente y sin grietas. Contar con pendiente hacia sumideros u otros.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	2.2 Paredes lisas, impermeables, no absorbentes y sin grietas.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	2.3 Dispone de ángulos abovedados y continuos entre los pisos y paredes.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	2.4 Se evita el ingreso de plagas y animales domésticos y silvestres.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	2.5 Cuenta con agua potable de manera continua y en cantidad suficiente, y sistema de desagüe para la evacuación sanitaria de aguas residuales.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
3. Iluminación	3.1 Cuenta con alumbrado natural o artificial, evita el exceso de brillo o sombras.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)

	3.2 Los focos o fluorescentes se encuentran protegidos.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
4. Ventilación	4.1 Evita la concentración de olores indeseables, humedad o incremento de la temperatura.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
5. Buenas prácticas de higiene	5.1 Reposar los alimentos en envases limpios y en buen estado.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	5.2 Limpia y desinfecta el puesto de venta diariamente, inmediatamente al término de las labores.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	5.3 Los alimentos no se contaminan con las labores de limpieza y desinfección.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	5.4 Los implementos de limpieza, plaguicidas y otras sustancias químicas utilizadas, serán dispuestos en áreas o compartimientos separados de los alimentos.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
6. Buenas prácticas de manipulación	6.1 Se encuentra registrado ante la administración del mercado de abasto.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	6.2 Aseo personal (cabello corto o recogido, sin vello facial, higiene corporal, etc.).	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	6.3 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	6.4 Sin maquillaje facial, perfumes, cremas u otra sustancia.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	6.5 No come, fuma, o realiza prácticas antihigiénicas, cuando manipula alimentos.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)



	6.6 No realiza labores de limpieza en simultáneo con la venta de alimentos.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	6.7 Se lava las manos siempre antes de manipular los alimentos, inmediatamente después de utilizar los servicios higiénicos, toser, estornudar, rascarse cualquier parte del cuerpo, después de manipular material potencialmente contaminado (dinero, celulares, etc.).	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	6.8 Uniforme completo, limpio y de color claro.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	6.9 Usa calzado de jebe, delantal de material impermeable y gorro cuando manipula carnes y menudencias de animales de abasto.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	6.10 Los guantes en uso, se encuentran limpios y en buen estado.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
7. Expendio de alimentos agropecuarios primarios	7.1 Proviene de un establecimiento con autorización sanitaria otorgado por el SENASA.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.2 Los alimentos agropecuarios primarios y piensos están sanos y frescos.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.3 Aplica cadena de frío, para aquellos alimentos que lo requieren, dotados de dispositivos para la medición de la temperatura.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.4 Cuenta con mobiliario, equipos y utensilios que están en contacto con los alimentos de material inadsorbente,	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)



	resistente a la corrosión, no transmite sustancias tóxicas, olores ni sabores.		
	7.5 Despacha en bolsas plásticas de primer uso	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.6 No realiza el beneficio y eviscerado en el puesto de venta.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.7 Aplica cadena de frío para las carnes de animales de abasto que se exhiben, las cuales se encuentran evisceradas completamente.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.8 Lavaderos sin grietas, lisos e impermeables.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.9 Cámaras y exhibidores de refrigeración de material inoxidable.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.10 Carnes de animales de abasto identificados.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.11 Equipos y utensilios de material inoxidable, en buen estado y limpios.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	7.12 Tablas de picar de material inocuo, lisas, difícil de agrietar, limpias y en buen estado. No utiliza troncos de árbol.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
8. Almacenamiento de alimentos agropecuarios primarios	8.1 Almacena en cámaras diferentes, de acuerdo a la naturaleza de los alimentos.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	8.2 Registra temperatura máxima de 5°C en caso de cámaras de refrigeración y -18°C en el caso de cámaras de	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)



	congelación, en el centro de las piezas.		
	8.3 Almacena los alimentos adecuadamente, separar aquellos que cuentan con envoltura o cáscara de aquellos que están desprotegidos o fraccionados.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	8.4 Carcasas de res no exceden las 72 horas de guardado y otros tipos de carne, aves y menudencias no exceden de las 48 horas.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	8.5 Almacena en anaqueles o tarimas, respetando las distancias establecidas.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	8.6 Las carcasas son colocadas en ganchos y rieles a 0,30 m del piso y 0,30 m entre piezas.	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	8.7 Las piezas cárnicas y menudencias congeladas se depositan en bandejas o jabas protegidas por plástico transparente de primer uso	Si = 2 puntos No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)
	8.8 Almacena carnes de animales de abasto identificados.	Si = 1 punto No = 0 puntos	Ficha 1 (anexo)

**Tabla 1b.** Operacionalización de la evaluación global de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina

Variable	Indicador	Instrumento
Condición sanitaria del centro de expendio de carnes y menudencias	* Aceptable (57 a 76 puntos) * Regular (38 a 56 puntos) * No aceptable (menos de 38 puntos)	Ficha 1 (anexo)

\* Se considera 76 puntos como el 100%.

**Tabla 1c.** Operacionalización de variables respecto a la condición socioeconómica de los comerciantes de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, complementarias a la evaluación de la condición sanitaria.

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
1. Tipo de persona	1.1 Persona natural	Ficha 3 (anexo)
	1.2 Persona jurídica	
2. Carnet sanitario	2.1 Si	Ficha 3 (anexo)
	2.2 No	
3. Sexo	3.1 Mujer	Ficha 3 (anexo)
	3.2 Varón	
4. Lugar de nacimiento	4.1 Abancay	Ficha 3 (anexo)
	4.2 Chacoche	
	4.3 Grau	
	4.4 Lambrama	
5. Grado de instrucción	5.1 Primaria	Ficha 3 (anexo)
	5.2 Secundaria	
	5.3 Tecnológica	
	5.4 Universitaria	
	5.5 Ninguna	
6. Años en el negocio	6.1 0-15 años	Ficha 3 (anexo)
	6.2 16-30 años	
	6.3 31 a más años	
7. Condición laboral	7.1 Eventual	Ficha 3 (anexo)
	7.2 Propietario	
8. Edad	8.1 Años	Ficha 3
9. Edad categórica	9.1 Adulto (30-59 años)	Ficha 3 (anexo)
	9.2 Adulto mayor (60 a más años)	



10. Mercados	10.1 Central	Ficha 3 (anexo)
	10.2 Progreso	
	10.3 Las Américas	
	10.4 Villa Ampay	

**Tabla 1d.** Operacionalización de variables respecto al cumplimiento de los lineamientos básicos debido al COVID-19 por los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, complementarias a la evaluación de la condición sanitaria.

Variables	Indicadores	Instrumentos
1. Uso de mascarillas	Si	Ficha 2 (anexo)
	No	
2. Distanciamiento social	Si	Ficha 2 (anexo)
	No	
3. Ausencia de mascotas	Si	Ficha 2 (anexo)
	No	
4. Uso de equipos de protección personal	Si	Ficha 2 (anexo)
	No	
5. Estaciones de lavado	Si	Ficha 2 (anexo)
	No	
6. Dispensador de jabón líquido	Si	Ficha 2 (anexo)
	No	
7. Uso de pediluvio	Si	Ficha 2 (anexo)
	No	
8. Tachos de basura	Si	Ficha 2 (anexo)
	No	



## CAPÍTULO III

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 3.1 Antecedentes

##### 3.1.1 Antecedentes internacionales

- a) Báez (6), hizo una investigación con el objetivo de establecer las condiciones de seguridad sanitaria de productos cárnicos que se expenden en el Mercado Amazonas Ibarra en Ecuador. Los datos fueron analizados en EPI INFO versión 7.1.2; donde se halló que de todos los locales con permiso de funcionamiento y carne procedente desde el camal, el 64% de los expendedores tiene capacitación sobre sanidad y manipulación de alimentos. Se dio mayor cumplimiento en las categorías de limpieza de utensilios, limpieza de equipos, uso de tablas de cortar con medias cercanas al 100% de cumplimiento total; al analizar la calidad de la carne según el pH y temperatura se identificó que cumplen con los parámetros, se halló una media de 5,95 de pH encontrándose dentro del rango adecuado, la terneza, la textura, el color, olor y flavor, en todas las muestras es el característico de la carne. Se concluyó que hay muchas características que son favorables, sin embargo, hay muchas cosas que mejorar.
- b) Wambui et al. (7), determinaron las prácticas de higiene personal entre los manipuladores de carne (MC) en los mataderos de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Nairobi-Kenia. Se llevó a cabo una encuesta transversal entre 207 manipuladores de carne en cinco mataderos de vacuno de PYMES en el condado de Nairobi, Kenia. Se evaluaron cinco categorías de prácticas higiénicas, a saber, el lavado de manos, la ropa de protección, las prácticas prohibidas, el examen médico y la manipulación del equipo. Las necesidades de formación de los trabajadores se determinaron clasificando las prácticas higiénicas generales en deficientes (<70%), medias (70-89%) o buenas (>=90%), con una puntuación máxima posible del 100%. El uso de jabón y toallas desechables durante el lavado de manos, el uso de guantes, la limpieza del equipo entre canales y la manipulación del equipo cuando no se utiliza fueron algunas de las prácticas mal observadas. Las prácticas generales de higiene de los MC difieren significativamente con la educación, la experiencia, la formación y la edad ( $p < 0,05$ ). En cuanto a las necesidades de formación, alrededor del 82% de los MC



deberían ser considerados. En conclusión, las prácticas de lavado de manos y manipulación de equipos en los mataderos de las PYMES estudiadas no eran adecuadas. En general, su nivel de prácticas de higiene puede estar influenciado por la experiencia, la profesión y la formación.

- c) Aguirre (8), hizo un estudio referido a las condiciones higiénicas sanitarias de los expendios comercializadores de carne de res en la ciudad de Sincelejo, Colombia. Se planteó como objetivo, evaluar las condiciones higiénico-sanitarias de ocho 8 expendios comercializadores de carne de res, registrados ante la cámara de comercio; para lo anterior aplicó una encuesta y un perfil sanitario definido bajo los lineamientos del Decreto 3075 de 1997 que regula las buenas prácticas de manufactura en la industria de alimentos. Donde se obtuvo como resultado que de los ocho expendios evaluados, ninguno cumple en un 100% con los requerimientos de las buenas prácticas de manufactura, el 50% de los expendios evaluados, se encuentran en un rango de cumplimiento entre 64% a 96%, solo un expendio está por encima del 90% de cumplimiento. Se concluyó que los centros de expendios estudiados no presentan un porcentaje de cumplimiento aceptable, debido a que no cuentan con condiciones e infraestructura mínima para desarrollar actividades de comercialización de alimentos y solo un expendio supera el 90% del porcentaje de cumplimiento promedio.
- d) Nastasijevic et al. (9), realizaron la evaluación de establecimientos de carne serbios utilizando diferentes sistemas de puntuación. El objetivo fue evaluar la higiene de las operaciones en ganado vacuno y porcino; en mataderos y empresas de procesamiento de carne en Serbia a través de: a) auditorías basadas en sistemas de puntuación utilizados en el Reino Unido y Australia; b) indicadores de higiene del proceso microbiano. Este estudio incluyó diez mataderos de ganado bovino y porcino y empresas de procesamiento de carne: cuatro mataderos y seis plantas procesadoras de carne. Todos los mataderos investigados también realizaron procesamiento de carne; sin embargo, se consideran establecimientos separados en este estudio, pero se denotan con las mismas letras (A, B, C y D). Las empresas A y B son grandes mataderos / plantas procesadoras de carne y exportadores de la UE. Las empresas C y D son pequeños mataderos / plantas procesadoras de carne y no pertenecientes a exportadores de la UE mientras que E y F son pequeñas plantas procesadoras de carne y no pertenecientes exportadores a la UE. Confirmaron que los mataderos con mayores niveles de higiene tenían niveles más

bajos de recuento de colonias aerobias y conteo de enterobacterias (AC y CE). La naturaleza complementaria de las metodologías puede ser utilizada efectivamente en un proceso de categorización de riesgos de mataderos.

- e) Melo (10) determinó los conocimientos, prácticas y costumbres de los expendedores en los establecimientos de alimentos y bebidas del mercado la Condamine de la ciudad de Riobamba -Ecuador. Se aplicó una encuesta a 159 expendedores de alimentos preparados y bebidas, evaluando las características sociodemográficas, nivel de conocimientos en la manipulación de alimentos, prácticas y costumbres. Donde el 68% de la población encuestada corresponde al sexo femenino, y un 32% al sexo masculino; la edad de los expendedores de 34 a 41 años fluctúa en un 51%; el 30% tiene más de 42 años; el 76% proceden del sector urbano y el 24% del sector rural; el 62% de expendedores no conocen la definición de higiene; el 63% de expendedores no conocen la temperatura interna de cocción de las aves; el 44% expenden sus alimentos de acuerdo a la naturaleza del alimento; para la limpieza de mesones el 100% lo hace con agua; la conservación y limpieza de utensilios, 75% lo realiza para mantenerlos en buen estado; el 92% realiza este oficio por herencia de sus padres. Como conclusión se recomendó elaborar la guía de capacitación para el personal que labora en los establecimientos de alimentos y bebidas del mercado para mejorar los conocimientos y prácticas en la manipulación de los propios.
- f) Lues (11), investigó a los vendedores ambulantes de la ciudad de Bloemfontein en Sudáfrica. El objetivo fue evaluar la calidad microbiológica de los alimentos que se venden, así como el nivel de condiciones de higiene en el que manipulan la comida. Las muestras de alimentos que se recolectaron incluyeron carne de res, pollo y salsa, mientras que las muestras de superficie se tomaron de las mesas de preparación de alimentos y las manos de los vendedores. Se utilizó un cuestionario estructurado y una lista de verificación en las entrevistas para determinar el estado de los sitios de venta y las prácticas asociadas de manipulación de alimentos. Se encontró que la calidad microbiológica general de los alimentos servidos por los vendedores ambulantes se encuentra dentro de los límites de seguridad aceptables, aunque la presencia de microorganismos específicos como E. coli, S. aureus, Salmonella y levaduras es indicativo de un grado de desconocimiento por parte de los manipuladores de alimentos hacia las prácticas higiénicas adecuadas.



g) Iriarte y Fermin (12), publicaron la investigación titulada “Evaluación del conocimiento sobre buenas prácticas de manipulación de alimentos del personal de cocina de los hoteles 5 estrellas, isla de margarita, Venezuela”, la que tuvo como finalidad investigar la preparación que tenía el personal que elabora alimentos sobre las buenas prácticas de manipulación de los mismos. Se aplicó un cuestionario a los trabajadores de cinco hoteles 5 estrellas de la Isla de Margarita, escogidos por medio de un muestreo planeado. Se evaluaron seis cuestiones relacionados a la manipulación de alimentos y el perfil social de los empleados. El 68,9% de los 101 participantes se catalogó con conocimientos “No Satisfactorios”. La aplicación de pruebas de Ji Cuadrado evidenció que había una dependencia ( $\alpha = 0,05$ ) entre la clasificación obtenida en el cuestionario y los diferentes tópicos evaluados y que no la había ( $\alpha = 0,05$ ) entre la clasificación lograda y su lugar de trabajo. Sólo la Nota Total vs. Nivel de Instrucción presentó una relación positiva media altamente significativa ( $r$  de Pearson = 0,4;  $p < 0,01$ ). El principal desconocimiento detectado fue el referido al control de tiempo y temperatura.

### 3.1.2 Antecedentes nacionales

- a) Aza (13), realizó un estudio titulado “Evaluación bacteriana en utensilios y manos de los expendedores de carne de res en mercados de la ciudad – Puno”, con el objeto de determinar la contaminación bacteriana con *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* en los utensilios, área de trabajo y las manos de los expendedores de carne. En ese sentido, obtuvo 50 muestras de dos mercados, mediante la técnica del hisopado y la técnica de lavado de manos, en agua peptonada debidamente rotulados y refrigerados para su transporte al laboratorio de Microbiología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en donde se procesó. En utensilios se observó la mayor carga bacteriana de 864 UFC de *E. Coli/cm<sup>2</sup>* en la mesa de expendio del Mercado Central; seguido en la tabla de cortar con 534 UFC de *E. Coli/cm<sup>2</sup>* el Mercado Unión y Dignidad. En cuanto a *Staphylococcus aureus*, las manos y las mesas de expendio muestran la mayor carga de 146.6 y 141.1 UFC/cm<sup>2</sup>. Los valores encontrados superan el límite normativo de  $< 1$  UFC/cm<sup>2</sup> para *E. coli*.
- b) Taipe y Tuncar (14), hicieron un estudio referido al efecto de la capacitación en la práctica del manejo higiénico de alimentos en comerciantes de puestos de



comidas del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica 2018. El objetivo fue determinar el efecto de la capacitación en la práctica del manejo higiénico de alimentos en comerciantes de puestos de comidas del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica 2018. La técnica fue la observación y el instrumento, la guía de observación. En el aspecto personal antes de la capacitación el 100,0% de comerciantes presentan mal aspecto personal y después de la capacitación el 70,0% alcanzaron buenas prácticas; el 60,0% de comerciantes presentaron malas condiciones generales del establecimiento y después de la capacitación el 100% alcanzaron buenas prácticas; con referencia a equipos y utensilios el 86,7% de comerciantes, los mantienen en mal estado, pero después de la capacitación el 73,3% alcanzaron buenas prácticas; el 100,0% de comerciantes tuvieron mala práctica de manipulación de alimentos y después de la capacitación el 86,7% alcanzaron buenas prácticas; el 63,3% de comerciantes presentan un mal almacenamiento de materias primas y productos terminados y después de la capacitación el 100,0% alcanzaron buenas prácticas; antes de la capacitación el 100,0% mostraron regulares condiciones en control de vectores y después de la capacitación el 100,0% alcanzaron buenas prácticas.

- c) Ambrosio (15), hizo un estudio sobre las “Condiciones higiénicas sanitarias en vendedores de comida del Mercado Modelo Privado de Huánuco”. La finalidad conocer las condiciones higiénicas sanitarias respecto a los vendedores de comida. El grupo muestreado estuvo constituido por 115 puestos de vendedores de comida, los que fueron seleccionados muestreo aleatorio simple, considerando criterios de inclusión y exclusión. Se aplicaron dos guías una para la entrevista de características generales y una guía de observación para la evaluación de las condiciones higiénicas sanitarias de los vendedores de comida. En la dimensión higiene personal el 60% presentaron condiciones higiénicas inadecuadas; en la dimensión limpieza del local, el 53,9% presentaron condiciones higiénicas inadecuadas; en la dimensión uso de insumos y materiales el 80% presentaron condiciones higiénicas inadecuadas; y en la dimensión manipulación de alimentos, el 59,1% presentaron condiciones higiénicas sanitarias inadecuadas. Se concluyó que los vendedores de comida del mercado modelo privado de Huánuco trabajan en condiciones higiénicas sanitarias inadecuadas.
- d) Chumbe (16), evaluó en Huamanga – Ayacucho las condiciones higiénico sanitarias en el expendio de carnes rojas en los Mercados Andrés F. Vivanco y



Nery García Zárate. El objetivo fue mejorar las condiciones higiénico-sanitarias mediante la charla brindada a los expendedores de carnes rojas aplicando un protocolo sanitario. Se evaluaron 97 puestos de expendio, “antes” y “después” de la charla con un formato basado en la reglamentación técnico sanitaria para productos de carnes rojas en mercados. Se usó estadística descriptiva. Después de la charla se observó mejoras higiénico-sanitarias, ordenadas de mayor a menor porcentaje en las siguientes variables: "ambientes y enseres" en Nery García Zárate 24,14% y Andrés F. Vivanco 14,7%; la variable “manipulador” en Nery García Zárate 20,7% y Andrés F. Vivanco 13,2%; la variable “buenas prácticas de manipulación” en Nery García Zárate 10,3% y Andrés F. Vivanco fue la variable “alimento” 7,4%; las variables que obtuvieron menor mejora fue “alimento” en Nery García Zárate 6,7% y en Andrés F. Vivanco "buenas prácticas de manipulación" 5,9%. A nivel global la metodología implementada fue efectiva, obteniéndose en Nery García Zárate 20,7% de mejora en condiciones “aceptables” y Andrés F. Vivanco 2,9% de mejora en condición “regular”.

- e) Huamán y Zárate (17), analizaron las condiciones higiénico-sanitarias del manipulador de alimentos en los mercados de abastos de Lima-Cercado. El objetivo fue realizar un análisis situacional de las condiciones higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos en los mercados de abasto de Lima-Cercado. Los datos fueron obtenidos a través de una Acta-Ficha de inspección en la cual consta los ítems como manipulador de alimentos, signos visibles de enfermedad, manos limpias, uñas cortas, sin adornos ni esmaltes o heridas, uso de uniforme completo, presentación del certificado de capacitación en Buena Prácticas de Manipulación de Alimentos, contar con un carné sanitario y/o carné de salud vigente. La mayoría de los manipuladores de alimentos no fueron capacitados en buenas prácticas de manipulación de alimentos, no tienen una higiene personal idónea, no portan el carné sanitario o carné de salud durante la inspección. Se concluyó que el 78,5 % de manipuladores de alimentos no aplican las buenas prácticas de manipulación de alimentos, por ende no evidencian una cultura de prevención. El 57 % muestran carné de sanidad vigente. El 70 % de manipuladores de alimentos evidencian tener una higiene personal no idónea. Las condiciones higiénicas sanitarias de los manipuladores de alimentos en los mercados de abastos de Lima Cercado son deficientes, por ello es necesario realizar continuas



inspecciones sanitarias, incidir en las capacitaciones, sensibilizar y concientizar a los manipuladores de alimentos a cumplir con las normas sanitarias vigentes.

- f) Escobedo et al. (18), realizó una investigación titulada “Hábitos de higiene en los mercados de mayor abastecimiento de carnes en relación a la contaminación bacteriológica en la ciudad de Huánuco”, se determinó la influencia de los hábitos de higiene durante la comercialización con la contaminación bacteriológica de las carnes rojas y blancas expandidas en los principales en los mercados de abasto. Se utilizó una encuesta y fichas de observación en la recolección de los datos. El análisis revela un alto nivel de contaminación bacteriana, una condición higiénica-sanitaria inaceptable (55,2%), condición organoléptica de rechazo (57,1%) y pH promedio disminuido (4,77); y al relacionarlas todas resultaron significativas estadísticamente con  $p < 0,05$ . Por lo tanto los mercados de abasto de Huánuco y Paucarbamba registran condiciones higiénicas - sanitarias deficientes y contaminación bacteriana alta, por lo que es necesario establecer medidas de prevención y control frente al riesgo que esto representa para la salud pública.

### 3.1 Marco teórico

#### 3.2.1 Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's)

Las ETA's son provocadas por la ingesta de comidas y/o bebidas con patógenos de origen biológico, físicos o químicos en concentraciones que afecten la salud del consumidor a nivel individual o poblacional. Destacamos que los factores de contaminación pueden estar presentes en el proceso de producción, manipulación, conservación, transporte, distribución o comercialización de alimentos y agua (19).

Las ETA's son consideradas de importancia global, por provocar disminución de la productividad en las empresas, familias e individuos, su tendencia está al alza y viene determinando un nuevo panorama epidemiológico, por las formas de transmisión, incremento de la resistencia antimicrobiana y los cambios socioeconómicos (20).

La OMS (21) menciona que una ETA muy frecuente es la enfermedad diarreica aguda (EDA), otras enfermedades serían provocadas por la *Salmonella typhi*, *Taenia solium*, el virus de la hepatitis A y la aflatoxina. La EDA es considerada



la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años, a pesar de que es una enfermedad prevenible y tratable, mata a 525 000 niños menores de cinco años cada año (22).

### 3.2.2 Tipos de contaminación de los alimentos

La contaminación de los alimentos ocurre cuando los manipuladores no practican hábitos de higiene personal durante el proceso de manipulación, diseminando de esta forma patógenos (bacterias, virus, hongos y protozoarios parásitos) eliminándolos en el período agudo de la enfermedad. En la salmonelosis, los individuos afectados pueden eliminar 109 bacterias por gramo en la materia fecal. Las vías de salida de los gérmenes pueden ser las heces y/o orina, como en el caso del virus de la hepatitis A. Otra vía, puede ser la piel dañada e infectada por *Staphylococcus* o *Streptococcus*, que pueden transferirse a los alimentos durante la manipulación (23). Hay varios tipos de contaminación, entre los que tenemos:

#### a) Contaminación biológica primaria

Esta procede de seres vivos, tanto microscópicos como no microscópicos. La contaminación biológica primaria de la leche y/o carne, se produce porque el animal está enfermo antes de ser ordeñado y/o faenado. Existen diferentes patógenos que pueden estar presentes en la carne y que suponen un riesgo para el hombre entre ellos se encuentran los siguientes: en bovinos *B. antracis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Brucella abortus bovis*, *B. suis*, *B. melitensis*; en aves, bovinos y ovinos: *Listeria monocytogenes*, que provoca listeriosis; en carne de conejo: *Francisella tularensis*, la cual provoca tularemia; en animales de abasto: *Campilobacter jejuni*, *Leptospira spp.*, *Salmonella spp.*, las cuales pueden provocar campilobacteriosis, leptospirosis y salmonelosis respectivamente (24).

#### b) Contaminación biológica secundaria

Este tipo de contaminación se produce en los alimentos durante su manipulación y preparación, por enterobacterias, micrococcus, streptococcus de origen fecal y lactobacilos, además de otros microorganismos esporulados aerobios, transmitidos por las manos sucias de operadores, la indumentaria de



trabajo, cuchillas, sierras y otros utensilios utilizados durante el sacrificio y después de éste. Esta clase de contaminación es muy común por el nivel de desarrollo de nuestros países latinoamericanos, donde normalmente las personas no se lavan las manos, a pesar de haber utilizado los servicios higiénicos, además por el escaso control de vectores, como los insectos, roedores, pájaros, gatos, etc., y no evaluar el agua, aunado al hecho de que los expendedores muchas veces tosen o estornudan sobre los alimentos (24).

### **c) Contaminación química**

Los contaminantes químicos que ocasionan cáncer y mutaciones pueden estar presentes en alimentos que causan ETA's. Las sustancias químicas pueden resultar nocivas o tóxicas a corto, medio o largo plazo. Se incluye en este tipo de contaminación a los contaminantes tóxicos naturales (algunos pescados o vegetales, son capaces de producir toxinas que son dañinas para las personas), contaminantes tóxicos ambientales (se encuentran en el medio ambiente y pueden pasar a los alimentos por unas malas prácticas de manipulación), contaminantes tóxicos agrícolas (plaguicidas organoclorados, organofosforados, carbamatos, piretroides, etc.), contaminantes ganaderos (factores de crecimiento, biocidas, finalizadores cárnicos, etc.) y otros como los compuestos de los envases y la tinta de impresión que puede pasar al producto alimentario (25) (26).

### **d) Contaminación física**

Un contaminante físico es cualquier cuerpo extraño presente en el alimento y que puede causar daño o enfermedad a quien consuma el alimento (huesos, astillas o espinas, cristales, porcelana, trozos de madera y metal, etc.). Estos contaminantes físicos afectan en toda la cadena de producción, desde la cosecha hasta el consumidor. La mayoría de estos objetos físicos pueden causar lesiones, cortes o quemaduras en la boca y garganta, daños en los dientes o prótesis dentarias, o efectos entéricos (27).

## **3.2.3 Clasificación de las ETA's**

Buzby *et al.* (28), mencionan en la “Guía Vigilancia de Enfermedades de Transmisión por Alimentos”, que existen numerosos tipos de ETA's



dependientes del tipo de contaminación y cantidad de alimento contaminado consumido. Se les identifica cuando se observa en los pacientes vómitos, diarreas agudas, dolores abdominales, dolor de cabeza, fiebre, síntomas neurológicos, visión doble y otros. Además, ciertas ETA's pueden generar enfermedades crónicas a largo plazo tales como daños renales, artritis, meningitis, aborto y, en casos extremos, la muerte. Según el mismo autor, pueden diferenciarse las ETA's en:

**a) Infección alimentaria**

Muñoz y Palomino (29), definen a la infección alimentaria, como una alteración provocada por la penetración y diseminación de microorganismos perjudiciales presentes en los alimentos que ocasionan alteraciones en los tejidos del huésped. Su transmisión es a través de los alimentos de origen animal (carne y huevos) o sucedáneos que los componen. Una de sus efectos más notorios es el incremento de las enfermedades diarreicas agudas (EDA), causadas por diferentes patógenos (*Escherichia coli*, *Campylobacter*, *Yersinia*, *Shigella spp.*, amebas, virus) que en muchos países en desarrollo resultan ser una de las principales causas de morbilidad general y la segunda causa de mortalidad infantil. La infección ocurre desde que el alimento contaminado es ingerido y los microorganismos (bacterias y protozoarios) atraviesan la pared intestinal multiplicándose mediante el sistema circulatorio.

**b) Intoxicación alimentaria**

Las intoxicaciones alimentarias tienen implicancia en la economía y la situación social de los pobladores de una región (30), estos problemas relacionados con la salud pública según Muñoz y Palomino (29), son generados al ingerir un alimento con toxinas o venenos de origen vegetal o animal o producto del metabolismo de los microorganismos (*Bacillus cereus*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus* y *Yersinia enterocolitica*). También podrían considerarse las intoxicaciones provocadas por sustancias químicas incorporadas al alimento en forma accidental o intencionalmente, como plaguicidas, metales pesados u otras. Entre los agentes etiológicos vinculados con las intoxicaciones están el *Staphylococcus aureus*, *Clostridium*



perfringens, Clostridium botulinum y Bacillus cereus; el que se encuentra más frecuentemente en la leche, carne y subproductos es el Staphylococcus.

### c) Parasitosis alimentarias

Esta área está pobremente investigada, no obstante, se conoce que hay presencia en los alimentos de protozoarios (giardiasis, criptosporidiosis, enfermedad de Chagas y sarcocystiosis), helmintos (teniosis/cisticercosis, difilobotriasis, equinococosis, fasciolosis, triquinelosis y anisakidosis) (31). La teniasis y cisticercosis bovina por Taenia saginata, son raras en Sudamérica, y se dan por un deficiente saneamiento básico rural y la consecuente contaminación fecal del agua y tierra de cultivos. Otras vías de transmisión, son los ganados que ingieren heces humanas, directamente o por aguas residuales y las carnes consumidas insuficientemente cocidas (29).

#### 3.2.4 Importancia de la inspección y control de alimentos

Tradicionalmente el control de los alimentos se centraba en la inspección de los productos finales y de los establecimientos de elaboración y distribución de los mismos. Esto cambió a la supervisión de toda la cadena agroalimentaria, puesto que muchos de los problemas de inocuidad de los alimentos pueden tener su origen en la producción primaria (32).

La inspección y control de alimentos “es el examen de los productos alimenticios o del sistema de control de los alimentos, las materias primas, su elaboración y distribución incluidos los ensayos durante la elaboración de un producto terminado con el fin de comprobar si se ajusta a los requisitos establecidos en las normas sanitarias”. La inspección y control de alimentos comprende el examen visual, palpación e incisión de los órganos; en algunos casos se realizan pruebas de laboratorio (33). Se determina además, la frescura, la calidad y las características genuinas de los alimentos (DS. 034-2008-AG “Reglamento de Inocuidad de Alimentos”), lo que permite a los organismos controladores a cargo de la inspección, la toma de decisiones sobre el decomiso de órganos y el funcionamiento, sanción, suspensión o cierre de los instalaciones donde estos son manipulados (34).

Los consumidores tienen derecho a esperar y exigir alimentos sanos e ino cuos, por lo que los gobiernos han legislado y normado todos los procedimientos que se deben realizar en la inspección y control de alimentos. No obstante, algunas veces las normas hacen referencia a la apariencia de los productos alimentarios y no a su inocuidad. Por otra parte, el no contar con laboratorios adecuados, protocolos de muestreo, capacitaciones y recursos necesarios, hacen que se cometan errores (23).

### 3.2.5 Buenas prácticas de higiene

Según FAO/OMS (35) son todas las prácticas referentes a las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad e idoneidad en todas las etapas de la cadena de producción de los alimentos.

Todos los procesos de elaboración de alimentos, pueden ser contaminados por animales, el ambiente o personal involucrado en la operación, no aseados o enfermos (2).

Para certificar que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos no tengan posibilidad de contaminar los productos alimenticios es necesario ser estricto con 4 aspectos fundamentales (35) (36):

- a) **Estado de salud:** las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad o mal que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos, no se les debe permitir el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos si existe la posibilidad de que los contaminen. Un manipulador de alimentos deberá someterse obligatoriamente a un examen médico, por motivos clínicos y epidemiológicos.
- b) **Enfermedades y lesiones:** los estados de salud que determinan la exclusión de un operario son la ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectada (furúnculos, cortes, etc.), supuración de los oídos, los ojos o la nariz. El personal con cortes y heridas, deberán cubrirse con vendajes impermeables apropiados.
- c) **Aseo personal:** el faenado de los animales y la manipulación e inspección de la carne brindan muchas posibilidades para la contaminación cruzada, por lo



que, las prácticas de higiene personal son necesarias al igual que llevar ropa protectora, cubrecabeza y calzado adecuado. El personal deberá lavarse siempre las manos, cuando su nivel de limpieza pueda afectar a la inocuidad de los alimentos.

**d) Comportamiento personal:** los expendedores implicados en actividades de manipulación de los alimentos deberán evitar fumar, escupir, masticar o comer, estornudar o toser sobre alimentos no preservados debido a que es una fuente directa de contaminación. En las zonas donde se manipulan alimentos el personal no deberá llevar joyas, relojes, broches u otros objetos que representen una amenaza para la inocuidad de los alimentos.

La FAO (37) planteó algunas recomendaciones para evitar las ETA y son las siguientes:

- Conservar la higiene.
- Separar alimentos crudos y cocinados.
- Cocinar completamente los alimentos.
- Mantener los alimentos a temperaturas seguras.

### 3.2.6 Adecuado manejo y conservación de la carne de bovino

El término “conservación”, se define como el “modo de mantener algo sin que sufra merma o alteración” (38). La alimentación es una necesidad primordial del hombre y los alimentos son escasos en ciertos lugares por lo que es necesario conservarlos. Las sociedades a lo largo de la historia fueron aprendiendo de manera empírica formas y métodos tradicionales para conservar los alimentos. Dentro de los diferentes métodos de conservación, se pueden mencionar el salado, curado, ahumado, escabeche y refrigerado. En ese sentido el objetivo de la conservación de alimentos es prolongar la vida útil y disponibilidad de los alimentos para el consumo humano protegiéndolos de microorganismos patógenos, es decir, preservar su calidad higiénica además del sabor, textura y nutrientes (39).

Desde el faenado de un bovino, las posibilidades de contaminación son numerosas y variadas, las medidas de higiene que se ejecuten para desangrarlo, eviscerarlo y trozarlo representan un aspecto importante en su conservación



posterior (40), ya que la carne fresca debido a su contenido de agua, pH y riqueza de nutrientes, constituye un excelente medio de cultivo para gran número de microorganismos como el *Enterococcus* y *Clostridium botulinum* (39).

Resaltamos que según Zabala (41) la calidad de la carne, implica varios aspectos como la apariencia, frescura, valor nutritivo, sanidad e inocuidad. Tal es así, que los atributos externos apreciados básicamente a través de la vista y tacto (presentación, apariencia, uniformidad, madurez, frescura), constituyen la primera barrera de compra. Luego estarían los atributos internos, asociados al olfato y gusto, que permiten diferenciar el sabor y aroma.

La calidad composicional, organoléptica, higiénica, sanitaria, nutricional y tecnológica de la carne depende de su manejo y conservación. Se puede evaluar también el color, capacidad de retención de agua, olor, firmeza, jugosidad, ternura y sabor, para determinar la calidad de la carne (42). Normalmente la masa muscular interna contiene pocos microorganismos o no los contiene en absoluto, a diferencia de los ganglios linfáticos, intestinos y superficie externa del animal (piel, pezuñas y pelo). La infraestructura, los materiales de trabajo (cuchillos, tablas de picar, los paños, recipientes), así como las manos y la ropa de los manipuladores pueden actuar como fuentes intermedias de contaminación (43). Dicho de otra manera, si los comerciantes no practican las buenas prácticas de higiene con ellos mismos y los cuchillos, sierras, picadoras, tajos donde se parte la carne, balanzas, limaduras y los distintos recipientes, habrá contaminación de la carne (44).

### 3.2.7 Legislación con respecto a la inocuidad alimentaria

Dentro del ámbito nacional existen normativas referidas a las condiciones higiénico-sanitarias de los mercados de abasto como el “Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto” (Resolución Ministerial N° 282-2003-SA/DM) que fue emitido con el propósito de proteger la integridad del consumidor, mediante lo siguiente:

- “Asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas de consumo humano en las diferentes etapas de la cadena alimentaria como son la adquisición, transporte, recepción, almacenamiento, preparación y comercialización en los mercados”.



- “Establecer los requisitos operativos y las buenas prácticas de manipulación que deben cumplir los responsables y los manipuladores de alimentos que laboran en los mercados”. El
- “Establecer las condiciones higiénico-sanitarias y de infraestructura mínimas que deben cumplir los establecimientos que tengan la condición de mercados”.

En términos generales de lo que se trata es evaluar los riesgos tomando en cuenta la ubicación de los mercados y las zonas circundantes, exclusividad, estructura física, iluminación, ventilación, instalaciones sanitarias, servicios higiénicos, vestuarios, duchas, mobiliario, equipos y utensilios, de los puestos de venta, las buenas prácticas de manipulación y programa de higiene y saneamiento.

En forma específica en su Art. 19, establece que “Los manipuladores de alimentos deberán mantener un esmerado aseo personal y observar las siguientes prácticas higiénicas: a) Lavarse las manos siempre antes de manipular los alimentos, inmediatamente después de utilizar los servicios higiénicos, toser o estornudar, rascarse cualquier parte del cuerpo, después de manipular material potencialmente contaminado (cajas, bultos, jabas, dinero, entre otros). Las manos estarán libres de anillos y de cualquier otro adorno; y las uñas se mantendrán cortas, limpias y sin esmalte. b) No utilizar durante sus labores, sustancias o productos que puedan afectar los alimentos, transfiriéndoles olores o sabores extraños, tales como perfumes, maquillajes, cremas, entre otros. c) Está prohibido comer, fumar, masticar, tomar licor y realizar prácticas antihigiénicas como escupir, cuando manipulen alimentos. d) No realizar simultáneamente labores de limpieza, las cuales deben efectuarse al inicio y al concluir sus actividades específicas de manipulación.”

En su Art. 20, menciona que “Los manipuladores de alimentos utilizarán ropa protectora blanca o de color claro, que constará de chaqueta o mandil guardapolvo y gorro que cubra completamente el cabello. Los comerciantes de carnes y menudencias de animales de abasto, pescados y mariscos, usarán además, calzado de jebe y delantal de material impermeable. La vestimenta debe ser resistente al lavado continuo y deberá mantenerse en buen estado de conservación e higiene. Los manipuladores de alimentos que usen guantes,

deben conservarlos en buen estado, limpios y secos en el interior. El uso de guantes no exime al manipulador de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente cada vez que sea necesario y secarse antes de colocárselos.”

En su Art. 27, establece que “Los puestos de comercialización de carnes y menudencias de animales de abasto tendrán las siguientes características: a) Las paredes serán de material de fácil limpieza y desinfección. b) Los puestos contarán con lavaderos recubiertos de material liso, sin grietas. El surtidor de agua deberá tener llave de cierre automático. c) La comercialización de aves, carnes y menudencias en los mercados se hará sólo en aquellos que cuenten con facilidades de refrigeración o congelación según el caso. d) Las cámaras y los exhibidores de refrigeración deberán ser de material inoxidable, que no transmita sustancias al alimento y mantenga la cadena de frío. e) Los puestos de comercialización de carne de équido y camélidos sudamericanos deberán tener un anuncio en forma expresa, clara y visible que indique el tipo de carne que se comercializa en ese puesto, y su procedencia será de camal autorizado. f) Los equipos (sierra eléctrica o manual, balanza, moladora, y otros) que se utilicen, así como los utensilios (tranches, cuchillos con mangos de plástico, ganchos, y otros) serán de material inoxidable y se conservarán en buen estado de funcionamiento, limpieza y desinfección. g) Las tablas de corte serán de material inocuo y liso, difícil de agrietar, que no permita la acumulación de agua o residuos cárnicos, estarán limpias y en buen estado de conservación. No está permitido el uso de troncos de árbol para el corte. h) El empaque se hará en bolsas de plástico de primer uso.”

Otras normas importantes son la relación de grupos de alimentos considerados de alto riesgo NTS N°118-Minsa/Digesa-V.01 y el reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98 SA.

### **3.2.8 Características socioculturales y económicas de los pobladores de Abancay respecto a las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's)**

Según GRA (45), el distrito de Abancay se ha urbanizado a diferencia del resto de distritos de la provincia donde se tienen características eminentemente rurales y se habla el quechua como lengua materna. El distrito de Abancay es el más



representativo en relación al mayor movimiento económico de la región, siendo la actividad predominante el comercio a nivel mayorista, otros rubros importantes son la ganadería y agricultura, consideradas como actividades productivas para el consumo interno, y la explotación de minerales no metálicos (extracción de yeso y material agregado, entre otros) (46).

### **3.2.9 Emergencia sanitaria por el COVID-19**

La COVID-19 es una enfermedad causada por el coronavirus conocido como SARS-CoV-2, identificado en el año 2019 en Wuhan (República Popular China). Los coronavirus pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, causan infecciones respiratorias, desde un resfriado común hasta algo más grave como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) o el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). Alrededor del 80% de las personas que son afectadas se recuperan sin necesidad de recibir tratamiento hospitalario, aproximadamente el 15% desarrollan una enfermedad grave y requieren oxígeno y el 5% llegan a un estado crítico y precisan cuidados intensivos. De acuerdo a los últimos reportes la enfermedad puede atacar a personas de cualquier edad, provocando fiebre, tos seca, cansancio, pérdida del gusto o el olfato, congestión nasal, conjuntivitis, dolor de garganta, cabeza y muscular, diferentes tipos de erupciones cutáneas, náuseas o vómitos, diarrea, escalofríos o vértigo, disnea, pérdida de apetito, confusión, dolor u opresión persistente en el pecho, temperatura alta (por encima de los 38° C) (47).

Debido a que la Organización Mundial de la Salud calificó el brote de Coronavirus (COVID-19) como una pandemia al haberse extendido en más de cien países del mundo de manera simultánea, entre otros considerandos, el gobierno peruano decretó la emergencia sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario, por la existencia del COVID-19, mediante el Decreto Supremo N° 008-2020-SA (11 de marzo de 2020), posteriormente esta fue ampliada por decretos supremos subsiguientes y todo hace pensar que durará hasta el año 2022.

Según la Red de Salud Abancay al 11 de marzo de 2020, se confirmaron en la región Apurímac 21 746 casos (469 fallecidos) de los cuales 9757 corresponden a la provincia de Abancay, estas cifras son alarmantes, por lo que el gobierno



nacional y regional han establecido una serie de normas de prevención y control para disminuir el número de casos.

### 3.2 Marco conceptual

- a) **Alimento:** Es toda sustancia elaborada, semielaborada o en bruto, que se destina al consumo humano, incluidas las bebidas, el chicle y cualesquiera otra sustancia que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos (D.L. N°1062, Ley de Inocuidad de los Alimentos).
- b) **Buenas prácticas de higiene:** Son las prácticas referentes a las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad e idoneidad de los alimentos en todas las etapas de la cadena productiva (2).
- c) **Calidad sanitaria:** Es el conjunto de requisitos microbiológicos y fisicoquímicos que debe reunir un alimento, lo que indica que no está alterado (indicadores de alteración) y considerado apto para el consumo humano (R.M. N° 1020-2010/MINSA).
- d) **Contaminante:** Cualquier patógeno biológico, químico o físico, no añadidas intencionalmente a los alimentos y que pueda comprometer la inocuidad o la aptitud de los alimentos (2).
- e) **Desinfección:** Es el proceso de reducción del número de microorganismos en el ambiente por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o idoneidad de los alimentos (48).
- f) **Enfermedades transmitidas por alimentos:** Son síndromes (diarrea, vómitos, náuseas, dolores abdominales, dolores musculares, dolores de cabeza, fiebre) originados por la ingestión de alimentos o agua, que contengan agentes etiológicos en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor en nivel individual o en grupos de población (48).
- g) **Higiene de los alimentos:** Son las condiciones y medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento, distribución, comercialización y hasta la preparación culinaria de los alimentos destinadas a garantizar un producto inocuo, en buen estado y comestible, apto para el consumo humano (48).
- h) **Indicadores de control sanitario:** Instrumentos para determinar parámetros tales como la temperatura (en salas de enfriamiento o del producto), pH, peso, tiempo (por

ejemplo, el tiempo de cocción necesario para obtener una temperatura interna preestablecida) o la proporción de cloro en el agua que se usa para lavar. El objetivo de efectuar mediciones durante la inspección es determinar si los instrumentos que utiliza el establecimiento funcionan correctamente (49).

- i) **Inspección sanitaria:** Es la búsqueda de los productos alimenticios o del sistema de control de los alimentos, las materias primas, su elaboración y distribución incluidos los ensayos durante la elaboración y el producto terminado con el fin de comprobar si se ajusta a los requisitos establecidos en las normas sanitarias (Decreto Supremo N° 034-2008- AG - Reglamento de la “Ley de Inocuidad de los Alimentos”).
- j) **Riesgo:** Es la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros en los alimentos (Decreto Legislativo N° 1062 - “Ley de Inocuidad de los Alimentos”).
- k) **Manipulador de alimentos:** Toda persona que manipule directamente alimentos envasados o no envasados, equipos y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos (4).
- l) **Mercado de abastos:** Local cerrado constituido por puestos individuales, en secciones definidas, dedicados a la comercialización de alimentos y bebidas, productos alimenticios y otros tradicionales no alimenticios (R.M. N°282-2003 “Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto”).



## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1 Tipo y nivel de investigación

##### Tipo de investigación

El tipo de investigación fue **observacional**, ya que no se manipuló las variables, **prospectivo**, ya que los datos fueron registrados durante la ejecución del proyecto, **transversal**, porque solo se registraron los datos solo una vez y **analítico**, al haber relacionado las variables (50).

##### Nivel de investigación

El nivel de investigación fue el relacional porque se relacionaron las variables en estudio (51).

#### 4.2 Diseño de la investigación

El presente estudio contempló definir el tipo y nivel de investigación, se consideró el universo en cuanto a las unidades de observación, las que fueron distribuidas según los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, se recolectó los datos mediante una encuesta y evaluación directa de los puestos de venta. El análisis estadístico se enfocó a variables cualitativas y cuantitativas.

#### 4.3 Población y muestra

Se tomó en cuenta la población, totalizando 48 comerciantes de carne y menudencia bovina distribuidos por mercados de la siguiente manera: Central (8), Progreso (15); Las Américas (20) y Villa Ampay (5) (52).

#### 4.4 Procedimiento

- a) Se realizaron coordinaciones para obtener el permiso y ejecución de la investigación con la Municipalidad Provincial de Abancay a través de la Gerencia de Comercialización y Servicios Públicos y el Área de Vigilancia Sanitaria.
- b) Además se requirió y solicitó el padrón general de comerciantes de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay.



- c) Se aplicó una ficha para la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina (Ficha 1, anexos), y otra, respecto a la evaluación del cumplimiento de los lineamientos básicos por el COVID-19 (Ficha 2, anexos), y por último, una ficha que incluyó un cuestionario referido a algunas características socioeconómicas de los comerciantes (Ficha 3, anexos), estos documentos fueron completados de acuerdo a lo manifestado por los comerciantes.
- d) Las supervisiones fueron programadas conjuntamente con el personal del municipio y el SENASA a quienes previamente se les remitió el proyecto de investigación para que conozcan los detalles técnicos.
- e) Todas las supervisiones fueron inopinadas y con la indumentaria correspondiente, cumpliendo a cabalidad los requerimientos establecidos por las instancias gubernamentales respecto a la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- f) De acuerdo a la Resolución de Alcaldía N° 210-2020-A-MPA de fecha 21 de setiembre de 2020 (ver anexos), se dio el cierre temporal del mercado de abastos Serapio Tello Urbiola – Las Américas, reubicándose los puestos de venta de carne y menudencia bovina en las viviendas de los propietarios, negocios aledaños al mercado y formando los llamados mercados itinerantes, en los que se redoblaron las actividades de control por parte de la Municipalidad de Abancay y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y se dieron capacitaciones en procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES), buenas prácticas de manufactura (BPM), buenas prácticas pecuarias (BPP), manejo de la cadena de frío, entre otros temas. Estos comerciantes y sus puestos de venta fueron considerados en el estudio, debido a que fueron previamente identificados y están inscritos como parte del mercado Las Américas, más aún que continuaron funcionando con las prerrogativas otorgadas por las autoridades competentes.

### **Material y equipo de investigación**

- Mandil
- Casco
- Botas
- Mascarilla
- Computadora con acceso a internet
- Cuaderno de trabajo



- Tableros
- Papel bond A4
- Lapiceros
- Lápices
- Borrador
- USB

#### 4.5 Técnica e instrumentos

Para el trabajo de investigación se aplicó la técnica de la encuesta tomando en cuenta un padrón de comerciantes de carnes y menudencias de los mercados de la ciudad de Abancay. Se utilizó como instrumentos, una ficha para la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, que incluyó 8 componentes y 43 variables cualitativas (Ficha 1, anexos), otra ficha respecto a la evaluación del cumplimiento de los lineamientos básicos por el COVID-19 (Ficha 2, anexos) y por último, una ficha que incluyó un cuestionario referido a algunas características socioeconómicas de los comerciantes (Ficha 3, anexos).

#### 4.6 Análisis estadístico

Los puntajes registrados con la Ficha 1 de anexos, fueron verificados, ingresados y acumulados, debidamente en una base de datos en el programa informático Excel y posteriormente se procedió al análisis e interpretación estadística. Se realizaron los siguientes procedimientos:

##### **Para los componentes y variables de la condición sanitaria de los puestos de venta**

Se determinó las frecuencias absolutas y relativas de las variables que están incluidas en los ocho componentes de la ficha de evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina, en la siguiente forma: distribución (1), infraestructura (5), iluminación (2), ventilación (1), buenas prácticas de higiene (4), buenas prácticas de manipulación (10), expendio (12) y almacenamiento (8) (Ficha 1, anexos).

##### **Para la evaluación global**

Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas de los resultados (aceptable, regular, no aceptable) respecto a la evaluación global de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa



Ampay, de la ciudad de Abancay. El criterio utilizado para definir los indicadores, aceptable, regular y no aceptable, fue haber alcanzado un puntaje de la siguiente manera (donde se excluyó lo correspondiente al huevo):

- Aceptable = 57 a 76 puntos (75% al 100%)
- Regular = 38 a 56 puntos (50% a menos de 75%)
- No aceptable = menos de 38 puntos (menos de 50%)

### **Para las características socioeconómicas de los comerciantes (53)**

Se describió las variables mediante estadísticos descriptivos (frecuencias relativas y absolutas).

### **Para el cumplimiento de los requerimientos básicos sanitarios por el COVID-19 en los puestos de venta (Decreto de Alcaldía N° 05).**

Se describió las variables mediante estadísticos descriptivos (frecuencias relativas y absolutas).

### **Análisis del estadístico Chi-cuadrado ( $\chi^2$ )**

Se efectuaron pruebas de significación estadística de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para determinar si hubo asociación entre las variables socioeconómicas (tipo de persona, carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, grado de instrucción, años en el negocio, condición laboral, edad y mercado) con el resultado de la evaluación global de la condición sanitaria (regular y no aceptable) de los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados Central, Villa Ampay, Progreso y Las Américas, de la ciudad de Abancay. Se utilizó el estadístico de prueba siguiente:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \text{ con } (I - 1)(J - 1) \text{ grados de libertad}$$

$$E_{ij} = \frac{O_i \cdot O_j}{O_{..}}$$

Donde  $O_{ij}$  es el valor observado. Sea  $O_i$  la suma de los valores observados en el renglón  $i$ , sea  $O_j$  la suma de los valores observados en la columna  $j$ , y sea  $O_{..}$  la suma de los valores observados en todas las celdas. Se denota  $E_{ij}$  el valor esperado que es igual a la



proporción de ensayos cuyo resultado está en la columna  $j$ , multiplicado por el  $O_i$  de ensayos en el renglón  $i$  (54).

### Análisis de correspondencia múltiple (ACM)

Para estructurar y analizar las interrelaciones de los resultados de la evaluación global de la condición sanitaria (regular y no aceptable) de los puestos de venta con la variable grado de instrucción, la cual mostró asociación estadística, se tuvo que considerar en el modelo las variables socioeconómicas, edad, años en el negocio y mercado, a pesar de no estar asociadas estadísticamente, para mejorar la fiabilidad y consistencia interna de los resultados. Esto se realizó considerando que la fiabilidad del ACM, se determina mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con base a su consistencia interna, es decir, la correlación entre las variables, y poder establecer así su homogeneidad (55). Este coeficiente oscila entre -1 y +1, la consistencia interna es alta cuando los valores están entre 0,70 y 0,90. Los valores inferiores a 0,70 indican una baja consistencia interna y los superiores a 0,90 sugieren que la escala tiene varias variables (“ítems”) que miden exactamente lo mismo o que está compuesta por más de veinte variables (56). La fórmula fue la siguiente:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_x^2} \right)$$

Donde  $n$  es el número de variables,  $S_i^2$  es la varianza de la variable  $x_i$ , y  $S_x^2$  es la varianza de los valores resultantes de la sumatoria de cada variable  $x_i$ .

Los datos fueron tabulados en una hoja de cálculo EXCEL y analizados mediante el programa SPSS v. 20 (57).

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIONES

#### 5.1 Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados de la ciudad de Abancay.

En la Tabla 2, podemos observar el resultado de la evaluación de la condición sanitaria con un total de 48 manipuladores evaluados durante la emergencia sanitaria esto según los siguientes componentes: distribución, infraestructura, iluminación, ventilación, buenas prácticas de higiene, buenas prácticas de manipulación, expendio y almacenamiento de los puestos de venta.

**Tabla 2.** Evaluación de la condición higiénico sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay.

Condición sanitaria de los puestos de venta	Mercados								Total	
	Central		Progreso		Las Américas*		Villa Ampay			
	FA	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F. A.	F.R.	F.A.	F.R.
Regular	8	100,0	6	40,0	0	0,0	2	40,0	16	33,3
No aceptable	0	0,0	9	60,0	20	100,0	3	60,0	32	66,7

F.A. = Frecuencia absoluta; F.R. = Frecuencia relativa; \* Los puestos de venta de carne y menudencia bovina, fueron reubicados en las viviendas de los propietarios y negocios aledaños al mercado formando los llamados mercados itinerantes.

El mercado Central es el único en el que se observa que la condición sanitaria es regular, en el resto mayoritariamente los puestos de venta fueron calificados como no aceptables.

#### 5.2 Características socioeconómicas de los comerciantes de carnes y menudencias del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay.

La evaluación de las características socioeconómicas (Tabla 3) de los comerciantes es importante, ya que podrían influir de alguna forma en la condición sanitaria de los puestos de venta manejados por ellos. En todos los mercados los propietarios son personas naturales y existe solo un caso en el mercado Las Américas que dice tener personería jurídica. A



pesar de estar normado contar con carnet sanitario en todos los mercados esto no se cumple a cabalidad. Los comerciantes son mujeres a excepción del mercado Central donde hay un varón. El lugar de nacimiento es en su mayoría Abancay, así mismo, predominan los que estudiaron hasta el nivel de educación secundaria. En los mercados Central y Progreso los años que están en el negocio los comerciantes en forma más representativa van de 16 a 30 años, y en los mercados Las Américas y Villa Ampay, van de 0 a 15 años. Por último, mencionar que todos los comerciantes evaluados son propietarios de sus puestos de venta con excepción de un comerciante en el mercado Progreso.

**Tabla 3.** Características socioeconómicas de los comerciantes de los mercados de la ciudad de Abancay

Variables	Categorías	Mercados							
		Central		Progreso		Las Américas		Villa Ampay	
		F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Tipo de persona	Persona natural	8	100,0	15	100,0	19	95,0	5	100,0
	Persona jurídica	0	0,0	0	0,0	1	5,0	0	0,0
Carnet sanitario	Si	6	75,0	11	73,3	10	50,0	3	60,0
	No	2	25,0	4	26,7	10	50,0	2	40,0
Sexo	Mujer	7	87,5	15	100,0	20	100,0	5	100,0
	Varón	1	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Lugar de nacimiento	Abancay	8	100,0	14	93,3	16	80,0	4	80,0
	Chacoche	0	0,0	0	0,0	1	5,0	0	0,0
	Graú	0	0,0	1	6,7	2	10,0	1	20,0
	Lambrama	0	0,0	0	0,0	1	5,0	0	0,0
Grado de instrucción	Primaria	3	37,5	5	33,3	0	0,0	0	0,0
	Secundaria	5	62,5	9	60,0	20	100,0	5	100,0
	Universitaria	0	0,0	1	6,7	0	0,0	0	0,0
Años en el negocio	0-15 años	0	0,0	3	20,0	9	45,0	2	40,0
	16-30 años	6	75,0	9	60,0	8	40,0	1	20,0
	31 a más años	2	25,0	3	20,0	3	15,0	2	40,0
Condición laboral	Eventual	0	0,0	1	6,7	0	0,0	0	0,0
	Propietario	8	100,0	14	93,3	20	100,0	5	100,0

Según el análisis de correspondencia múltiple, el cual mostró un Alfa de Cronbach igual a 0.64 (Tabla 13, anexos), es necesario considerar que aunque está por debajo de 0.7 (aceptable) es suficiente en investigaciones iniciales (58), por lo tanto, al observar la matriz de discriminación en la Tabla 4, se puede notar con cierta fiabilidad que las cinco variables seleccionadas, se distribuyen de forma diferente en dos dimensiones, en la primera están el grado de instrucción, la condición sanitaria del puesto de venta y el mercado, en la segunda, la edad y años en el negocio. La medida de la varianza explicada por cada dimensión es

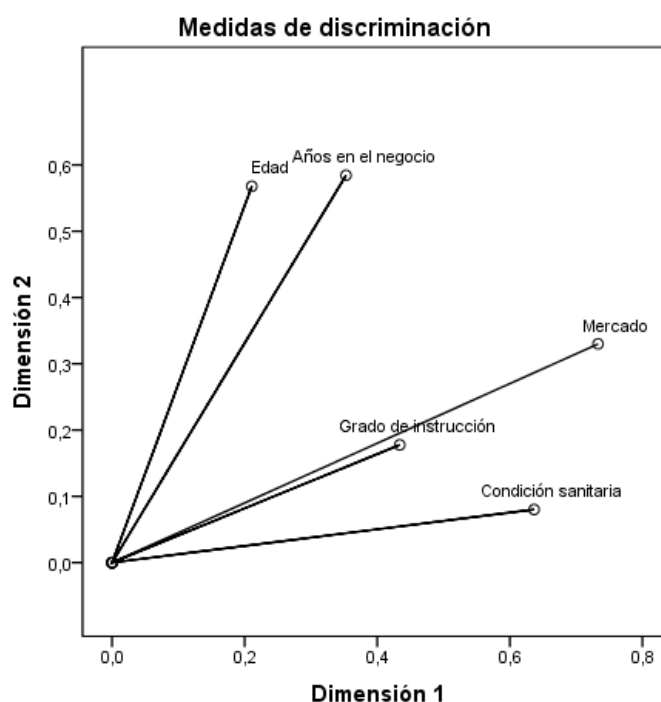


47,34% y 34,80%, respectivamente, totalizando 41,07%. La variable más discriminadora o que diferencia a los puestos de venta son los años en el negocio (0,47 de inercia).

**Tabla 4.** Matriz de discriminación de variables cualitativas relacionadas con las condiciones sanitarias y el nivel socioeconómico.

Variables	Dimensión		Media
	1	2	
Grado de instrucción	<b>0,43</b>	0,18	0,31
Edad	0,21	<b>0,57</b>	0,39
Años en el negocio	0,35	<b>0,58</b>	0,47
Condición sanitaria del centro de expendio	<b>0,64</b>	0,08	0,36
Mercado	<b>0,73</b>	0,33	0,53
% de la varianza	47,34	34,80	41,07

Las variables que mostraron un alto valor medio de discriminación en ambas dimensiones fueron el mercado (0,53 de inercia) y años en el negocio (0,47 de inercia), lo que puede observarse en la Figura 1.



**Figura 1.** Medidas de discriminación de variables cualitativas relacionadas con las condiciones sanitarias y el nivel socioeconómico.



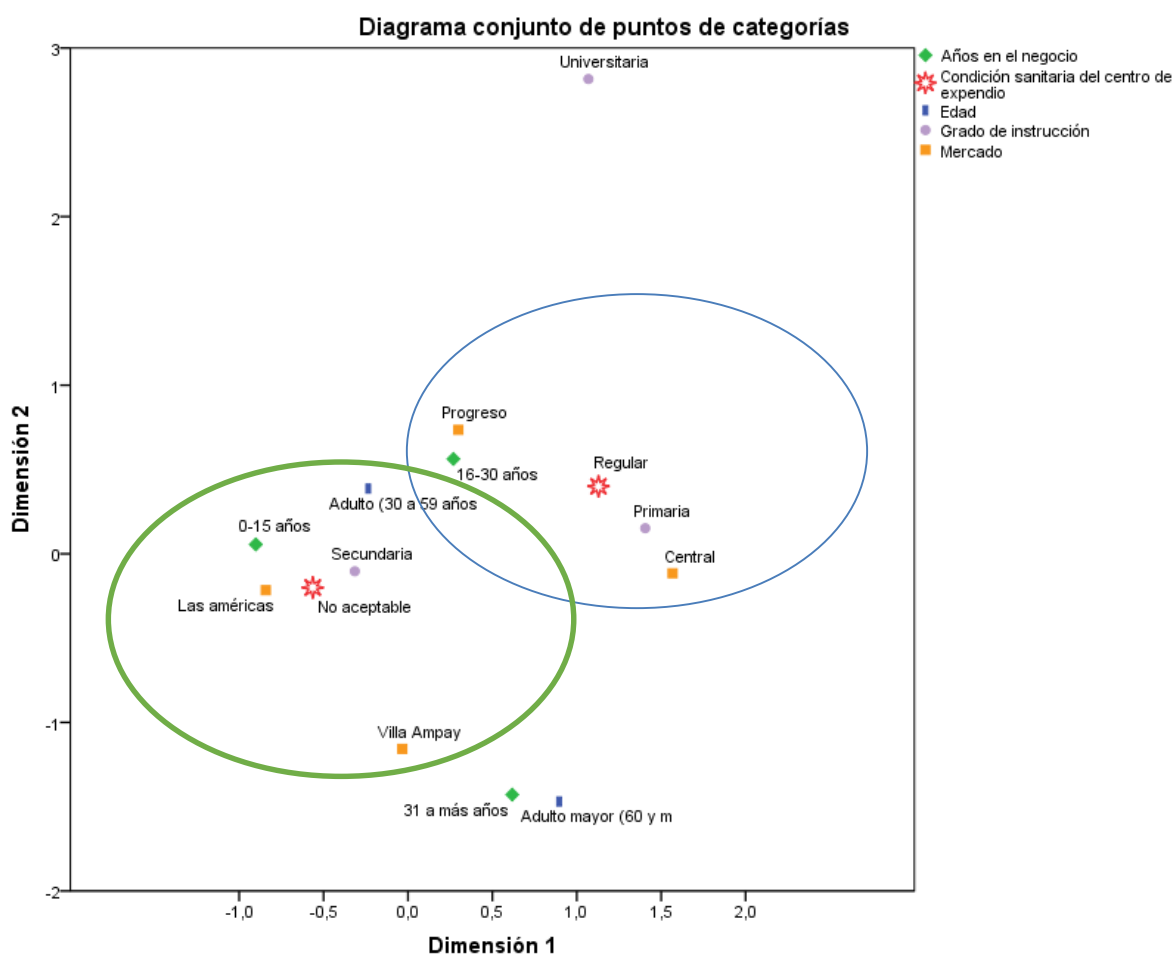
Se puede apreciar en la Figura 2 las categorías discriminatorias relacionadas y más próximas a la condición sanitaria del centro de expendio regular y no aceptable, las cuales pueden describirse de la siguiente manera:

### Condición sanitaria regular

Se relaciona con el nivel de educación primaria, años en el negocio de 16 a 30 años, y con los mercados Progreso y Central.

### Condición sanitaria no aceptable

Se relaciona con los comerciantes que tienen 0 a 15 años en el negocio, que estudiaron hasta el nivel de educación secundaria y tienen una edad de 30 a 59 años, los mercados que más se relacionan con estas características son el mercado Las Américas y Villa Ampay.



**Figura 2.** Relación entre las categorías de las variables cualitativas analizadas.

### 5.3 Determinación de la asociación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay y las características socioeconómicas de sus comerciantes.

Al realizar el análisis estadístico (Tabla 12, anexos) únicamente se asoció estadísticamente ( $P<0,01$ ) el grado de instrucción a la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados de la ciudad de Abancay.

**Tabla 5.** Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia de los mercados de la ciudad de Abancay respecto a las características socioeconómicas de sus comerciantes.

Variable	Categoría	Condición sanitaria de los puestos de venta				Total	
		Regular		No aceptable		F.A.	F.R.
		F.A.	F.R.	F.A.	F.R.		
Tipo de persona	Persona natural	16	100,0	31	96,9	47	97,9
	Persona jurídica	0	0,0	1	3,1	1	2,1
Carnet sanitario	Si	12	75,0	18	56,3	30	62,5
	No	4	25,0	14	43,8	18	37,5
Sexo	Mujer	15	93,8	32	100,0	47	97,9
	Varón	1	6,3	0	0,0	1	2,1
Lugar de nacimiento	Abancay	15	93,8	27	84,4	42	87,5
	Chacoche	0	0,0	1	3,1	1	2,1
	Grau	1	6,3	3	9,4	4	8,3
Grado de instrucción	Lambrama	0	0,0	1	3,1	1	2,1
	Primaria	6	37,5	2	6,3	8	16,7
	Secundaria	9	56,3	30	93,8	39	81,3
Años en el negocio	Universitaria	1	6,3	0	0,0	1	2,1
	0-15 años	2	12,5	12	37,5	14	29,2
	16-30 años	11	68,8	13	40,6	24	50,0
Condición laboral	31 a más años	3	18,8	7	21,9	10	20,8
	Eventual	0	0,0	1	3,1	1	2,1
Edad	Propietario	16	100,0	31	96,9	47	97,9
	Adulto (30 a 59 años)	12	75,0	26	81,3	38	79,2
	Adulto mayor (60 y más años)	4	25,0	6	18,8	10	20,8

En la Tabla 5, es notorio que los comerciantes en su mayoría con educación secundaria conducirían puestos de venta en condiciones sanitarias no aceptables. La Tabla 6 muestra que está asociado significativamente ( $P<0,01$ ) el grado de instrucción con la condición

sanitaria del puesto de venta, esto nos daría entender que el nivel de escolaridad determina la condición sanitaria de los puestos de venta, es curioso saber que el número de comerciantes cuyo grado de instrucción es del nivel secundario, tanto para la condición sanitaria regular y no aceptable es predominante. Sin embargo, los comerciantes del nivel universitario y primario, serían los que hacen un mejor trabajo y mantienen sus negocios en una condición sanitaria regular. Esta situación peculiar podría estar sucediendo por las pocas observaciones estudiadas y porque los que están en un nivel intermedio educacionalmente hablando, le dan menos importancia a sus negocios en los mercados.

**Tabla 6.** Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia de los mercados de la ciudad de Abancay respecto al grado de instrucción de los comerciantes.

Grado de instrucción	Condición sanitaria del puestos de venta				Sig.
	Regular		No aceptable		
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	
Primaria	6	75	2	25	
Secundaria	9	23,1	30	76,9	**
Universitaria	1	100	0	0	

\*\*P<0,01

Según la Tabla 7, se observa que un buen porcentaje (81,2%) habría llegado al grado de instrucción secundaria. En los mercados Central y Progreso (37,5% y 33,3% respectivamente), se demostró que una parte de sus comerciantes tan solo llegaron a estudiar hasta el nivel de escolaridad primario.

**Tabla 7.** Grado de instrucción de los comerciantes de los mercados de la ciudad de Abancay.

Mercado	Grado de instrucción					
	Primaria		Secundaria		Universitaria	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Central	3	37,5	5	62,5	0	0,0
Progreso	5	33,3	9	60,0	1	6,7
Las Américas	0	0,0	20	100,0	0	0,0
Villa Ampay	0	0,0	5	100,0	0	0,0
Total	8	16,7	39	81,2	1	2,1



En la Tabla 8, se aprecia el promedio de las edades de los comerciantes de los cuatro mercados evaluados de 49 hasta 53 años. El mercado Central concentraría comerciantes de mayor edad (68 años) en comparación a los otros mercados. Asimismo, se puede notar que los comerciantes del mercado Las Américas, son los más jóvenes (33 años). En general, se podría mencionar que los comerciantes en actividad en unos pocos años llegarán a ser parte de la tercera edad, lo que es preocupante y demostraría que no hay relevo generacional. La presencia de comerciantes longevas (68 a 75 años) pese a la emergencia sanitaria por el COVID-19 sería porque no tienen otra alternativa para lograr ingresos económicos, muchas son viudas o no tienen familiares que velen por sus necesidades básicas.

**Tabla 8.** Edad de los comerciantes de los mercados de la ciudad de Abancay

Mercados	Edad (años)			
	Media	D.E.	Máximo	Mínimo
Central	55	12	68	37
Progreso	50	9	74	35
Las Américas	49	10	71	33
Villa Ampay	53	19	75	30

D.E.: Desviación estándar

Por otra parte, en la Tabla 9 se aprecia que no hay asociación estadística ( $P > 0,05$ ) entre la edad de los comerciantes y la condición sanitaria de los puestos de venta. Se comprende entonces que no es determinante la edad en la condición sanitaria. No obstante, se puede observar también que los comerciantes que mantienen sus puestos de venta en la condición sanitaria no aceptable, tienen entre 30 y 75 años y en la condición sanitaria regular, entre 37 y 68 años.

**Tabla 9.** Condición sanitaria de los puestos de venta de carnes y menudencias de los mercados de la ciudad de Abancay respecto a la edad de los comerciantes.

Condición sanitaria	Edad (años)				Sig.
	Media	D.E.	Máximo	Mínimo	
Regular	52	10	68	37	n.s.
No aceptable	50	12	75	30	

n.s.: no significativo



#### 5.4 Cumplimiento de los lineamientos básicos debido al COVID-19 por los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay.

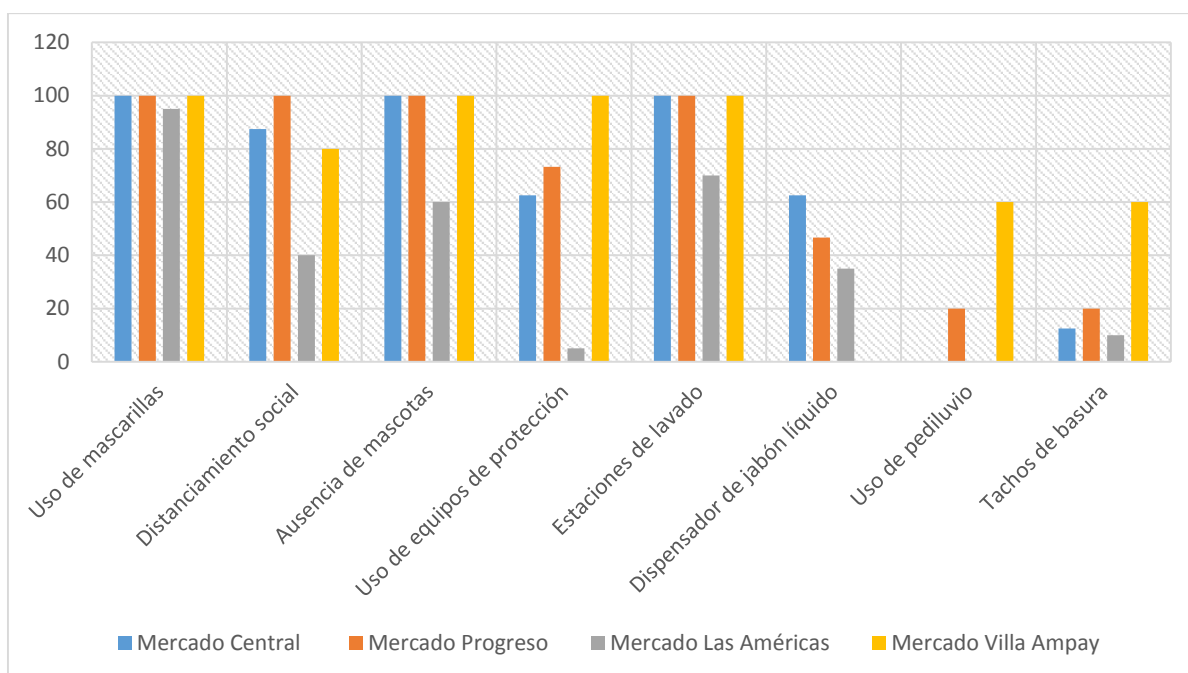
Según la Tabla 10, es el mercado Las Américas donde inadecuadamente se usan las mascarillas (5%), no hay distanciamiento social (60%), hay presencia de mascotas (40%), no se usa equipos de protección personal (95%), no hay estaciones de lavado (30%), no se usa pediluvio (100%) y tachos de basura (90%). El mercado Villa Ampay destaca por no tener dispensador de jabón líquido (100%) y el mercado Central por no tener pediluvio (100%).

**Tabla 10.** Cumplimiento de lineamientos básicos debido al COVID-19, por los mercados de la ciudad de Abancay.

Variables	Categorías	Mercados							
		Central		Progreso		Las Américas		Villa Ampay	
		F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Uso de mascarillas	No	0	0,0	0	0,0	1	5,0	0	0,0
	Si	8	100,0	15	100,0	19	95,0	5	100,0
Distanciamiento social	No	1	12,5	0	0,0	12	60,0	1	20,0
	Si	7	87,5	15	100,0	8	40,0	4	80,0
Ausencia de mascotas	No	0	0,0	0	0,0	8	40,0	0	0,0
	Si	8	100,0	15	100,0	12	60,0	5	100,0
Uso de equipos de protección personal	No	3	37,5	4	26,7	19	95,0	0	0,0
	Si	5	62,5	11	73,3	1	5,0	5	100,0
Estaciones de lavado	No	0	0,0	0	0,0	6	30,0	0	0,0
	Si	8	100,0	15	100,0	14	70,0	5	100,0
Dispensador de jabón líquido	No	3	37,5	8	53,3	13	65,0	5	100,0
	Si	5	62,5	7	46,7	7	35,0	0	0,0
Uso de pediluvio	No	8	100,0	12	80,0	20	100,0	2	40,0
	Si	0	0,0	3	20,0	0	0,0	3	60,0
Tachos de basura	No	7	87,5	12	80,0	18	90,0	2	40,0
	Si	1	12,5	3	20,0	2	10,0	3	60,0

En la Figura 3 se puede ver que el mejor mercado respecto al cumplimiento de lineamientos básicos debido al COVID-19, es el Mercado Villa Ampay y el peor es el Mercado Las Américas.





**Figura 3.** Cumplimiento de lineamientos básicos debido al COVID-19, por los mercados de la ciudad de Abancay

### 5.5 Discusión

Se observó que la condición sanitaria en los puestos de venta del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, fue regular en 100% y no aceptable en 60%, 100% y 60%, respectivamente. La situación de tener una condición higiénica inadecuada en los mercados de provincias no es extraño, sino más bien común, tal como indica Ambrosio (15) respecto a la ciudad de Huánuco donde se demostró que de 115 puestos, presentaron condiciones higiénicas inadecuadas en la dimensión higiene personal (60%), la dimensión limpieza del local (53,9%), la dimensión uso de insumos y materiales (80%) y la dimensión manipulación de alimentos (59,1%). Lo mismo ocurrió en los mercados de abastos de Lima-Cercado (17), donde el 78,5% de manipuladores de alimentos no aplican buenas prácticas de manipulación de alimentos, solamente el 57% mostró carné de sanidad vigente y 70% de manipuladores de alimentos evidencian tener una higiene personal no idónea. Esto no solo ocurre a nivel nacional, también ocurre en otros países de Latinoamérica, tal como señala Aguirre (8), que en Colombia, evaluó ocho expendios donde ninguno cumplió en un 100% con los requerimientos de las buenas prácticas de manufactura, el 50% se encontraba en un rango de cumplimiento entre 64% a 96% y solo un expendio estuvo por encima del 90% de cumplimiento. Del mismo modo Bermúdez y López (59) en Ecuador determinaron que la contaminación se da debido a la insuficiente preparación de los



manipuladores de carnes, esto tiene como consecuencia de la falta de higiene, objetos y lugar de trabajo, el deterioro de la carne, la carencia de vestimenta adecuada y la contaminación cruzada que se genera en la comercialización.

Podríamos decir entonces que la condición higiénica de los puestos de venta está directamente relacionada con la contaminación microbiológica de la carne y que no solo influiría en ello el manipulador sino también el ambiente (18).

Es notorio que la educación de los comerciantes es regular en todos los mercados estudiados, un buen porcentaje (81,2%) habría llegado al grado de instrucción secundaria y en los mercados Central y Progreso, se demostró que una parte de sus comerciantes tan solo llegaron a estudiar hasta el nivel de escolaridad primaria, 37,5% y 33,3% respectivamente. El nivel de escolaridad influye en el impacto de las capacitaciones que puedan realizar las instituciones responsables de controlar las condiciones higiénicas de los mercados, tal como lo mencionan Taipe y Tuncar (14), quienes al evaluar a 30 comerciantes, después haberlos capacitado, hallaron que disminuyó en 30% el mal aspecto del personal, mejoraron en un 40% en las buenas prácticas, disminuyeron en 13,4% los comerciantes que mantenían los equipos y utensilios en mal estado y en 14,3% los que manipulan mal los alimentos. Resultados similares fueron encontrados por Chumbe (16) en Ayacucho, donde evaluando 97 puestos de expendio después de haber realizado charlas, se observó mejoras higiénico-sanitarias en ambientes y enseres, manipuladores y alimentos. En este estudio, se demostró estadísticamente que el grado de instrucción está asociado con la condición sanitaria del puesto de venta ( $P < 0,01$ ). Esto nos indica que se debería de estudiar las variables socioeconómicas a la par que las condiciones sanitarias como lo hizo Báez (6) en Ecuador, registrando, con respecto al grado de instrucción, que los comerciantes con estudios de nivel primario, secundario y superior representan el 43,59%, 51,28% y 5,13%, respectivamente; asimismo, registró que el 64,10% de los comerciantes eran casados y 25,64% solteros, sobre estos hechos, él explica que el bajo grado de instrucción, se debe a la necesidad de los comerciantes de buscar un sustento para su hogar con rápida obtención de ganancia, dejando de lado su preparación técnica o profesional. Sun *et al.* (60) hallaron algo parecido en Taiwan, indicando un 86,7% de comerciantes casados y 43,3% con estudios secundarios.

Otro punto importante para ser analizado es la edad de los comerciantes de los cuatro mercados que va en promedio desde 49 hasta 53 años. Considerando que en el mercado Central estarían los de mayor edad (68 años) y en el mercado Las Américas, los más



jóvenes (33 años). La edad es un factor que determina el éxito de las capacitaciones o charlas que puedan darse en el marco de buscar mejoras en las condiciones higiénico sanitarias. Sin embargo, en este estudio se halló que no hay asociación estadística ( $P > 0,05$ ) entre la edad de los comerciantes y la condición sanitaria de los puestos de venta. Estos resultados están cercanos a los encontrados por Portillo (61) donde el 82% (27) tenían una edad de 30 años a más y el 18% (6) de 25 a 30 años; por otro lado, el 52% (17) tenía educación secundaria y el 48% (16) primaria. Asimismo, Iriarte y Fermín (12); reportan que la edad mayor o igual a 30 años representa el 55,8%; de 31 a 45 años el 30,8% y de 46 años el 3,4%.

Aparte del grado de instrucción y la edad se evaluaron otras características socioeconómicas consideradas relevantes porque podrían influir de alguna forma en la condición sanitaria de los puestos de venta, dentro de ellas, el carnet sanitario que no todos los comerciantes lo tienen actualizado, probablemente por la emergencia sanitaria por el COVID-19, que generó miedo de ir a los hospitales donde se tramita este documento, y el sexo del comerciante, que en casi todos casos es mujer, esto último coincide con lo descrito por Melo (10), cuando señala que en Ecuador el 68% de los comerciantes son mujeres; de la misma manera, registró que la mayoría de ellos tienen una edad entre 34 a 41 años (51%). Lues (11) en Sudáfrica, también describió que la mayor parte de los comerciantes son mujeres (96%) con edades que fluctúan entre 30 y 40 años (47%).

Referido a los lineamientos sanitarios establecidos por la pandemia del COVID-19, en el mercado Las Américas se usan inadecuadamente las mascarillas (5%), no hay distanciamiento social (60%), hay presencia de mascotas (40%), no se usa equipos de protección personal (95%), no hay estaciones de lavado (30%), no se usa pediluvio (100%) y tachos de basura (90%) todo lo antes mencionado se justificaría debido a la reubicación de los puestos de venta en viviendas aledañas al mercado y mercados itinerantes. El mercado Villa Ampay destaca por no tener dispensador de jabón líquido (100%) dentro del puesto de venta y el mercado Central por no tener pediluvio (100%). Lo señalado es común observarlo en países en vías de desarrollo, tal como se puede leer en un estudio realizado en Nairobi-Kenia (7), donde hallaron que algunas de las prácticas más observadas tienen relación con el uso de jabón y toallas desechables durante el lavado de manos, el uso de guantes, la limpieza del equipo entre canales y la manipulación del equipo cuando no se utiliza. El diagnóstico realizado en este estudio no es muy alentador, sin embargo, habría que considerar dos factores importantes, primero, el estado de emergencia sanitaria establecido por el COVID-19 y segundo, el cierre temporal del mercado Las Américas,

ambos factores podrían estar afectando de cierta forma el comportamiento de los comerciantes y la condición sanitaria de los puestos de venta. En ese sentido, cuando no se consideran los datos del mercado Las Américas (Tabla 14, anexos) en el análisis estadístico descriptivo se aprecian muy ligeros cambios, resultando que los comerciantes que trabajan en los puestos de venta de carne y menudencia bovina, en su totalidad son personas naturales y predominantemente tienen carnet sanitario (71,4%), son mujeres (96,4%), nacieron en Abancay (92,9%), poseen el grado de instrucción secundaria (67,9%), tienen de 16 a 30 años en el negocio (57,1%), son propietarios del puesto de venta (96,4%) y su edad está entre 30 a 59 años (75,0%). Por otra parte, al analizar la asociación estadística de las características socioeconómicas de los comerciantes únicamente de los mercados Central, Progreso y Villa Ampay con la condición sanitaria (Tabla 15, anexos), se halló que todas las variables socioeconómicas no estarían asociadas a la condición sanitaria, lo que difiere con respecto a la asociación estadística existente con el grado de instrucción cuando se incluyen los datos de los comerciantes del mercado Las Américas. En este punto, cabría puntualizar que a pesar de estar el mercado Las Américas cerrado temporalmente, este cierre está referido solo al uso de su infraestructura, ya que los comerciantes inscritos en este mercado fueron reubicados en mercados itinerantes, en sus casas o en viviendas aledañas al mercado, y continúan laborando identificados como parte del mercado Las Américas, sujetos a la normatividad vigente y bajo la supervisión del área de Vigilancia Sanitaria de la Municipalidad Provincial de Abancay.

.



## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

- La condición sanitaria en la mayoría de los puestos de venta de carne y menudencia bovina de los mercados de la ciudad de Abancay fue no aceptable en la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- Los comerciantes de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, tienen en su mayoría (81,2%) el grado de instrucción secundaria, solamente en los mercados Central (37,5%) y Progreso (33,3%) una tercera parte aproximadamente de los comerciantes tan solo llegaron a estudiar hasta el grado de instrucción primaria. Por otro lado, la edad promedio de los comerciantes está entre 49 y 53 años.
- La condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina del mercado Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay, está asociada al grado de instrucción ( $P < 0,01$ ) pero no se asocia con el tipo de persona, uso de carnet sanitario, sexo, lugar de nacimiento, años en el negocio, condición laboral y edad de los comerciantes ( $P > 0,05$ ).
- Los lineamientos básicos para prevenir el COVID-19 no se cumplen a cabalidad en los mercados Central, Progreso, Las Américas y Villa Ampay, de la ciudad de Abancay.

#### 6.2 Recomendaciones

- Se recomienda que la Municipalidad Provincial de Abancay y SENASA, incrementen el número de capacitaciones para lograr sensibilizar a los comerciantes de carnes y menudencias. Las capacitaciones deben de ser preparadas para personas con grado de instrucción primaria y secundaria, y de breve duración ya que los comerciantes en promedio tienen una edad entre 49 y 53 años.
- Se debe construir mercados modernos en la ciudad de Abancay que faciliten el cumplimiento del Reglamento Sanitario (RM-282-2003-MINSA) y la normatividad vigente, con el objetivo de garantizar la inocuidad alimentaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FAO/OMS. Codex alimentarius. Normas internacionales de los alimentos. [Online].; 2021 [cited 2022 Febrero 6. Available from: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/es/>.
2. FAO. Manual producción y sanidad animal. Buenas prácticas para la industria de la carne Roma-Italia: FAO; 2007.
3. INEI. Apurímac. Resultados definitivos Lima: INEI; 2017.
4. SENASA. Guía de buenas prácticas de higiene para la industria alimentaria Ciudad de San José; 2013.
5. Dirección Regional de Salud Apurímac. Boletín epidemiológico, Semana 52. 2020 Diciembre 30..
6. Báez CS. Seguridad sanitaria de productos cárnicos que se expenden en el Mercado Amazonas Ibarra 2019. Tesis de Pregrado. Ibarra-Ecuador: Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
7. Wambui J, Karuri E, Lamuka P, Matofari J. Good hygiene practices among meat handlers in small and medium enterprise slaughterhouses in Kenya. Food Control. 2017 Noviembre; 81: p. 34-39.
8. Aguirre A, Baquero A, Gomezcaceres L, Torregroza A. Condiciones higiénico-sanitarias de los expendios comercializadores de carne de res en la ciudad de Sincelejo, Colombia. Ingeniería, Innovación. 2016 enero-junio; 1: p. 51-66.
9. Nastasijevic I, Tomasevic I, Smigic N, Milicevic D, Petrovic Z, Djekic I. Hygiene assessment of Serbian meat establishments using different scoring systems. Food Control. 2016; 62: p. 193-200.
10. Melo XV. Análisis de los conocimientos, prácticas y costumbres de los expendedores en los establecimientos de alimentos y bebidas del mercado la Condamine de la ciudad de Riobamba 2011. Tesis de pregrado. Riobamba-Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública; 2012.
11. Lues J, Rasephei M, Venter P, Theron MM. Assessing food safety and associated food handling practices in street food vending. International Journal of Environmental Health Research. 2006 Octubre; 16(5): p. 319-328.
12. Iriarte MM, Fermin O. Evaluación del conocimiento sobre buenas prácticas de manipulación de alimentos del personal de cocina de los hoteles 5 estrellas, Isla de Margarita, Venezuela. Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. 2003 Enero; 34(1): p. 17-22.
13. Aza JE. Evaluación bacteriana en utensilios y manos de los expendedores de carne de res en mercados de la ciudad – Puno. Tesis de pregrado. Puno-Perú: Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; 2019.
14. Taipe Y, Tuncar K. Efecto de la capacitación en la práctica del manejo higiénico de alimentos en comerciantes de puestos de comidas del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica 2018. Tesis de pregrado. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, Facultad de Enfermería; 2018.
15. Ambrosio YL. Condiciones higiénicas sanitarias en vendedores de comida del Mercado Modelo Privado de Huanuco, 2016. Tesis de pregrado. Huánuco-Perú: Universidad de Huánuco, Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.
16. Chumbe S. Evaluación de las condiciones higiénica sanitarias en el expendio de carnes rojas en los Mercados Andrés F. Vivanco y Nery García Zárate. Tesis de pregrado. Ayacucho-Perú: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ciencias Agrarias; 2017.



17. Huamán ER, Zárate W. Análisis situacional de las condiciones higiénico-sanitarias del manipulador de alimentos en los mercados de abastos de Lima Cercado (Enero – Junio) 2017. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2019.
18. Escobedo CM, Martel WJ. Hábitos de higiene en los mercados de mayor abastecimiento de carnes en la ciudad de Huánuco en relación a la contaminación bacteriológica 2013. Investigación Valdizana. 2013; 7(2): p. 30-38.
19. MINSA. Guía técnica para la investigación y control de brotes de enfermedad transmitida por alimentos. Primera ed. Lima: MINSA; 2014.
20. Rodríguez H, Barreto G, Sadrés M, Bertot J, Martínez S, Guevara G. Las enfermedades transmitidas por alimentos, un problema sanitario que hereda e incrementa el nuevo milenio. Revista Electrónica de Veterinaria. 2015; 16(8): p. 1-27.
21. OMS. Sinopsis sobre estimaciones de la OMS sobre la carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria. [Online].; 2015 [cited 2022 Febrero 6. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/200047/WHO\\_FOS\\_15.02\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/200047/WHO_FOS_15.02_spa.pdf).
22. OMS. Enfermedades diarreicas. [Online].; 2017 [cited 2022 Febrero 6. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>.
23. OPS/OMS. Buenas prácticas agropecuarias (BPA) y de manufactura (BPM) Washington D.C.: OPS/OMS; 2015.
24. Garcinuño RM. Contaminación de los alimentos durante los procesos de origen y almacenamiento. Aldaba. 2012 Enero; 36: p. 51-63.
25. EFSA. Chemicals in food 2016: Overview of selected data collection. European Food Safety Authority Web Site. [Online].; 2016 [cited 2022 Febrero 6. Available from: <https://www.efsa.europa.eu/en/corporate/pub/corporatepubchemfood16>.
26. PAHO. Peligros químicos. Inocuidad de Alimentos - Control Sanitario – HACCP. [Online].; 2021a [cited 2022 Febrero 6. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10849:2015-peligros-quimicos&Itemid=41432&lang=en](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10849:2015-peligros-quimicos&Itemid=41432&lang=en).
27. PAHO. Peligros físicos. Inocuidad de alimentos - Control sanitario - HACCP. [Online].; 2021b [cited 2022 Febrero 6. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10885:2015-peligros-fisicos&Itemid=41432&lang=en](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10885:2015-peligros-fisicos&Itemid=41432&lang=en).
28. Buzby J, Roberts T, Jordan C, MacDonald J. Bacterial foodborne disease. Medical costs and productivity losses Washington: Agricultural Economics Report No. 741; 1996.
29. Muñoz B, Palomino J. Implementación de un sistema municipal de control de alimentos Santiago de Chile; 2001.
30. Mañes J, Soriano JM. La calidad como prevención de las intoxicaciones alimentarias. In Repetto M, Cameán AM. Toxicología alimentaria. Madrid-España: Diaz de Santos; 2012. p. 273-288.
31. Cabrera R. Retos de la parasitología alimentaria en la era del "boom" de la gastronomía peruana. Peruvian Journal of Parasitology. 2012; 20(2): p. 52-54.
32. Castellanos L, Villamil L, Romero J. Incorporación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control en la legislación alimentaria. Revista Salud Pública. 2004; 6(3): p. 289-301.
33. FAO/OMS. Bosquejo de código de prácticas de higiene para la carne. 2004..
34. Talledo RI. Mejoramiento de las prácticas de higiene en los expendedores de alimentos de los alrededores del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo, provincia de Manabí



2013. Tesis de postgrado. Porto Viejo: Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de Postgrado; 2014.
35. FAO/OMS. Codex alimentarius. Higiene de los alimentos. Textos básicos. Tercera ed. Roma-Italia: FAO-OMS; 2005.
36. FAO. Código de prácticas de higiene para carne. RCP/CAC 58/2005 Roma-Italia: FAO; 2005.
37. FAO. Cumbre mundial sobre alimentación. [Online].; 1996 [cited 2022 Febrero 6. Available from: <https://www.fao.org/3/x2051s/x2051s00.htm>.
38. Badui S. Química de los alimentos. Cuarta ed. Quintanar E, editor. Atlacomulco-México: Pearson Educación; 2006.
39. Aguilar J. Métodos de conservación de alimentos Tlalnepantla: Red Tercer Milenio S.C.; 2012.
40. Barbosa-Cánovas G, Bermúdez-Aguirre D. Procesamiento no térmico de alimentos. Scientia Agropecuaria. 2010; 1(1): p. 81-93.
41. Zavala M. El concepto de calidad en los alimentos I Lima: MINAGRI; 2011.
42. FAO. Producción y sanidad animal. Calidad de la carne. [Online].; 2014 [cited 2022 Febrero 2022. Available from: [https://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/quality\\_meat.html](https://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/quality_meat.html).
43. Frazier WC, Westhoff DC. Microbiología de los alimentos. Cuarta ed. Zaragoza-España: Acribia S.A.; 1993.
44. Sánchez JA, Serrano S, Marfil R, Jodral ML. Patógenos emergentes en la línea de sacrificio de porcino. Fundamentos de seguridad alimentaria Madrid-España: Diaz de Santos; 2009.
45. Gobierno Regional Apurímac [GRA]. Estudio de diagnóstico y zonificación de la provincia de Abancay Abancay; 2006.
46. Webb R, Mendieta C, Ágreda V. Las barreras al crecimiento económico en Apurímac Lima-Perú: BID-USMP; 2015.
47. OMS. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Online].; 2021 [cited 2022 Febrero 6. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?false=DalFox>.
48. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud [OPS/OMS]. Educación en inocuidad de alimentos: Glosario de términos. [Online].; 2019 [cited 2022 Febrero 6. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es).
49. PRODUCE, MINAGRI, MINSA. Manual armonizado del inspector sanitario de alimentos (ISA) Lima-Perú; 2015.
50. Parreño Á. Metodología de investigación en salud Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Instituto de Investigaciones; 2016.
51. Hernández-Sampieri R, Mendoza CP. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.; 2018.
52. Municipalidad Provincial de Abancay [MPA]. Padrón de expendedores de alimentos cárnicos Abancay-Perú; 2019.
53. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos [MINJUSDH]. Ficha socioeconómica. [Online].; 2019 [cited 2019 Septiembre 16. Available from: [https://www.minjus.gob.pe/defensapublica/contenido/resoluciones/112\\_snjkejld.pdf](https://www.minjus.gob.pe/defensapublica/contenido/resoluciones/112_snjkejld.pdf).



54. Navidi W. Estadística para ingenieros y científicos México D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2006.
55. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16: p. 297-334.
56. Celina H, Campo A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2005; 34(4): p. 572-580.
57. SPSS Inc. IBM SPSS statistics 20 core system. User's guide Chicago, Illinois; 2011.
58. Nunnally JC. *Psychometric theory*. Tercera ed. New York: Mc Graw-Hill; 1967.
59. Bermúdez YH, López JC. Diagnóstico de la calidad de carne de res que se expende en la ciudad de Calceta. Tesis de pregrado. Calceta-Ecuador: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Carrera de Agroindustria; 2018.
60. Sun YM, Wang ST, Huang KW. Hygiene knowledge and practices of night market food vendors in Tainan City, Taiwan. *Food Control*. 2012; 23: p. 159-164.
61. Portillo R. Cumplimiento de prácticas higiénicas, antes, durante y después de la preparación de alimentos por la asociación de comerciantes 18 de setiembre de Carabayllo. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2019.
62. FAO. Manual de inspección de los alimentos basado en el riesgo Roma-Italia: FAO; 2008.
63. Ministerio de Sanidad. Información científico-técnica, enfermedad por coronavirus, COVID-19. [Online].; 2021 [cited 2022 Febrero 6. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/ITCoronavirus/home.htm>.
64. MINSA. Boletín Epidemiológico del Perú. Enfermedades Transmitidas por Alimentos. [Online].; 2017 [cited 2022 Febrero 6. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/07.pdf>.
65. OMS. Manual práctico de inspección municipal en alimentos Roma-Italia; 1999.
66. Rimarachin FL. Estado situacional de la cadena productiva y calidad de carne de vacuno beneficiada en el Camal Municipal de Cajamarca. Tesis de postgrado. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Escuela de Postgrado; 2016.
67. SENASA. Programa nacional de monitoreo de contaminantes en alimentos agropecuarios primarios y piensos. [Online].; 2016 [cited 2022 Febrero 6. Available from: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2016/08/Programa-Nacional-Monitoreo-de-Contaminantes-en-Alimentos-Agropecuarios-Primarios-y-Piensos.pdf>.
68. Vera-Romero OE, Vera-Romero FM. Evaluación de nivel socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2013; 6(1): p. 41-45.

## Normas

69. **Decreto de Alcaldía de Lima N° 05-2020**. Modifican los “Lineamientos de prevención frente al COVID-19 en Mercados de Abasto del Cercado de Lima”, aprobados por el Artículo 1 del D.A. N° 04. En: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-los-lineamientos-de-prevencion-frente-al-covid-19-decreto-de-alcaldia-n-05-1866378-1/>
70. **Decreto Supremo N° 007-98-SA**. Reglamento sobre Vigilancia y Control de alimentos y Bebidas. En: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/Codex/D.S.007\\_98\\_SA.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/Codex/D.S.007_98_SA.pdf)



71. **Decreto Supremo N° 034-2008- AG.** Reglamento de la Ley de Inocuidad de los Alimentos. En: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per158710.pdf>
72. **Resolución Ministerial N° 461-2007/MINSA.** Guía técnica para el análisis microbiológico de la superficie de contacto con alimentos y bebidas. En: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/278330/249695\\_RM461-2007EP.pdf20190110-18386-xuupu3.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/278330/249695_RM461-2007EP.pdf20190110-18386-xuupu3.pdf)
73. **Resolución Directoral N° 0019-2018-MINAGRI-SENASA-DIAIA.** Formatos de evaluación sanitaria para la certificación de puestos de venta saludables de alimentos agropecuarios primarios y piensos, en mercados de abasto. En: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-formatos-de-evaluacion-sanitaria-para-la-certificac-resolucion-directoral-no-0019-2018-minagri-senasa-diaia-1621311-1/>
74. **Resolución Ministerial N° 1020-2010/MINSA.** Norma sanitaria para la fabricación, elaboración y expendio de productos de panificación, galletería y pastelería. p. 10. En: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/NORMA%20DE%20PANADERIAS.pdf>
75. **Resolución Ministerial N° 624-2015/ MINSA. NTS N° 118 -MINSA/DIGESA-V.01** "Norma Sanitaria que Establece la Lista de Alimentos de Alto Riesgo (AAR)". En: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/194883/193604\\_RM\\_624-2015-MINSA.pdf20180904-20266-1r5hndw.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/194883/193604_RM_624-2015-MINSA.pdf20180904-20266-1r5hndw.pdf)
76. **Resolución Ministerial N° 282-2003-SA/DM.** Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto. En: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2016/03/RM-282-2003-MINSA-Funcionamiento-mercados-de-abasto.pdf>



## ANEXOS



**Tabla 11.** ANOVA de la condición sanitaria respecto a la edad

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig,
Entre grupos	46,76	1	46,76	0,38	0,54
Dentro de grupos	5676,72	46	123,41		
Total	5723,48	47			

**Tabla 12.** Prueba de Chi-cuadrado de Pearson para las características socioeconómicas de los comerciantes respecto a la condición sanitaria del puesto de venta

<b>Pruebas de Chi-cuadrado de Pearson</b>		
		Condición sanitaria del puesto de venta
Tipo de persona	Chi-cuadrado	0,511
	Df	1
	Sig.	0,475
Carnet sanitario	Chi-cuadrado	1,600
	Df	1
	Sig.	0,206
Sexo	Chi-cuadrado	2,043
	Df	1
	Sig.	0,153
Lugar de nacimiento	Chi-cuadrado	1,232
	Df	3
	Sig.	0,745
<b>Grado de instrucción</b>	Chi-cuadrado	10,096
	Df	2
	<b>Sig.</b>	<b>0,006</b>
Años en el negocio	Chi-cuadrado	4,023
	Df	2
	Sig.	0,134
Condición laboral	Chi-cuadrado	0,511
	Df	1
	Sig.	0,475
Edad	Chi-cuadrado	0,253
	Df	1
	Sig.	0,615

**Tabla 13.** Resumen del modelo del Alfa de Cronbach

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza contabilizada		
		Total (autovalor)	Inercia	% de varianza
1	0,72	2,37	0,47	47,34
2	0,53	1,74	0,35	34,80
Total		4,11	0,82	
Media	0,64 <sup>a</sup>	2,05	0,41	41,07

a. La media de Alfa de Cronbach se basa en la media de autovalor.

**Tabla 14.** Condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia de los mercados Central, Progreso y Villa Ampay de la ciudad de Abancay respecto a las características socioeconómicas de sus comerciantes.

Variable	Categoría	Condición sanitaria de los puestos de venta				Total	
		Regular		No aceptable			
		F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Tipo de persona	Persona natural	16	100,0	12	100,0	28	100,0
	Persona jurídica	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Carnet sanitario	Sí	12	75,0	8	66,7	20	71,4
	No	4	25,0	4	33,3	8	28,6
Sexo	Mujer	15	93,8	12	100,0	27	96,4
	Varón	1	6,3	0	0,0	1	3,6
Lugar de nacimiento	Abancay	15	93,8	11	91,7	26	92,9
	Chacoche	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Graú	1	6,3	1	8,3	2	7,1
Grado de instrucción	Lambrama	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Primaria	6	37,5	2	16,7	8	28,6
	Secundaria	9	56,3	10	83,3	19	67,9
Años en el negocio	Universitaria	1	6,3	0	0,0	1	3,6
	0-15 años	2	12,5	3	25,0	5	17,9
	16-30 años	11	68,8	5	41,7	16	57,1
Condición laboral	31 a más años	3	18,8	4	33,3	7	25,0
	Eventual	0	0,0	1	8,3	1	3,6
Edad	Propietario	16	100,0	11	91,7	27	96,4
	Adulto (30 a 59 años)	12	75,0	9	75,0	21	75,0
	Adulto mayor (60 y más años)	4	25,0	3	25,0	7	25,0

**Tabla 15.** Prueba de Chi-cuadrado de Pearson para las características socioeconómicas de los comerciantes respecto a la condición sanitaria del puesto de venta tomando en cuenta únicamente los mercados Central, Progreso y Villa Ampay de la ciudad de Abancay

		Condición sanitaria del puesto de venta
Tipo de persona	Chi-cuadrado	.-
	Df	.-
	Sig.	.-
Carnet sanitario	Chi-cuadrado	0,233
	Df	1
	Sig.	0,629
Sexo	Chi-cuadrado	0,778
	Df	1
	Sig.	0,378
Lugar de nacimiento	Chi-cuadrado	0,045
	Df	1
	Sig.	0,832
Grado de instrucción	Chi-cuadrado	2,533
	Df	2
	Sig.	0,282
Años en el negocio	Chi-cuadrado	2,064
	Df	2
	Sig.	0,356
Condición laboral	Chi-cuadrado	1,383
	Df	1
	Sig.	0,240
Edad	Chi-cuadrado	0,000
	Df	1
	Sig.	1,000



**Tabla 16.** ANOVA de la condición sanitaria respecto a la edad tomando en cuenta únicamente los mercados Central, Progreso y Villa Ampay de la ciudad de Abancay

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	0,19	1	0,19	0,001	0,97
Dentro de grupos	3593,67	26	138,22		
Total	3593,86	27			





**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 210-2020-A-MPA**

Abancay, 21 de setiembre del 2020.

**VISTOS:**

El Decreto de Urgencia N° 073-2020 de fecha 24 de julio del 2020, Informe N° 2161-2020-GMASP-MPA, de fecha 17 de setiembre del 2020, remitida por la Gerencia de Medio Ambiente y Servicios Públicos, Informe N° 578-2020-SGCCDC-GMASP-MPA, remitido por la sub Gerencia de Control de Comercialización y Defensa al Consumidor, Informe N° 083-2020-CAAM/RVS- SGCCDC-GMASP-MPA, remitido por el responsable de Vigilancia Sanitaria, Informe N° 0045-2020-AAMA-IS-RM6-SGCCDC-GMASP-MPA, remitida por el inspector sanitario, de la Municipalidad Provincial de Abancay, y;



**CONSIDERANDO:**

Que, de acuerdo a la Constitución Política del Perú en su artículo 194° en concordancia con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa, en los asuntos de su competencia, esta autonomía radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;



Que, mediante Decreto Supremo 008-2020-SA de fecha 11 de marzo del 2020, se ha declarado la Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de 90 días calendario, por la existencia del virus COVID 19, ampliada por Decreto Supremo 020-2020-SA, a fin de reducir en impacto negativo en la población ante la existencia de situaciones de riesgo para la salud y la vida de los pobladores y adoptar las acciones para la prevención y control para evitar la propagación del mencionado virus;



Que, mediante Decreto Supremo N° 44-2020-PCM de fecha 15 de marzo del 2020, se declaró el estado de emergencia y se dispuso el aislamiento social obligatorio, ampliada y modificado por normas de igual rango, por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del brote del virus COVID 19, y que en su art. 11° señala "Durante la vigencia del estado de emergencia, los ministerios y las entidades públicas en sus respectivos ámbitos de competencia dictan las normas que sean necesarias para cumplir el presente decreto supremo. Los gobiernos regionales y locales contribuyen al cumplimiento de las medidas establecidas en el presente Decreto Supremo, en el marco de sus competencias";

Que, por Decreto Supremo N° 217-2020-EF, se aprueba las metas del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal establecidas al 31 de diciembre del año 2020, las cuales se encuentran señaladas en el Anexo, que forma parte integrante del presente Decreto Supremo;

Que, la Guía para el Cumplimiento de la Meta 6, "REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS DE ABASTOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTENCIÓN DEL COVID-19", en el considerando 2. "Desarrollo de actividades para cumplir la meta", 2.1) ACTIVIDAD 1: *Cumplir con las especificaciones técnicas para la prevención y contención del COVID-19 en los mercados de abastos* señala: "La actividad central consiste en la implementación de medidas para la prevención y contención del COVID-19 en los mercados de abasto. De manera inicial, se toman en consideración la conformación del Comité de Autocontrol Sanitario, aspecto que ya ha sido desarrollado por las municipalidades, por lo que solo correspondería su actualización y la remisión y registro de la información"; Asimismo, en el paso 02: "Registro del acta de conformación del comité" para el cumplimiento de la actividad 1, literal d) refiere: "En caso alguno de los mercados listados en CENAMA tenga cierre definitivo o corresponda a la jurisdicción de otro distrito, la Municipalidad deberá sustentar esta información, a partir de la elaboración de un informe de acuerdo al modelo de estructura que es específica en el Anexo N° 05. Este informe deberá ser aprobado mediante Resolución de Alcaldía. Si al momento de la evaluación de las actividades, se detecta que se ha presentado documentación fraudulenta o adulterada, inmediatamente la municipalidad será descalificada y no se continuará con la evaluación correspondiente y se iniciarán las acciones legales que correspondan";

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

[www.muniabancay.gob.pe](http://www.muniabancay.gob.pe)  
Email: [municipalidadabancay@gmail.com](mailto:municipalidadabancay@gmail.com)





Que, mediante Informe N° 2161-2020-GMASP-MPA, remitida por la Gerencia de Medio Ambiente y Servicios Públicos que contiene el Informe N° 578-2020-SGCCDC-GMASP-MPA, Informe N° 0045-2020-AAMA-IS-RM6-SGCCDC-GMASP-MPA, Informe N° 083-2020-CAAM/RVS- SGCCDC-GMASP-MPA, remitido por la sub Gerencia de Control de Comercialización y Defensa al Consumidor, el responsable de Vigilancia Sanitaria y el inspector sanitario respectivamente, de la Municipalidad Provincial de Abancay, en la que solicitan la emisión de la Resolución de Alcaldía aprobando el anexo N° 05 (Estructura mínima del informe de sustento de no conformación del CAS del mercado), de la Guía para el Cumplimiento de la Meta 6, "REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS DE ABASTOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTENCIÓN DEL COVID-19", en la que se detalla la condición de **CIERRE TEMPORAL** del mercado de abastos **SERAPIO TELLO URBIOLA - LAS AMÉRICAS**; en merito a la reunión de fecha 15 de abril del 2020, en la que participaron el Fiscal Provincial de Prevención del Delito de Abancay Edison Huarcaya Carazas, el representante de la Defensoría del Pueblo Artemio Solano Reinoso, el C.P.C. Guido Chahuaylla Maldonado Alcalde de la Municipalidad Provincial de Abancay, el Dr. José Altamirano Rojas Director del Hospital ESSALUD - II Apurímac, M.C. Roger Peralta Montes Director Regional de Salud Apurímac - DIRESA y Sergio Holguín Rodríguez, representante de la Policía Nacional del Perú - PNP, donde se acordó el **CIERRE TEMPORAL DEL MERCADO POR MEDIDAS PREVENTIVAS Y SANITARIAS**, a raíz de existir múltiples causales como la aglomeración masiva de personas, la falta de interés por parte de los comerciantes y público asistente en establecer medidas de bioseguridad y la causal más importante que es la colindancia con el Hospital ESSALUD-II; anexando el Acta de Coordinación Interinstitucional, en copia certificada;



Que, estando a las facultades y atribuciones conferidas por el artículo 20° numeral 6) de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, el Anexo 05 de la Guía para el Cumplimiento de la Meta 6, "REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS DE ABASTOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTENCIÓN DEL COVID-19", en la que se detalla la condición de **CIERRE TEMPORAL** del mercado de abastos **SERAPIO TELLO URBIOLA - LAS AMÉRICAS** por las consideraciones antes expuestas en la presente resolución.

**ARTICULO SEGUNDO: REMITIR**, la presente resolución al Ministerio de Economía y Finanzas - MEF, a la Coordinadora del Plan de Incentivos de la Municipalidad Provincial de Abancay, Gerencia Municipal, y Gerencia de Medio Ambiente y Servicios Públicos, para conocimiento y fines que correspondan.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE  
ABANCAY  
C.P.C. Guido Chahuaylla Maldonado  
ALCALDE

Jr. Lima N° 206 - Abancay - Apurímac  
Central Telefónica: 083 - 321195

[www.muniabancay.gob.pe](http://www.muniabancay.gob.pe)  
Email: [municipalidadabancay@gmail.com](mailto:municipalidadabancay@gmail.com)

*Trabajemos juntos.*

**Figura 4.** Resolución de alcaldía que inhabilita al mercado Las Américas por medidas preventivas y sanitarias



**Figura 5.** Aplicación de encuesta para la recolección de datos.



**Figura 6.** Uso de troncos de árbol para seccionar la carne.



**Figura 7.** Higienización con alcohol de un puesto de venta en el mercado Central.



**Figura 8.** Deterioro del lavadero en un puesto de venta del mercado Progreso.



**Figura 9.** Señalización en la entrada del mercado Progreso.



**Figura 10.** Uso adecuado del uniforme de trabajo en el mercado Central.

**RESULTADO DE LABORATORIO**

NOMBRE: Waldo Gamaral Cerezo EDAD: 42 HCL: 41613692

FECHA: 18.11.2020

**HEMATOLOGÍA**

Hematocrito

Globulos Blancos: \_\_\_\_\_ %

Plaquetas: \_\_\_\_\_ x mm3

**FORMULA LEUCOCITARIA**

Abastionados: \_\_\_\_\_ x mm3

Segmentados: \_\_\_\_\_ %

Eosinofilos: \_\_\_\_\_ %

Basofilos: \_\_\_\_\_ %

Monocitos: \_\_\_\_\_ %

Linfocito: \_\_\_\_\_ %

**BIOQUIMICA**

Hemoglobina \_\_\_\_\_ g/dl

Globulos rojos \_\_\_\_\_ x mm3

Tiempo Coagulacion: \_\_\_\_\_ x mm3

Tiempo Sangra \_\_\_\_\_

**VALOR REFER.**

Glucosa: 70-110mg/dl

Colesterol: < a 200mg/dl

Trigliceridos: < a 150 mg/dl

Urea: 20 - 40 mg/dl

Creatinina: 0.7 - 1.3 mg/dl

TGO: \_\_\_\_\_

TGP: \_\_\_\_\_

OTROS: \_\_\_\_\_

**PARASITOLOGIA**

Parasitologico Seriado: \_\_\_\_\_

Parasitologico Simple: \_\_\_\_\_

**TEST DE GRAHAM:**

DIFERENCIACION CELULAR

Leucocitos: \_\_\_\_\_

Hematias: \_\_\_\_\_

Bacterias Móviles: \_\_\_\_\_

Moco Fecal: \_\_\_\_\_

**INMUNOLOGIA**

AGLUTINACIONES

Factor Reumatolideo: \_\_\_\_\_

Para Typhi A: \_\_\_\_\_

Para Typhi B: \_\_\_\_\_

Typhi O: \_\_\_\_\_

Typhi H: \_\_\_\_\_

Brucella Abortus: \_\_\_\_\_

Grupo Sanguineo: \_\_\_\_\_

Factor Rh: \_\_\_\_\_

**Prueba de Embarazo**

Pregnosticon en orina: \_\_\_\_\_

Pregnosticon en sangre: \_\_\_\_\_

Antigeno de superficie: No Reactivo

VIH: No Reactivo

RPR: No Reactivo

MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCION GENERAL DE LABORATORIOS  
DE DIAGNOSTICO Y REFERENCIA  
MARIO BEDIA GAVANCHO  
DE LABORATORIO

Firma y Sello

Figura 11. Resultados de prueba COVID-19 de un expendedor



Figura 12. Bioseguridad en los puestos debido a la emergencia sanitaria.



**Figura 13.** Casa adaptada como puesto de venta en el mercado Las Américas.



**Figura 14.** Inadecuada refrigeración de carnes y menudencias



**Figura 15.** Inadecuada higiene en un puesto de venta del mercado Las Américas.

## FICHA 1. EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN SANITARIA DE LOS PUESTOS DE VENTA DE CARNE Y MENUDENCIA BOVINA

De la inspección sanitaria a los puestos de alimentos agropecuarios primarios y piensos		Cumple		Observaciones
		V	R	
<b>6.1 Distribución</b>				
a	Alejado de los focos de contaminación.	2		
<b>6.2 Infraestructura</b>				
a	Piso liso, impermeable, no absorbente y sin grietas. Contar con pendiente hacia sumideros u otros.	1		
b	Paredes lisas, impermeables, no absorbentes y sin grietas.	1		
c	Dispone de ángulos abovedados y continuos entre los pisos y paredes.	1		
d	Se evita el ingreso de plagas y animales domésticos y silvestres.	2		
e	Cuenta con agua potable de manera continua y en cantidad suficiente, y sistema de desagüe para la evacuación sanitaria de aguas residuales.	2		
<b>6.3 Iluminación</b>				
a	Cuenta con alumbrado natural o artificial, evita el exceso de brillo o sombras.	1		
b	Los focos o fluorescentes se encuentran protegidos.	2		
<b>6.4 Ventilación</b>				
a	Evita la concentración de olores indeseables, humedad o incremento de la temperatura.	2		
<b>6.5 Buenas prácticas de higiene</b>				
a	Reposa los alimentos en envases limpios y en buen estado.	1		
b	Limpia y desinfecta el puesto de venta diariamente, inmediatamente al término de las labores.	2		
c	Los alimentos no se contaminan con las labores de limpieza y desinfección.	2		
d	Los implementos de limpieza, plaguicidas y otras sustancias químicas utilizadas, serán dispuestos en áreas o compartimientos separados de los alimentos.	2		
<b>6.6 Buenas prácticas de manipulación</b>				
<b>6.6.1 Identificación de manipuladores de alimentos</b>				
a	Se encuentra registrado ante la administración del mercado de abasto.	1		
<b>6.6.2 De la higiene de los manipuladores de alimentos</b>				

a	Aseo personal (cabello corto o recogido, sin vello facial, higiene corporal, etc.).	2		
b	Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte.	2		
c	Sin maquillaje facial, perfumes, cremas u otra sustancia.	2		
d	No come, fuma, o realiza prácticas antihigiénicas, cuando manipula alimentos.	2		
e	No realiza labores de limpieza en simultáneo con la venta de alimentos.	2		
f	Se lava las manos siempre antes de manipular los alimentos, inmediatamente después de utilizar los servicios higiénicos, toser, estornudar, rascarse cualquier parte del cuerpo, después de manipular material potencialmente contaminado (dinero, celulares, etc.).	2		
<b>6.6.3 De la vestimenta de los manipuladores</b>				
a	Uniforme completo, limpio y de color claro.	1		
b	Usa calzado de jebe, delantal de material impermeable y gorro cuando manipula carnes y menudencias de animales de abasto.	1		
c	Los guantes en uso, se encuentran limpios y en buen estado.	2		
<b>6.7 Expendio de alimentos agropecuarios primarios</b>				
a	Proviene de un establecimiento con Autorización Sanitaria otorgado por el SENASA.	2		
b	Los alimentos agropecuarios primarios y piensos están sanos y frescos.	2		
c	Aplica cadena de frío, para aquellos alimentos que lo requieren, dotados de dispositivos para la medición de la temperatura.	2		
d	Cuenta con mobiliario, equipos y utensilios que están en contacto con los alimentos de material inadsorbente, resistente a la corrosión, no transmite sustancias tóxicas, olores ni sabores.	2		
e	Despacha en bolsas plásticas de primer uso	2		
<b>6.7.1 Carnes y menudencias</b>				
a	No realiza el beneficio y eviscerado en el puesto de venta.	2		
b	Aplica cadena de frío para las carnes de animales de abasto que se exhiben, las cuales se encuentran evisceradas completamente.	2		
c	Lavaderos sin grietas, lisos e impermeables.	2		



d	Cámaras y exhibidores de refrigeración de material inoxidable.	2		
e	Carnes de animales de abasto identificados.	2		
f	Equipos y utensilios de material inoxidable, en buen estado y limpios.	2		
G	Tablas de picar de material inocuo, lisas, difícil de agrietar, limpias y en buen estado. No utiliza troncos de árbol.	2		
<b>6.8 Almacenamiento de alimentos agropecuarios primarios</b>				
6.8.1 Almacén en frío:				
a	Almacena en cámaras diferentes, de acuerdo a la naturaleza de los alimentos.	2		
b	Registra temperatura máxima de 5°C en caso de cámaras de refrigeración y -18°C en el caso de cámaras de congelación, en el centro de las piezas.	2		
c	Almacena los alimentos adecuadamente, separar aquellos que cuentan con envoltura o cáscara de aquellos que están desprotegidos o fraccionados.	2		
d	Carcasas de res no exceden las 72 horas de guardado y otros tipos de carne, aves y menudencias no exceden de las 48 horas.	2		
e	Almacena en anaqueles o tarimas, respetando las distancias establecidas.	1		
f	Las carcasas son colocadas en ganchos y rieleras a 0,30 m del piso y 0,30 m entre piezas.	2		
g	Las piezas cárnicas y menudencias congeladas se depositan en bandejas o jabs protegidas por plástico transparente de primer uso	2		
h	Almacena carnes de animales de abasto identificados.	1		
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				<b>CALIFICACIÓN</b>
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO</b>				
<b>Leyenda:</b>  <b>V:</b> Valor total del ítem Valor 2 (relacionado con la inocuidad) Valor 1 (no relacionado con la inocuidad)  <b>R:</b> Resultado obtenido por inspección		<b>REFERENCIA</b>		
		75% a 100%	<b>ACEPTABLE</b>	
		50% a menos de 75%	<b>REGULAR</b>	
		Menos de 50%	<b>NO ACEPTABLE</b>	

Resolución Directoral N° 0019-2018-MINAGRI-SENASA-DIAIA



## FICHA 2. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS LINEAMIENTOS BÁSICOS POR EL COVID-19

Mercado Central	
Mercado Villa Ampay	
Mercado Progreso	
Mercado Las Américas	

<b>Cumplimiento de los requerimientos básicos</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Uso de mascarillas		
Distanciamiento social de un metro entre persona y persona		
Ausencia de mascotas		
Uso de equipos de protección personal (EPP)		
Estaciones de lavado de manos al ingreso del mercado con dispensador de jabón líquido		
Dispensadores de jabón líquido, alcohol en gel y papel toalla en los puestos de trabajo		
Pediluvio desinfectante de calzado		
Tachos de basura con tapa vaivén y una bolsa plástica en el interior		

Decreto de Alcaldía N° 04 “Lineamientos de prevención frente al COVID-19 en Mercados de Abasto del Cercado de Lima” publicado en el diario oficial El Peruano (12 de mayo de 2020).



### FICHA 3. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LOS EXPENDEDORES

Apellidos y nombres del expendedor:.....

1. Mercado: Central (    ), Progreso (    ), Las Américas (    ), Villa Ampay (    )
2. Sexo: Varón (    ) Mujer (    )
3. Edad (años): .....
4. Lugar de nacimiento: Abancay (    ), Chacoche (    ), Grau (    ), Lambrama (    )
5. Tipo de persona: Persona natural (    ), Persona jurídica (    )
6. Carnet sanitario: Si (    ), No (    )
7. Grado de instrucción:

Ninguno	(    )
Primaria	(    )
Secundaria	(    )
Tecnológica	(    )
Universitaria	(    )
8. Años en el negocio: 0-15 años (    ), 16 a 30 años (    ), 31 a más años (    )
9. Condición laboral: Eventual (    ), Propietario (    )

[MINJUSDH] (2019)



**Tabla 17a.** Resultados promedio de la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina

	Puntaje referencial	Mercados			
		Central	Progreso	Las Américas	Villa Ampay
<b>Distribución</b>					
a) Alejado de los focos de contaminación.	2	2.0	2.0	0.6	2.0
<b>Infraestructura</b>					
a) Piso liso, impermeable, no absorbente y sin grietas .Contar con pendiente hacia sumideros u otros.	1	0.1	0.3	0.1	0.2
b) Paredes lisas, impermeables, no absorbentes y sin grietas.	1	0.4	0.5	0.2	0.2
c) Dispone de ángulos abovedados y continuos entre los pisos y paredes.	1	0.0	0.0	0.0	0.0
d) Se evita el ingreso de plagas y animales domésticos y silvestres.	2	2.0	0.4	0.0	0.0
e) Cuenta con agua potable de manera continua y en cantidad suficiente, y sistema de desagüe para la evacuación sanitaria de aguas residuales.	2	2.0	2.0	0.3	0.4
<b>Iluminación</b>					
a) Cuenta con alumbrado natural o artificial, evita el exceso de brillo o sombras.	1	1.0	0.5	0.7	1.0
b) Los focos o fluorescentes se encuentran protegidos.	2	1.8	0.4	0.0	0.4
<b>Ventilación</b>					
a) Evita la concentración de olores indeseables, humedad o incremento de temperatura.	2	1.8	1.7	0.7	2.0
<b>Buenas prácticas de higiene</b>					
a) Reposo los alimentos en envases limpios.	1	0.8	0.6	0.7	0.6
b) Limpia y desinfecta el puesto de venta diariamente, inmediatamente al término de las labores.	2	1.5	1.7	0.7	2.0
c) Los alimentos no se contaminan con las labores de limpieza y desinfección.	2	1.3	0.7	0.8	1.2
d) Los implementos de limpieza, plaguicidas y otras sustancias químicas utilizadas, serán dispuestos en áreas o compartimientos separados de los alimentos.	2	1.5	0.1	0.5	1.2

**Tabla 17b.** Resultados promedio de la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina

	Puntaje referencial	Mercados			
		Central	Progreso	Las Américas	Villa Ampay
<b>Buenas prácticas de manipulación</b>					
<b>Identificación de los manipuladores de alimentos.</b>					
a) Se encuentra registrado ante la administración del mercado de abasto.	1	0.9	0.9	1.0	1.0
<b>De la higiene de los manipuladores de alimentos.</b>					
a) Aseo personal (cabello corto o recogido, sin vello facial, higiene corporal, etc.).	2	1.5	0.5	0.4	0.4
b) Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte.	2	1.0	0.3	0.2	0.4
c) Sin maquillaje facial, perfumes, cremas u otra sustancia.	2	1.8	1.6	1.3	2.0
d) No come, fuma, o realiza prácticas antihigiénicas, cuando manipula alimentos.	2	1.3	0.8	0.0	0.8
e) No realiza labores de limpieza en simultáneo con la venta de los alimentos.	2	2.0	1.3	1.5	1.6
f) Se lava las manos siempre antes de manipular los alimentos, inmediatamente después de utilizar los servicios higiénicos, toser, estornudar, rascarse cualquier parte del cuerpo, después de manipular material potencialmente contaminado (dinero, celulares, etc.).	2	1.3	0.9	0.2	0.4
<b>De la vestimenta de los manipuladores.</b>					
a) Uniforme completo y de color claro.	1	0.8	0.4	0.3	0.4
b) Usa calzado de jebe, delantal de material impermeable y gorro cuando manipula carnes y menudencias de animales de abasto.	1	0.5	0.0	0.0	0.0
c) Los guantes en uso, se encuentran limpios y en buen estado.	2	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Expendio de alimentos agropecuarios primarios</b>					
a) Proviene de un establecimiento con Autorización Sanitaria otorgado por SENASA.	2	0.0	0.3	0.8	0.0
b) Los alimentos agropecuarios primarios y piensos están sanos y frescos.	2	1.5	1.6	1.8	2.0
c) Aplica cadena de frío, para aquellos alimentos que lo requieren, dotados de dispositivos para la medición de la temperatura.	2	0.3	0.1	0.4	1.2
d) Cuenta con mobiliario, equipos y utensilios que están en contacto con los alimentos de material inadsorbente, resistente a la corrosión, no transmite sustancias tóxicas, olores ni sabores.	2	1.8	1.1	1.3	0.8
e) Despacha en bolsas plásticas de primer uso.	2	2.0	2.0	2.0	1.6

**Tabla 17c.** Resultados promedio de la evaluación de la condición sanitaria de los puestos de venta de carne y menudencia bovina

	Puntaje referencial	Mercados				
		Central	Progreso	Las Américas	Villa Ampay	
<b>Carnes y menudencias</b>						
a) No realiza el beneficio y eviscerado en el puesto de venta.	2	2.0	1.6	2.0	2.0	
b) Aplica cadena de frío para las carnes de animales de abasto que se exhiben, las cuales se encuentran evisceradas completamente.	2	0.5	0.5	0.2	1.6	
c) Lavaderos sin grietas, lisos e impermeables.	2	0.5	1.1	0.2	0.4	
d) Cámaras y exhibidores de refrigeración de material inoxidable.	2	0.0	0.9	0.0	0.4	
e) Carnes de animales de abasto identificados.	2	2.0	1.6	1.3	1.2	
f) Equipos y utensilios de material inoxidable, en buen estado y limpios.	2	1.3	1.5	0.6	0.4	
g) Tablas de picar de material inocuo, lisas, difícil de agrietar, limpias y en buen estado. No utiliza troncos de árbol.	2	2.0	0.9	1.4	0.8	
<b>Almacén en frío</b>						
a) Almacena en cámaras diferentes, de acuerdo a la naturaleza de los alimentos.	2	1.0	0.4	0.8	0.4	
b) Registra temperaturas máximas de 5°C en caso de cámaras de refrigeración y -18°C en el caso de cámaras de congelación, en el centro de las piezas.	2	0.8	0.3	0.4	0.0	
c) Almacena los alimentos adecuadamente, separar aquellos que cuentan con envoltura o cáscara de aquellos que están desprotegidos o fraccionados.	2	1.0	0.7	0.3	0.8	
d) Carcasas de res no exceden las 72 horas de guardado y otros tipos de carne, aves y menudencias no exceden las 48 horas.	2	2.0	1.9	1.7	2.0	
e) Almacena en anaqueles o tarimas, respetando las distancias establecidas.	1	0.3	0.5	0.1	0.0	
f) Las carcasas son colocadas en ganchos y rielierías a 0,30 m del piso y 0,30 m entre piezas.	2	1.8	0.4	0.1	0.8	
g) Las piezas cárnicas y menudencias congeladas se depositan en bandejas o jabas protegidas por plásticos transparente de primer uso.	2	1.3	0.4	0.3	0.8	
h) Almacena carnes de animales de abasto identificados.	1	1.0	0.8	0.8	0.4	
	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	76	49.6	36.1	26.4	35.8
	<b>PORCENTAJE DE APROBACIÓN</b>	100	65.3	47.5	34.7	47.1