

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA
TIERRA
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de:
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

TEMA:

**“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA EN
ALIMENTOS PREPARADOS (HORNADO) DEL MERCADO
CENTRAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ”**

AUTOR:

Darwin Iván Silva Yépez

DIRECTORA:

Ing. Julia Marianela Escobar Arcos. M.Sc.

PUYO-PASTAZA-ECUADOR

2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Darwin Iván Silva Yépez, con cédula de identidad 060498654-7, declaro que las actividades ejecutadas para la realización y culminación del presente proyecto de investigación, que tiene como tema **“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA EN ALIMENTOS PREPARADOS (HORNADO) DEL MERCADO CENTRAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ”**, se basaron en la búsqueda de información, ideas, análisis, conclusiones y recomendaciones, que me guiaron para estructurar mi trabajo y sea considerado para posibles investigaciones futuras, basándose en los resultados obtenidos; además que me responsabilizo en forma legal y académicamente como la autor del presente trabajo previo a la obtención del título como Ingeniero Agroindustrial.

Silva Yépez Darwin Iván

CI. 060498654-7

CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente, Yo, Julia Marianela Escobar Arcos, con C.I:180354666-0, certifico que el egresado Darwin Iván Silva Yépez, realizó el Proyecto de Investigación Titulado **“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA EN ALIMENTOS PREPARADOS (HORNADO) DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ”**, previo a la obtención del título de Ingeniero Agroindustrial bajo mi supervisión.

Ing. Julia Marianela Escobar Arcos. MsC

DIRECTORA DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND



Oficio No. 066-SAU-UEA-2019

Puyo, 18 de julio de 2019

Por medio del presente **CERTIFICO** que:

El Proyecto de Investigación correspondiente al egresado. SILVA YÉPEZ DARWIN IVÁN con C.I. 0604986547, con el Tema: **“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA EN ALIMENTOS PREPARADOS (HORNADO) DEL MERCADO CENTRAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DECENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ ”**, de la carrera Ingeniería Agroindustrial, Directora de proyecto Ing. Julia Marianela Escobar Arcos, MSc, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 1%, Informe generado con fecha 18 de julio de 2019 por parte de la directora, conforme archivo adjunto.

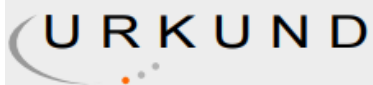
Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

Ing. Italo Marcelo Lara Pilco MSc.

ADMINISTRADOR DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND – UEA - .

CERTIFICADO DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA



Urkund Analysis Result

Analysed Document: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA EN
ALIMENTOS PREPARADOS.docx (D54480255)
Submitted: 7/18/2019 7:39:00 PM
Submitted By: agi20140086@uea.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

Manuales Taller de cárnicos.docx (D48184719)
TESIS-FINAL-LISTA-PARA-ANALIZAR (2).docx (D48850014)

Instances where selected sources appear:

2

INFORME DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título: “EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA EN ALIMENTOS PREPARADOS (HORNADO) DEL MERCADO CENTRAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ”

Autor: Darwin Iván Silva Yépez

Unidad de Titulación: Carrera Ingeniería Agroindustrial

Directora del proyecto: Ing. Julia Marianela Escobar Arcos. M.Sc.

Fecha: 25 de junio del 2019

Introducción y contexto de la investigación:

En la actualidad en Ecuador existe un alto índice de personas con infecciones gastrointestinales que se atribuyen al consumo de alimentos mal preparados en los Mercados Municipales, esto se debe al desconocimiento de normas de higiene por parte del manipulador, limitado control por parte de las entidades competentes, falta de actualización de las ordenanzas municipales, entre otras, perjudicando la calidad, la comercialización de comida preparada y en consecuencia el delimitado ingreso económico de los comerciantes(OPS,2012).

Cumplimiento de objetivos

Los objetivos propuestos en la investigación se cumplieron satisfactoriamente. Así:

Los resultados obtenidos de la lista de chequeo indican el desconocimiento de los comerciantes en temas de BPM, BPH, BPA, PGIR, además el deficiente control y aseguramiento de la inocuidad alimentaria, inadecuada preparación de alimentos y escasa higiene del manipulador. Los análisis microbiológicos realizados a las muestras tomadas al inicio y final de la comercialización permitió identificar que existe contaminación alimentaria por *Salmonella* y *E. Coli*, debido a las prácticas inadecuadas durante el expendio y almacenamiento del hornado, afectando la calidad higiénico sanitaria de este plato típico que tiene gran acogida. Finalmente se elaboró una guía técnica dirigida a los involucrados de la preparación y expendio de hornado para que adquieran conocimientos sobre las buenas prácticas de manipulación de alimentos.

Principales resultados obtenidos

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación en el hornado de cerdo del Mercado Municipal de Alausí de acuerdo a la Norma NTE-INEN 2687:2013 Mercados Saludables mediante la verificación con un check list y análisis microbiológicos de muestras tomadas de dos lugares de expendio.

El estudiante Darwin Iván Silva Yépez ha demostrado dedicación, e independencia durante el desarrollo del proyecto de investigación.

Se destacó la actividad curricular por su rendimiento académico, mostrado durante la investigación interés, motivación en el mismo, lo cual condujo a culminar de forma exitosa el trabajo, cumpliendo con las 400 horas establecidas en el Reglamento de Régimen Académico de la UEA.

La presentación final del trabajo cumple con las normas establecidas en la reglamentación institucional.

La redacción, ortografía, calidad de los gráficos, tablas y anexos es adecuada.

Sin otro particular.

Atentamente,

Ing. Julia Marianela Escobar Arcos. M.Sc.

C.I 180354666-0

AVAL DOCENTE PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

AVAL

Quien suscribe **ESCOBAR ARCOS JULIA MARIANELA**, Docente de la Universidad Estatal Amazónica avala el Proyecto de investigación:

Título: “EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA EN ALIMENTOS PREPARADOS (HORNADO) DEL MERCADO CENTRAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ”

Autor: DARWIN IVÁN SILVA YÉPEZ

Certifico haber acompañado el proceso de elaboración del Proyecto de Investigación y considero cumple los lineamientos y orientaciones establecidas en la normativa vigente de la institución.

Por lo antes expuesto se avala el Proyecto de investigación para que sea presentado ante la Coordinación de la Carrera de **Ingeniería Agroindustrial** como forma de titulación como **Ingeniero Agroindustrial**, y que dicha instancia considere el mismo a fin de que tramite lo que corresponda.

Para que a si conste, firmo la presente a los 29 días del mes de marzo del 2019.

Atentamente,

Julia Marianela Escobar Arcos
180354666-0

CERTIFICADO DE APROBACIÓN POR TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

El Tribunal de sustentación del Proyecto de Investigación aprueba el proyecto de investigación
**“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA EN ALIMENTOS
PREPARADOS (HORNADO) DEL MERCADO CENTRAL DEL GOBIERNO
AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ALAUSÍ”.**

Dr. Luis Bravo

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MsC. Santiago Aguiar

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MsC. Franklin Villafuerte

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por acompañarme y guiarme en todo momento de mi vida universitaria.

A mis padres por brindarme la oportunidad de tener una excelente educación quienes me enseñaron a no rendirme ante las adversidades y ser el pilar fundamental en mi vida para la formación personal y académica, gracias por su amor y consejos durante todos estos años de estudio.

A mis hermanos Jhonatan y Patricio por estar pendientes de mí, apoyándome siempre con sus palabras de aliento para que siguiera adelante.

A mi familia por sus consejos y enseñanzas de superación en cada momento, en especial a mi prima Nereyda gracias no solo por ayudarme en gran manera a concluir el desarrollo de este proyecto de investigación sino por los buenos momentos que pasamos en el proceso.

Agradezco a mi Directora de Tesis, quien con sus palabras y exigencia me ha dirigido en el trabajo de graduación.

De igual forma a aquellas personas con quienes se compartieron momentos inolvidables a lo largo de mi carrera universitaria en especial a mi querida amiga Jhoselin.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado con todo mi amor y cariño a mi querida Madre Vike Yépez, por su sacrificio, y apoyo incondicional me ha permitido alcanzar la meta tan anhelada, han sido cinco años de mucho esfuerzo, viajes largos, horas de estudio y dedicación, que me han ido formando personal y profesionalmente.

RESUMEN

Los mercados municipales han sido objeto de estudio en cuanto a temas de salubridad pública, cumplimiento de las normas de higiene durante la manipulación de alimentos, fuentes y causas de enfermedades que se transmiten a través de productos alimenticios, entre otros. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación en el hornado de cerdo del Mercado Municipal de Alausí de acuerdo a la Norma NTE-INEN 2687:2013 Mercados Saludables, mediante la verificación con un check list y análisis microbiológicos de muestras tomadas de dos lugares de expendio.

Los resultados obtenidos de la lista de chequeo indican el desconocimiento de los comerciantes en temas de BPM, BPH, BPA, PGIR, además del deficiente control y aseguramiento de la inocuidad alimentaria, inadecuada preparación de alimentos y escasa higiene del manipulador. Los análisis microbiológicos realizados a las muestras tomadas al inicio y final de la comercialización permitió identificar que existe contaminación alimentaria por *Salmonella* y *E. Coli*, debido a las prácticas inadecuadas durante el expendio y almacenamiento del hornado, afectando la calidad higiénico sanitaria de este plato típico que tiene gran acogida. Finalmente se elaboró una guía técnica dirigida a los involucrados de la preparación y expendio de hornado para que adquieran conocimientos sobre las buenas prácticas de manipulación de alimentos.

PALABRAS CLAVES

Buenas Prácticas de Manipulación, inocuidad, hornado, microorganismos

ABSTRACT

The municipal markets have been studied in terms of issues of public health, compliance with hygiene standards during the handling of food, sources and causes of diseases that are transmitted through food products, among others. The objective of this study was to evaluate the compliance of good manipulation practices in the hornado of the Municipal Market of Alausí according to Standard NTE-INEN 2687: 2013 Healthy Markets through verification with a check list and microbiological analysis of samples taken from two places of sale.

The results obtained from the checklist indicate the lack of knowledge of the traders on issues of BPM, BPH, BPA, PGIR, poor control and assurance of food safety, inadequate food preparation and poor hygiene of the manipulator, while the microbiological analysis carried out to the samples taken at the beginning and end of the sale allowed to identify that there is food contamination by *Salmonella* and *E. Coli*, due to improper practices during the sale and storage of the baking, affecting the sanitary quality of this dish that has great reception . Finally, a practical guide was drawn up aimed at those involved in the preparation and sale of hornado so that they acquire knowledge about good food manipulation practices.

KEYWORDS

Good manipulation practices, innocuousness, hornado, microorganisms

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3 OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS	2
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	2
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
CAPÍTULO II	3
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN	3
2.1. IMPORTANCIA DE LA INOCUIDAD ALIMENTARIA	3
2.1.1 Soberanía Alimentaria	3
2.1.2 Seguridad Alimentaria	3
2.1.3 FAO	3
2.1.4 La inocuidad y la salud pública	4
2.2. NORMATIVAS QUE GARANTIZAN LA INOCUIDAD ALIMENTARIA	4
2.2.1 Codex Alimentarius	4
2.2.2 Decreto Ejecutivo No. 3253	4
2.2.3 Un mercado saludable	5
2.2.4 Servicio de Acreditación de Ecuador (SAE)	5
2.3.1 Bacterias	5
2.3.2. Virus	6
2.3.3. Parásitos	6
2.3.4 Sustancias químicas	6
2.4. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS	8
2.5 PROCESO DE FAENAMIENTO DE LOS CERDOS	9
2.5.1 Proceso de recepción	9
2.5.2 Proceso de corralaje y revisión veterinaria ante mortem	10
2.5.3 Proceso de arreo	10
2.5.4 Proceso de noqueo	10
2.5.6 Proceso de izado	10
2.5.7 Proceso de sangrado y degüello	10
2.5.8 Proceso de escaldado y pelado	10
2.5.9 Proceso de corte de patas y limpieza	10
2.5.10 Proceso de flameo	10

2.5.11 Proceso de limpieza.....	10
2.5.12 Proceso de corte de cabeza.....	10
2.5.13 Proceso de eviscerado.....	10
2.5.14 Proceso de corte de canal.....	10
2.5.15 Proceso de inspección veterinaria post mortem.....	11
2.5.16 Proceso de higiene y desinfección.....	11
2.5.17 Proceso de pesado y oreo.....	11
CAPÍTULO III.....	12
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
3.1. LOCALIZACIÓN:.....	12
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....	12
3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN:.....	12
3.3.1 MÉTODO INDUCTIVO.....	12
3.3.2 MÉTODO DEDUCTIVO.....	13
CAPÍTULO IV.....	16
4. RESULTADOS.....	16
4.1. SITUACIÓN ACTUAL DE ACUERDO A LA NORMA INEN-2687:2013 MERCADOS SALUDABLES, APLICACIÓN DEL CHECKLIST.....	16
4.1.1 Situación actual de los requisitos relativos a la infraestructura.....	16
4.1.2 Situación actual de los requisitos relativos a los servicios.....	17
4.1.3 Situación actual de los requisitos relativos a equipos y utensilios.....	17
4.1.4 Situación actual de los requisitos relativos a la adquisición, comercialización, transporte, recepción y almacenamiento de alimentos.....	18
4.1.5 Situación actual de los requisitos relativos al puesto de comercialización.....	19
4.1.6 Situación actual de los requisitos relativos a la preparación de alimentos.....	20
4.1.7 Situación actual de los requisitos relativos a la higiene del manipulador de alimentos preparados y comerciante.....	21
4.1.8 Situación actual de los requisitos relativos a la limpieza y desinfección.....	22
4.1.9 Situación actual de los requisitos relativos al control de plagas y roedores.....	23
4.1.10 Situación actual de los requisitos relativos a la capacitación.....	24
4.1.11 Situación actual de los requisitos relativos al control y aseguramiento de la inocuidad.....	25
4.2. DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA.....	26
4.2.1 RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS.....	26
4.2.2 PROCESO DE FAENAMIENTO DE GANADO PORCINO EN EL CAMAL DE ALAUSÍ.....	31
4.2.3 ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL.....	31
4.3 GUÍA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE	

MANIPULACIÓN.....	32
CAPÍTULO V.....	33
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
5.1 CONCLUSIONES.....	33
5.2 RECOMENDACIONES.....	34
CAPÍTULO VI.....	35
6. BIBLIOGRAFÍA	35
CAPÍTULO VII.....	37
7. ANEXOS	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla .1. Cumplimiento de los requisitos de la Norma	13
Tabla 2. Indicador porcentual de los requisitos en base a la infraestructura.	16
Tabla 3. Indicador porcentual en base a los requisitos de los servicios.	17
Tabla 4. Indicador porcentual en base a los requisitos a equipos y utensilios	18
Tabla 5. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la adquisición, comercialización, transporte, recepción y almacenamiento de alimentos.....	19
Tabla 6. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos al puesto de comercialización	20
Tabla 7. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la preparación de alimentos	21
Tabla 8. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la higiene del manipulador de alimentos preparados y comerciante.....	22
Tabla 9. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la limpieza y desinfección..	23
Tabla 10. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos al control de plagas y roedores.	24
Tabla 11. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la capacitación.....	25
Tabla 12. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos al control y aseguramiento de la inocuidad.	25
Tabla 13. Resultados microbiológicos del local A	27
Tabla 14. Resultados microbiológicos del local B	28
Tabla 15. Segundos resultados microbiológicos del local A.....	29
Tabla 16. Segundos resultados microbiológicos del local B.....	29
Tabla 17. Resultados obtenidos de dos lugares de venta de hornado.....	31
Tabla 18. Análisis de los Puntos Críticos de Control en el Hornado	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Esquema general de las infecciones alimentarias más frecuentes.....	7
Gráfico 2. Puntos Críticos de Control en el Hornado.	¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO I.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN.

En América Latina los mercados municipales donde se prepara comida típica han sido objeto de estudio en cuanto a su salubridad y representan un problema desde los ingredientes que entran en cocción se encuentran contaminados desde sus cultivos y en el caso de carnes empezando desde el faenamiento, siendo por esta razón fundamental la higiene en todo el proceso de elaboración.

En la actualidad en Ecuador existe un alto índice de personas con infecciones gastrointestinales que se atribuyen al consumo de alimentos mal preparados en los Mercados Municipales, esto se debe al desconocimiento de normas de higiene por parte del manipulador, limitado control por parte de las entidades competentes, falta de actualización de las ordenanzas municipales, entre otras, perjudicando la calidad, la comercialización de comida preparada y en consecuencia el delimitado ingreso económico de los comerciantes (OPS, 2012). Según la OMS (2019), la inocuidad de los alimentos, la nutrición y la seguridad alimentaria están inextricablemente relacionadas y los alimentos insalubres generan un círculo vicioso de enfermedad y malnutrición, que afecta especialmente a los lactantes, los niños pequeños, los ancianos y los enfermos.

El Ministerio de Turismo “considera al hornado como el plato más representativo del país, a base de los saberes y sabores heredados de generación en generación y que son parte del patrimonio ecuatoriano y su cultura autóctona” (Go Raymi et al, 2018). En el cantón Alausí provincia de Chimborazo, el hornado es una comida típica de cerdo al horno que viene acompañado con mote, lechuga y agrio, la característica especial de este plato se debe a que la carne horneada es más jugosa, en comparación con otros, que es más seca.

Considerando los aspectos antes mencionados se evaluó la calidad higiénico sanitaria del hornado mediante la verificación del cumplimiento de la normativa INEN 2687:2013 y un análisis microbiológico realizado a muestras de carne de cerdo y se determinó que

existe una inadecuada manipulación de los alimentos en los lugares de expendio.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influyen las prácticas tradicionales de manipulación en la calidad higiénico sanitaria del hornado de cerdo del Mercado Municipal de Alausí?

1.3 OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación del hornado del Mercado Municipal de Alausí de acuerdo a la Norma NTE-INEN 2687:2013.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la situación actual de la aplicación de las BPM en dos puestos de expendio de hornado del mercado municipal de Alausí.
- Determinar la calidad higiénico sanitaria de los lugares de expendio del hornado al inicio y final de la comercialización.
- Proponer una guía técnica para la implementación de Buenas Prácticas de Manipulación en la preparación de hornado.

CAPÍTULO II.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1. IMPORTANCIA DE LA INOCUIDAD ALIMENTARIA

La correcta manipulación de los alimentos es importante desde que se producen hasta que se consumen e incide directamente sobre la salud de la población siendo las prácticas higiénicas las medidas más eficaces para la prevención de ETAS. En la mayoría de los casos el manipulador es aquella persona que interviene como vehículo de transmisión, por actuaciones erróneas, es así que para respetar y proteger la salud de los consumidores el manipulador debe tener conocimientos en manejo de alimentos, ampliar actitudes de conducta personal que contribuyan a la organización del trabajo e higiene personal (Chaves, 2010).

2.1.1 Soberanía Alimentaria. - La Constitución del Ecuador reconoce a la Soberanía alimentaria como uno de los objetivos del “Buen Vivir”, derecho que tienen los pueblos para controlar el sistema agroalimentario y sus componentes de producción, de tal manera que la agricultura familiar, campesina, indígena, de orientación agroecológica, la pesca y la recolección artesanal se desenvuelvan de forma autónoma y equitativa. De esta manera se avala el derecho humano a la provisión permanente de alimentos sanos, nutritivos, suficientes y culturalmente apropiados (Junta Andalucía; Entre pueblos, 2010).

2.1.2 Seguridad Alimentaria. – Según la FAO (2011), la seguridad alimentaria existe cuando toda persona en todo momento tiene acceso económico y físico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias a fin de llevar una vida sana y activa.

2.1.3 FAO. - La FAO es la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Es decir, es una organización supranacional (compuesta por países y bajo los auspicios de las Naciones Unidas). Su principal objetivo es la seguridad alimentaria al elevar los niveles de nutrición, mejorar la productividad agrícola, las condiciones de vida de la población rural y contribuir a la expansión de la economía mundial (FAO,

Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación., 2019).

2.1.4 La inocuidad y la salud pública. - Los alimentos poco saludables crean un círculo vicioso de diarrea y desnutrición que compromete el estado nutricional de los más vulnerables. Cuando el suministro de alimentos no es saludable, las personas tienden a comer dietas menos saludables y a comer más "alimentos no saludables" que contienen sustancias químicas, microbios y otros peligros para la salud.

2.2. NORMATIVAS QUE GARANTIZAN LA INOCUIDAD ALIMENTARIA

Las buenas prácticas de manufactura y de manipulación son solo principios y prácticas de higiene para garantizar que los alimentos se hayan manejado en condiciones sanitarias seguras desde el momento de la recepción, procesamiento, almacenamiento, envío, transporte y distribución, para prevenir, reducir o eliminar riesgos. 2.2.1 Codex Alimentarius. - La finalidad del Codex Alimentarius es garantizar alimentos inocuos y de calidad a todas las personas y en cualquier lugar. Contiene normas sobre todos los alimentos principales, ya sean elaborados, semielaborados o crudos, destinados a su distribución al consumidor. También recoge disposiciones sobre higiene de los alimentos, aditivos alimentarios, residuos de plaguicidas y de medicamentos veterinarios, contaminantes, etiquetado y presentación, métodos de análisis y muestreo, e inspección y certificación de importaciones y exportaciones. El objeto de estas normas alimentarias y textos afines es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de alimentos.

2.2.2 Decreto Ejecutivo No. 3253. – El objetivo del reglamento sobre buenas prácticas de manufactura para alimentos procesados es garantizar la seguridad a lo largo de la cadena alimentaria, en interés de la salud del consumidor y el desarrollo del comercio internacional. El ámbito de aplicación de este reglamento es para los establecimientos donde se procesen, envasen y distribuyan alimentos, existe un control sanitario para los equipos, utensilios y personal manipulador.

2.2.3 Un mercado saludable. – Son establecimientos que han implementado la Norma INEN-2687:2013, la misma que especifica los prerrequisitos que deben aplicarse para poder certificarse como un Mercado Saludable. Los aspectos que trata son el mantenerse alejado de fuentes de contaminación y áreas expuestas a inundaciones o áreas industriales, debe contar con una infraestructura física que impida la entrada de animales y facilite el control de plagas. Los servicios higiénicos deben tener condiciones sanitarias adecuadas, poseer instalaciones de iluminación y ventilación, disponer de suministro de agua y buen manejo de residuos sólidos, líquidos y drenajes, contar con un plan de medidas preventivas, garantías de seguridad y calidad de los alimentos en todas las etapas de su gestión, incluida la distribución, transporte y la comercialización.

2.2.4 Servicio de Acreditación de Ecuador (SAE).- Es una institución que otorga la certificación de Mercado Saludable a nivel Nacional, tiene como objetivo verificar el cumplimiento de los requisitos especificados en la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2687 de mercados saludables y garantizar que los alimentos en todas las etapas de consumo se manejen en condiciones sanitarias adecuadas (SAE, 2018).

2.3. PRINCIPALES ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS (ETAS)

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS) representan un problema de salud en todo el mundo y son causadas por el consumo de agua o alimentos contaminados por microorganismos, parásitos o por las sustancias tóxicas que producen (ANMAT, 2010).

Generalmente los alimentos contaminados pueden causar diarrea severa o infecciones debilitantes, como meningitis, discapacidad persistente y muerte (OMS, 2019).

2.3.1 Bacterias

La Salmonella, Campylobacter y Escherichia coli enterohemorrágica son los patógenos transmitidos por los alimentos más comunes que afectan a millones de personas cada año, a veces con consecuencias graves o incluso fatales. Los síntomas son fiebre, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. Los alimentos asociados con los brotes de salmonela son los huevos, la carne de ave y otros productos de origen animal.

Los casos de *Campylobacter* de enfermedades transmitidas por los alimentos son causados principalmente por la ingesta de leche cruda, aves crudas o poco cocidas y agua potable. La *Escherichia coli* enterohemorrágica se asocia con el consumo de leche no pasteurizada, carne poco cocida, frutas y verduras frescas.

2.3.2. Virus

Los síntomas típicos de las infecciones por norovirus son náuseas, vómitos, diarrea acuosa y dolor abdominal. El virus de la hepatitis A puede causar una enfermedad hepática persistente y generalmente se transmite a través de la ingestión de crustáceos crudos o poco cocidos o productos crudos contaminados. La manipulación de alimentos por parte de personas infectadas suele ser la fuente de contaminación.

2.3.3. Parásitos

Algunos parásitos, como los trematodos que se encuentran en los peces, solo se transmiten por los alimentos. Otros, sin embargo, como *Echinococcus spp* o *Taenia solium*, pueden infectar a las personas a través de los alimentos o por contacto directo con los animales. Otros parásitos, como *Ascaris*, *Cryptosporidium*, *Entamoeba histolytica* o *Giardi*, ingresan a la cadena alimentaria a través del agua o el suelo y pueden contaminar los productos frescos.

2.3.4 Sustancias químicas

Las sustancias más peligrosas para la salud son las toxinas naturales y los contaminantes ambientales.

Las toxinas naturales incluyen micotoxinas, biotoxinas marinas, glucósidos cianogénicos y toxinas en hongos tóxicos. Los alimentos básicos como el maíz o los cereales pueden contener altas concentraciones de micotoxinas, como la aflatoxina y la ocratoxina. La exposición prolongada a estas toxinas puede afectar el sistema inmunológico y el desarrollo normal, o causar cáncer.

Los contaminantes orgánicos persistentes son compuestos que se acumulan en el medio ambiente y en el cuerpo humano. Los ejemplos más conocidos son las dioxinas policloradas y los bifenilos, que son subproductos no deseados de los procesos industriales y la incineración de desechos. Terminan en el entorno global y se acumulan en la cadena de alimentación animal. Las dioxinas son compuestos muy tóxicos que pueden causar problemas reproductivos y de desarrollo, dañar el sistema inmunológico, interferir con la

función hormonal y causar cáncer.

Los metales pesados como el plomo, el cadmio y el mercurio causan daños neurológicos y renales. La presencia de metales pesados en los alimentos se debe principalmente a la contaminación del aire, el agua y el suelo.

Las infecciones alimentarias. - Estas son enfermedades causadas por la ingesta de alimentos que contienen microorganismos vivos dañinos. En general, están determinados por la invasión, multiplicación y alteración de los tejidos del hospedador producidos por los gérmenes transportados por los alimentos. Salmonelosis, listeriosis, triquinosis, hepatitis A y toxoplasmosis son ejemplos típicos de enfermedades transmitidas por los alimentos (Butzby et al., 1996; Jay, 2002).

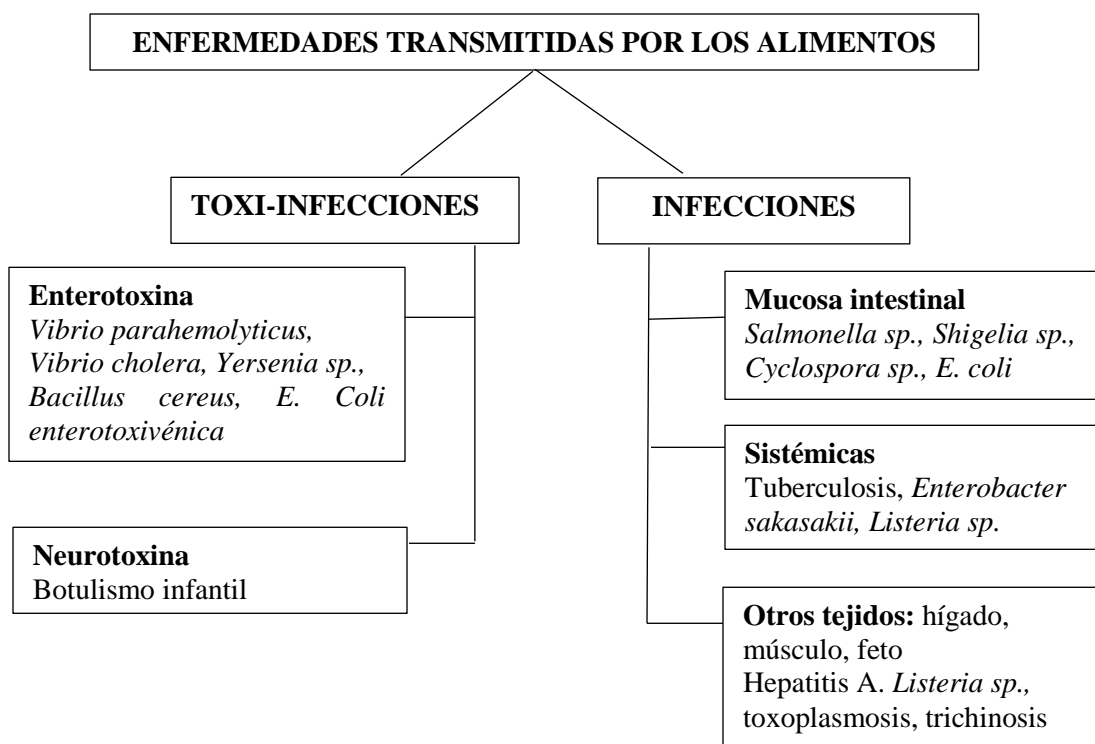


Gráfico 1. Esquema general de las infecciones alimentarias más frecuentes.

(Alarcón, 2016)

2.4. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

El control microbiológico no mejora la calidad del alimento, pero permite conocer el número total de microorganismos presentes en el alimento marcando los posibles puntos de riesgo de contaminación o multiplicación microbiana. Los estudios microbiológicos especialmente se usan para la seguridad higiénica del producto o alimento, la ejecución de prácticas adecuadas de producción, generar calidad comercial y mantenerla en los productos y establecer la utilidad del alimento o producto para un propósito determinado (QuimiNet, 2011).

Recuento total. – El número de microorganismos aeróbios mesófilos, en condiciones establecidas, permite estimar la microflora total sin especificar los tipos de microorganismos. Refleja la calidad sanitaria de los productos analizados, indicando, además de las condiciones higiénicas de la materia prima, la forma en que se manejaron durante su preparación. Un pequeño número de bacterias aeróbicas mesófilas no implica ni garantiza la ausencia de patógenos o sus toxinas, ni un alto número significa la presencia de flora patógena. Sin embargo, excepto en alimentos obtenidos por fermentación, no se recomiendan grandes cantidades. (ANMAT, 2010).

Un recuento elevado puede significar que existe una excesiva contaminación de la materia prima, deficiente manipulación durante el proceso de elaboración, la posibilidad de que existan patógenos y la inmediata alteración del producto.

Coliformes totales. – Los coliformes totales son lactosa positivos para *Enterobacteriaceae* y son un grupo de bacterias que se definen más por las pruebas utilizadas para su aislamiento que por criterios taxonómicos. Pertenecen a la familia *Enterobacteriaceae* y se caracterizan por su capacidad para fermentar lactosa con producción de ácido y gas, más o menos rápidamente, durante un período de 48 horas y con una temperatura de incubación entre 30 y 37°C (Educativa., 2004).

Coliformes fecales. - Son bacterias en forma de bastón (coliformes) que se encuentran en los intestinos de los humanos y los animales de sangre caliente. Pueden multiplicarse a temperaturas superiores a 44 ° C y fermentar lactosa, azúcar. Por eso también se les llama "coliformes termotolerantes". Cuando estas bacterias están en el

agua, esto indica claramente que el agua estaba contaminada con heces o aguas residuales (Weissel, 2019).

Salmonella. - La presencia de *Salmonella* se encuentra en la carne cruda, los huevos y, a veces, en las frutas y verduras sin lavar. La *salmonella* es una bacteria que con frecuencia causa enfermedades transmitidas por los alimentos, también conocida como "intoxicación alimentaria". Las rutas de acceso de *Salmonella* al cerdo difieren según la fase de tratamiento. En el matadero, el factor más importante es la llegada de cerdos colonizados con *Salmonella*, seguido de la contaminación de la canal después de la decoloración y la quema. Es importante tener en cuenta que los cerdos de operaciones sin *Salmonella* pueden infectarse durante el transporte o en corrales y después del sacrificio (Kirchner et al 2011).

MEDIO DE CULTIVO

Chromocult agar. - Es un medio de cultivo cromogénico diferencial para el análisis microbiológico de muestras de agua. En menos de 24 horas, este medio permite la detección, diferenciación y enumeración simultáneas de *E. coli* y bacterias coliformes en el agua potable. El número de coliformes se basa en la capacidad de la β -D-galactosidasa, una enzima característica de las bacterias coliformes, para escindir el sustrato Salmon-GAL. La reacción produce colonias de salmón rojo. El número de *E. coli* se basa en la escisión de los sustratos de β -D-glucuronidasa y salmón-GAL por la β -D-galactosidasa, una combinación enzimática característica de *E. coli*. Cuando *E. coli* está presente, ambos sustratos se escinden, dando lugar a colonias que adquieren un color entre azul oscuro y púrpura, en oposición a la *salmonella* roja de otras colonias de bacterias coliformes. Las bacterias no coliformes aparecen como colonias incoloras (Merck, 2014).

2.5 PROCESO DE FAENAMIENTO DE LOS CERDOS.

2.5.1 Proceso de recepción. - Los animales son recibidos según la documentación de la Guía de Movilización publicada por AGROCALIDAD. Los animales son identificados, pesados y ubicados en corrales para cumplir con las medidas de prevención de la salud durante el período especificado por la ley.

2.5.2 Proceso de corralaje y revisión veterinaria ante mortem. - Durante la evaluación y la revisión veterinaria ante mortem, los animales respetan el tiempo de residencia regulado por la ley (2 a 4 horas) en el que están hidratados y se someten a un proceso de descanso y relajación muscular.

2.5.3 Proceso de arreo. - Se respetan los tiempos de descanso acordados y aceptando y cancelando los costos correspondientes para el servicio de sacrificio de animales, estos se transfieren al comienzo del proceso de sacrificio.

2.5.4 Proceso de noqueo. - El golpe de gracia del animal es físico, de manera manual, donde el faenador introduce una daga a la altura del corazón.

2.5.6 Proceso de izado. - El animal es suspendido de los cuartos traseros por un gancho sujeto a un riel para facilitar la movilidad durante el proceso de sangrado y las etapas posteriores del proceso de sacrificio.

2.5.7 Proceso de sangrado y degüello. - Se hace un corte en las arterias del cuello del animal (en una posición al revés) para que el animal sangre.

2.5.8 Proceso de escaldado y pelado. -Durante el proceso de escaldado y pelado, el pelaje del animal se elimina mediante el uso de un tanque de agua caliente y la aplicación de una maquinaria de pelaje.

2.5.9 Proceso de corte de patas y limpieza. - Procedimiento aplicado al animal para la extracción de patas y desinfección del animal.

2.5.10 Proceso de flameo. - El flameo se realiza para separar o eliminar completamente la cerda o pelos pequeños, mediante un método de flameo.

2.5.11 Proceso de limpieza. - Se realiza el proceso de limpieza del animal tanto en su parte ventral como dorsal.

2.5.12 Proceso de corte de cabeza. - Se realiza una incisión horizontal y se retira la cabeza lo que se hace a petición del cliente.

2.5.13 Proceso de eviscerado. - En el proceso de evisceración, se da el corte del pene, escroto y testículos del animal.

2.5.14 Proceso de corte de canal. - El corte de la canal del animal porcino es longitudinal.

2.5.15 Proceso de inspección veterinaria post mortem. - Durante el proceso de inspección post mortem, el veterinario revisa la carne de los animales sacrificados para determinar su integridad biológica y su estado de sanitario.

2.5.16 Proceso de higiene y desinfección. - El proceso de higiene y desinfección consiste en aplicar agua a presión y / o ácido orgánico a las superficies de la canal para desinfectar el animal potencialmente contaminado de la manipulación y la evisceración.

2.5.17 Proceso de pesado y oreo.- Medición de peso del animal en canales y cumplimiento de tiempo pre-entrega a clientes del producto (EMRAQ-EP, 2013).

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. LOCALIZACIÓN:

La presente investigación se realizó en el Mercado Central del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Alausí, Provincia de Chimborazo en donde se obtuvo datos y estudio de campo. Los análisis microbiológicos se realizaron en el laboratorio de biología de la Universidad Estatal Amazónica.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

La investigación fue de tipo descriptiva y documental con la aplicación de la Norma NTE-INEN 2687:2013, y descriptiva mediante el análisis de los resultados que determinó el diagnóstico del problema.

3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN:

Los métodos que se utilizaron en la presente investigación con el fin de determinar la calidad higiénico sanitaria del hornado comercializado en el Mercado Central del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Alausí fueron:

3.3.1 MÉTODO INDUCTIVO

En la investigación se aplicó un “checklist” a dos lugares de expendio de hornado del Mercado Municipal del cantón Alausí para determinar el cumplimiento de los requisitos de la Norma INEN 2687:2013; además, se realizó un análisis microbiológico (identificación y conteo de colonias) por duplicado, las muestras se tomaron al inicio y al final del expendio bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo a fin de descubrir características y cualidades del objeto de estudio. También se examinó datos de manera numérica mediante la recolección y análisis de los resultados, a fin de obtener una evaluación de la calidad higiénica del hornado comercializado.

Tabla .1. Cumplimiento de los requisitos de la Norma

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	-	0,00%
Oportunidad de mejora	-	0,00%
No cumple	-	0,00%
No aplica	-	0,00%
TOTAL	-	0,00%

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 MÉTODO DEDUCTIVO

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

El análisis microbiológico de las muestras se realizó bajo condiciones de asepsia empleando los procedimientos y técnicas recomendados y avalados por el Instituto Ecuatoriano de Normalización NTE-INEN- 1529 – 2 (control microbiológico de los alimentos. Toma, envío y preparación de muestras para el análisis microbiológico); 1529 – 8 (control microbiológico de los alimentos).

Materiales Reactivos:

- Medios de cultivos
- Vasos de precipitación
- Magneto
- Agua
- Erlenmeyers
- Tapones de papel algodón y papel aluminio
- Autoclave
- Cajas Petri

Procedimiento:

1. Antes de preparar cualquier medio se debe leer cuidadosamente el rótulo del envase y fijarse la fecha de vencimiento.
2. Se calcula la cantidad de polvo, de acuerdo a las instrucciones del envase 26,5g para 500 ml.
3. Se pesó 13,25 g sobre papel de aluminio se vuelca en el recipiente en el que será preparado (debe ser un recipiente graduado, caso contrario se medirá el volumen de líquido en otro recipiente auxiliar limpio y graduado).
4. Las soluciones con agar, requieren calentamiento casi hasta ebullición con agitación constante y a fuego suave (o a Baño María o microondas) para lograr su solubilización completa. Agitarlo con cantidad suficiente de agua destilada (inferior a los 100 ml)
5. Introducir el medio al autoclave a 121°C
6. Dispensar en 20 ml por caja de Petri

El recuento de coliformes se basa en la capacidad de la β -D-galactosidasa, una enzima que es característica de las bacterias coliformes, para escindir el sustrato Salmon-GAL. La reacción produce colonias de coliformes de color rojo asalmonado.

El recuento de *E. coli* se basa en la escisión de los sustratos X-glucurónido por la β -D-glucuronidasa y Salmon-GAL por la β -D-galactosidasa, una combinación enzimática que es característica de *E. coli*. Cuando hay *E. coli* presente se escinden los dos sustratos, lo que da lugar a colonias que adquieren un color entre azul oscuro y violeta en oposición al rojo asalmonado de otras colonias de bacterias coliformes. Las bacterias no coliformes aparecen como colonias incoloras o, con baja frecuencia, de color turquesa. (Merck, 2014)

Con el fin de realizar el recuento de *E. coli*, se pesó 1 gramo de muestra (homogenizada) en cuatro tubos de ensayo con 10ml de agua destilada para obtener la dilución 10^{-1} , a partir de la cual se realizaron cinco diluciones sucesivas, de cada dilución se inoculó 0.1 ml en una serie de veinte tubos de ensayo (cinco tubos para cada dilución: 10^{-2} , 10^{-4} , 10^{-6} , 10^{-8} , 10^{-10}) que contenían 9 ml de agua destilada (homogenizada), se introdujeron al autoclave a 121°C y posterior se realizó la siembra en 50 cajas Petri las que fueron incubadas por 48 horas a 45°C para realizar el recuento e identificación como indica

la tabla del agar.

Técnica de recuento

Finalizado el tiempo de incubación, se realiza el recuento (Izurieta, 2011).

- Se toman en cuenta únicamente aquellas cajas Petri que tengan entre 30 y 300 colonias.
- Este número de colonias es estadísticamente representativo
- Aquellas placas que tengas más de 300 colonias se reportan como “INCONTABLE”.

Fórmula para obtener el No. De UFC/ml o UFC/g:

$$\text{UFC/ml o UFC/g} = \frac{\text{No. de colonias por placa X el Factor de dilución *}}{\text{ml de la muestra sembrada}}$$

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS.

4.1. SITUACIÓN ACTUAL DE ACUERDO A LA NORMA INEN-2687:2013 MERCADOS SALUDABLES, APLICACIÓN DEL CHECKLIST.

Se determinó el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación de alimentos en los lugares de comercialización para cada uno de los requisitos establecidos (11 fichas) en la Norma INEN 2687:2013 Mercados Saludables y los resultados se describen a continuación:

4.1.1 Situación actual de los requisitos relativos a la infraestructura.

El número total de ítems inspeccionados de los requisitos relativos a la infraestructura son 63, de los cuales en 46 de ellos cumplieron los requisitos de la Norma INEN-2687 y esto corresponde al 73,01% del indicador. En 5 ítems se encontró oportunidad de mejora que corresponde al 7,93%. En 12 ítems se encontró no cumplimiento que es el 19,04% de la línea en estudio.

Tabla 2. Indicador porcentual de los requisitos en base a la infraestructura.

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	46	73,01%
Oportunidad de mejora	5	7,93%
No cumple	12	19,04%
No aplica	-	-
TOTAL	63	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Situación actual de los requisitos relativos a los servicios.

El número total de ítems inspeccionados de los requisitos relativos a los servicios son 21, cumpliendo con el 80,95% del indicador, mientras que en 4 ítems se determinó incumplimiento que corresponde al 19,04% de la línea en estudio.

Tabla 3. Indicador porcentual en base a los requisitos de los servicios.

Criterios de evaluación	N° de ítems	Indicador %
Cumple	17	80,95%
Oportunidad de mejora	-	-
No cumple	4	19,04%
No aplica	-	-
TOTAL	21	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Situación actual de los requisitos relativos a equipos y utensilios.

En este indicador se determinó que el 46,67% del número total de 7 ítems inspeccionados cumple con los de los requisitos relativos a los equipos y utensilios. En un ítem se identificó que no aplican y el 46,67% no cumple en la línea en estudio

Tabla 4. Indicador porcentual en base a los requisitos a equipos y utensilios

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	14	93,33%
Oportunidad de mejora	-	-
No cumple	-	-
No aplica	1	6,66%
TOTAL	15	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Situación actual de los requisitos relativos a la adquisición, comercialización, transporte, recepción y almacenamiento de alimentos.

En este indicador se determinó que el 42,10% del número total de ítems inspeccionados cumple con los de los requisitos relativos a la adquisición, comercialización, transporte, recepción y almacenamiento de alimentos de un total de 19. En dos ítems se identificó que no aplica el 10,52% y el 47,37% no cumple con la línea en estudio.

Tabla 5. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la adquisición, comercialización, transporte, recepción y almacenamiento de alimentos.

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	10	52,63%
Oportunidad de mejora	-	-
No cumple	-	-
No aplica	9	47,36%
TOTAL	19	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.5 Situación actual de los requisitos relativos al puesto de comercialización.

El número total de ítems inspeccionados de los requisitos relativos al puesto de comercialización son 11 y se encontró el 100% de cumplimiento de la norma de la línea en estudio.

Tabla 6. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos al puesto de comercialización

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	11	100,00%
Oportunidad de mejora	-	-
No cumple	-	-
No aplica	-	-
TOTAL	11	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.6 Situación actual de los requisitos relativos a la preparación de alimentos.

En este indicador se determinó que el 40,00% del número total de ítems inspeccionados cumple con los requisitos relativos a la preparación de alimentos de un total de 12. En 18 ítems se identificó no cumplimiento para la línea en estudio que es el 60,00%.

Tabla 7. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la preparación de alimentos

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	12	60,00%
Oportunidad de mejora	-	-
No cumple	18	40,00%
No aplica		
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.7 Situación actual de los requisitos relativos a la higiene del manipulador de alimentos preparados y comerciante

En este indicador se determinó que el 53,33% del número total de ítems inspeccionados cumple con los requisitos relativos a la preparación de alimentos de un total de 8. En siete ítems se identificó el 46,66% de no cumplimiento para la línea en estudio.

Tabla 8. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la higiene del manipulador de alimentos preparados y comerciante.

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	8	53,33%
Oportunidad de mejora	-	-
No cumple	7	46,66%
No aplica	-	-
TOTAL	15	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.8 Situación actual de los requisitos relativos a la limpieza y desinfección.

El número total de ítems inspeccionados de los requisitos relativos a la limpieza y desinfección son 9, de los cuales en 5 de ellos cumplieron con los requisitos de la Norma y esto corresponde al 55,55% del indicador. En 4 ítem se encontró no cumplimiento de la línea en estudio que es el 44,44%.

Tabla 9. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la limpieza y desinfección.

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	5	55,55%
Oportunidad de mejora		
No cumple	4	44,44%
No aplica	-	-
TOTAL	9	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.9 Situación actual de los requisitos relativos al control de plagas y roedores

El número total de ítems inspeccionados de los requisitos relativos al control de plagas y roedores son 7 y se encontró el 57,14% de cumplimiento y el 42,85% corresponde al no cumplimiento en la línea de estudio.

Tabla 10. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos al control de plagas y roedores.

Indicador porcentual de cumplimiento.

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	7	100,00%
Oportunidad de mejora	-	.
No cumple	-	-
No aplica	-	-
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.10 Situación actual de los requisitos relativos a la capacitación.

El número total de ítems inspeccionados en esta parte de los requisitos relativos a la capacitación son 8, en donde el 100, 00% es de no cumplimiento de los requisitos de la norma NTE-INEN-2687.

Tabla 11. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos a la capacitación

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	-	-
Oportunidad de mejora	-	-
No cumple	8	100,00%
No aplica	-	-
TOTAL	8	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4.1.11 Situación actual de los requisitos relativos al control y aseguramiento de la inocuidad.

El número total de ítems inspeccionados de los requisitos relativos al control y aseguramiento de la inocuidad son 21, de los cuales en 2 ítems de ellos cumplen los requisitos de la norma NTE-INEN-2687 y esto corresponde al 9,52% del indicador. En 19 ítems se encontró no cumplimiento de la línea en estudio que corresponde al 90,47%.

Tabla 12. Indicador porcentual en base a los requisitos relativos al control y aseguramiento de la inocuidad.

Criterios de evaluación	Nº de ítems	Indicador %
Cumple	2	9,52%
Oportunidad de mejora	-	-
No cumple	19	90,47%
No aplica	-	-
TOTAL	21	100,00%

Fuente: Elaboración propia

La lista de chequeo consto de once fichas en donde se constató el no cumplimiento en seis de los requisitos de la norma las mismas que corresponden a los utensilios, comercialización preparación de alimentos, higiene, limpieza y desinfección y control de plagas.

4.2. DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA.

Se tomaron dos muestras de dos locales al inicio y al final de la comercialización, estas se recolectaron en condiciones normales en que son vendidas, en frascos estériles y se trasladaron en frío al laboratorio para su análisis.

Con el fin de conocer el origen de la contaminación en caso de haberla, como se indica en las tablas 13 y 14, de cada local se hicieron dos análisis para verificar si los resultados variaban o se mantenían, se tomaron dos muestras de hornado de cerdo en diferentes fechas y de cada una se efectuaron análisis de identificación de microorganismos (*E. coli* y *Salmonella*).

4.2.1 RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS

El primer análisis se realizó el día miércoles 01 de mayo del 2019 y se identificó el tipo de microorganismo presente y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 13. Resultados microbiológicos del local A

Hora	Microorganismo presente	Observaciones
07:00	<ul style="list-style-type: none"> <i>E. coli</i> 	<p>Se pudo observar que en la muestra de estudio se tornó de un color azul violeta, indicando presencia de <i>E. coli</i>.</p>
12:00	<ul style="list-style-type: none"> <i>E. coli</i> <i>Salmonella</i> 	<p>En la muestra de estudio se pudo verificar que hay la existencia de <i>E. coli</i> por la tonalidad azul violeta y <i>Salmonella</i> por su coloración blanca, como lo indica en la ficha de control de calidad del agar.</p>

Fuente: Elaboración propia

Análisis: En los resultados obtenidos de la toma de muestra al inicio (07:00) se pudo identificar la presencia de *E. coli* en grandes cantidades por la tonalidad azul violeta de las colonias, mientras que en los resultados al final (12:00) del expendio se logró identificar la presencia de *E. coli* por la tonalidad azul violeta y *Salmonella* por la coloración blanca de las colonias.

Tabla 14. Resultados microbiológicos del local B

Hora	Microorganismo presente	Observaciones
07:00	<ul style="list-style-type: none"> <i>E. coli</i> 	<p>Se pudo observar que la muestra en estudio se tornó de un color azul violeta, indicando presencia de <i>E.coli</i> como lo indica en la ficha de control de calidad del agar.</p>
12:00	<ul style="list-style-type: none"> <i>Salmonella</i> 	<p>En la muestra de estudio se pudo verificar que hay la existencia de <i>Salmonella</i> por su coloración blanca, como lo indica en la ficha de control de calidad del agar.</p>

Fuente: Elaboración propia

Análisis: En los resultados obtenidos de la toma de muestra al inicio (07:00) se pudo identificar la presencia de *E. coli* en grandes cantidades por la tonalidad azul violeta de las colonias, mientras que en los resultados al final (12:00) del expendio se logró identificar la presencia de *Salmonella* por la coloración blanca de las colonias.

El segundo análisis se realizó el día lunes 13 de mayo del 2019 y se identificó el tipo de microorganismo presente y se realizó el conteo de colonias, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 15. Segundos resultados microbiológicos del local A.

Hora	Microorganismo presente	Observaciones
07:00	<ul style="list-style-type: none"> <i>enterobacter aerogenes</i> 	<p>Se pudo observar que en la muestra de estudio se tornó de un color rojo salmón, indicando presencia de <i>enterobacter aerogenes</i>.</p>
12:00	-----	<p>En la muestra de estudio no se pudo verificar que hay la existencia microorganismos</p>

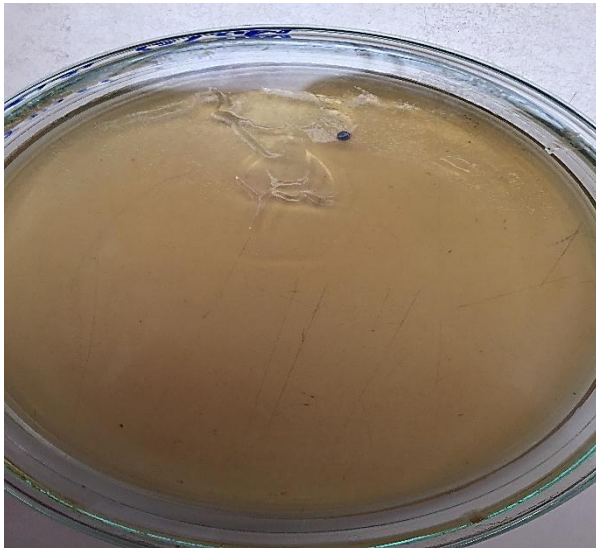


Fuente: Elaboración propia

Análisis: En los resultados obtenidos de la toma de muestra al inicio (07:00) se pudo identificar por la tonalidad del color rojo salmón la presencia de 26 colonias de *enterobacter aerogenes*, mientras que en los resultados al final (12:00) del expendio no se logró identificar microorganismos presentes.

Tabla 16. Segundos resultados microbiológicos del local B.

Hora	Microorganismo presente	Observaciones
07:00	• <i>E. coli</i>	Se pudo observar que la muestra en estudio se tornó de un color azul violeta, indicando presencia de <i>E.coli</i> como lo indica en la ficha de control de calidad del agar.
12:00	-----	En la muestra de estudio no se pudo verificar que hay la existencia de microorganismos.



Fuente: Elaboración propia

Análisis: En los resultados obtenidos de la toma de muestra al inicio (07:00) se pudo identificar por la tonalidad azul violeta la presencia de 3 colonias de *E. coli*, mientras que en los resultados al final (12:00) del expendio no se logró identificar la presencia de microorganismos.

Tabla 17. Resultados obtenidos de dos lugares de venta de hornado.

MUESTRA	<i>E. coli</i>	<i>Enterobacter aerogenes</i>
Mañana Local #2	-	260ufc X10 ⁻⁴
Tarde Local#2	-	-
Mañana Local #3	300ufcX10 ⁻³	-
Tarde Local#3	-	-
Total	300.000 UFC	2'600.000 UFC

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 PROCESO DE FAENAMIENTO DE GANADO PORCINO EN EL CAMAL DE ALAUSÍ.

El proceso de faenamiento inicia con la recepción del ganado porcino y reposo, los cerdos son llevados al corral y se procede a la marcación con pintura visible colocada sobre el lomo de cada animal para identificarlos de una manera rápida. El examen ante mortem determina el destino del animal; sacrificio normal, aplazado o decomiso. Los animales que resulten aptos para el sacrificio normal son llevados hacia los corrales de reposo o ayuno y permanecen de 3 a 4 días hasta que llegue el respectivo turno para ser sacrificados.

Antes de iniciar el faenamiento, el empleado empieza a mover a los cerdos desde los corrales hasta la manga de ingreso, colocándolos ahí para su respectiva matanza. La insensibilización se da por electro narcosis más conocido como shock eléctrico con un aturdidor de 110v para impedir el daño del bulbo raquídeo ya que los centros nerviosos que controlan el funcionamiento del corazón y de los pulmones tienen que permanecer activos durante cierto tiempo para facilitar el bombeo y la expulsión de la sangre cuando se seccionen los vasos sanguíneos.

El sangrado del animal se debe realizar inmediatamente luego de la insensibilización el faenador hace una punción en los vasos sanguíneos con la ayuda de un cuchillo. Luego se realiza el escaldado con la finalidad de ablandar la piel para facilitar el depilado del animal, el tiempo de escaldado varía con la raza, sexo, edad, condición de pelaje de los animales y temperatura del agua de escaldado (60°C a 65°C), cuando se presenta desprendimiento fácil de las cerdas es un indicador de que el animal está listo para ser depilado.

Al finalizar el escaldado el porcino es llevado por una serie de brazos curvos hacia la maquina depiladora que esta provista de un rodillo central con aspas de caucho en dos platinos de acero. Durante el depilado total se trata de mejorar la apariencia de la carne, retirando los residuos de cerda y suciedades de la piel, el faenador con la ayuda de un cuchillo procede a limpiar al animal, luego se suministra agua con una manguera, cuando el animal se encuentra depilado totalmente se procede a retirar los cascos de las patas, mismos que son arrojados en un recipiente ubicado a un costado del mesón de trabajo, se hace un corte en los tendones de flexores del menudillo de las patas traseras y se coloca en el gancho suspensor de doble brazo.

En la extracción de todas las vísceras torácicas y abdominales del cerdo, se procede a abrir el esternón con la ayuda de un cuchillo y un hacha se debe tener mucho cuidado para evitar la ruptura de las vísceras y la contaminación de la carne con materia fecal, pues se toma un cuchillo y se realiza un corte largo desde el ano hasta el pecho por toda la línea media y luego se procede a lavar la parte anterior con agua. Un trabajador procede a realizar la marcación con pintura indeleble en las diferentes partes del cuerpo con el fin de evitar confusiones entre los animales faenados.

Después un trabajador se encarga del corte de la garganta mediante un cuchillo y se procede al lavado de la carne con agua fría mediante una manguera puesto que es una actividad necesaria al final del proceso de sacrificio, con esto se logra una limpieza microbiológica y se eliminan fragmentos de cerdas.

Muy pocos porcinos pasan al proceso de refrigeración ya que algunos dueños se los llevan una vez finalizado el proceso de faenamamiento.

4.3 GUÍA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN

La información que se detalla en la presente guía tiene como objetivo evitar la transmisión de enfermedades a los consumidores por la ingesta de hornado contaminado y dar a conocer la correcta manipulación de este plato típico que significa ingresos económicos por la visita de turistas o los mismos habitantes. Los temas que se tratan es este documento son los correctos hábitos de higiene, correcta manipulación de alimentos, fuentes de contaminación microbiana y métodos de limpieza y desinfección.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Checklist

Se determinó incumplimiento de los requisitos de la norma en cuanto a la infraestructura con el 7,93%, a los servicios el 19,04%, preparación de alimentos el 60,00%, higiene del manipulador el 46,66%, limpieza y desinfección el 44,44%, capacitaciones el 100%, control y aseguramiento de la inocuidad alimentaria con el 90,41%, mediante la observación directa, entrevista con el administrador del mercado y los encargados de la comercialización se pudo corroborar que existe una deficiente manipulación y expendio de alimentos, impidiendo garantizar la inocuidad del alimento al momento de la ingesta por el consumidor.

Calidad microbiológica del Hornado.

Se identificó la presencia de *E. coli* y *salmonella* en un número incontable de colonias en el primer análisis realizado a los dos locales, luego de haber encontrado contaminación alimentaria dentro del hornado se realizó un segundo estudio para constatar el número de colonias presentes, mismos que dieron como resultado la presencia de *enterobacter aerogenes* y *E. coli*, esto es un indicador que hace referencia al incumplimiento de varios requisitos de la norma en temas de higiene, manipulación, capacitaciones, limpieza y desinfección, control y aseguramiento de la inocuidad alimentaria.

Guía Técnica

La guía técnica se elaboró para concientizar al manipulador en temas de compra de materia prima, lavado de manos, uso de guantes y uniforme, limpieza y desinfección de instalaciones, almacenamiento, manejo higiénico de los alimentos, manejo de residuos, atención y servicio al cliente con el fin de ofertar alimentos inocuos y seguros al consumidor y que al momento de ingerirlos estos no causen daño a la salud.

5.2 RECOMENDACIONES

Capacitar al personal que realiza el expendio de alimentos preparados con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas de Higiene (BPH), Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA).

Elaborar un plan de control sanitario del personal, limpieza de equipos, utensilios, instalaciones físicas, limpieza y desinfección.

Realizar estudios sobre las causas de contaminación e implantar medidas de control que garanticen la inocuidad del producto.

Determinar los alimentos más frecuentes que están relacionados con las infecciones alimentarias y establecer planes de prevención o erradicación.

CAPÍTULO VI

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, M. (2016). Microbiología de los alimentos. *Enfermedades Transmitidas por los Alimentos*. Tomas Araya.
- Alvear, M. (2017). *Universidad del Azuay*. Magíster en Gestión de la Calidad y Seguridad Alimentaria. Obtenido de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/6673>
- ANMAT. (2010). *Administración Nacional de Alimetos*. Enfermedades transmitidas por alimentos. Obtenido de: <http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/Enfermedades%20transmitidas%20por%20alimentos.pdf>
- Betancor, L., & Yim, L. (Septiembre de 2012). *Departamento de Bacteriología y Virología*. Departamento de Biotecnología. Obtenido de: http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Salmonella_y_salmonelosis.pdf
- Blasco, M. (6 de Abril de 2017). *Análisis microbiológicos de los alimentos: Métodos Generales*. Técnicas Microbiológicas. Obtenido de: <https://alkemi.es/blog/analisis-microbiolicos-de-alimentos>
- Educativa., L. d. (2004). *Recuento de Coliformes Totales*. Departamento de Microbiología y genética. Obtenido de: http://coli.usal.es/Web/demo_fundacua/demo2/FiltraMembColiT_auto.html
- EMRAQ-EP, E. P. (2013). Faenamiento de Porcinos. *Proceso de Faenamamiento de Porcinos*. Quito, Pichincha, Ecuador: T.I.C. y Planificación .
- FAO. (2011). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Seguridad Alimentaria. Obtenido de: <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>
- FAO. (2019). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/food-safety/es/>
- FAO. (2019). *Organización Mundial de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de <http://www.fao.org/unfao/procurement/general-information/es/>
- INEN. (2013). *MERCADOS SALUDABLES. REQUISITOS*. Obtenido de HEALTHY FOOD MARKET. REQUIREMENTS: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&alias=417-norma-tecnica-ecuatoriana-inen-mercados-saludables&category_slug=documentos-2013&Itemid=599
- Izurieta, N. (24 de Abril de 2011). *Recuento Bacteriano*. Obtenido de SlideShare:

- <https://es.slideshare.net/nataliaizurieta/laboratorio-no-4-recuento-bacteriano-7723447>
- MAE, M. d. (2012). *Norma Técnica de Desechos*. Manual de procedimientos para el manejo de Bifenilos Policlorados. Obtenido de: [file:///C:/Users/mescobar/Downloads/pnt_residuo_pelig_especial_obs_mae24092013%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mescobar/Downloads/pnt_residuo_pelig_especial_obs_mae24092013%20(1).pdf)
- Merck, M. (2014). Chromocult. *Detección simultánea de bacterias coliformes*.
- Neogen, C. (2019). *Neogen*. Obtenido de Neogen Latinoamérica: <https://foodsafety.neogen.com/sp/nutrient-agar>
- OMS. (2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
- OPS, O. P. (2012). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=803:noviembre-5-2012&Itemid=972
- QuimiNet. (11 de Julio de 2011). *QuimiNet*. Obtenido de <https://www.quiminet.com/articulos/la-importancia-de-realizar-un-analisis-microbiologico-en-los-alimentos-63049.htm>
- Rivera, J. (Junio de 2012). *Universidad Tecnológica Equinoccial*. Facultad de Ingeniería de Alimentos. Obtenido de: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/4931/1/47746_1.pdf
- SAE, S. d. (29 de Agosto de 2018). *Mercados saludables con certificación de calidad*. Servicio de Acreditación Ecuatoriano. Obtenido de: <http://www.acreditacion.gob.ec/mercados-saludables-con-certificacion/>
- Santander, U. I. (27 de Febrero de 2008). *GUÍA DE ALMACENAMIENTO. PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL* Obtenido de : https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/guias/GBE.27.pdf
- Weissel, D. (2019). *Aire Libre*. Obtenido de ¿Qué son los Coliformes Fecales?: <http://airelibre.cl/que-son-los-coliformes-fecales/>

CAPÍTULO VII

7. ANEXOS

1. Check list.



UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA
ESCUELA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



Fecha de levantamiento de la información:

Provincia:

Cantón:

Parroquia:

Ubicación: () Urbano () Rural () Urbano marginal

GENERALIDADES

Nombre del mercado:

Tiempo de funcionamiento: () años () meses

Dirección:

Horarios de atención:

Giros (o áreas) que tiene el mercado:

Persona responsable de la verificación:

Nombre del administrador del mercado:

Ficha 1. Del proceso de cumplimiento de requisitos relativos a la infraestructura.

# ítem	Localización, diseño y construcción	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No Aplica	Observaciones
--------	-------------------------------------	--------	-----------	-----------------------	-----------	---------------

Cercanía a fuentes de contaminación						
1	El mercado está alejado de fuentes de contaminación.	X				
2	Se han planificado medidas preventivas frente al riesgo de contaminación.	X				
3	Se cuenta con presupuesto para implementar las medidas preventivas de contaminación.		X			
4	Se cuenta con plan de monitoreo de medidas preventivas frente al riesgo de contaminación.		X			
5	La infraestructura física impide el ingreso de animales.		X			
6	La infraestructura física impide el ingreso de polvo que contamina los productos.		X			
7	Se han tomado acciones para el control de plagas.	X				
8	El mercado cuenta con un plan de control de plagas.	X				
9	Existe espacio suficiente para los puestos de comercialización.	X				
10	Existe suficiente espacio para los equipos de los vendedores.	X				
11	Existe suficiente espacio para el movimiento de usuarios y materiales	X				
12	El mercado cuenta con servicios de limpieza y desinfección de la infraestructura	X				
13	El mercado cuenta con un plan de mantenimiento de la infraestructura.		X			
14	El mercado cuenta con el presupuesto necesario para implementar el plan de mantenimiento de la infraestructura.		X			
15	El mercado cuenta con un centro de desarrollo infantil para el cuidado de niños/as, de los trabajadores/as del mercado.		X			
16	Si cuenta con el centro, este presta las condiciones necesarias exigidas por el Ministerio de Inclusión Económica y Social		X			
17	El mercado cuenta con los recursos necesarios para la construcción o adecuación de un centro de desarrollo infantil.		X			
18	Cuenta con sistema de drenaje adecuado para agua lluvia.			X		
19	Cuenta con sistema de drenaje adecuado para aguas residuales.			X		

20	Los drenajes y sistemas de disposición de efluentes están contruidos para evitar la contaminación de los alimentos, del agua potable o de otra fuente de agua.	X				
Áreas y estructuras internas		Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
21	El mercado cuenta con señalización.	X				
22	La señalización facilita el flujo de trabajo y sigue de preferencia el principio del flujo hacia delante.	X				
23	La señalización es acorde con la norma.	X				
División de áreas						
24	Las áreas internas se encuentran divididas en zonas o giros.	X				
25	Las zonas están divididas dependiendo de los riesgos de contaminación.	X				
Material pisos, paredes y techos						
26	Los pisos son de material lavable, impermeable y no poroso.	X				
27	Las paredes son de material lavable, impermeable y no poroso.	X				
28	Los techos son de material lavable, impermeable y no poroso.	X				
29	Las paredes de los puestos de comercialización tienen recubrimiento de cerámica o pintura lavable.	X				
30	Las paredes de los puestos de comercialización miden 2 metros mínimos. (alto)	X				
Uniones						
31	Las uniones de las paredes y pisos son cóncavas o redondeadas, lo que facilita la limpieza y desinfección.	X				
Área de preparación de alimentos						
32	Las superficies que están en contacto con los alimentos no contienen sustancias tóxicas (como asbesto cemento) y son fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.	X				
33	Los pisos son de material antideslizante y liso.	X				

34	Los pisos son resistentes al tráfico de personas, coches de productos y a los golpes.	X				
35	Los pisos están libres de grietas y roturas.			X		
36	Los pisos tienen una pendiente mínima de 2 % para permitir el drenaje de efluentes, el agua no se acumula ni se produce fango con la movilización de las personas.			X		
37	Los drenajes de piso tienen protección adecuada, son conducidos por cañerías y están diseñados para permitir la limpieza.	X				
38	Los drenajes tienen sellos hidráulicos y cuentan con trampas para grasa y sólidos.	X				
39	Los techos e instalaciones suspendidas facilitan la limpieza.	X				
40	a) Acumulación de suciedad	X				
41	b) Condensación	X				
42	c) Formación de mohos	X				
43	Las ventanas están construidas para evitar la acumulación de polvo.	X				
44	Las ventanas están provistas de malla contra plagas.		X			
	Las puertas tienen superficie:					
45	a) Lisa	X				
46	b) No absorbente	X				
47	c) De fácil limpieza	X				
	Condición de superficies relacionadas con acumulación de restos de alimentos y suciedades					
48	Se cuenta con un plan y con el presupuesto para la reparación inmediata de cualquier rotura o desperfecto en el mercado.			X		
49	Los pasillos no son utilizados como área de almacenamiento.	X				
	Iluminación y Ventilación	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
50	El mercado tiene la iluminación adecuada, ya sea natural o artificial.	X				
51	Sistema eléctrico	X				

52	El sistema eléctrico está en buenas condiciones.	X				
53	El mercado cuenta con un generador alterno de energía.	X				
54	Ventilación	X				
55	Hay ventilación natural o artificial adecuada.	X				
	Iluminaciones sanitarias	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
56	a) Servicios higiénicos	X				
57	b) Duchas		X			
58	c) Vestidores		X			
	Las instalaciones sanitarias:					
59	a) Son suficientes en número.	X				
60	b) Son distribuidas para hombres y mujeres.	X				
61	c) Son accesibles para personas con discapacidad.	X				
	Condición					
62	a) Agua	X				
63	b) Insumos de higiene personal	X				

Ficha 2. Del proceso de cumplimiento de requisitos relativos a los servicios

# ítem	Suministro de Agua	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
El mercado dispone de:						
1	a) Sistema continuo de agua potable	X				
O de instalaciones para:						
2	a) Almacenamiento de agua	X				
3	b) Tratamiento de agua	X				
4	c) Distribución de agua	X				
Condiciones de sistema de abastecimiento de agua no potable						
5	Existe un sistema de abastecimiento de agua no potable independiente y está identificado.		X			
6	Se utiliza el agua no potable en sistemas contra incendios, refrigeración y otras aplicaciones similares.	X				
Desechos líquidos y drenaje						
7	El mercado tiene un sistema de tratamiento de descargas líquidas		X			
8	El sistema de tratamiento de descargas líquidas cuenta con dispositivos de separación de grasa.		X			
Residuos Sólidos						
9	a) Un sistema de recolección diferenciada interna de desechos (orgánicos e inorgánicos)		X			
10	b) Áreas de almacenamiento provisional	X				
Características del área de almacenamiento:						
11	a) Tiene cubierta	X				
12	b) Piso impermeable	X				
13	c) Ventilación	X				

14	d) Señalización	X				
15	e) Accesible para recolección	X				
16	f) Accesible para disposición final de los residuos	X				
	Condición de los recipientes.					
17	Hay recipientes para desechos	X				
	Los recipientes para desechos:					
18	a) Están ubicados en lugares adecuados	X				
19	b) Están en buen estado	X				
20	c) Cuentan con funda plástica	X				
21	d) Tienen tapa	X				

Ficha 3. Del proceso de cumplimiento de requisitos relativos a equipos y utensilios.						
# ítem	Equipos y utensilios	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	a) Están en buen estado	X				
2	b) Son de materiales no tóxicos como acero inoxidable		X			
	Materiales de los equipos y utensilios					
3	Los equipos y utensilios son de materiales que permiten la fácil limpieza y desinfección		X			
	Tablas de cortar					
4	a) Fáciles de limpiar	X				
5	b) Se reemplazan cuando están deterioradas		X			
6	c) Son de materiales adecuados (plástico, madera dura o vidrio)	X				
	Limpieza de los equipos					
7	Los equipos se lavan y se desinfectan todos los días.		X			
8	Se lavan con agua potable.		X			
9	Se desmontan las partes durante el lavado.				X	
	Los utensilios se lavan con:					
10	a) Detergente	X				
11	b) Agua potable		X			
12	c) Agua corriente (sin uso de baldes)	X				
	Los utensilios se almacenan					
13	a) Limpios	X				
14	b) Secos		X			
15	c) Protegidos	X				

Ficha 4. Del proceso de cumplimiento de requisitos relativos a la adquisición, comercialización, transporte, recepción y almacenamiento de alimentos.

# ítem	Adquisición y comercialización	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	a) La comercialización, la adquisición y la conservación se hacen según el giro del producto, y en lugares limpios y sobre estantes o cajones.		X			
Adquisición de carnes						
2	a) Las carnes y productos cárnicos cuentan con sello del centro de faenamamiento e inspección post mortem.		X			
Adquisición y comercialización de alimentos frescos						
3	1) Los alimentos adquiridos y comercializados tienen propiedades organolépticas, de frescura (color, sabor, olor).	X				
Adquisición y comercialización de alimentos procesados						
4	a) Los alimentos procesados adquiridos y comercializados tienen notificación sanitaria.				X	
Condición de alimentos procesados						
5	a) Los alimentos procesados cumplen con los requisitos de etiquetado.				X	
Transporte, recepción y almacenamiento						
Condición de vehículos que transportan alimentos para proveer al mercado						
6	a) Los vehículos que proveen alimentos al mercado están limpios y libres de contaminantes, asegurando la inocuidad de los alimentos.	X				
7	b) Cuentan con condiciones de refrigeración según el tipo de alimento.	X				
Área de vehículos						
8	a) Es de material de fácil limpieza	X				
9	b) Protege al alimento de contaminaciones, alteraciones y efectos del cambio de temperaturas.	X				

	Movilización de los vehículos transportadores para proveer al mercado de carne de animales de abasto					
10	a) El vehículo proveedor de carne cuenta con la guía de movilización del centro de faenamiento.	X				
	Recepción de alimentos					
11	a) Los alimentos son recibidos en áreas limpias y protegidas.		X			
12	b) Las carnes y pescados son colocados en bandejas.		X			
13	c) Los productos a granel son colocados en envases.	X				
	Almacenamiento de alimentos procesados					
14	a) Los productos y alimentos procesados se almacenan de manera adecuada.		X			
	Conservación de alimentos perecederos					
15	a) Los alimentos perecederos se conservan refrigerados a las temperaturas recomendadas para cada alimento		X			
	Almacenamiento de productos y alimentos procesados					
16	a) Los productos y alimentos procesados están almacenados en tarimas y estanterías.		X			
17	b) Están ubicados por lo menos a 20 cm del piso y de la pared.	X				
	Almacenamiento de alimentos de origen animal y vegetal					
18	a) Los alimentos de origen animal y vegetal se almacenan por separado evitando la contaminación cruzada.		X			
	Almacenamiento de alimentos crudos y cocidos					
19	a) Los alimentos crudos y cocidos se encuentran almacenados en recipientes individuales para evitar la contaminación cruzada.		X			

Ficha 5. Del proceso de cumplimiento de requisitos relativos al puesto de comercialización.						
# ítem	Requisitos relativos al puesto de comercialización	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	a) Los puestos y sus alrededores se encuentran ordenados y limpios.	X				
2	b) Los puestos de comercialización se utilizan para el giro autorizado, no para vivienda.	X				
3	c) Los puestos están agrupados en giros de acuerdo con la naturaleza de los productos en secciones específicas, por ejemplo, frutas, hortalizas, entre otras.	X				
4	d) Las mesas y mostradores están ubicados de manera ordenada y alineada, facilitando el tránsito de usuarias y usuarios.	X				
Material de estanterías						
5	a) Las estanterías son de material anticorrosivo o plástico, y permiten la limpieza y desinfección.	X				
Manejo del puesto de comercialización de alimentos						
6	a) El puesto de comercialización separa los alimentos de otros productos.	X				
7	b) El puesto de comercialización elimina los alimentos en mal estado.	X				
8	c) Protege de contaminación durante la manipulación y almacenamiento.	X				
Higiene del puesto de comercialización						
	La limpieza se hace siguiendo los siguientes pasos:					
9	a) Se eliminan los desechos de las superficies	X				
10	b) Se aplica detergente para desprender la capa de suciedad y de microorganismos	X				
11	c) Se enjuaga con agua para eliminar suciedad suspendida y residuos de detergente	X				

Ficha 6. Del proceso de cumplimiento de requisitos relativos a la preparación de alimentos.

# ítem	Requisitos relativos a la preparación de alimentos	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	a) Las superficies que entran en contacto con los alimentos se lavan y se desinfectan, antes del inicio y al final de la jornada, Lavado de los utensilios que se utilizan		X			
2	a) Los utensilios son lavados con agua potable y lavavajillas. Mezcla de ingredientes y recipientes		X			
3	a) Los ingredientes son mezclados en recipientes destinados para este fin.		X			
4	b) Los recipientes no contienen sustancias tóxicas.		X			
5	c) Los recipientes que se utilizan nunca han contenido anteriormente algún producto tóxico (pintura, aceite de motor, detergentes). Aseo de manos de manipuladores de alimentos		X			
6	a) Los manipuladores de alimentos se lavan las manos con agua y jabón.		X			
7	b) Se desinfectan con algún producto antibacterial o alcohol al 70%) Lavado de hortalizas, verduras y otros alimentos		X			
8	a) Las hortalizas y verduras se lavan con agua potable (con especial cuidado hacia aquellas que se consumen crudas).	X				
9	b) Se añaden soluciones desinfectantes que cuenten con notificación sanitaria obligatoria a hortalizas y verduras que se consumen crudas.		X			
10	c) Todos los alimentos son lavados previamente antes de su preparación, incluso carnes y productos cárnicos. Preparación de alimentos	X				
11	a) Todos los alimentos son cocidos completamente; las carnes rojas, pollos, huevos y pescados.		X			

	Alimentos que no se sirven de inmediato					
12	a) Los alimentos que no se sirven de inmediato se mantienen en un lugar fresco, ventilado o refrigerado.	X				
	Conservación de alimentos					
13	a) Los alimentos son refrigerados por debajo de los 5 °C	X				
14	b) Los alimentos son hervidos, cocinados, horneados y calentados por sobre los 60°C.	X				
15	c) Los alimentos congelados se mantienen a -18 °C.		X			
	Descongelamiento de alimentos					
16	a) Los alimentos se descongelan bajo condiciones contraladas y no se vuelven a congelar.		X			
	Recalentado de alimentos					
17	a) Se recalienta únicamente la porción que se sirve y no más de una vez.		X			
	Mezcla de los ingredientes de las ensaladas					
18	a) Las ensaladas son preparadas utilizando utensilios para mezclar los ingredientes.	X				
	Degustación de alimentos que se preparan					
19	a) Para probar los alimentos se utilizan utensilios destinados para este fin.	X				
20	b) Siempre que se introduce un utensilio se verifica que esté limpio y desinfectado.	X				
	Protección y servicio de alimentos					
21	a) Los alimentos preparados se encuentran protegidos en vitrinas o cubiertos con campanas de malla metálica o plástico.		X			
22	b) Las vitrinas o mallas que protegen los alimentos tienen una altura igual o mayor a 60 cm.		X			
23	c) Las bebidas se encuentran protegidas con materiales plásticos o tapas.	X				
	Servicio de alimentos y bebidas preparadas					
24	a) Los alimentos y bebidas son servidos en platos, cubiertos y tazas, o vasos limpios y en buen estado.	X				

	Disposición de alimentos preparados que no se hayan vendido					
25	a) Los alimentos preparados se expenden solamente el día de la preparación.		X			
	Empaque de alimentos preparados que se expendan para llevar a casa					
26	a) Los alimentos para llevar son empacados de manera higiénica con materiales limpios y de primer uso.	X				
27	b) Nunca se usa papel impreso en contacto directo con los alimentos.	X				
	Manipulación de alimentos preparados					
28	a) Los alimentos se manipulan con utensilios, sin el contacto directo de las manos con los alimentos o la superficie donde se colocan.		X			
	Manipulación de dinero y alimentos preparados					
29	a) Las personas que manipulan los alimentos no tocan dinero, cuando lo hacen, se lavan y desinfectan las manos.		X			
	Inocuidad de alimentos y bebidas preparadas de consumo directo					
30	a) Los alimentos y bebidas de consumo directo se someten a análisis periódicos, físicos, químicos y microbiológicos.		X			

Ficha 7. Del proceso para el cumplimiento de requisitos relativos a la higiene del manipulador de alimentos preparados y comerciante.						
# ítem	Requisitos relativos a la higiene del manipulador de alimentos preparados y comerciantes	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	a) Los trabajadores del mercado tienen certificado de salud.	X				
	Los manipuladores de alimentos preparados y comerciantes se lavan las manos y desinfectan:					
2	a) Antes y después de actividades laborales		X			
3	b) Luego de usar el baño		X			
4	c) Luego de toser		X			
5	d) Luego de manipular envases, desechos, basura		X			
6	e) Luego de manipular alimentos		X			
	Higiene de manipulador de alimentos preparados y comerciantes					
7	a) Mantienen el cabello cubierto con malla, gorro u otro medio	X				
8	b) Usan mascarillas (obligatorio en preparación de alimentos)		X			
9	c) Tienen uñas cortas, sin esmalte	X				
10	d) No usan maquillaje	X				
11	e) No usan joyas		X			
12	f) No llevan barba ni bigotes expuestos	X				
	Prácticas de manipulador de alimentos y comerciantes					
	Los manipuladores de alimentos y comerciantes:					
13	a) No fuman	X				
14	b) No comen ni mastican chicle	X				
15	c) No estornudan sobre los alimentos	X				

8. Ficha de proceso para el cumplimiento de requisitos relativos a la limpieza y desinfección.						
# ítem	Limpieza y desinfección de las instalaciones	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	a) Superficies, elementos del equipo y utensilios que han de limpiarse y desinfectarse		X			
2	b) Responsabilidad de tareas particulares y la respectiva capacitación		X			
3	c) Método y frecuencia de la limpieza y desinfección		X			
4	d) Medidas de verificación de cumplimiento		X			
Uso de productos químicos de limpieza y desinfección						
5	a) Cuentan con notificación sanitaria obligatoria	X				
6	b) Tienen una etiqueta o leyenda donde constan las instrucciones de uso	X				
7	c) El personal responsable conoce la forma de utilización de estos productos	X				
Almacenamiento de los productos químicos						
8	Existe un espacio claramente identificado para almacenar los productos químicos.	X				
9	Los productos químicos se encuentran separados de los alimentos.	X				

Ficha 9. Del proceso para el cumplimiento de requisitos relativos al control de plagas y roedores

# ítem	Control de plagas y roedores	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	El mercado cuenta con un programa de control de plagas implementado por el GAD o externalizado.	X				
2	El control de plagas se hace como parte de una práctica habitual de un modelo interno de procesos.	X				
Uso de plaguicidas						
3	a) Tienen notificación sanitaria.	X				
4	b) Son usados de acuerdo con la ficha técnica	X				
5	c) El personal responsable está capacitado en la forma de utilización de estos productos		X			
Medidas adoptadas por vendedores para control de plagas						
6	a) El personal del mercado adopta medidas seguras para mantener su puesto libre de plagas (roedores, moscas, gusanos, insectos, entre otros).		X			
Disposición de alimentos que hayan sido contaminados por plagas						
7	a) Los alimentos contaminados por plagas o animales se retiran y se destruyen.		X			

Ficha 10. Del proceso para el cumplimiento de requisitos relativos a la capacitación						
# ítem	Capacitación	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	a) Buenas prácticas de higiene		X			
2	b) Buenas prácticas de manufactura		X			
3	c) Buenas prácticas de almacenamiento		X			
4	d) Gestión integral de desechos		X			
5	e) Mercado saludable y productivo con un enfoque de inocuidad de alimentos		X			
	Programas específicos					
6	a) Normas (por ejemplo, Norma INEN 2687:2013 Mercados Saludables. Requisito)		X			
7	b) Procedimientos (por ejemplo procedimiento de lavado de manos)		X			
8	c) Precauciones (por productos químicos)		X			

Ficha 11. Del proceso para el cumplimiento de requisitos relativos al control y aseguramiento de la inocuidad						
# ítem	Control y aseguramiento de la Inocuidad	Cumple	No cumple	Oportunidad de mejora	No aplica	Observaciones
1	a) Es esencialmente preventivo		X			
2	b) Cubre todas las etapas de manipulación y elaboración del alimento (desde la recepción hasta la comercialización)		X			
Dotación de responsable(s) de la supervisión del programa de control y aseguramiento de la inocuidad						
3	Existe uno o varios responsables capacitados para la supervisión del programa de control y aseguramiento de la inocuidad.		X			
Supervisión del programa de control y aseguramiento de la inocuidad						
4	a) Inspecciones frecuentes	X				
5	b) Informes escritos	X				
6	c) Ponen en conocimiento de los involucrados estos informes (no solo al superior)		X			
Contenido del programa de control y aseguramiento de la inocuidad						
7	a) Alimentos frescos		X			
8	b) Alimentos procesados		X			
9	c) Alimentos preparados		X			
Documentos técnicos como:						
10	a) Manuales		X			
11	b) Procedimientos		X			
12	c) Instructivos		X			
13	d) Registros		X			
Documentación de equipos de uso común que incluyan:						
14	a) Planes de mantenimiento		X			
15	b) Programas		X			

16	c) Planes de muestreo		X			
	Programas de promoción y divulgación de mensajes sobre					
17	inocuidad de alimentos		X			
18	Muestreo frecuente y sin previo aviso de alimentos		X			
	Controles diarios de temperaturas en:					
19	a) Equipos		X			
20	b) Alimentos		X			
21	c) Áreas de almacenamiento		X			



10. Toma de muestra al inicio y final de la venta



11. Toma de muestra al inicio y final de la venta



12. Toma de temperatura al inicio y final de la venta



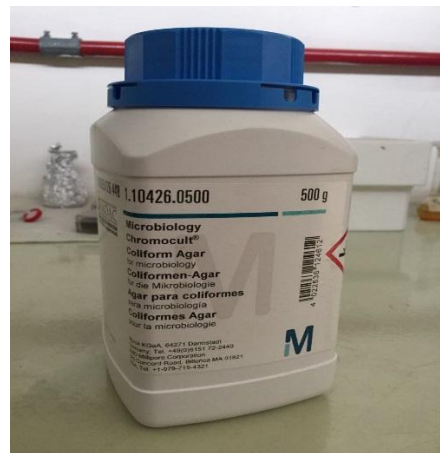
13. Toma de temperatura al inicio y final de la venta



14. Realización de siembra en el laboratorio



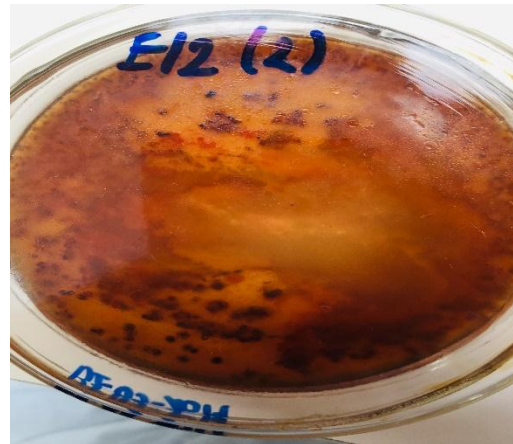
15. Medio de Cultivo



16. Incubación



17. Colonias presentes

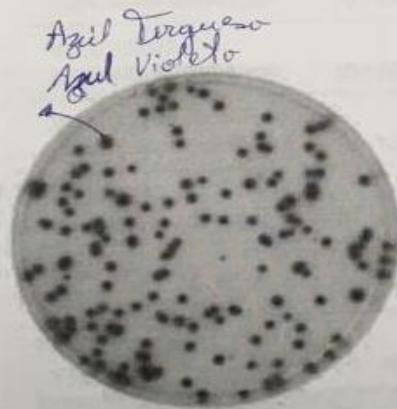


18. Control de calidad mediante la colorimetría.

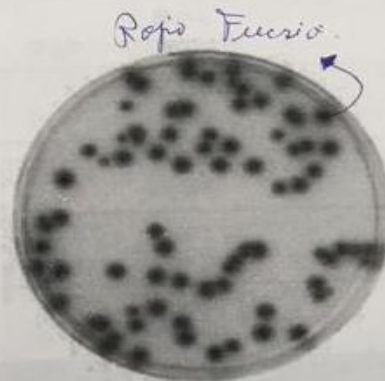
Colour makes the difference.

Quality control

Test strains	Inoculum (CFU/plate)	% Recovery rate	Colony colour	Salmon GAL	X-Glucuronide
E. coli ATCC 11775	10-100	≥ 70	dark blue to violet	+	+
E. coli DSM 502	10-100	≥ 70	blue to violet	+	+
Citrobacter freundii ATCC 8090	10-100	≥ 70	salmon to red	+	-
Enterobacter aerogenes ATCC 13408	10-100	≥ 70	salmon to red	+	-
Klebsiella pneumoniae ATCC 13883	10-100	≥ 70	salmon to red	+	-
Salmonella enteritidis ATCC 13076	10-100	not limited	colorless	-	-
Enterococcus faecalis ATCC 19433	1000-2000	≤ 0.01			
Bacillus cereus ATCC 11778	1000-2000	≤ 0.01			



Escherichia coli ATCC 11775



Citrobacter freundii ATCC 8090

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”	<p>Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Alausí  DESTINO DEL MUNDO</p>	CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez	APROBADO POR: Ing. Fabián Garces	
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		



GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

1. OBJETIVO

Proponer una guía técnica para la implementación de Buenas Prácticas de Manipulación en la preparación de hornado.

2. ALCANCE

El presente documento abarca las áreas de recepción, preparación, cocción, transporte y comercialización que intervienen en la elaboración del hornado.

3. RESPONSABLES

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Alausí es directamente responsable del cumplimiento de la guía de buenas prácticas de manipulación del hornado. El Administrador del mercado es responsable de gestionar el proceso y desarrollar estrategias que conlleven al cumplimiento de la guía. Los manipuladores de alimentos, el personal de limpieza y de mantenimiento, son participantes activos de las actividades desarrolladas para controlar el buen desarrollo en el área de comercialización del mercado.

PRESUPUESTO

El GADMC Alausi, ha determinado un monto para la implementación y mantener esta guía de buenas prácticas de manipulación del hornado en donde se definen los siguientes rubros

1. Para capacitación del personal.
2. Para útiles de oficina y papelería para la elaboración de registros, informes o documentos, generados de la aplicación del sistema de Seguridad.
3. Para ejecutar las mediciones físicas y químicas.
4. Para equipo de Protección Personal.
5. Para Ropa adecuada de trabajo.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

DEFINICIONES

Inocuidad de los alimentos: Es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y consuman de acuerdo con el uso al que se destina.

Manipulador. - Es aquella persona que por su actividad laboral tiene contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio, tiene un papel determinante en la seguridad y salubridad de los alimentos.

Contaminación cruzada. - Cuando los alimentos entran en contacto con otros que están cocinados o no se da la contaminación cruzada como resultado del intercambio de sustancias ajenas.

Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETAS). - Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS) son causadas por el consumo de agua o alimentos contaminados por microorganismos, parásitos o por las sustancias tóxicas que producen.

Infestación: Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos, materias primas y/o insumos.

Desinfección. - Es eliminar la mayor parte de microorganismos con ayuda de agentes químicos como el cloro.

Limpieza. - Es el proceso de desprendimiento de la suciedad con la ayuda de detergentes.

Sustancia Corrosiva – Es una sustancia que puede destruir o dañar irreversiblemente otra superficie o sustancia con la cual entra en contacto. Los principales peligros para las personas incluyen daño a los ojos, la piel y el tejido debajo de la piel.

Microorganismos patógenos. – Son microorganismos capaces de penetrar y multiplicarse en otros seres vivos, a los que perjudican, originando una infección.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

DESCRIPCION GENERAL DEL GADM ALAUSÍ

VALORES INSTITUCIONALES

VOLUNTAD POLÍTICA Y LIDERAZGO. Para la búsqueda constante de los más altos niveles de rendimiento, a efectos de satisfacer con oportunidad las expectativas ciudadanas, a base de concertación de fuerzas y de compromiso de los diferentes sectores internos de trabajo: Directivo, de Apoyo y Operativo;

TRABAJO EN EQUIPO. Dinamismo y creatividad de las autoridades y servidores para lograr una sostenida y equilibrada participación y apoyo mutuo, como la base del mejor enfrentamiento de problemas y soluciones;

EFICACIA. La misión, visión y objetivos de cada una de las dependencias, definirán al ciudadano como eje de su accionar dentro de un enfoque de excelencia en la presentación de los servicios y establecerá rigurosos sistemas de rendición de cuentas y evaluación de programas y proyectos con el fin de verificar cuan acertadamente se logran los objetivos (lo planificado versus lo ejecutado), optimizando todos y cada uno de los recursos disponibles como son: talento humano, materiales, económicos y naturales.

EFICIENCIA. Se busca el perfeccionamiento de los recursos financieros, humanos y técnicos. Cumpliendo de manera adecuada las funciones asignadas a cada una de las dependencias administrativas en el Organigrama Estructural producto del Plan de Fortalecimiento Municipal. Se crearán sistemas adecuados de información, evaluación y control de resultados para verificar cuan acertadamente se utilizan los recursos.

TRANSPARENCIA. Todos los datos de la Administración municipal serán públicos y la Municipalidad facilitará el acceso de la ciudadanía a su conocimiento.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

HONESTIDAD. Las respectivas autoridades municipales tendrán la responsabilidad por el cumplimiento de las funciones y atribuciones. Las actuaciones de cada uno, no podrán conducir al abuso de poder y se ejercerá para los fines previstos en la ley.

POLÍTICAS DEL GADMC ALAUSÍ

- ❖ Favorecer la elaboración de presupuestos participativos plurianuales en función exclusiva de ejes de desarrollo y proyectos de gran impacto territorial en beneficio de los sectores rurales y urbanos del cantón.
- ❖ Favorecer la asociatividad de los productores rurales y urbanos del cantón a fin de establecer procesos de agregación de valor de la producción primaria, necesarios para el mejoramiento de la productividad y de los ingresos familiares de la población.

El Mercado Central “San Pedro de Alausí” remodelado se encuentra en funcionamiento desde el 20 de abril del 2018, mismo que consta de ocho áreas destinadas para la comercialización, las cuales son frutas y verduras, comidas, puestos de jugos y picantes, hornados, tercenas, sección varios, abastos y almacenes.

VALORES

- Creatividad
- Responsabilidad
- Solidaridad
- Transparencia

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

Datos generales de la Institución.

Representante legal: Abg. Manuel Vargas

Dirección del Municipio: Avenida 5 de junio y Ricaurte – Alausí

Números de teléfono: 032930153 / 032930154

Dirección del Mercado: García Moreno, Chile, Pedro de loza y Villalba

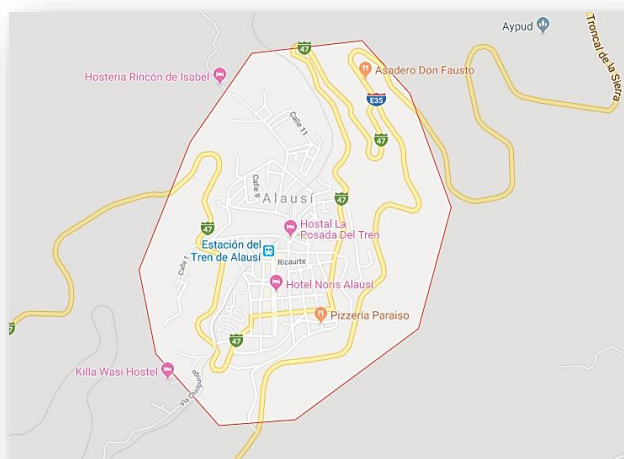
Número de teléfono: 032930155

Correo electrónico: municipioalausi@gmail.com

Dirección de Internet: www.alausi.gob.ec

UBICACIÓN GEOGRAFICA

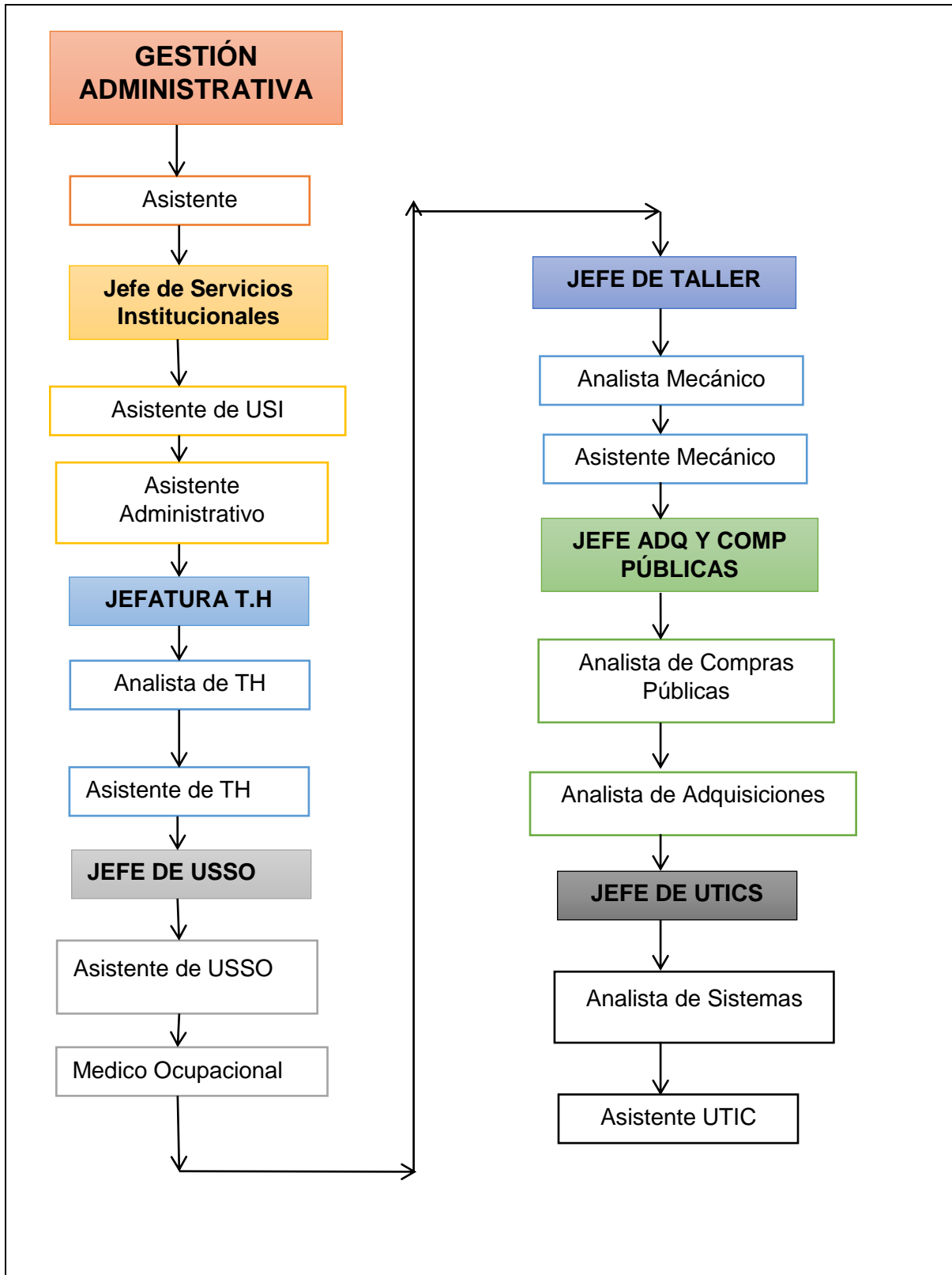
Se encuentra ubicada en el cantón Alausí de la provincia de Chimborazo a 97 km de la ciudad de Riobamba.



Fuente: Google maps

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Alausí <small>DESTINO DEL MUNDO</small> 	CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

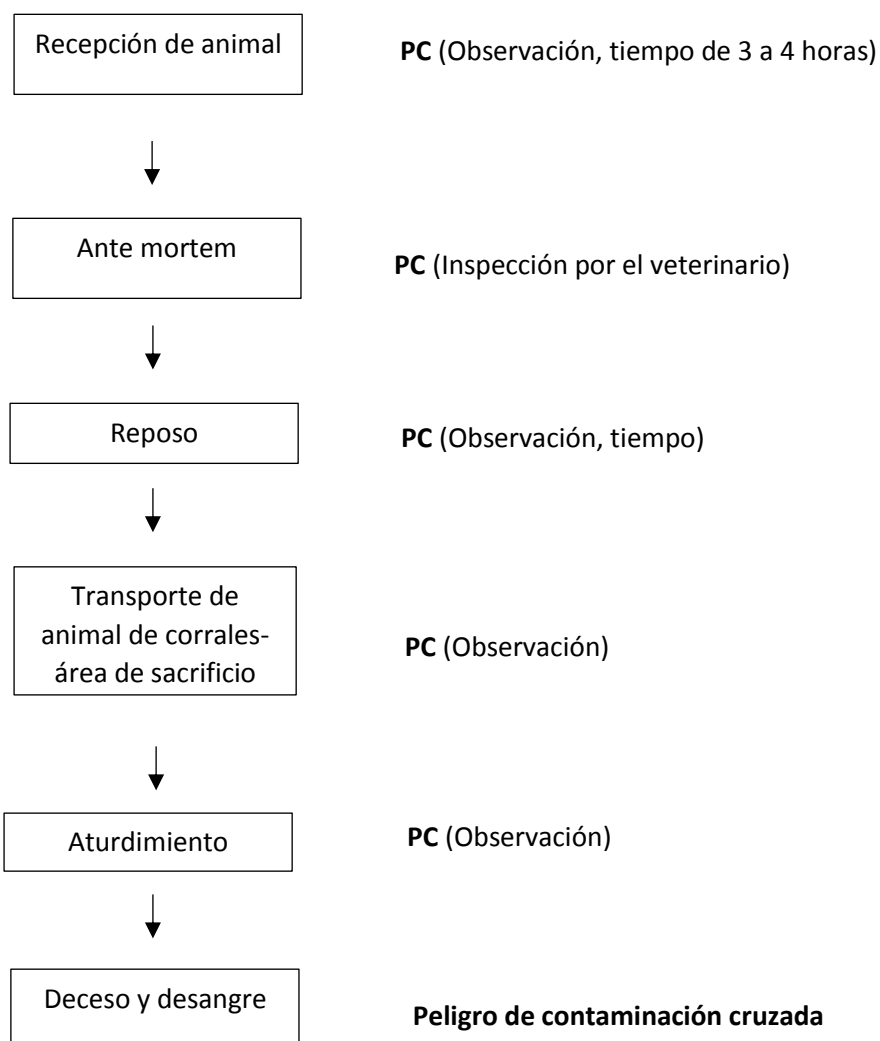


MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Alausí <small>DESTINO DEL MUNDO</small> 	CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

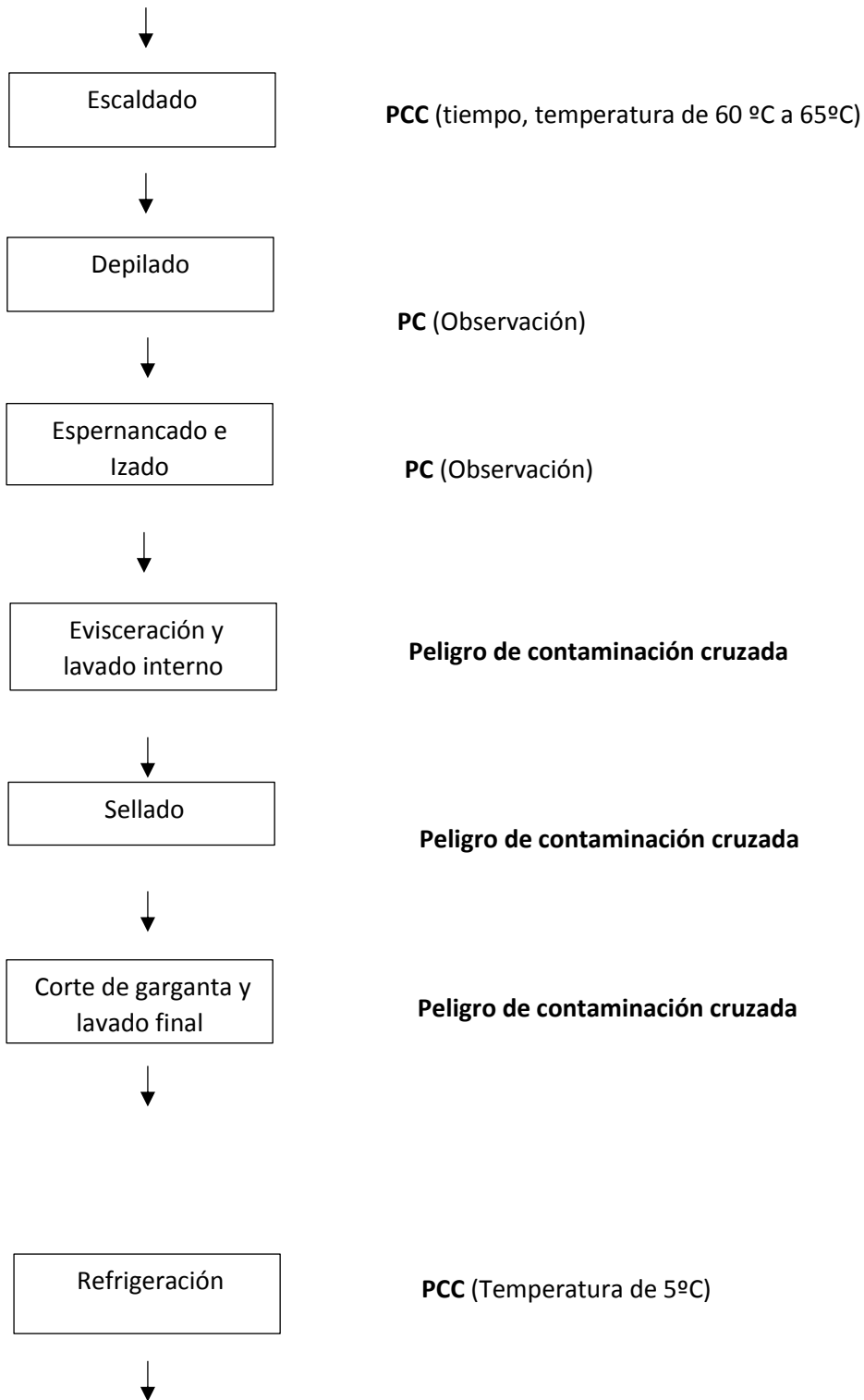
Caracterización de los Puntos Críticos de Control.

ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL

El Análisis de los Puntos Críticos de Control es un programa de manejo enfocado hacia la prevención de problemas para garantizar la producción de alimentos inocuos para el consumo humano identificando en las etapas de proceso para evitar o descartar riesgos en la salud, a continuación, se detallan los PCC (Gráfico 2) durante el proceso y las etapas de evaluación de los puntos críticos de control en el hornado como lo indica la tabla No. 18.



MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Alausí <small>DESTINO DEL MUNDO</small> 	CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		



MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Alausi <small>DESTINO DEL MUNDO</small> 	CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

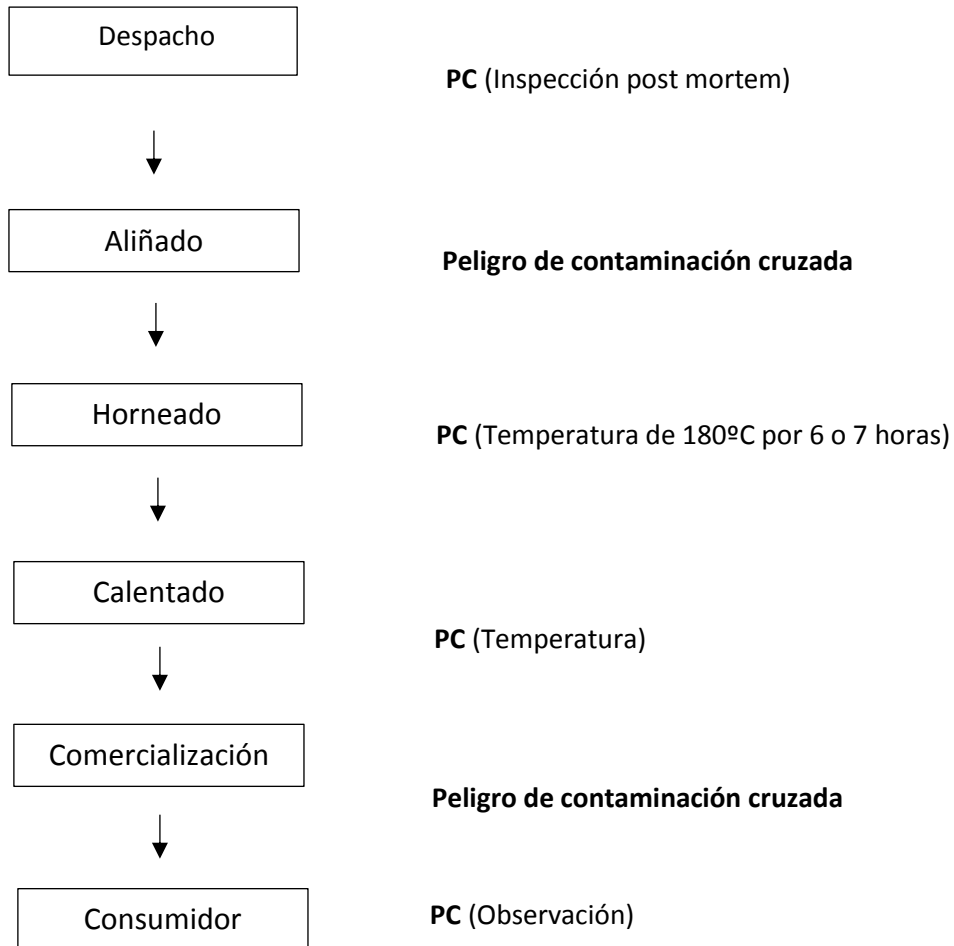


Gráfico 1. Puntos Críticos de Control en el Hornado.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

Etapas de evaluación de los puntos críticos de control					
(1) Etapa del proceso	(2) Peligros potenciales introducidos, controlados ó aumentados en esta etapa BIOLÓGICO QUÍMICO FÍSICO	(3) ¿Hay algún peligro potencial significativo en la seguridad del producto (Si/No)	(4) Justifique su decisión para la columna 3	(5) ¿Qué medida(s) preventivas se puedan aplicar para prevenir peligros significativos?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Si/No)
Recepción del animal	BIOLÓGICO Enfermedades visibles	Sí	Introducción de microorganismo desde las unidades. Introducción de enfermedades	Separación de animales sospechosos y sacrificio en momentos distintos	No
	FÍSICO Presentar lesiones en la piel	Sí	Traumas de la piel en el proceso de transportación	Transportar al animal en condiciones apropiadas evitando el estropeo del animal.	No
Ante mortem	BIOLÓGICO Presencia de residuos	Sí	Posibles enfermedades de	Cumplir con lo establecido en el Procedimiento de	Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

	por tratamientos farmacológicos, hormonales u otros	transmisión al hombre	Limpieza y Saneamiento del lugar y accesorios de manipulación.
	FÍSICO Presencia de partículas de polvo o tierra Sí	La presencia de partículas de tierra es debido a una falta de limpieza en los artículos a emplear o el equipo utilizado	Cumplir con el Programa de Higiene y Saneamiento. Sí
Reposo	FÍSICO Presencia de partículas de polvo o tierra Sí	La presencia de partículas de tierra es debido a una falta de higiene en las instalaciones	Cumplir con el Programa de Higiene y Saneamiento. Y dotar de sombra al animal. Sí
Transporte de animal de corrales-área de sacrificio	FÍSICO .Lesiones en la piel Sí	La presencia de lesiones o traumas en el animal se debe a que ha sido maltratado	Controlar que el animal no sufra golpes o lesiones. Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

Aturdimiento	FÍSICO				
	Aturdido incorrecto	Sí	Muerte del cerdo por exceso de amperaje o tiempo de descarga. Pérdida de contacto animal-pistola en la caída	Uso de corrales ajustables para confinar el animal y evitar su caída con la descarga.	Sí
Deceso y desangre	BIOLÓGICO				
	Contaminación por el corte	Sí	Contaminación cruzada por mala sanitización de los cuchillos o agentes microbianos en piel del cerdo	Esterilización de cuchillos con cada cerdo	Sí
	FÍSICO				
	Contaminación cruzada entre cerdos por espacios reducido	Sí	Posibilidad de salpicaduras de sangre entre cerdos a través de la bandeja de captación de sangre o directamente	Aumentar la distancia entre cerdos y bandeja de captación de sangre	Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

Escaldado
BIOLÓGICO

Contaminación por bacterias por uso excesivo del agua. Sí

Flujo continuo de agua de remplazo. No hay termostato para regular el flujo del agua según la temperatura. El recambio del agua es lento. Renovación periódica del agua. Implementar termostato para controlar flujo de agua. Sí

Depilado
BIOLÓGICO

Contaminación cruzada Sí

Contaminación cruzada de canales Lavado (y chamuscado posterior) Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

Espernancado e izado	BIOLÓGICO Contaminación cruzada	SÍ	Contacto directo entre canales	Se debe tener una distancia prudente entre cada canal para así evitar la contaminación	SÍ
	FÍSICO Deficiente manejo de canales	SÍ	El manipulador puede contaminar al momento de manipular y poner muy juntas las canales	Se debe tener un control en el manejo de canales	SÍ
Evisceración y lavado interno	BIOLÓGICO Gran experiencia y cuidado del operario, tapón intestinal funcional	SÍ	Riesgo de cortar vísceras y contaminar resto de canal con sus contenidos (intestino, vesícula biliar)	Expurgo o decomiso de las carnes con defectos. Ausencia de suciedad o contaminación fecal visible	SÍ
	FÍSICO			Uso de indumentaria de	SÍ

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

	Contaminación canal manipuladores	de por Sí	Operario sin guante de malla, protector de brazo o guante impermeable.	protección completa	
Sellado	BIOLÓGICO Contaminación cruzada	Sí	Inapropiada manipulación de la carne por parte del operador	Esterilizar los materiales después de utilizar en cada cerdo	Sí
Corte garganta y lavado final	BIOLÓGICO Contaminación cruzada entre canales por manipulación	Sí	Riesgo de contaminación cruzada. Proliferación de bacterias	de Evitar el uso excesivo del agua	Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

	FÍSICO Riesgo de corte del operario por falta de experiencia o o indumentaria insuficiente	Pocos puntos de contacto y esterilización de cuchillos con cada animal	Uso de indumentaria de protección completa	Sí
Aliñado	BIOLÓGICO Contaminación microbiológica	Incremento de la flora ya existente, adición excesiva de aditivos	Formulación específica para cada producto en el que se haga constar claramente las dosis utilizadas para cada aditivo	Sí
	FÍSICO Contaminación con partículas extrañas (pelos, pestañas, uñas, metales) presencia de partículas de polvo o tierra	Las materias extrañas pueden introducirse en la mezcla ya que está en contacto directo con las materias primas e insumos.	Aplicar buenas prácticas de manipulación y de higiene	Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

Horneado

BIOLÓGICO

Supervivencia de microorganismos patógenos

Sí

Proceso de horneado insuficiente: supervivencia de microorganismos patógenos. Por otro lado, un producto poco horneado vulnera sus condiciones facilitando el crecimiento de los microorganismos que aun queden viables en su interior, así como los que se depositen posteriormente en él

Controlar los parámetros de tiempo y temperatura del horneado

Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

Calentado	FÍSICO	Sí	La presencia de mosquitos rondando al producto y el estar al aire libre facilita que el hornado se contamine	Cumplir con el programa de higiene y saneamiento, cubrir al producto en su totalidad evitando el ingreso de microorganismos patógenos	Sí
Comercialización	BIOLÓGICO	Sí	Inadecuada manipulación del hornado <i>S. aureus</i> existe en abundancia en el ambiente en las manos, en la piel.	Cumplir con el programa de higiene y saneamiento, Buenas prácticas de manufactura	Sí
	FÍSICO	Sí	Las materias extrañas pueden introducirse en esta	Utilizar la indumentaria adecuada para el expendio (guantes, cofia, mascarilla)	Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

(pelos, uñas, pestañas, metales)

proveniente del manipulador ya que él está en contacto directo con el producto

Consumidor

BIOLÓGICO

Contaminación cruzada Sí

Hablar por encima del producto que se encuentra al aire libre da el paso para que exista una propagación de microorganismos

Guardar una distancia prudente entre el consumidor y la persona encargada del expendio Sí

FÍSICO Sí
 Contaminación con partículas extrañas (Pelos, pestañas, cejas, metales)

Las materias extrañas pueden introducirse en esta proveniente del consumidor ya que él está en contacto

Tener acceso a cubiertos limpios, guantes todo lo que facilite una mejor degustación del producto Sí

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

directo con el
producto.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

COMPRA DE MATERIA PRIMA

La carne de cerdo, es seleccionada considerando que debe contar con una certificación de procedencia (CAMAL MUNICIPAL) que asegure las condiciones aceptables para el consumo y posteriormente la comercialización. Los centros de faenamiento deben tener un permiso de funcionamiento y estar sujetos a inspecciones periódicas por parte de los servicios de salud pública, ARCSA y AGROCALIDAD.

¿Cuándo aceptar o rechazar alimentos al momento de comprar?

- Verificar que las canales hayan recibido la correcta refrigeración y almacenamiento de 0 - 4 °C, esto se verifica con el uso de un termómetro digital.
- Dentro de las características organolépticas del animal, la coloración debe ser rosáceo, no deben presentar olores desagradables y se descarta animales que presenten coloración verdosa.
- Llevar un registro en el cual conste fecha y nombre del proveedor.
-

PREPARACIÓN DEL HORNADO

Para una adecuada preparación del hornado se debe realizar la limpieza y desinfección del área de trabajo, además el correcto lavado de manos y utilización de los equipos de protección personal para evitar que existe contaminación por parte del manipulador de alimento, superficies que entren en contacto con el producto.

Se debe licuar 100g de cebolla paiteña, ajo machacado 1000g, achiote machacado 1000g, sal 1000g, pimienta 12g, comino 250g, 1Lt de cerveza y jugo de naranja 1 Lt, manteca de cerdo 500g.

Adobar el cerdo con el aliño, masajear el cerdo por debajo del cuero de tal manera que el condimento pueda sazonar la carne.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

Dejar reposar por cuatro horas para que el sabor se pueda concentrar.

Hornear a 180°C de 7-8 horas para alcanzar la cocción adecuada y eliminar toda la carga de microorganismos patógenos que puedan estar presentes.

LAVADO DE MANOS DURANTE LA PREPARACIÓN Y VENTA DEL HORNADO

El lavado de manos se debe realizar con frecuencia debido a que los microorganismos están presente en el ambiente, en los utensilios, en las manos, en la ropa y en los alimentos mismos. Es por ello que antes del lavado se debe subir las mangas hasta el codo, estar libre de anillos, pulseras y adornos personales. La cantidad de jabón necesaria para eliminar los microorganismos se comprueba con la formación de espuma que forma el momento de sobarse las manos y posteriormente enjugarse con abundante agua. El enjuague arrastra partículas sueltas que contienen gérmenes. Finalmente secarse las manos con papel de un solo uso, en caso de haber heridas en las manos se cubrirán con una cubierta impermeable para evitar una infección como para evitar la contaminación de los productos manipulados.

¿Cuándo hay que lavarse las manos?

- Antes y después de manipular los alimentos, incluyendo los brazos y antebrazos.
- Después de una pausa en el trabajo.
- Después de realizar tareas de limpieza de utensilios, pisos y/o superficies
- Antes y después de ir al baño.
- Después de sonarse la nariz, estornudar y toser.
- Después de tocar dinero

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Alausí <small>DESTINO DEL MUNDO</small> 	CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

- Tantas veces como sea necesario, ya que esto reducirá el riesgo de contaminar el alimento preparado.

USO DE GUANTES EN LA MANIPULACIÓN DEL HORNADO

La contaminación por microorganismos en los alimentos se puede reducir a través del uso y cambio frecuente de guantes. El lavado de manos también se realiza antes del cambio de guantes y la duración dependerá de la calidad que presenten.

¿Cuándo es necesario cambiar los guantes?

- Tan pronto como se ensucien o rasguen
- Al menos cada de 4 horas de uso continuo y más a menudo de ser necesario Después de manejar carnes crudas o antes de manejar comidas cocinadas o listas para el consumo.

¿Qué características debe tener mi ropa de trabajo?



Las personas encargadas de la manipulación del alimento deben utilizar uniformes que sean de colores claros (blanco o celeste), debe estar limpio desde el delantal, red y cubre cabellos.

Los manipuladores no deben colocarse el uniforme desde la casa hasta cuando llegan al mercado. Deben colocarse después de limpiar el área de trabajo y

no deben usarlo fuera del local. Debe conservarse limpio y en buen estado

El cambio de ropa se realiza diariamente, porque contiene microorganismos que se han adherido por las actividades y el ambiente que recorren.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN LOCALES DE VENTA DEL HORNADO

Al manipular los alimentos se debe asegurar la calidad de los mismos y garantizar que son seguros para el cliente por ellos se debe tener claro las diferencias entre limpiar y desinfectar.

¿Es lo mismo limpiar que desinfectar?

Son dos acciones diferentes que deben darse conjuntamente para así obtener una correcta higienización en todo lo que rodea al alimento.

Higienización = Limpieza + Desinfección

¿Qué áreas deben asegurarse de limpiar y desinfectar?

- Todas las áreas que van estar directa o indirectamente asociadas con la preparación del hornado (pisos, mesones, paredes, menaje, etc)
- La limpieza de suelos, paredes y mesas de trabajo deben realizarse con agua



fría y detergentes pocos corrosivos enjuagando con abundante agua para eliminar cualquier residuo.

- Se debe rociar el desinfectante y dejar que se seque al aire libre.
- Para limpiar y desinfectar el equipo, debe desconectarlo de la fuente de energía, desmontar las partes desprendibles y repetir el lavado de limpieza y desinfección.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”		CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

MÉTODOS DE LIMPIEZA DE UTENSILIOS PARA LA MANIPULACIÓN DEL HORNADO

Los utensilios de madera no se recomiendan ya que son fuente de contaminación, también puede convertirse en un peligro para el manipulador.

- Limpiar todos los restos de comida y residuos varios, de ser necesario ayudarse de agua caliente
- Aplicar detergente hasta retirar todos los residuos visibles.
- Aplicar desinfectante como cloro, alcohol industrial o ácido paracético
- Las áreas de difícil limpieza dejar en remojo por varias horas o días
- Secar las zonas desinfectadas con papel de un solo uso en las superficies.
- El proceso de limpieza se de llevar correctamente para evitar problemas de salud en los comensales.

CONTAMINACIÓN CRUZADA

Cuando los alimentos entran en contacto con otros que están cocinados o no se da la contaminación cruzada como resultado del intercambio de sustancias ajenas.

Contaminación cruzada directa. – Se produce cuando los alimentos entran en contacto y se contaminan entre sí (alimentos cocinados contaminan alimentos crudos, por ejemplo)



Contaminación cruzada indirecta. - Se produce cuando los utensilios de cocina contaminados entran en contacto con alimentos crudos o cocinados.

MANEJO DE RESIDUOS

Los residuos que se pueden encontrar del comercio de hornado son orgánicos e inorgánicos y como resultado de la acumulación de estos, es la reproducción y propagación de insectos y plagas. Es por esta razón que se debe conocer de la

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Alausí <small>DESTINO DEL MUNDO</small> 	CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

importancia que tiene el manejo de residuos y seguir las siguientes recomendaciones:



Utilizar basureros de colores que identifiquen el tipo de residuo que contienen.

Separar los residuos por categorías (orgánica, plástico, cartón, papel, inorgánica) para que los objetos no se contaminen entre sí y sean aptos para el reciclaje.

Los contenedores de basura deben estar en buen estado y contar con tapas que eviten la entrada de insectos.

El desecho de los residuos debe ser a diario para evitar la acumulación de olores.

Los desechos orgánicos se pueden utilizar para elaboración de abono y de esta manera contribuir al cuidado del medio ambiente.

ATENCIÓN Y SERVICIO AL CLIENTE

La atención al cliente es indispensable para que un negocio crezca, se debe tomar en cuenta su opinión y queja para mejorar el servicio.

- Recibir al cliente con amabilidad y darle a conocer la variedad de precios o cantidades que oferta en su local.
- Poner atención al pedido que realiza y preguntar si desea adicionar algo más y agilizar el tiempo de preparación para que este no se canse en la espera.
- Si el cliente quiere comentar algo que le disguste escuche con atención su queja mirándolo a los ojos.

MERCADO CENTRAL “SAN PEDRO DE ALAUSÍ”	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Alausí  <small>DESTINO DEL MUNDO</small>	CODIGO DEL DOCUMENTO: FECHA: PAGINAS:
ELABORADOR POR: Darwin Iván Silva Yépez		APROBADO POR: Ing. Fabián Garces
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN DEL HORNADO		

- Afianzar la queja resumiendo el problema en una posible solución
- Si el cliente esta alterado invítalo a que se calme y agradece sus observaciones que es muy valiosa para mejorar y no cometer el mismo error,
- Acepta la queja y soluciona el problema, asegurarse que el cliente quede satisfecho.