



UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS
AGROPECUARIAS (BPA) EN LAS GANADERÍAS DEDICADAS A LA
PRODUCCIÓN LECHERA DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE,
ECUADOR

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MASTER EN GERENCIA DE
PROGRAMAS SANITARIOS EN INOCUIDAD DE ALIMENTOS

Edinson Stalin Paccha Paccha

San José Costa Rica

Diciembre, 2023

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
requisito parcial para optar al grado de
Máster en Gerencia de Programas Sanitarios en Inocuidad de Alimentos

Andrés Cartín Rojas
Tutor

Valentina Franco Gutierrez
Lector

Edinson Stalin Paccha Paccha
Sustentante

DEDICATORIA

El presente trabajo, que es el fruto de mi esfuerzo, va dedicado de manera muy especial a mis queridos padres y hermanos, que siempre me apoyaron moral y económicamente y me impulsaron el deseo de superarme y seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela de Inocuidad de Alimentos, profesores y compañeros que han sido parte de mi formación profesional, gracias por todo el tiempo invertido y todas sus enseñanzas. También a mis familiares y amigos, que sin duda no podría nombrarlos por ser muy larga lista, que me brindaron su entusiasmo y apoyo en la lucha diaria por la superación.

ÍNDICE

TITULO	ii
APROBACIÓN	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
GLOSARIO Y ABREVIACIONES UTILIZADAS.....	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT	xii
1. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Antecedentes	13
1.2. Problemática.....	14
1.3. Justificación del Problema.....	14
1.4. Objetivo General.....	15
1.5. Objetivos específicos.....	15
2. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. Zamora Chinchipe	15
2.2. Producción lechera en Ecuador	16
2.3. Buenas practicas Agropecuarias en Ecuador	17
2.3.1. Importancia de las Buenas Prácticas Agropecuarias	17
2.4. Buenas Practicas Pecuarias y Bioseguridad.....	18
2.5. Importancia de las buenas prácticas pecuarias en la producción animal	18
2.6. Beneficios de la BPP en la producción de leche	18
2.7. Métodos de Investigación.....	19
2.8. Método cualitativo.....	19

2.8.1. Método Delphi	19
2.9. Método cuantitativo	20
2.9.1. Escala de Likert	21
2.9.1.1. Aplicaciones de la Escala de Likert.....	21
2.9.2. Modelo cuantitativo para dictaminar la validez de contenido	22
a. Alfa de Cronbach.....	22
b. Modelos de Lawshe.....	22
3. MARCO METODOLÓGICO.....	24
3.1. Desarrollo	24
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
4.1. Formulación de cuestionario confiabilidad	27
4.2. Validación de cuestionario y eliminación de preguntas.....	27
4.3. Cuestionario aplicado	28
4.4. Obtención y recepción de leche	28
5. CONCLUSIONES.....	28
6. RECOMENDACIONES	29
7. BIBLIOGRAFÍA	30
8. ANEXOS	34
Anexo 1. ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)	34
Anexo 2. Preguntas elaboradas.....	36
Anexo 3. Preguntas eliminadas	40
Anexo 4. Mapa de ubicación de predios en la provincia de Zamora Chinchipe	41
Anexo 5. Análisis de Alfa de Cronbach.....	41
Anexo 6. Método de Lawshe.....	43
Anexo 7. Cuestionario seleccionado.....	45
Anexo 8. Cuestionario aplicado a predios A-B y C.	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de la provincia de Zamora Chinchipe. (GADZamora, 2023).....	16
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Preguntas eliminadas del cuestionario	27
Tabla 2. Resumen de los resultados de cuestionario aplicados en los predios.....	28

GLOSARIO Y ABREVIACIONES UTILIZADAS

BPA: Buenas Practicas agropecuarias, conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción de alimentos a la fase primaria orientados a cuidar la salud humana, proteger el ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia, (Agrocalidad, 2023)

BPM: buenas prácticas de manufactura, es un conjunto de directrices establecidas para garantizar un entorno laboral limpio y seguro, que al mismo tiempo evita la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización y comercialización, (FAO, 2011).

BPP: se conoce como buenas practicas pecuarias a las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad e idoneidad de los alimentos en la producción primaria (OIRSA, 2016).

Calidad alimentaria: es el conjunto de cualidades que son aceptadas o valoradas por el consumidor (uno mismos). Estas cualidades incluyen tanto las percibidas por lo sentidos (sabor, olor, color, textura, forma y apariencia) así como también las higiénicas y nutricionales, (UNNOBA, 2020).

CVR: Coeficiente validez de resultado.

Inocuidad: La inocuidad de los alimentos es una disciplina, proceso o acción de carácter científico que ayuda a prevenir que los alimentos contengan sustancias que puedan perjudicar la salud de las personas, (FAO, 2023).

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito de la presente investigación residió en desarrollar y validar un instrumento o cuestionario para evaluar las certificaciones de Buenas Prácticas Agropecuarias en lecherías o similares; esto para que el propietario ejerza un control y verificación de los procesos que lleva a cabo y así no ocasionar problemas en los subproductos de origen animal. Este cuestionario que se elaboró presentó 92 preguntas adecuadas de los contenidos a los que se refiere, fue cuantificada mediante la metodología propuesta por Tristan (2008), donde la veracidad se calculó mediante la estimación del Índice Alfa de Cronbach (0.94) y su validez se usó el modelo de Lawshe modificada utilizando la constante 0.58, se eliminaron seis preguntas, quedando así 86 preguntas.

El cuestionario se aplicó en aquellos predios que poseen Buenas Prácticas Pecuarias en ganadería de Leche, donde se logró una calificación muy alta, la cual indica que se procede a certificar los mismos, de igual manera se determinó que el predio "C" obtuvo el porcentaje del 100%, es aquel que logra un alimento inocuo, de mayor calidad ya que cuentan con la infraestructura necesaria para la obtención de la leche.

Palabras claves: BPA, BPP, inocuidad.

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop and validate an instrument or questionnaire to evaluate the Good Agricultural Practices certifications in dairies or similar; this so that the owner can exercise control and verification of the processes carried out and thus not cause problems in animal by-products. This questionnaire that was elaborated presented 92 suitable questions of the contents to which it refers, it was quantified by means of the methodology proposed by Tristan (2008), where the veracity was calculated by means of the estimation of the Cronbach's Alpha Index (0.94) and its validity used the Lawshe model modified using the constant 0.58, six questions were eliminated, thus leaving 86 questions.

The questionnaire was applied to those farms that have Good Livestock Practices in dairy cattle raising, where a very high score was achieved, which indicates that they should be certified. It was also determined that farm "C" obtained a percentage of 100%, which is the one that achieves a safe, higher quality feed, since it has the necessary infrastructure for obtaining milk.

Key words: GAP, GMP, safety.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

En Ecuador la ganadería de leche se ha venido desarrollando bajo una gran diversidad de sistemas de producción que se hallan determinados, entre otros factores, por la variedad de alternativas tecnológicas que se utilizan, los ambientes socio culturales y las formaciones agroecológicas en los que se encuentran introducidos, así como por los objetivos económicos que se establecen, de la misma manera está inmerso también la calidad higiénica y nutricional de la leche que es producida la que es variable, así como el impacto ambiental que se genera, las relaciones laborales existentes y el cuidado que se prodiga a los animales (Bonifaz & Requelme, 2011).

La leche es uno de los productos necesarios para la alimentación humana, por la presencia de vitaminas (A, B12, D) y minerales (fósforo, potasio, calcio, magnesio, selenio, yodo, zinc) es de vital importancia en la lucha contra la desnutrición. Pero la producción de leche también es la fuente de ingresos para aproximadamente 1,3 millones de ecuatorianos, que están en el campo y que tiene relación directa o indirecta con ese producto. En Ecuador se producen alrededor de 6,6 millones de litros diarios de leche cruda. (MAG, 2020).

La leche al ser un producto crudo que se extrae de la vaca y al no contar con la respectiva cadena de procesamiento durante la producción primaria, puede llegar a ser perjudicial hacia las personas.

La leche es un producto que se comercializa en todo el país (Ecuador), que va principalmente desde las áreas rurales a las áreas urbanas, la cual se puede encontrar en todas las tiendas, ya que es un producto de primera necesidad para la alimentación de las personas; en las tiendas se halla ya la leche procesada, envasada en materiales óptimos para su conservación.

Bonifaz & Requielme (2011), señalan que hay muchas deficiencias en el sector lechero, sobre todo en la aplicabilidad de las buenas prácticas ganaderas como es la ausencia de higiene en la rutina del ordeño, el mal funcionamiento del equipo de ordeño, mal manejo de los desinfectantes y selladores, la no identificación del agente infeccioso, y la nula efectividad de las medidas de control y los tratamientos. Estas causas multifactoriales se pueden controlar cuando al interior de las fincas se cuenta con procedimientos claros, se capacita correctamente al personal y existe un plan de seguimiento estricto en los procesos.

1.2. Problemática

Los procesos de BPA ayudan en la producción primaria, pero no ejercer el control y verificación rutinaria en las fincas que poseen BPA, puede ocasionar perjuicios en los subproductos de origen animal.

La falta de ejecución, conocimiento de BPA en lecherías hacen que los productos de origen primario (leche) sufra alguna contaminación, ocasionando así perjuicios en la salud del consumidor.

El no identificar los beneficios que tienen las BPA en los predios, hacen que los dueños pierdan importancia y por ende no ejercen un control diario y estricto.

1.3. Justificación del Problema

En la actualidad, la aplicación de las BPA en el sector lechero juega un papel muy importante, al verificar los procesos antes, durante y después de la producción, se puede llegar a obtener leche inocua y de calidad. En algunos sectores de la provincia de Zamora Chinchipe hay ganaderías dedicadas a la producción lechera, que no aplican las BPA. Por ende, obtienen un producto no

inocuo y de mala calidad, y el o los consumidores no adquieren leche inocua y de calidad, causándoles pérdidas económicas considerables por tener que eliminar el producto o por intoxicarse con éste.

1.4. Objetivo General

Elaborar un instrumento de verificación de las BPA vigentes en las instalaciones lecheras de la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador, para la verificación de la inocuidad y calidad del sistema de producción de leche de la zona.

1.5. Objetivos específicos

- Desarrollar y validar un instrumento diagnóstico de BPA
- Aplicar una encuesta de las BPA vigentes en la zona en estudio, para correlacionarlas con las buenas prácticas de manufactura (BPM).
- Evaluar los procedimientos utilizados para el proceso de obtención y recepción de leche cruda, para su estandarización como alimento inocuo y de calidad.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Zamora Chinchipe

Zamora Chinchipe es un territorio muy irregular debido a que en esta zona se estrechan las cordilleras Occidental y la Oriental y se confunden con la cordillera del Cóndor. Los ríos más importantes son el río Zamora, que nace en la provincia de Loja y constituye una excelente vía de comunicación entre los pueblos de la región, el Nangaritza, Jíbaro Numbala, entre otros. Zamora Chinchipe está

ubicada en la zona sur de la Región Amazónica Ecuatoriana, donde limita al norte con Morona Santiago, al sur y al este con Perú y al oeste con Loja y parte del Azuay. La capital de la provincia es Zamora, (Sites, 2023).

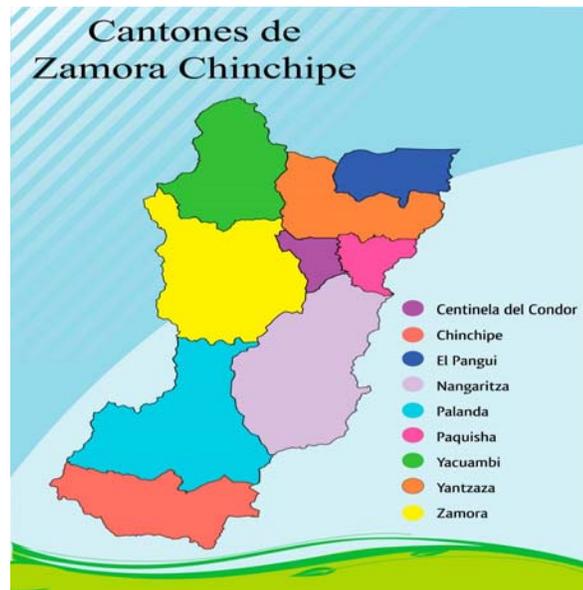


Figura 1 Mapa de la provincia de Zamora Chinchipe, (GADZamora, 2023).

2.1.1. Condición climática

Zamora Chinchipe pertenece a la región amazónica del Ecuador la misma que posee un clima de selva tropical, caracterizada por altas temperaturas y humedad durante todo el año, posee dos estaciones húmeda (octubre a mayo, presencia de lluvias) y seca (junio a septiembre) (James, 2023).

2.2. Producción lechera en Ecuador

En Ecuador se producen alrededor de 6,6 millones de litros diarios de leche cruda. (MAG, 2020).

En Ecuador el crecimiento en la producción de leche se mantiene con una tendencia entre el 25% y el 30% en los últimos años; en el país, en la región Sierra, se produce el 73% de leche, en la Costa el 19% y en la Amazonía 8%, la

producción lechera beneficia a unos 298.000 ganaderos, no menos de un millón y medio de personas viven directa e indirectamente de esta actividad, (Telégrafo, 2014).

2.3. Buenas practicas Agropecuarias en Ecuador

Las Buenas Prácticas Agropecuarias se fundamentan en 4 ejes que son: inocuidad del alimento, seguridad laboral, cuidado, protección ambiental y el bienestar animal, requisitos exigidos por los consumidores en los mercados nacionales e internacionales. En resultado Agrocalidad, en cumplimiento con su objetivo de garantizar la calidad de los alimentos en su fase primaria de producción, ha generado 28 guías y 6 manuales de Buenas Prácticas Agropecuarias, que detallan los lineamientos técnicos que los productores deben cumplir dentro de sus explotaciones agrícolas y pecuarias para lograr y mantener la calidad e inocuidad de sus productos y con ello, la certificación. (Agrocalidad, 2020).

Agrocalidad (2020), señala que en Ecuador existen 294 Unidades de Producción certificadas con Buenas Prácticas Agropecuarias, de las cuales son 125 agrícolas y 169 pecuarias.

2.3.1. Importancia de las Buenas Prácticas Agropecuarias

Actualmente, los mercados nacionales e internacionales están exigiendo a sus proveedores cumplir con las exigencias de los consumidores, por ende los productores deben “Hacer las cosas bien y dar garantía de ello”, estas exigencias son inocuidad del alimento, seguridad laboral, cuidado, protección ambiental y el bienestar animal, (Agrocalidad, 2023).

2.4. Buenas Practicas Pecuarias y Bioseguridad

Los procedimientos de bioseguridad deben tener como intención el control de las principales fuentes y medios de propagación de los agentes patógenos, debiendo tener en cuenta el tipo de explotación sea esta extensiva o intensiva (tambos, engorde a corral, etc.), y actividades como la concentración de animales (remates ferias, exposiciones, corrales de frigoríficos etc.), (SENASA, 2023).

2.5. Importancia de las buenas prácticas pecuarias en la producción animal

Las buenas practicas pecuarias juegan un papel muy importante en la producción animal ya que estas minimizan el riesgo de que sustancias químicas, microorganismos u otros agentes biológicos en los animales generen niveles inaceptables de residuos u otras alteraciones que deterioren la idoneidad de los alimentos (leche, carne) para el consumo humano, (Tafur, 2023).

2.6. Beneficios de la BPP en la producción de leche

SADER (2019), menciona que entre los beneficios que se obtiene son:

- Para el productor: apertura de Mercado nacional/Internacional, incremento de ingresos y fortalecimiento de la actividad
- Para la población: seguridad de que los alimentos consumidos son inocuos y que no causarán daño a su salud.
- Para el sector: fortalecimiento, mayor demanda en el mercado prestigio y apertura de mercados.

2.7. Métodos de Investigación

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema (Hernández, 2016).

Hernández (2016), señala tres enfoques de la investigación los cuales son cuantitativo, cualitativo y mixto.

2.8. Método cualitativo

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación; sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio.

2.8.1. Método Delphi

Es un método de prospectiva experto, el cual busca aprovechar el debate de un grupo de conocedores, con el fin de obtener un consenso y derivar una conclusión lo más confiable posible, (Fabregas, 2005).

Delphi presenta tres características fundamentales: el anonimato de los expertos, la retroalimentación de sus respuestas y la recogida estadística de sus predicciones. Durante un Delphi, los expertos desconocen la identidad de resto del grupo, con esto se evita el efecto que pueda tener la reputación del experto a la hora de la formulación de conclusiones más allá de la validez intrínseca de los razonamientos aportados, efecto inevitable en las relaciones humanas “cara

a cara”. Permite esgrimir argumentos “políticamente incorrectos”, pero congruentes con la realidad que se va a explicar o bien reconsiderar las posiciones iniciales, sin que el prestigio del experto sufra por ello (Alastuey & Echavarren, 2008).

La retroalimentación es una de las características del método Delphi, tiene como objetivo simular de la manera más fehaciente una discusión de grupo presencial, en la que las personas tienen la oportunidad de expresar sus ideas, razonarlas y, en un segundo paso, tras escuchar las opiniones del resto del foro, reestructurar (si es el caso) sus argumentos tomando como base los razonamientos de los mismos, (Alastuey & Echavarren, 2008).

Fabregas (2005), señala que durante un proceso de Delphi se realizan varias interacciones, después de cada una se presentan los resultados, de tal manera que, para la siguiente repetición los expertos conozcan los distintos puntos de vista y puedan ir modificando su opinión, si los argumentos presentados les parecen más apropiados que los suyos.

En un Delphi se utilizan los siguientes elementos, (Fabregas, 2005):

- Circulación: es cada iteración o cada uno de los sucesivos cuestionarios que se presentan al grupo de expertos.
- Cuestionario: es el documento que se envía a los expertos, no es solo un documento que contiene una lista de preguntas, sino que es el documento con el que se consigue que los expertos interactúen, ya que en él se presentaran los resultados de anteriores circulaciones.
- Panel: es un conjunto de expertos que toma parte en el Delphi.
- Moderador: es la persona responsable de coordinar todo el proceso, de recoger las respuestas del panel y preparar los cuestionarios.

2.9. Método cuantitativo

El método cuantitativo (representa un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede eludir pasos. El

orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Este método parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis.

2.9.1. Escala de Likert

Es un método desarrollado por su autor Rensis Likert, se utiliza para medir actitudes, consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos, es decir se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico, así, el sujeto obtiene una puntuación con respecto a la afirmación y al final se obtiene su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones, (Ortiz, 2003).

Para Malhotra (2004), likert es una escala de medición con cinco categorías de respuesta que va desde “muy en desacuerdo” a “muy de acuerdo”, lo que requiere que los encuestados indiquen un grado de acuerdo a desacuerdo con cada serie de enunciados que se relacionan con los objetos de estímulos.

2.9.1.1. Aplicaciones de la Escala de Likert

Antes de llevar adelante una encuesta, es fundamental definir qué tipo de información se desea recabar. En función de esto, es necesario elegir la metodología de recolección de datos adecuada. Por supuesto, la escala de Likert sirve al seguir esta lógica, por eso, te explicaremos en qué escenarios conviene

aplicarla (TesisyMásters, 2023). Así mismo se señala que la escala de Likert se utiliza para:

- Conocer la opinión de la gente frente a un tema específico.
- Determinar niveles de aceptación o rechazo.
- Conseguir mejores resultados si, previamente, otros sistemas de medición fallaron.
- Usar un método de recolección de información simple y barata.
- Obtener datos lineales, claros y precisos.
- Adquirir información de manera rápida.
- Captar datos de forma cuantitativa.

2.9.2. Modelo cuantitativo para dictaminar la validez de contenido

a. Alfa de Cronbach

El alfa de cronbach analiza concretamente la consistencia interna de la escala como una dimensión de su fiabilidad mediante el cálculo de la correlación entre los ítems de la escala. Por lo tanto, el estadístico alfa de Cronbach puede considerarse como un coeficiente de correlación. Una interpretación de sus resultados nos indicaría que si los diferentes ítems de una escala están midiendo una realidad común, las respuestas a estos ítems tendrían que presentar una elevada correlación entre sí; en caso contrario, la existencia de una baja correlación entre algunos ítems mostraría que algunas declaraciones de la escala no son medidas fiables del constructo. El valor del alfa de Cronbach puede oscilar entre 0 y 1. Si es 0 significara que las puntuaciones de los ítems individuales no están correlacionadas con las de todos los demás. Por el contrario, el mayor valor del alfa significara una mayor correlación entre los distintos ítems, aumentando así la fiabilidad de la escala, (Molina, Martínez, Ares, & Hoffmann, 2008).

b. Modelos de Lawshe

Lawshe en 1975, propuso un modelo que consiste en organizar un Panel de Evaluación de Contenido, integrado por especialistas en la tarea a evaluar

(pudiendo ser competencias, conocimientos, habilidades, funciones u otro tipo de elemento distintivo de la capacidad de un sujeto que va a ser evaluado), quienes contarán con un ejemplar de la prueba o del conjunto de ítems a examinar y sobre los cuales deberán emitir su opinión en tres categorías: esencial, útil pero no esencial, no necesario. Lawshe (1975), propone que estas categorías se asocien con la habilidad, conocimiento o competencia medidos por el ítem para el desempeño de una tarea, (Tristán, 2008).

Una vez que los panelistas anotan su opinión respecto a cada ítem en las tres categorías citadas, se debe determinar el número de coincidencias en la categoría “esencial” y se espera que se tengan grandes acuerdos entre los jueces, de hecho, más del 50% de acuerdos debe ocurrir entre jueces en esta categoría para considerar que el ítem tiene un cierto grado de validez de contenido. Para establecer el consenso de los panelistas en la categoría “esencial”, Lawshe propone la Razón de Validez de Contenido (Content Validity Ratio, CVR) definida por la expresión, (Tristán, 2008):

$$CVR = \frac{n_e - N/2}{N/2}$$

Dónde: n_e = número de panelistas que tienen acuerdo en la categoría “esencial”
 N = número total de panelistas

La fórmula planteada por Lawshe con la intención de que se pueda interpretar como si fuera una correlación, por tomar valores de -1 a +1; de tal modo que CVR es negativa si el acuerdo ocurre en menos de la mitad de los jueces; CVR es nula si se tiene exactamente la mitad de los acuerdos en los panelistas y, finalmente, CVR es positiva si hay más de la mitad de acuerdos.

3. MARCO METODOLÓGICO.

3.1. Desarrollo

Durante el desarrollo del presente trabajo se ejecutó:

- a. Se elaboró un cuestionario, el cual se utilizó como base los documentos que tengan referencia las buenas prácticas pecuarias como son Ministerio de Agricultura de Ecuador, los documentos del Código Sanitario para los Animales Terrestres de OMSA y también del IICA; se formuló en total 92 preguntas.
- b. El cuestionario (ver anexo 2) se envió a expertos (profesionales principalmente relacionado en la inocuidad de los alimentos) para que lo evalúen (método Delphi). Para ellos se elabora una escala Likert de 3 variables (0= no importante, 0.5= parcialmente importante o 1= esencial). Las personas escogidas para ello cumplieron con ciertos criterios de inclusión.
- c. Los criterios que se planteó para aplicar la encuesta fueron:
 - Personas que trabajen o hayan trabajado en el área de inocuidad de los alimentos dentro de la Agencia de Regulación y control Fito y Zoosanitario o personas que laboren en el área de sanidad animal (mínimo dos años), se selecciona el área de sanidad animal ya que esta emite procesos que se requieren para la obtención de buenas prácticas pecuarias.
 - Personas que estén trabajando o hayan trabajado en el ministerio de agricultura (preferencia producción animal) mínimo tres años, ya que el personal que se desenvuelve en esta área de producción animal recibe capacitaciones constantes y trabajan juntamente con la Agencia de Regulación y control Fito y Zoosanitario en procesos de certificaciones.

- Veterinarios o personas afines (zootecnistas, agropecuarios) que conozcan sobre las buenas prácticas pecuarias mínimo 3 años de experiencia (prioridad técnicos representantes de los predios que tienen buenas prácticas).
 - Se seleccionó a 17 personas las cuales contestaron el cuestionario, mismo que fue creado en la plataforma Google Forms, y se envió a cada persona.
- d. Con los datos cuantitativos de los expertos, se procede a realizar la estadística a través de una hoja de Excel (validez de contenido y alfa de Cronbach) ver anexo 5.
- e. Se realizó una base de datos en Excel con las puntuaciones de cada evaluador para cada uno de los ítems del cuestionario, se ejecuta la alfa de Cronbach y para su validez se usó el modelo de Lawshe modificada descrita por Tristán (2008), anexo 6, y aplicamos la siguiente formula.

Aplicando la formula tenemos lo siguiente:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum Vi}{Vt}\right)$$

K= total de preguntas

Vi= valor inicial

Vt= valor total

- f. Se eliminaron las preguntas que no cumplen los estándares de Lawshe, se aplica la constante de 0.58 mismo que se emplea independientemente del número de panelistas, con lo cual no solamente se resuelve el problema del efecto de tamaño, sino también la interpretación de los acuerdos en la relación de validez de contenido (Tristán, 2008); las preguntas que se eliminaron son seis (anexo 3), se aplica el cuestionario en las fincas de la cual se obtienen los resultados.
- g. Se aplicó el formulario en tres fincas que poseen Buenas Prácticas Pecuarias en ganadería de Leche para pequeños productores (los datos

de las fincas fueron proporcionados por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoo Sanitario - Agrocalidad).

- h. Los datos brindados por Agrocalidad son confidenciales por ende se procede a georreferenciar los predios (anexo 4), y de la misma manera se denominó a las fincas con las primeras tres letras del alfabeto así predio A, predio B, predio C.
- i. Para la cualificación de los formularios aplicadas a las fincas se procede a colocar una puntuación a cada afirmación con 3 variables (0= no cumple, 0.5=cumple parcialmente 1= cumple), los cuales deben sumar al final 86 puntos o la que correspondiese según el puntaje alcanzado y se procede a obtener el porcentaje según la siguiente formula:

$$total = \frac{P - 100\%}{86}$$

Donde:

P: puntaje sumado del formulario aplicado

100%: constante

86: constante total de preguntas.

- j. La interpretación del porcentaje obtenido se lo realiza de acuerdo categorías, tenemos que el índice de confiabilidad es de 95%, el error permitido es 5% entonces $95/5 = 19$:
- 0% - 19% = muy bajo, no amerita para certificación.
 - 20% - 39% = bajo, se otorga plazo de 6 meses para subsanación de puntos, y luego aplicar formulario para verificar si procede a certificar.
 - 40% - 60% = moderado, plazo de 3 meses, para subsanación de puntos, y luego aplicar formulario para verificar si procede a certificar.
 - 61% - 80% = alto, se otorga certificación con plazo mínimo de subsanación de puntos críticos un mes.
 - 81% - 100% = muy alto, certificación.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Formulación de cuestionario confiabilidad

Se formularon 92 preguntas (ver anexo 2), de las cuales se procedió a realizar la respectiva evaluación de estas a través de 17 expertos profesionales, emitiendo su respectiva puntuación, estos resultados a través del análisis de alfa de Cronbach se obtuvo una confiabilidad de 0.94 % (anexo 5), aplicando la formula así:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum Vi}{Vt}\right)$$

$$\alpha = \frac{92}{92-1} \left(1 - \frac{1.94}{28.33}\right)$$

$$\alpha = 0.942$$

4.2. Validación de cuestionario y eliminación de preguntas

Por medio del método de Lawshe se procedió a obtener el coeficiente de validación de contenido de cada pregunta, para así poder descartar aquellas que no llegan a la constante de 0.58 descrita por Tristán (2008), (ver tabla1).

Tabla 1. Preguntas eliminadas del cuestionario.

Número de pregunta	CRV
2	0,29
7	0,53
12	0,53
19	0,53
47	0,53
83	0,53

4.3. Cuestionario aplicado

Se aplicó el cuestionario en tres predios de los cuales se obtuvo los siguientes resultados (anexo 8 análisis completos):

Tabla 2. Resumen de los resultados de cuestionario aplicados en los predios.

Predio	Puntaje	Porcentaje
A	84,5	98.26%
B	84,5	98.26 %
C	86	100,00 %

En la tabla dos se observa el porcentaje del predio A-B y C, mismo que son altos 98.26%, 98.26%, 100% según corresponda, entrando así en la categoría 81% - 100% = muy alto propuesta en la metodología la cual se puede certificar el predio.

4.4. Obtención y recepción de leche

En el formulario aplicado las preguntas que se refieren a todo el proceso de área de ordeño que corresponden las preguntas numero 56 a la 80, los predios A y B incumplen con la pregunta 59 la cual se refiere que dentro del predio debe contar con un sistema o generador de energía de respaldo, para evitar la pérdida de frío en el lugar de enfriamiento o recolección de leche, ya son predios que se dedican a la entrega de leche inmediatamente después de realizar el ordeño, la empresa que realiza la recolección lleva los tanques destinados a la conservación.

Mientras que el predio C cumple con todas las normas establecidas en el formulario, por lo que se puede manifestar que es un alimento inocuo y de mayor calidad que los demás ya que cuentan con la infraestructura necesaria.

5. CONCLUSIONES

En la presente investigación se concluye que:

- Se elaboró un cuestionario de diagnóstico de BPP el cual posee 86 preguntas, con la confiabilidad del 94%.
- El cuestionario se aplicó en 3 predios que poseen certificaciones de BPP, los cuales mediante la categorización descrita en la metodología obtuvieron un puntaje muy alto (predio A y B: 98.26%, y predio C: 100%), el cual revela que amerita la certificación correspondiente de BPP.
- Los predios A y B incumplen con los procedimientos utilizados para el proceso de obtención y recepción de leche cruda, el predio C cumple con todas las normas establecidas en el formulario puntaje de 86 puntos (100%), por lo que se puede exhibir que es un alimento inocuo, de mayor calidad que los demás ya que cuentan con la infraestructura necesaria.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda aplicar el cuestionario o formulario en aquellos predios que tienen o desean certificar su predio con buenas practicas pecuarias en lecherías, ya que a su vez sirve de control en los predios certificados.
- En los predios A y B se sugiere elaborar un plan de contingencia para que estos implementen un lugar de obtención y recepción de leche cruda mediante el almacenamiento después de haber terminado el ordeño correspondiente (tanques de grado alimenticio), evitando así contaminación del subproducto.
- Generar investigación sobre la importancia y beneficios que tienen los predios sobre las BPP, y así motivar a que cumplan con los requisitos, obteniendo alimentos más inocuos.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Agrocalidad. (14 de 01 de 2020). Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad). Obtenido de Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad): <https://www.agricultura.gob.ec/agrocalidad-trabaja-en-la-implementacion-de-buenas-practicas-agropecuarias-a-escala-nacional/#:~:text=Las%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20Agropecuarias%20se,los%20mercados%20nacionales%20e%20internacionales.>
- Agrocalidad. (25 de 06 de 2023). Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. Obtenido de Buenas Practicas Agropecuarias: <https://www.agrocalidad.gob.ec/BPA/>
- Alastuey, E. B., & Echavarren, J. M. (2008). Andalucía 2020: Escenarios previsibles. Sevilla: Fundación Centro de Estudios Andaluces. Recuperado el 03 de 06 de 2023, de https://www.google.com.ec/books/edition/Andaluc%C3%ADa_2020/YfEVL_Y_PjpoC?hl=es&gbpv=1&kptab=overview
- Bonifaz, N., & Requelme, N. (2011). Buenas prácticas de Ordeño y la Calidad higiénica de la Leche en el Ecuador. Quito. Recuperado el 18 de 09 de 2023, de <https://lagranja.ups.edu.ec/index.php/granja/article/view/14.2011.04>
- Fabregas, J. L. (2005). Gerencia de proyectos de tecnología de información. Caracas: CEC, SA. Recuperado el 03 de 06 de 2023, de https://www.google.com.ec/books/edition/Gerencia_de_proyectos_de_tecnolog%C3%ADa_de/7FmOMnfjNZIC?hl=es&gbpv=1&dq=m%C3%A9todo+Delphi&pg=PA72&printsec=frontcover

- FAO. (2011). Buenas prácticas de manufactura, en la elaboración de productos lácteos. Guatemala. Recuperado el 28 de 04 de 2023, de <https://www.fao.org/3/bo953s/bo953s.pdf>
- FAO. (2023). Inocuidad y calidad de los alimentos. Obtenido de Inocuidad y calidad de los alimentos: <https://www.fao.org/food-safety/background/preguntas-y-respuestas-sobre-inocuidad-alimentaria/es/>
- GADZamora. (07 de 20 de 2023). Gobierno Autonomo Descentralizado del cantón Zamora. Obtenido de <https://www.zamora.gob.ec/zamora/mapa/>
- Hernández, R. (2016). Metodología de la investigación (Sexta edición ed.). Mexico: McGraw Hill. Recuperado el 29 de 06 de 2023, de https://www.academia.edu/35332125/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_sampieri_6ta_EDICION
- James, G. (2023). Introducción a Ecuador. Recuperado el 29 de 08 de 2023, de https://www.google.com.ec/books/edition/Introducci%C3%B3n_a_Ecuador/nd-_EAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=amazonia+ecuatoriana+clima&pg=PT17&printsec=frontcover
- MAG, M. d. (12 de 11 de 2020). Ministerio de Agricultura del Ecuador. Obtenido de “Ecuador se Nutre de Leche” y el sector lácteo se fortalece con apoyo del Gobierno Nacional: <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-se-nutre-de-leche-y-el-sector-lacteo-se-fortalece-con-apoyo-del-gobierno-nacional/>
- Malhotra, N. K. (2004). Investigación de mercados un enfoque aplicado. México: Pearson Education.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, M. (12 de 11 de 2020). Ministerio de Agricultura y Ganadería. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Ganadería: <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-se-nutre-de-leche-y-el-sector-lacteo-se-fortalece-con-apoyo-del-gobierno-nacional/>

Molina, X., Martínez, M., Ares, M., & Hoffmann, V. (2008). La estructura y naturaleza del capital social en las aglomeraciones territoriales de empresas. España: Fundación BBVA. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/La_estructura_y_naturaleza_d_el_capital_s/EfaiWXptOxEC?hl=es&gbpv=1&dq=alfa+de+cronbach&pg=PA73&printsec=frontcover

OIRSA, O. I. (2016). Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en bovinos, porcinos y aves. Obtenido de <https://www.oirsa.org/contenido/biblioteca/Manual%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20pecuarias%20en%20bovinos,%20porcinos%20y%20aves.pdf>

Ortiz, F. G. (2003). Diccionario de metodología de la investigación científica. Mexico: Limusa. Recuperado el 05 de 06 de 2023, de https://www.google.com.ec/books/edition/Diccionario_de_metodolog_a_de_la_investi/3G1fB5m3eGcC?hl=es&gbpv=1&dq=metodo+likert&pg=PA57&printsec=frontcover

SADER, S. d. (17 de 07 de 2019). Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. Obtenido de Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.google.com/search?q=secretaria+de+agricultura+y+desarrollo+rural&oq=secretaria+de+agricultura+y+desarrollo+rural&aqs=chrome.0.0i512l10.7916j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

SENASA, S. N. (29 de 08 de 2023). SENASA. Obtenido de SENASA: <http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/bovinos-y-bubalinos/produccion-primaria/establecimiento-productivo/bioseguridad-y-buenas-practicas>

Sites. (27 de 04 de 2023). Google. Obtenido de <https://sites.google.com/site/visitahoyzamorachinchi1/>

- Tafur, M. (2023). Comunidad Andina. Obtenido de <https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/Temas/InocuidadAlimentaria/articulo.pdf>
- Telégrafo, E. (14 de 10 de 2014). La producción lechera en Ecuador genera \$ 1.600 millones en ventas anuales. Quito, Pichincha, Ecuador.
- TesisyMásters. (10 de 06 de 2023). Tesis y Másters. Obtenido de Todo lo que debes saber sobre la Escala de Likert: <https://tesisymasters.cl/escala-likert/>
- Tristán, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. Avances en medición, 12.
- UNNOBA, U. N. (2020). Taller de Alimentación y Hábitos Saludables. Obtenido de <https://sitio.unnoba.edu.ar/extension/actividades-extension-en-tu-casa/area-de-salud/alimentacion-y-habitos-saludables/>

8. ANEXOS

Anexo 1. ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG).

Nombre y apellidos: Edinson Stalin Paccha Paccha

Lugar de residencia: Ecuador (Loja)

Institución: Universidad para la Cooperación Internacional

Cargo / puesto: Maestrante de la Maestría en Inocuidad de Alimentos 27

Información principal y autorización del PFG	
Fecha: 13/02/2023	Nombre del proyecto: Análisis de implementación de Buenas prácticas Agropecuarias (BPA) en las ganaderías dedicadas a la producción lechera de la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador.
Fecha de inicio del proyecto: 01/03/2023	Fecha tentativa de finalización: 01/08/2023
Tipo de PFG: (tesina / artículo) tesina	
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general:</p> <p>Elaborar un documento de control de las BPA vigentes en las instalaciones lecheras de la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador, para la verificación de la inocuidad y calidad del sistema de producción de leche de la zona.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar una encuesta de las BPA vigentes en la zona en estudio, para correlacionarlas con las buenas prácticas de manufactura (BPM) utilizadas. - Evaluar los procedimientos utilizados para el proceso de obtención y recepción de leche cruda, para su estandarización como alimento inocuo y de calidad. 	
<p>Descripción del producto:</p> <p>La leche es un producto que se comercializa en todo el país (Ecuador), que va principalmente desde las áreas rurales a las áreas urbanas, la cual se puede encontrar en todas las tiendas, ya que es un producto de primera necesidad para la alimentación de las personas; en las tiendas se halla ya la leche procesada, envasada en materiales óptimos para su conservación.</p> <p>En las áreas rurales, la mayor parte de personas obtienen la leche de sus propios animales sin las medidas sanitarias que se debe tener tanto para la extracción como para el almacenamiento y respectivo procesamiento. De igual manera, existen granjas que cuentan con mecanismos necesarios para el proceso de extracción, almacenaje y procesamiento de leche as cuales poseen BPA.</p>	

<p>La leche al ser un producto crudo que se extrae de la vaca y al no contar con la respectiva cadena de procesamiento durante la producción primaria, puede llegar a ser perjudicial hacia las personas.</p>	
<p>Necesidad del proyecto: La necesidad del proyecto de investigación, radica principalmente en verificar los procesos de BPA, y aplicarlos en las demás sectores lecheros de la zona; debido a que por las condiciones del sector y provincia la leche sufre cambios cuando no se la procesa a tiempo sin las medidas sanitarias correspondientes.</p>	
<p>Justificación de impacto del proyecto: En la actualidad, la aplicación de las BPA en el sector lechero juega un papel muy importante, ya que al correlacionarlas con las buenas prácticas de manufactura (BPM) antes, durante y después del proceso de producción, se puede llegar a obtener leche inocua y de calidad. En algunos sectores de la provincia hay ganaderías dedicadas a la producción lechera, que no aplican las BPA, ni las BPM respectivamente. Por ende, obtienen un producto no inocuo y de mala calidad, y el o los consumidores no adquieren leche inocua y de calidad, causándoles pérdidas económicas considerables por tener que eliminar el producto o por intoxicarse con éste. Es muy importante fortalecer la capacitación de los involucrados tanto en la aplicación de las BPA y las BPM, respectivamente.</p>	
<p>Restricciones: - recursos financieros - veracidad de información por parte de los productores - transporte, movilidad hacia los sectores</p>	
<p>Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avances periódicos del desarrollo del PFG al tutor (a). • Entrega del documento aprobado al lector (a) para su revisión y para su posterior aprobación y calificación. • Tribunal evaluador (tutor (a) y lector(a), entregan calificación promediada) 	
<p>Identificación de grupos de interés: Cliente(s) directo(s): Productores de leche Personal de la planta Cliente(s) indirecto(s): Consumidor final Instituciones públicas y privadas Productores lácteos</p>	
Aprobado por Director MIA: Félix Modesto Cañet Prades	Firma:
Aprobado por profesora Seminario Graduación: MIA. Ana Cecilia Segreda Rodríguez	Firma:
Estudiante: Edinson Stalin Paccha Paccha	Firma

Anexo 2. Preguntas elaboradas

	Preguntas – numeración	
General	a. Considera usted que el conocimiento de leyes (legislación) aportaría a ejecutar una mejor inocuidad de los alimentos?	1
	b. ¿Podría usted asegurar la inocuidad alimentaria mediante la ubicación de las instalaciones?	2
	c. ¿El contar con instalaciones idóneas ayuda a la implementación de las Buenas Prácticas Pecuarias?	3
	d. ¿La implementación de registros e identificaciones de los animales es un factor importante para asegurar la inocuidad de los alimentos?	4
	e. ¿Contar con buena alimentación y agua potable genera tener subproductos de origen animal en buen estado?	5
	f. ¿Considera que el estado sanitario de las instalaciones y animales juega un papel importante dentro de las BPP?	6
	g. ¿Los medicamentos veterinarios y productos afines pueden constituir una fuente de contaminación a los subproductos de origen animal?	7
	h. ¿Un buen ordeño asegura la inocuidad de la leche?	8
	i. ¿Considera usted que la salud e higiene personal es de vital importancia para asegurarla inocuidad de los alimentos?	9
	1. Legislación	a. ¿El productor tienen la obligación de conocer y cumplir la legislación sobre Buenas practicas pecuarias? (obligaciones legales relacionadas con la producción animal notificación de enfermedades, registro de datos, identificación de los animales, eliminación de cadáveres, etc.)
2. Ubicación	a. ¿La ubicación entre un establecimiento pecuario y otro debe ser distante para prevenir contaminación cruzada?	11
	b. ¿Las instalaciones cerca de lagos, ríos, pantanos, entre otros, influyen en la inocuidad de alimentos de forma negativa?	12
3. Instalaciones	a. ¿Dentro de las instalaciones debe existir un corral de espera para los semovientes que están destinados para el ordeño?	13
	b. ¿El lugar de ordeño obligatoriamente debe constituirse de acero inoxidable, piso de cemento, para su fácil manejo y lavable?	14
	c. ¿El agua dentro de las instalaciones debe ser potable y estar siempre a disposición?	15
	d. ¿Considera que tener una buena ventilación e iluminación natural ayuda a los bovinos durante el reposo en las instalaciones (aspecto sanitario)?	16
	e. ¿Cree que los comederos y bebederos deben estar limpios y poseer alimento y agua fresca?	17
	f. ¿Considera que debe existir un área específica para ubicar y mantener los animales catalogados como enfermos?	18
	g. ¿Debe existir un lugar de sacrificio y entierro para bovinos dentro de las instalaciones?	19
3.1. Área de almacenamiento de leche debe ser de uso exclusivo para almacenar leche y debe tener:	a. ¿Poseer instalaciones con buen techo, piso y paredes lisas, de fácil limpieza y desinfección, con su respectivo drenaje ayuda a mantener un buen almacenamiento de la leche?	20
	b. ¿Es importante que el área de almacenamiento de leche las puertas deben estar en buen estado con dispositivos de cierre y bajo llave?	21
	c. ¿Considera importante usted que debe existir lavamanos con suministro de agua limpia o potabilizada, en el área de almacenamiento de leche?	22

	d. ¿Tener caminos en buen estado y libre de animales, facilita el acceso de los camiones y la recolección de la leche, influye en las BPP?	23
4. Registros e identificaciones	a. ¿Es importante que todos los bovinos del predio tengan su respectiva identificación?	24
	b. ¿El registro de alimentación ayuda a corroborar la procedencia y cantidad de alimento suministrado a los animales?	25
	c. ¿Los registros de animales medicados o tratados son necesarios para verificar los procedimientos que debe seguir el personal a cargo?	26
	d. ¿Contar con los registros de nacimiento de animales ayuda al control de natalidad?	27
	e. ¿Poseer registros de animales enfermos y muertos ayuda a tener un buen control para prevenir enfermedades?	28
	f. ¿Los registros de entrada y salida de animales ayudan a verificar posible presencia y/o prevalencia de enfermedades?	29
	g. ¿Es importante tener los registros de operarios y visitantes, por si se presentase alguna enfermedad (principalmente zoonótica) en el predio?	30
5. Alimentación y agua	a. ¿La presencia de agua potable ayuda a disminuir microorganismos?	31
	b. ¿Cree usted que un alimento en buen estado (balanceado con registro sanitario) para los animales influye positivamente en las BPP?	32
	c. ¿Las áreas de almacenamiento de alimentos deben permanecer limpias, sin presencia de roedores y agentes extraños?	33
	d. ¿La prohibición de utilización de harinas de carne, hueso, sangre, sebo o cualquier material específico de riesgo para encefalopatía espongiforme bovina proveniente de rumiantes en la alimentación del ganado, genera confianza en los subproductos de origen animal (leche)?	34
6. Sanitario	a. Los establecimientos deben, saber y cumplir las medidas establecidas por la autoridad competente sobre enfermedades de declaración obligatoria?	35
	b. ¿Todo predio debe tener un plan sanitario del hato, definido, vigilado y actualizado por un médico veterinario?	36
	c. ¿Consideraría importante usted separar a los animales enfermos de los sanos y aislarlos si se da el caso?	37
	d. ¿Es relevante tener un manejo individual por cada semoviente durante la manipulación del mismo (uso de guantes durante chequeos, inseminaciones)?	38
	e. ¿Al adquirir animales es importante que los semovientes vengan de otros predios libres de enfermedades de control (Brucelosis y Tuberculosis), así como del material genético de centros autorizados (pajuelas, embriones)?	39
	f. ¿Considera importante realizar la desinfección y limpieza de los materiales usados en el predio?	40
	g. ¿Es relevante controlar moscas y roedores, para así evitar contaminación?	41
	h. ¿Solicitar asistencia veterinaria para investigar sin dilación cualquier sospecha de enfermedad grave?	42
6.1. Medidas de control	a. ¿El productor debe estar obligado a declarar de inmediato a la autoridad competente la sospecha o presencia de una enfermedad de declaración obligatoria en su hato?	43

	b. ¿Se debe evitar el dolor, sufrimientos de los animales durante la aplicación de tratamientos médicos y prácticas zootécnicas?	44
	c. ¿Durante el proceso de ordeño, todo animal enfermo o medicado debe dejarse al final, para evitar alteraciones en la leche?	45
	d. ¿Aquellos animales que no cumplen con el tiempo de retiro de medicamentos, no deben enviarse a sacrificio para consumo humano?	46
6.2. Medidas de saneamiento	a. ¿Para usted es importante el traslado de los animales en tratamiento hacia otro lugar (que no sea un establecimiento de sacrificio)?	47
	b. ¿El aislamiento de animales enfermos y la notificación respectiva es importante ante sospechas de enfermedades de declaración obligatoria?	48
	c. ¿Es importante durante el sacrificio del animal minimizar el sufrimiento del mismo?	49
	d. ¿Se debe guardar la bioseguridad durante la manipulación de cadáveres?	50
	e. ¿El lugar de desecho de cadáveres de animales deben estar lejos de fuentes de agua, como pozos, ríos, caños o flujos de aguas superficiales e instalaciones?	51
7. Medicamentos veterinarios, productos afines	a. ¿Conocer y respetar las restricciones relativas a los medicamentos o productos biológicos destinados al ganado?	52
	b. ¿Los productos a utilizar en el predio deben contar con registros sanitarios y ser aprobados por la autoridad competente para su uso en bovinos lecheros, de acuerdo con la fase de desarrollo de los animales?	53
	c. ¿Medicamentos que tengan uso restringido deben ser prescritos mediante una receta controlada emitida por un médico veterinario?	54
	d. ¿Se debe asegurar la respectiva cadena de frío de las vacunas?	55
	e. ¿Es importante mantener los animales tratados hasta que expiren los períodos de espera pertinentes?	56
	f. ¿Se debe respetar el período de retiro indicado en la etiqueta?	57
	g. ¿Se debe realizar pruebas de laboratorio para garantizar que la leche esté libre de antibióticos y otros medicamentos o producto afines?	58
	h. ¿Considera importante que aquellos animales tratados o enfermos que se trasladen a otro establecimiento, se debe indicar en la guía de movilización que el animal se encuentra en tratamiento, el tipo de medicamentos utilizados y la fecha de cumplimiento del período de retiro (indicado en la etiqueta) de los medicamentos que se le hayan aplicado?	59
	i. ¿Es importante usar siempre agujas y jeringas (nuevas o debidamente esterilizadas) durante la administración de medicamentos a los animales?	60
	j. ¿Todos los medicamentos veterinarios destinados para su uso se deben almacenar con su respectiva etiqueta legible?	61
8. Ordeño	a. ¿Las instalaciones donde se realice el ordeño deben estar ubicadas, construidas y mantenidas de una forma que reduzca al mínimo o se impida la contaminación de la leche (ver instalaciones)?	62
	b. ¿El personal que trabaja en el ordeño debe estar capacitado en metodología, rutina del ordeño y condiciones sanitarias de la ubre?	63
	c. ¿Se debe contar con suministro apropiado y suficiente de agua limpia o potabilizada para su utilización antes, durante y después del ordeño, en la limpieza de la ubre del animal y el equipo de ordeño?	64

	d. ¿Debe existir medios adecuados (pala, carretilla u otros) para la remoción de desechos?	65
	e. ¿El área de ordeño debe estar libre de otras especies de animales que no sean bovinos, cuya presencia podría traer como consecuencia la contaminación de la leche?	66
	f. ¿Debe existir recipientes de ordeños limpios y desinfectados?	67
	g. ¿Durante la manipulación de los pezones antes, durante y después del ordeno se debe evitar cualquier daño?	68
	h. ¿Animales con síntomas clínicos de enfermedades deben ser segregados o ser los últimos en ordeñar o bien ser ordeñados con un equipo distinto o a mano y su leche no se utilizará para el consumo humano?	69
8.1. Equipo y utensilios de ordeño	a. ¿El ordeño manual o mecánico, los equipos e instalaciones deben evitar la introducción de contaminantes en la leche?	70
	b. ¿Es importante implementar protocolos de limpieza y desinfección del equipo de ordeño, para evitar la proliferación de bacterias?	71
	c. ¿Al momento de filtrar la leche se debe usar filtros desechables los cuales tienen que ser eliminados después de usarlos (no de tela)?	72
	d. ¿Para lavar el equipo de ordeño se debe usar con agua caliente, detergente desinfectante alcalino y detergente ácido?	73
	e. ¿Todo el equipo de ordeño tiene que ser de material de grado alimenticio para evitar contaminación y efectos tóxicos en la leche?	74
8.2. Higiene durante el ordeño	a. ¿El personal que realiza el ordeño debe tener higiene (aseo del pezón) durante el ordeño reduciendo al mínimo la contaminación microbiana, física y química de la leche?	75
	b. ¿Antes y después del ordeño debe haber limpieza y secado de los pezones (lavado, secado, pre-sellar, despunte, ordeño, sellado)?	76
8.3. Almacenamiento de leche y manipulación	a. ¿Considera que la manipulación y el almacenamiento de la leche deben llevarse a cabo de forma que se evite su contaminación y se reduzca al mínimo la posibilidad de aumentar su carga microbiana?	77
	b. ¿Los equipos para el almacenamiento de leche deben de ser de acero inoxidable, los cuales deben cumplir con todas las normas que exija la entidad de control?	78
	c. ¿Es recomendable que dentro del predio se deba contar con un sistema o generador de energía de respaldo, para evitar la pérdida de frío en el lugar de enfriamiento o recolección de leche?	79
	d. ¿Dentro de la finca los tanques de almacenamiento deben cumplir con el volumen de producción declarado?	80
	e. ¿Es importante contar con un mecanismo (manual o automático) para vigilar y controlar las temperaturas, el cual debe mantenerse ajustado o calibrado, se debe llevar un registro de este control?	81
8.4. Leche no destinada al consumo	a. ¿Se considera como leche no destinada al consumo aquella que proviene de un semoviente que es diagnosticado o confirmado por medio de un médico veterinario una enfermedad clínica transmisible al hombre (zoonosis)?	82
	b. ¿En un establecimiento que implemente las normas de BPP la leche de un animal en fase calostrual (mínimo 4 días y/o 8 ordeños después del parto), no se destina al consumo?	83
	c. ¿Leche con alteraciones en sus características naturales (olor, sabor, color, etc.), impura o que no pasó en la prueba organoléptica se la considera no apta?	84
	d. ¿La leche no destinada al consumo es aquella que contenga medicamentos, sustancias inhibitoras, residuos químicos o está adulterada?	85

	e. ¿Aquella leche que es recolectada durante el ordeño por una persona que tenga una enfermedad transmisible de declaración obligatoria, se la considera como no destinada al consumo?	86
9. Salud e higiene personal	a. ¿El Personal que labora dentro de las instalaciones debe poseer un certificado de salud avalado por la autoridad competente (Ministerio de salud)?	87
	b. ¿Se debe proveer a los trabajadores de indumentaria y estos usar el equipamiento necesario de protección a su trabajo de acuerdo con la actividad que realice?	88
	c. ¿Es importante que personal de ordeño conozca los síntomas de las enfermedades infecciosas que ponen en riesgo la inocuidad de la leche, para que puedan tomar las medidas necesarias si las observan?	89
	d. ¿Se debe mantener los lugares peligrosos con señalética para que el trabajador tome las medidas necesarias para que ejerza sus actividades?	90
	e. ¿Considera que la o las personas que presenten algún síntoma de enfermedad, no debe participar en el proceso del ordeño?	91
	f. ¿Debe haber servicios sanitarios, debidamente ubicados e identificados, así como de medios para lavarse y secarse las manos higiénicamente?	92

Anexo 3. Preguntas eliminadas

Preguntas	numeración	ne	CRV	CRV"
¿Podría usted asegurar la inocuidad alimentaria mediante la ubicación de las instalaciones?	2	11	0,29	0,65
¿Los medicamentos veterinarios y productos afines pueden constituir una fuente de contaminación a los subproductos de origen animal?	7	13	0,53	0,76
¿Las instalaciones cerca de lagos, ríos, pantanos, entre otros, influyen en la inocuidad de alimentos de forma negativa?	12	13	0,53	0,76
¿Debe existir un lugar de sacrificio y entierro para bovinos dentro de las instalaciones?	19	13	0,53	0,76
¿Para usted es importante el traslado de los animales en tratamiento hacia otro lugar (que no sea un establecimiento de sacrificio)?	47	13	0,53	0,76
¿En un establecimiento que implemente las normas de BPP la leche de un animal en fase calostrual (mínimo 4 días y/o 8 ordeños después del parto), no se destina al consumo?	83	13	0,53	0,76

79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,014
81	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,014
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,014
83	1	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1	0,5	1	1	0,5	1	1	1	1	0,045
84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,014
85	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,014
86	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	0,026
87	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	0,026
88	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,014
89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000
91	0	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,066
92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000
Vt	84	91	89	72	87	90,5	88	92	92	78,5	91,5	91	87,5	91,5	91	92	91,5	28,327

Anexo 6. Método de Lawshe

Preguntas	Atinente	Parcial atinente	No atinente	ne	CRV	CRV"
	1	0,5	0			
1	16	1	0	16	0,88	0,94
2	11	6	0	11	0,29	0,65
3	17	0	0	17	1,00	1,00
4	16	0	1	16	0,88	0,94
5	16	1	0	16	0,88	0,94
6	17	0	0	17	1,00	1,00
7	13	3	1	13	0,53	0,76
8	15	1	1	15	0,76	0,88
9	16	1	0	16	0,88	0,94
10	16	1	0	16	0,88	0,94
11	14	2	1	14	0,65	0,82
12	13	3	1	13	0,53	0,76
13	15	2	0	15	0,76	0,88
14	15	2	0	15	0,76	0,88
15	16	1	0	16	0,88	0,94
16	14	3	0	14	0,65	0,82
17	16	1	0	16	0,88	0,94
18	15	2	0	15	0,76	0,88
19	13	2	2	13	0,53	0,76
20	16	1	0	16	0,88	0,94
21	15	1	1	15	0,76	0,88
22	17	0	0	17	1,00	1,00
23	14	2	1	14	0,65	0,82
24	16	1	0	16	0,88	0,94
25	15	1	1	15	0,76	0,88
26	16	1	0	16	0,88	0,94
27	16	1	0	16	0,88	0,94

28	17	0	0	17	1,00	1,00
29	16	1	0	16	0,88	0,94
30	17	0	0	17	1,00	1,00
31	14	3	0	14	0,65	0,82
32	16	1	0	16	0,88	0,94
33	17	0	0	17	1,00	1,00
34	14	3	0	14	0,65	0,82
35	16	1	0	16	0,88	0,94
36	16	1	0	16	0,88	0,94
37	16	1	0	16	0,88	0,94
38	16	1	0	16	0,88	0,94
39	17	0	0	17	1,00	1,00
40	16	1	0	16	0,88	0,94
41	16	1	0	16	0,88	0,94
42	16	1	0	16	0,88	0,94
43	15	2	0	15	0,76	0,88
44	14	3	0	14	0,65	0,82
45	15	2	0	15	0,76	0,88
46	16	1	0	16	0,88	0,94
47	13	3	1	13	0,53	0,76
48	17	0	0	17	1,00	1,00
49	16	1	0	16	0,88	0,94
50	17	0	0	17	1,00	1,00
51	16	1	0	16	0,88	0,94
52	17	0	0	17	1,00	1,00
53	17	0	0	17	1,00	1,00
54	14	3	0	14	0,65	0,82
55	17	0	0	17	1,00	1,00
56	16	1	0	16	0,88	0,94
57	16	1	0	16	0,88	0,94
58	15	2	0	15	0,76	0,88
59	17	0	0	17	1,00	1,00
60	17	0	0	17	1,00	1,00
61	16	1	0	16	0,88	0,94
62	16	1	0	16	0,88	0,94
63	17	0	0	17	1,00	1,00
64	17	0	0	17	1,00	1,00
65	15	2	0	15	0,76	0,88
66	15	1	1	15	0,76	0,88
67	16	1	0	16	0,88	0,94
68	17	0	0	17	1,00	1,00
69	16	1	0	16	0,88	0,94
70	17	0	0	17	1,00	1,00
71	17	0	0	17	1,00	1,00
72	14	3	0	14	0,65	0,82
73	16	1	0	16	0,88	0,94
74	17	0	0	17	1,00	1,00
75	17	0	0	17	1,00	1,00
76	17	0	0	17	1,00	1,00
77	16	1	0	16	0,88	0,94

78	17	0	0	17	1,00	1,00
79	17	0	0	17	1,00	1,00
80	16	1	0	16	0,88	0,94
81	16	1	0	16	0,88	0,94
82	16	1	0	16	0,88	0,94
83	13	4	0	13	0,53	0,76
84	16	1	0	16	0,88	0,94
85	16	1	0	16	0,88	0,94
86	15	2	0	15	0,76	0,88
87	15	2	0	15	0,76	0,88
88	16	1	0	16	0,88	0,94
89	17	0	0	17	1,00	1,00
90	17	0	0	17	1,00	1,00
91	15	1	1	15	0,76	0,88
92	17	0	0	17	1,00	1,00

Anexo 7. Cuestionario seleccionado

Cuestionario seleccionado		
	Texto	Numeración
General	a. Considera usted que el conocimiento de leyes (legislación) aportaría a ejecutar una mejor inocuidad de los alimentos?	1
	c. ¿El contar con instalaciones idóneas ayuda a la implementación de las Buenas Prácticas Pecuarias?	2
	d. ¿La implementación de registros e identificaciones de los animales es un factor importante para asegurar la inocuidad de los alimentos?	3
	e. ¿Contar con buena alimentación y agua potable genera tener subproductos de origen animal en buen estado?	4
	f. ¿Considera que el estado sanitario de las instalaciones y animales juega un papel importante dentro de las BPP?	5
	h. ¿Un buen ordeño asegura la inocuidad de la leche?	6
	i. ¿Considera usted que la salud e higiene personal es de vital importancia para asegurarla inocuidad de los alimentos?	7
1. Legislación	a. ¿El productor tienen la obligación de conocer y cumplir la legislación sobre Buenas practicas pecuarias? (obligaciones legales relacionadas con la producción animal notificación de enfermedades, registro de datos, identificación de los animales, eliminación de cadáveres, etc.)	8
2. Ubicación	a. ¿La ubicación entre un establecimiento pecuario y otro debe ser distante para prevenir contaminación cruzada?	9
3. Instalaciones	a. ¿Dentro de las instalaciones debe existir un corral de espera para los semovientes que están destinados para el ordeño?	10
	b. ¿El lugar de ordeño obligatoriamente debe constituirse de acero inoxidable, piso de cemento, para su fácil manejo y lavable?	11
	c. ¿El agua dentro de las instalaciones debe ser potable y estar siempre a disposición?	12

	d. ¿Considera que tener una buena ventilación e iluminación natural ayuda a los bovinos durante el reposo en las instalaciones (aspecto sanitario)?	13
	e. ¿Cree que los comederos y bebederos deben estar limpios y poseer alimento y agua fresca?	14
	f. ¿Considera que debe existir un área específica para ubicar y mantener los animales catalogados como enfermos?	15
3.1. Área de almacenamiento de leche debe ser de uso exclusivo para almacenar leche y debe tener:	a. ¿Poseer instalaciones con buen techo, piso y paredes lisas, de fácil limpieza y desinfección, con su respectivo drenaje ayuda a mantener un buen almacenamiento de la leche?	16
	b. ¿Es importante que el área de almacenamiento de leche las puertas deben estar en buen estado con dispositivos de cierre y bajo llave?	17
	c. ¿Considera importante usted que debe existir lavamanos con suministro de agua limpia o potabilizada, en el área de almacenamiento de leche?	18
	d. ¿Tener caminos en buen estado y libre de animales, facilita el acceso de los camiones y la recolección de la leche, influye en las BPP?	19
4. Registros e identificaciones	a. ¿Es importante que todos los bovinos del predio tengan su respectiva identificación?	20
	b. ¿El registro de alimentación ayuda a corroborar la procedencia y cantidad de alimento suministrado a los animales?	21
	c. ¿Los registros de animales medicados o tratados son necesarios para verificar los procedimientos que debe seguir el personal a cargo?	22
	d. ¿Contar con los registros de nacimiento de animales ayuda al control de natalidad?	23
	e. ¿Poseer registros de animales enfermos y muertos ayuda a tener un buen control para prevenir enfermedades?	24
	f. ¿Los registros de entrada y salida de animales ayudan a verificar posible presencia y/o prevalencia de enfermedades?	25
	g. ¿Es importante tener los registros de operarios y visitantes, por si se presentase alguna enfermedad (principalmente zoonótica) en el predio?	26
5. Alimentación y agua	a. ¿La presencia de agua potable ayuda a disminuir microorganismos?	27
	b. ¿Cree usted que un alimento en buen estado (balanceado con registro sanitario) para los animales influye positivamente en las BPP?	28
	c. ¿Las áreas de almacenamiento de alimentos deben permanecer limpias, sin presencia de roedores y agentes extraños?	29
	d. ¿La prohibición de utilización de harinas de carne, hueso, sangre, sebo o cualquier material específico de riesgo para encefalopatía esponjiforme bovina proveniente de rumiantes en la alimentación del ganado, genera confianza en los subproductos de origen animal (leche)?	30
6. Sanitario	a. Los establecimientos deben, saber y cumplir las medidas establecidas por la autoridad competente sobre enfermedades de declaración obligatoria?	31

	b. ¿Todo predio debe tener un plan sanitario del hato, definido, vigilado y actualizado por un médico veterinario?	32
	c. ¿Consideraría importante usted separar a los animales enfermos de los sanos y aislarlos si se da el caso?	33
	d. ¿Es relevante tener un manejo individual por cada semoviente durante la manipulación del mismo (uso de guantes durante chequeos, inseminaciones)?	34
	e. ¿Al adquirir animales es importante que los semovientes vengan de otros predios libres de enfermedades de control (Brucelosis y Tuberculosis), así como del material genético de centros autorizados (pajuelas, embriones)?	35
	f. ¿Considera importante realizar la desinfección y limpieza de los materiales usados en el predio?	36
	g. ¿Es relevante controlar moscas y roedores, para así evitar contaminación?	37
	h. ¿Solicitar asistencia veterinaria para investigar sin dilación cualquier sospecha de enfermedad grave?	38
6.1. Medidas de control	a. ¿El productor debe estar obligado a declarar de inmediato a la autoridad competente la sospecha o presencia de una enfermedad de declaración obligatoria en su hato?	39
	b. ¿Se debe evitar el dolor, sufrimientos de los animales durante la aplicación de tratamientos médicos y prácticas zootécnicas?	40
	c. ¿Durante el proceso de ordeño, todo animal enfermo o medicado debe dejarse al final, para evitar alteraciones en la leche?	41
	d. ¿Aquellos animales que no cumplen con el tiempo de retiro de medicamentos, no deben enviarse a sacrificio para consumo humano?	42
	b. ¿El aislamiento de animales enfermos y la notificación respectiva es importante ante sospechas de enfermedades de declaración obligatoria?	43
	c. ¿Es importante durante el sacrificio del animal minimizar el sufrimiento del mismo?	44
	d. ¿Se debe guardar la bioseguridad durante la manipulación de cadáveres?	45
	e. ¿El lugar de desecho de cadáveres de animales deben estar lejos de fuentes de agua, como pozos, ríos, caños o flujos de aguas superficiales e instalaciones?	46
7. Medicamentos veterinarios, productos afines	a. ¿Conocer y respetar las restricciones relativas a los medicamentos o productos biológicos destinados al ganado?	47
	b. ¿Los productos a utilizar en el predio deben contar con registros sanitarios y ser aprobados por la autoridad competente para su uso en bovinos lecheros, de acuerdo con la fase de desarrollo de los animales?	48
	c. ¿Medicamentos que tengan uso restringido deben ser prescritos mediante una receta controlada emitida por un médico veterinario?	49
	d. ¿Se debe asegurar la respectiva cadena de frío de las vacunas?	50
	e. ¿Es importante mantener los animales tratados hasta que expiren los períodos de espera pertinentes?	51
	f. ¿Se debe respetar el período de retiro indicado en la etiqueta?	52

	g. ¿Se debe realizar pruebas de laboratorio para garantizar que la leche esté libre de antibióticos y otros medicamentos o producto afines?	53
	h. ¿Considera importante que aquellos animales tratados o enfermos que se trasladen a otro establecimiento, se debe indicar en la guía de movilización que el animal se encuentra en tratamiento, el tipo de medicamentos utilizados y la fecha de cumplimiento del período de retiro (indicado en la etiqueta) de los medicamentos que se le hayan aplicado?	54
	i. ¿Es importante usar siempre agujas y jeringas (nuevas o debidamente esterilizadas) durante la administración de medicamentos a los animales?	55
	j. ¿Todos los medicamentos veterinarios destinados para su uso se deben almacenar con su respectiva etiqueta legible?	56
8. Ordeño	a. ¿Las instalaciones donde se realice el ordeño deben estar ubicadas, construidas y mantenidas de una forma que reduzca al mínimo o se impida la contaminación de la leche (ver instalaciones)?	57
	b. ¿El personal que trabaja en el ordeño debe estar capacitado en metodología, rutina del ordeño y condiciones sanitarias de la ubre?	58
	c. ¿Se debe contar con suministro apropiado y suficiente de agua limpia o potabilizada para su utilización antes, durante y después del ordeño, en la limpieza de la ubre del animal y el equipo de ordeño?	59
	d. ¿Debe existir medios adecuados (pala, carretilla u otros) para la remoción de desechos?	60
	e. ¿El área de ordeño debe estar libre de otras especies de animales que no sean bovinos, cuya presencia podría traer como consecuencia la contaminación de la leche?	61
	f. ¿Debe existir recipientes de ordeños limpios y desinfectados?	62
	g. ¿Durante la manipulación de los pezones antes, durante y después del ordeño se debe evitar cualquier daño?	63
	h. ¿Animales con síntomas clínicos de enfermedades deben ser segregados o ser los últimos en ordeñar o bien ser ordeñados con un equipo distinto o a mano y su leche no se utilizará para el consumo humano?	64
8.1. Equipo y utensilios de ordeño	a. ¿El ordeño manual o mecánico, los equipos e instalaciones deben evitar la introducción de contaminantes en la leche?	65
	b. ¿Es importante implementar protocolos de limpieza y desinfección del equipo de ordeño, para evitar la proliferación de bacterias?	66
	c. ¿Al momento de filtrar la leche se debe usar filtros desechables los cuales tienen que ser eliminados después de usarlos (no de tela)?	67
	d. ¿Para lavar el equipo de ordeño se debe usar con agua caliente, detergente desinfectante alcalino y detergente ácido?	68
	e. ¿Todo el equipo de ordeño tiene que ser de material de grado alimenticio para evitar contaminación y efectos tóxicos en la leche?	69
8.2. Higiene durante el ordeño	a. ¿El personal que realiza el ordeño debe tener higiene (aseo del pezón) durante el ordeño reduciendo al mínimo la contaminación microbiana, física y química de la leche?	70

	b. ¿Antes y después del ordeño debe haber limpieza y secado de los pezones (lavado, secado, pre-sellar, despunte, ordeño, sellado)?	71
8.3. Almacenamiento de leche y manipulación	a. ¿Considera que la manipulación y el almacenamiento de la leche deben llevarse a cabo de forma que se evite su contaminación y se reduzca al mínimo la posibilidad de aumentar su carga microbiana?	72
	b. ¿Los equipos para el almacenamiento de leche deben de ser de acero inoxidable, los cuales deben cumplir con todas las normas que exija la entidad de control?	73
	c. ¿Es recomendable que dentro del predio se deba contar con un sistema o generador de energía de respaldo, para evitar la pérdida de frío en el lugar de enfriamiento o recolección de leche?	74
	d. ¿Dentro de la finca los tanques de almacenamiento deben cumplir con el volumen de producción declarado?	75
	e. ¿Es importante contar con un mecanismo (manual o automático) para vigilar y controlar las temperaturas, el cual debe mantenerse ajustado o calibrado, se debe llevar un registro de este control?	76
	8.4. Leche no destinada al consumo	a. ¿Se considera como leche no destinada al consumo aquella que proviene de un semoviente que es diagnosticado o confirmado por medio de un médico veterinario una enfermedad clínica transmisible al hombre (zoonosis)?
c. ¿Leche con alteraciones en sus características naturales (olor, sabor, color, etc.), impura o que no pasó en la prueba organoléptica se la considera no apta?		78
d. ¿La leche no destinada al consumo es aquella que contenga medicamentos, sustancias inhibidoras, residuos químicos o está adulterada?		79
e. ¿Aquella leche que es recolectada durante el ordeño por una persona que tenga una enfermedad transmisible de declaración obligatoria, se la considera como no destinada al consumo?		80
9. Salud e higiene personal	a. ¿El Personal que labora dentro de las instalaciones debe poseer un certificado de salud avaluado por la autoridad competente (Ministerio de salud)?	81
	b. ¿Se debe proveer a los trabajadores de indumentaria y estos usar el equipamiento necesario de protección a su trabajo de acuerdo con la actividad que realice?	82
	c. ¿Es importante que personal de ordeño conozca los síntomas de las enfermedades infecciosas que ponen en riesgo la inocuidad de la leche, para que puedan tomar las medidas necesarias si las observan?	83
	d. ¿Se debe mantener los lugares peligrosos con señalética para que el trabajador tome las medidas necesarias para que ejerza sus actividades?	84
	e. ¿Considera que la o las personas que presenten algún síntoma de enfermedad, no debe participar en el proceso del ordeño?	85
	f. ¿Debe haber servicios sanitarios, debidamente ubicados e identificados, así como de medios para lavarse y secarse las manos higiénicamente?	86

Anexo 8. Cuestionario aplicado a predios A-B y C.

Cuestionario seleccionado		Predio A			Predio B			Predio C		
Temas	preguntas	No cumple (0)	cumple parcialmente (0,5)	Cumple (1)	No cumple (0)	cumple parcialmente (0,5)	Cumple (1)	No cumple (0)	cumple parcialmente (0,5)	Cumple (1)
Conocimiento General	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	3	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	4	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	5	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	6	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	7	0	0	1	0	0	1	0	0	1
1. Legislación	8	0	0	1	0	0	1	0	0	1
2. Ubicación	9	0	0	1	0	0	1	0	0	1
3. Instalaciones	10	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	11	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	12	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	13	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	14	0	0	1	0	0	1	0	0	1
3.1. Área de almacenamiento de leche debe ser de uso exclusivo para almacenar leche y debe tener:	15	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	16	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	17	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	18	0	0	1	0	0	1	0	0	1
4. Registros e identificaciones	19	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	20	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	21	0	0,5		0	0,5	0	0	0	1
	22	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	23	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	24	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	25	0	0	1	0	0	1	0	0	1
5. Alimentación y agua	26	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	27	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	28	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	29	0	0	1	0	0	1	0	0	1
6. Sanitario	30	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	31	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	32	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	33	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	34	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	35	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	36	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	37	0	0	1	0	0	1	0	0	1
38	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
6.1. Medidas de control	39	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	40	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	41	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	42	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	43	0	0	1	0	0	1	0	0	1

	44	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	45	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	46	0	0	1	0	0	1	0	0	1
7. Medicamentos veterinarios, productos afines	47	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	48	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	49	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	50	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	51	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	52	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	53	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	54	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	55	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	56	0	0	1	0	0	1	0	0	1
8. Ordeño	57	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	58	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	59	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	60	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	61	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	62	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	63	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	64	0	0	1	0	0	1	0	0	1
8.1. Equipo y utensilios de ordeño	65	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	66	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	67	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	68	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	69	0	0	1	0	0	1	0	0	1
8.2. Higiene durante el ordeño	70	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	71	0	0	1	0	0	1	0	0	1
8.3. Almacenamiento de leche y manipulación	72	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	73	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	74	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	75	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	76	0	0	1	0	0	1	0	0	1
8.4. Leche no destinada al consumo	77	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	78	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	79	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	80	0	0	1	0	0	1	0	0	1
9. Salud e higiene personal	81	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	82	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	83	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	84	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	85	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	86	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Subtotal	0	0,5	84	0	0,5	84	0	0	86	
Total		84,5			84,5			86		