

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

[DOI 10.35381/cm.v8i4.861](https://doi.org/10.35381/cm.v8i4.861)

Modelo de encadenamiento productivo y buenas prácticas de manufactura en el sector lácteo

Productive chain model and good manufacturing practices in the dairy sector

Jonathan Israel Silva-Días
na.jonathanisd09@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-1585-9745>

Luis Hernán Aldas-Tibanquiza
na.jonathanisd09@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-0060-988X>

Raúl Comas-Rodríguez
ua.raulcomas@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-1353-2279>

Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez
ua.jimenamontesdeoca@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-9529-8249>

Recibido: 01 de mayo 2022
Revisado: 25 de junio 2022
Aprobado: 01 de agosto 2022
Publicado: 15 de agosto 2022

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo desarrollar un modelo de gestión a partir del análisis de las BPM en el encadenamiento productivo del sector lácteo en la provincia de Tungurahua. El diseño de investigación fue no experimental, nivel descriptiva y transversal porque se llevó a cabo en un mismo momento, se aplicó una lista de chequeo basada en la "Guía de Verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura", creada y aprobada por la Organización Panamericana de la Salud (OMS) y adaptada a las necesidades de los centros de acopio lácteos del Ecuador. Como resultado se muestra la falta de un sistema de inocuidad y un bajo nivel de calidad de leche, que por ende no permite la secuencia lógica de los diversos eslabones. Se aplican las BPM en los centros de acopio y se plantea un modelo de gestión que contribuye a un enlace relacional en el sector lechero.

Descriptor: Modelo de desarrollo; gestión; análisis; producción; leche. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The objective of this research was to develop a management model based on the analysis of BPM in the productive chain of the dairy sector in the province of Tungurahua. The research design was non-experimental, descriptive and cross-sectional because it was carried out at the same time, a checklist was applied based on the "Verification Guide for Good Manufacturing Practices", created and approved by the Pan American Organization of Health (WHO) and adapted to the needs of the dairy collection centers of Ecuador. As a result, the lack of a safety system and a low level of milk quality are shown, which therefore does not allow the logical sequence of the various links. GMPs are applied in the collection centers and a management model is proposed that contributes to a relational link in the dairy sector.

Descriptors: Development model; management; analysis; production; milk. (UNESCO Thesaurus).

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

INTRODUCCIÓN

Dentro de los estudios de la FAO en el año 2020 establece un aumento mundial en producción láctea que asciende a un 1.3% para el año 2019, a nivel mundial. También se puede ver que la tendencia al consumo de diversos productos, derivados de manera directa de la leche, va a poseer un incremento del 1.0%. Pero con un problema vitalicio ya que la leche cruda, necesita un proceso rápido, ya que su durabilidad es muy lenta por sus mismas características. Esto nos da un punto de partida e indicio de la necesidad de un desarrollo de su producción, procesamiento y comercialización (Guangasi Quinfia & Teneda Llerena, 2020).

Por otro lado, (MAGAP, 2020) en sus estudios no indica que la compra y venta de la leche, también posee un crecimiento sostenible de un 4,7% mensual, y un aumento del 22% en relación al año anterior que sería el 2019. Por otro lado, el surgimiento de la pandemia antes mencionada ha producido un daño en cuando a la económica de este sector debido al aislamiento producido, sin embargo, la búsqueda de una mejora en este aspecto se da por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Dentro del entorno sociocultural, económico y político del Ecuador las diferentes organizaciones de la nación han presentado cambios por la pandemia del Covid-19 la cual duró dos años generando estancamientos en la producción general de las actividades del gobierno, esto implica que el mismo estado ecuatoriano conlleve a la creación de respuestas inmediatas para que evitar la disminución del movimiento económico, a través de creaciones de decretos ejecutivos dirigidos a los sectores más afectados, ya que como sector público está a virtud de brindar ayuda y servicio a la comunidad y colectividad, de tal modo las asociaciones, gremios, grupos o colectividades toman el apoyo del estado para que así las a través de estrategias constituyan una mejora en los ingresos personales. (Alarcón Villamil, 2015).

En el Ecuador, la producción de leche llega a 5 millones de litros al día; de ello, el 73,2 % es vendida en líquido, procesada el 16,6 %, para el consumo el 7,8%, alimentación al

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

balde el 2 % y para otros fines el 0,2 %. En cuanto al consumo de leche en el país, el promedio per cápita anual es de 100 litros, por ello se intensifican las campañas o estrategias de promoción del producto lácteo para impulsar el crecimiento del sector (Terán Flores, 2019).

Se asume que el Ecuador es uno de los países con mayor incremento en la producción de leche de ganado vacuno en la última década. En cuanto a la producción de leche la región Sierra aporta un 64,31 %, la Costa el 29,99 % y el Oriente el 5,67%. En relación con el promedio de litros de leche por vaca producidos, la Sierra aporta 7,11 litros/vaca, la región Oriental 4,29 litros/vaca y por último la Costa con 3,93 litros/vaca (INEC, 2022). El estado ecuatoriano es el órgano que debe garantizar en promover el desarrollo de las empresas privadas como empresas públicas en todos los sectores económicos y en las diversas actividades, entre las empresas del sector público y privado hay diferencias como es el caso en donde las empresas públicas son quienes brindan un servicio a la ciudadanía mientras que las privadas poseen fines de lucro. (Sánchez Quezada & León Serrano, 2018).

Mediante la búsqueda de una mejora, no solo personal sino colectiva. El gobierno de la República del Ecuador ha creado y aprobado su Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 mismo que se compone de 5 ejes, 16 objetivos, 55 políticas y 130 metas. En el cual se ha creado un sistema secuencial donde se plantean todos los objetivos en base a los cuales el gobierno pretende trabajar, tomando todos los puntos necesarios como: programas, inversiones, metas, tiempos y demás. Con indicadores que permiten un avalúo de cumplimiento y satisfacción, buscando una garantía en su transparencia y evitando daños colaterales. (Consejo Nacional de Planificación, 2021)

Dentro de un entorno de desarrollo, el sector lácteo ha sido uno de los que más problemas han tenido a lo largo de su historia. El surgimiento de un nuevo régimen alimentario y la aparición de una pandemia conocida como COVID-19, ha dado inicio a presiones y necesidades que el mundo no solo no conocía, sino también que no estaba preparado

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

para poder responder y solucionar. Sumando el aumento progresivo de una demanda alimentaria ayudó al crecimiento de las necesidades del mundo entero y la vulnerabilidad de muchos de los sectores más necesitados, como disponemos el caso del sector lácteo dentro de nuestro país Ecuador. (Arrúa & Fernández Ríos, 2020).

De igual forma, con el propósito en incentivar las iniciativas del desarrollo económico, social, ambiental y territorial de la provincia de Tungurahua, bajo los diferentes principios de participación como son la: mancomunidad, equidad, ética, efectividad y transparencia, el honorable Gobierno Provincial tiene principales objetivos en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, que se direccionan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos tungurahueses. Esta propuesta tiene su base en la Agenda Tungurahua, la cual permite tener lineamientos y políticas del modelo de gestión instaurado en la provincia, así como en el Plan Estratégico Provincial propuesto por la máxima autoridad institucional. (Gobierno de Tungurahua, 2021; Carrillo Almeida, 2019). A partir del análisis anterior, el objetivo de la investigación es desarrollar un modelo de gestión a partir del análisis de las buenas prácticas de manufactura en el encadenamiento productivo del sector lácteo en la provincia de Tungurahua.

METODOLOGÍA

El diseño de investigación fue no experimental, también fue transversal porque se llevó a cabo en un mismo momento, fue de nivel descriptiva. Para los efectos de los instrumentos de recolección de datos, se aplicaron tres (3) encuestas. Por otra parte, se aplicó una lista de chequeo basada en la “Guía de Verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura”, creada y aprobada por la Organización Panamericana de la Salud (OMS) y adaptada a las necesidades de los centros de acopio lácteos del Ecuador. La población estuvo conformada por 1150 pequeños ganaderos y la muestra calculada fue de 168 sujetos.

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

RESULTADOS

Con el análisis de los datos tomados de las encuestas a las personas que interactúan dentro del mismo encadenamiento productivo de la leche en la provincia de Tungurahua se aprecia que existe un cuidado tradicional del ganado con algunas mejoras debido a la ayuda de los técnicos del MAGAP, como es el caso del pastoreo, el criado del ganado, la recolección de la leche y el tiempo de la misma extracción, puntos de relevancia que con el porcentaje que se observa tiende a ser un trabajo regular para el sustento de las comunidad que participa dentro del proceso de la leche en su primera etapa del eslabón. De igual manera se aprecia que existe ayuda y orientación dentro de los centros de acopio mediante la institución pública “MAGAP”, además que los mismo orientan en tomar muestras para poder saber si la leche recogida es buena o no, si la misma está infectada o tiene algún tipo de malestar, de igual forma antes de depositar en los tanques del centro de acopio la leche recolectada en la comunidad los técnicos se encargan de verificar nuevamente, tomando en cuenta tiempos de saneamiento de la leche hasta la próxima visita de la empresa encargada de recolectar y llevar hacia el siguiente punto del eslabón, en este punto las grandes empresas tienden a manipular a los productores debido a que en parte al momento de ser socios en el encadenamiento se observa la inexistencia de un documento que convalide la certeza de la producción y entrega de la leche por lo que ocasiona en parte malestar en los productores como llega a ser el juego con los precios de paga por la leche.

De la misma forma, el desarrollo de la calidad en la producción de la leche no se refleja por parte de los dueños de los ganados ya que existe una parte en los encuestados que mencionan que la razón por la que realizan la extracción de la leche es debido a que fue una herencia y continúan con la misma tradición y de manera parcial se lleva una mejora en la calidad, además que en distintos lugares se nota la inexistencia de vehículo para el transporte de la leche ya ordeñada lo cual se ve una dificultad en llegar a dejar la leche.

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

Por tal motivo se presenta las diferentes etapas del proceso dentro del encadenamiento con una individualidad ya que no se nota la relación que debe existir dentro de todo el proceso, así podemos apreciar que para llegar a tener el orden y los nodos que conecta a cada eslabón se procede con el planteamiento de un modelo de gestión para todo el encadenamiento productivo en la provincia de Tungurahua.

Por otro lado, la información recolectada tras aplicar la lista de chequeo al objeto de estudio y poder analizarlo por cada capítulo estipulado. Se ha determinado que de manera general apenas el 49,21% de los ítems son afirmativos, por lo cual, si bien tenemos un nivel cercano al 50%, es muy bajo en relación a las necesidades que disponen los centros de acopio, adicionalmente la afectación que aplica no es solo para esos centros, sino también para los mismos productores que no logran alcanzar un nivel económico y social más alto.

Al determinan las problemáticas podemos saber las que necesitan ser atendidas rapidez y en casos como documentación, debe ser atendida de manera inmediata ya que son los puntos que generan una mayor cantidad de problemas, al no poseer un índice mayor al 20%. Significaría que necesariamente debemos actuar con rapidez.

Por otro parte, factores como las operaciones, equipamientos y demás. A pesar de poseer un porcentaje incluso mayor al 80%, no son del todo perfecto y siempre se puede mejorar ya que el potenciar todos los puntos críticos de la empresa es lo que la permitirá una mejora continua.

No obstante, las buenas prácticas de manufactura, nos da lineamientos tanto de mejora como de implementación para el objeto de estudio. Como es el caso de la purificación de agua y seguridades contra organismos infecciosos en el área de trabajo ya que, al no existir estas áreas determinadas, únicamente se utiliza el agua potable que si bien se mandó a estudiar y para los permisos correspondientes. Muchas veces no cumple con las especificaciones mínimas. Por otro lado, todo el objeto de estudio dispone que el producto terminado, aunque este dentro de tanques de enfriamiento, está expuesto a los

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

agentes contaminantes, ya que no solo están en un área general, adicional no se posee inocuidad desde las mismas vías de acceso y la infraestructura, aunque posee puertas, pasan abiertas la mayor parte del día.

DISCUSIÓN

Propuesta de un modelo de gestión y aplicación de las buenas prácticas de manufactura para el encadenamiento productivo del sector lechero de la provincia de Tungurahua

El modelo de gestión tiene como concepto el enfocar la realización de diferentes actividades con el fin de obtener resultados deseados en determinados tiempos, conduciendo a una organización de una manera eficaz, eficiente y ordenada, dentro del encadenamiento y basado en las BPM que se está haciendo uso de investigación.

Se determina un modelo basado en la inocuidad de los productos, el crecimiento comunitario, el bienestar social y económico de la región.

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
 Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

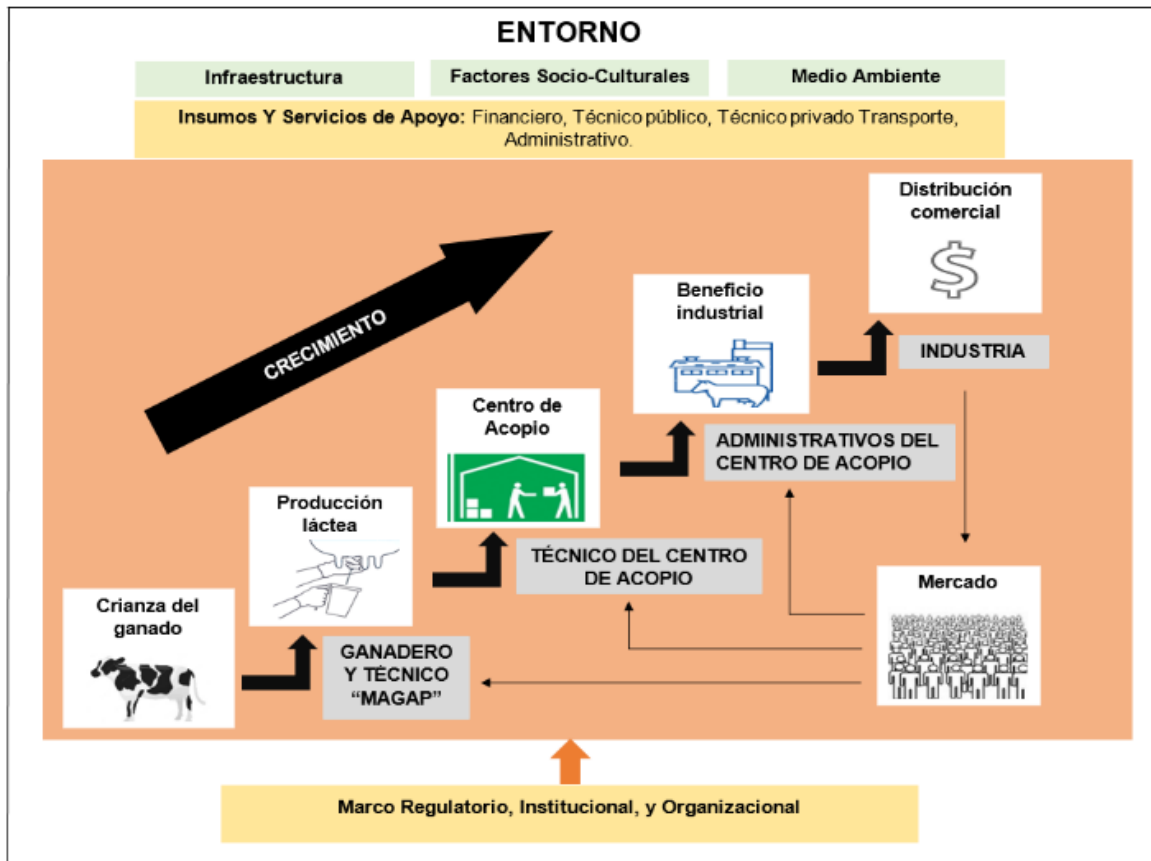


Figura 1. Modelo de encadenamiento productivo para el sector lácteo de Tungurahua.

Premisas

Mediante la información recolectada se determinó algunas fortalezas que tiene el proceso de la recolección, tratamiento y entrega de la leche a las empresas grandes, además que los eslabones interactúan independientemente sin una dirección.

1. **Carácter participativo:** Se muestra dentro de las diferentes etapas del encadenamiento productivo y los enlaces de cada eslabón de la misma cadena, en donde se aprecia la involucración de cada personal y la forma de realizar sus

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

procesos, sin descuidar los intereses de los asociados que forman los centros de acopio.

2. Presentar un clima organizacional y un sistema de salud ocupacional el cual pueda contribuir al desarrollo del personal.
3. Los representantes y administrativos con sus proveedores de la leche deben tener una idea constante de cambio con el compromiso y la mira hacia las aplicaciones de los resultados
4. Estimaciones de futuras condiciones operativas.

Principios

Dentro de las fases del encadenamiento, la presente propuesta tiene como objetivo el contribuir al crecimiento comunitario de la provincia de Tungurahua dentro del sector lechero.

Los principios del modelo de gestión son:

1. Liderazgo: De los representantes de las asociaciones son quienes crean, direccionan y organización mediante propuestas nuevas, debatidas y aprobadas en reuniones que se presenten con los miembros de las asociaciones de cada sector.
2. Mejora continua: Se presenta dentro de las actividades que realiza el técnico del centro de acopio para la verificación de la calidad de la leche y que la misma no afecte ni a la producción ni a la salud de las personas
3. Enfoque basado en procesos: De la identificación de las etapas que se realiza previa a la extracción de la leche,, es decir a la entrega a los centros de acopio, el saneamiento del producto recolectado, la venta a la industria y la diversificación del producto para presentarse ante el mercado
4. Capacitación continua: continuas enseñanzas del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP).

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

Características del procedimiento dentro del modelo de gestión

1. Eficiencia: Se presenta dentro de cada eslabón el personal que se encuentre en la capacidad de cumplir con las acciones que demandan su cargo.
2. Eficacia: Al realizar la recolección de la leche con los instrumentos que ya dominan sean rústicos o sofisticados.
3. Flexibilidad: Aplicar de una manera total o parcial a todo el encadenamiento.
4. Suficiencia legal: El cumplimiento de la normativa vigente de los estatutos normativos del estado ecuatoriano.
5. Adaptabilidad: Adaptarse a los diferentes cambios en el marco regulatorio nacional ecuatoriano, que no afecten a la cadena productiva del sector lechero.
6. Integración: Desde el punto de vista del modelo se presenta como la relación y contribución de cada parte dentro del procedimiento.
7. Contextualizado: adecuado para las personas que intervienen dentro de cada actividad y el lugar o “la organización”.
8. Calidad en los productos: En sentido de inocuidad según la norma de las BPM

Por la parte de lo que son las Buenas Prácticas de Manufactura, se determina la necesidad de diversas mejoras que son indispensables para el buen desarrollo de los centros de acopio, en donde resaltamos lo siguiente:

- Creación y generación del plan de mejoramiento

Esto permitiría a las personas que son parte de los centros de acopio:

Tener una mejor salud ocupacional tanto dentro como fuera de su lugar de trabajo

Crear procesos operativos estándar que permita determinar las acciones a seguir para resolver los diversos inconvenientes que se puedan causar o encontrar dentro de los centros de acopio.

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

- **Aplicación de reingeniería de procesos**

Permitiendo la generación y aplicación de indicadores, los cuales permiten saber si los accionares tomados dentro de los centros de acopio son los indicados y están dando los resultados indicados.

La reingeniería por su parte nos brinda la opción de generar nuevos procesos, basados en los antiguos accionares y mejorándolos a tal grado que se eliminen los problemas repetitivos que dispone el sector lácteo.

- **Remodelación de las instalaciones físicas en base a las normas de inocuidad**

Las instalaciones necesitan estar siempre limpias, por lo cual es importante que tanto las paredes como los techos estén lisos y pintados con materiales que sean lavables, ya que en caso contrario ocasionaría problemas de limpieza, dejando residuos en las mismas. Salvaguardar la integridad de los productos, mediante la prevención de ingreso de plagas y animales, las cuales cargan agentes infecciosos que pueden llegar a dañar nuestros productos.

Finalmente, los mobiliarios de igual forma deben ser de materiales que resistan la corrosión y los daños del agua, ubicados en zonas específicas que no intervengan con los procesos que se van a llevar a cabo y cumpliendo los estándares de seguridad que se dispone.

- **Sistema de control de plagas**

Los agentes contaminantes que ingresan a las instalaciones de los centros de acopio, no permiten que se cumpla con todos los estándares de higiene e inocuidad.

Los productos entregados bajo una norma de consumo humano, deben estar basados en inocuidad que evitan daños a la salud de los consumidores, ya que al ser de otra forma no solo se perdería a los clientes, se generaría un daño a la sociedad.

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

- Creación de un sistema de agua purificada

El agua purificada es de vital importancia dentro de los centros de acopio, ya que, en su gran mayoría, se ocupa agua potable que no cumple con los estándares necesarios, en muchas de las ocasiones genera daños a los procesos. Se debe procesar el agua que se va ocupar para asegurarse que si está bajo las condiciones necesarias.

- Sistema de mejora en base a la normativa BPM

Las BPM, son normativas internacionales sobre la forma de manipular alimentos, la cual llega desde la aceptación de la materia prima hasta el empaque y movilidad. Lo que para muchos es un gran trabajo, para otros permite el abarcar un mejor mercado, más exigente y mejor pagado. Sin agentes infecciosos y que, de la seguridad a los consumidores, que no les causara ningún tipo de problema.

- Generar capacitaciones constantes

Los diversos ministerios que posee la República del Ecuador, están constantemente buscando mejoras y la forma de apoyar a los sectores de los cuales son responsables. En este caso el ministerio de agricultura y ganadería es el encargado de buscar la mejora de los centros de acopio lácteo. Libre de que ya colocan expertos en cada zona para que cumplan de técnicos especializados en mejorar las condiciones tanto de animales como personas en esos lugares. También suelen desarrollar capacitaciones gratuitas sobre temas específicos que son de interés para las personas de estos centros de acopio, los cuales están inmiscuidos de manera directa como indirecta con la producción.

CONCLUSIONES

En la presente investigación, se ha determinado las diversas falencias y necesidades del encadenamiento productivo de la provincia de Tungurahua, mismas que están presentes de manera repetitiva en el sector investigado. Por lo cual se concluye con que la

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

necesidad de aplicación de herramientas que permitan un enlace relacional en la productiva del sector lechero existentes, los cuales deben ser flexibles, cooperativos, y con presencia hacia el cambio,

Las herramientas deben siempre estar ligadas y basadas en las normas internacionales de las Buenas Prácticas de Manufactura las cuales, al estar aprobadas y generadas por la Organización Mundial de la Salud, permite que la producción sea de manera salubre e inocua, dando una seguridad a las personas que van a consumirlos.

Se propone en el trabajo un modelo de encadenamiento productivo para el sector lechero de la provincia de Tungurahua, así como una guía de buenas prácticas de manufactura, a partir de la establecida por la OPS, adaptada al sector lácteo y específicamente a los centros de acopio lechero.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes; por motivar el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Alarcón Villamil, N. O. (2015). La asociatividad como estrategia de desarrollo competitivo para las PYMES. [Associativity as a competitive development strategy for SMEs]. *Pensamiento Republicano*(2), 13-31.
- Arrúa, A. A., & Fernández Ríos, D. (2020). COVID-19 y cadena de suministro de alimentos: estatus y perspectivas.[COVID-19 and the food supply chain: status and perspectives]. *Investigaciones y Estudios-UNA*, 11(2), 43-55.

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

- Carrillo Almeida, C. H. (2019). Cadena productiva del sector lechero en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo: Un estudio de la asociatividad en la cadena de valor de producción y comercialización de leche cruda. [Productive chain of the dairy sector in the province of Tungurahua, Pelileo canton: A study of associativity in the value chain of production and marketing of raw milk]. Trabajo de grado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato. <https://n9.cl/ehy7d>
- Consejo Nacional de Planificación. (2021). Plan Nacional de Desarrollo Creacion de Oportunidades. [National Development Plan Creation of Opportunities]. Quito: Lexis S.A. <https://n9.cl/j3qohy>
- Gobierno de Tungurahua. (2021). Propuesta productiva en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Tungurahua. Ambato: Copyright. [Productive proposal in the Tungurahua Territorial Development and Planning Plan. Ambato: Copyright.]. <https://n9.cl/emt7mi>
- Guangasi Quinfia, G. C., & Teneda Llerena, W. F. (2020). Estudio descriptivo del sector lácteo en la provincia de Tungurahua. [Descriptive study of the dairy sector in the province of Tungurahua]. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6), 90-104.
- INEC. (2022). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Estadísticas Agropecuarias. [Surface Survey and Continuous Agricultural Production. Agricultural Statistics]. <https://n9.cl/cpmyt>
- MAGAP. (12 de Noviembre de 2020). Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Ecuador se Nutre de Leche" y el sector lácteo se fortalece con apoyo del Gobierno Nacional. [Ministry of Agriculture and Livestock. "Ecuador is nourished by milk" and the dairy sector is strengthened with the support of the National Government]. <https://n9.cl/slu1t>
- Sánchez Quezada, T., & León Serrano, L. (2018). La Política Económica en la Gestión Empresarial. [Economic Policy in Business Management]. Machala: MZ Diseño Editorial. <https://n9.cl/of5n>
- Terán Flores, J. M. (Julio de 2019). Analisis del Mercado de la Leche en Ecuador: Factores Determinantes y Desafios.[Analysis of the Milk Market in Ecuador: Determinants and Challeng]. Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Economía y Ciencias Sociales, Valencia, España.

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año VIII. Vol. VIII. Nro. 4. Edición Especial 4. 2022

Hecho el depósito de ley: FA2021000002

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Jonathan Israel Silva-Días; Luis Hernán Aldas-Tibanquiza; Raúl Comas-Rodríguez;
Jimena Elizabeth Monte-De-Oca-Sánchez

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)