

Innovación en la producción lechera de las fincas de la parroquia Puerto Limón

Naranjo Armijo Franklin Gerardo

fnaranjo@itsjapon.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7288-8879>

Cabrera Vinuesa Hugo Daniel

hcabrera@itsjapon.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4716-2360>

Fajardo Vanegas Pamela del Rocío

pfajardo@itsjapon.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-6769-5167>

Instituto Superior Tecnológico Japón

Santo Domingo - Ecuador

RESUMEN

A nivel global, la innovación que debe existir en la producción lechera se debe entender como un proceso tecnológico que se basa, principalmente, en mejorar los métodos productivos para así ofrecer un sistema rentable. Debido a aquello, existen investigaciones que se centran en atender aquello; por esta razón, para aportar al estado del arte, el objetivo de la presente investigación fue medir el nivel de innovación que tienen los productores de leche en las fincas de la parroquia Puerto Limón. Para cumplir con el lineamiento propuesto se empleó una metodología que conjugue a la investigación de campo, exploratoria y descriptiva, generando de esta forma un enfoque analítico. Los resultados identifican factores que, son muy poco ponderados como, por ejemplo, el factor manejo de pastizales y bienestar animal, en donde, según ellos, este es entendido como algo externo y no saben cómo innovar; no obstante, la media global de este estudio, es 2,783. En este sentido, finalmente, se puede concluir que, aunque el nivel de innovación de los productores, es bueno, se evidencian matices peyorativos que los puede transportar a una zona de confort, lo cual, en innovación, es sinónimo de fracaso.

Palabras clave: *innovación; nivel de rentabilidad; volumen de producción.*

Correspondencia: fnaranjo@itsjapon.edu.ec

Artículo recibido 5 octubre 2022 Aceptado para publicación: 5 noviembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Naranjo Armijo, F. G., Cabrera Vinuesa, H. D., & Fajardo Vanegas, P. del R. (2022). Innovación en la producción lechera de las fincas de la parroquia Puerto Limón. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 7899-7917. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3960

Innovation in dairy production on farms in the Puerto Limón parish

ABSTRACT

On a global level, innovation must exist in milk production should be understood as a technological process that is based mainly on improving production methods in order to offer a profitable system. Because of that, there are investigations that focus on addressing that; for this reason, in order to contribute to the state of the art, the objective of this research was to measure the innovation level, which milk producers have on the farms of Puerto Limón parish. In order to comply with the proposed guidelines, a methodology that combines field, exploitative and descriptive research was used, thus generating an analytical approach. The results identify factors that are very poorly weighted, such as the grassland management and animal welfare factor, where, according to them, this is understood as something external and they don't know how to innovate; however, the overall average of this study is 2,783. In this sense, finally, it can be concluded that, although the innovation level of the producers is good, pejorative nuances are evident that can transport them to a comfort zone, which, in innovation, is synonymous with failure.

Keywords: *innovation; profitability level; production volume.*

INTRODUCCIÓN

El hombre, como ser superior a las demás especies (Crisci & Katinas, 2017) y con poder de razonamiento desde los inicios de la humanidad (Walton, 2015) se ha tenido que acoplar a funciones de mejoramiento continuo en aras de mantenerse con vida (Zea, 2016). Es así que, ha ido modelando su comportamiento hasta llegar a límites donde la sociedad se ha vuelto muy competitiva, compleja, consumista e innovadora (Peñalvo & Montoya, 2017). Donde, el eje motriz está centrado en el trabajo que busca la relación directa entre optimización de los niveles de esfuerzos y tiempo (Antonio, Mosqueda, Vázquez-Antonio, Hernández, & Calderón, 2017) que han dado como resultado factores endógenos adquiridos desde la orientación del término supervivencia adoptado, los cuales se han arraigado a la especie humana a lo largo de las líneas del tiempo (Uría, 2015).

Por tal motivo, la palabra innovación paso de ser un término desconocido a ser muy utilizado por emprendedores, industriales, académicos, políticos, entre otros. Pero, ¿Qué significado tiene innovar? Ya que, se encuentran innovadores en todas las disciplinas de progresividad social, cultural, entre otros. La historia define a Newton, Gate, Jobs y muchos más, como innovadores (Marrero, 2019; Rojas, 2018). Sin embargo, se debe entender a una innovación como; "El valor agregado o modificación estructural-sistemática de un producto o servicio que posea una aplicación exitosa en el mercado, que parte del origen creativo y/o técnico para alcanzar niveles de revolución acompañado por aptitudes propias para los negocios" (Valenzuela & Valenzuela, 2015).

Es por ello que, este término ha sido entendido como un cambio que va inducido a niveles corporativos o autónomos. Desde esta perspectiva se expone la importancia de asociar a la innovación con la misión y la visión de toda empresa con la finalidad de impulsar el acuerdo de implicación bipartita entre empleados y jefes, para así desarrollar metodologías que se basen en la innovación (Halabí & Esquivel, 2016).

Por esto, el crecimiento de los mercados globales fragmentándolos y centrándolos directamente en la industria alimenticia, se ha constituido en una fuente de procesos organizacionales de consolidación, basando así sus principios en una alimentación equilibrada y sustentable (Guevara, 2018). Por lo que, las plantas agroindustriales y laboratorios han ido apropiándose progresivamente de toda la demanda de procesamiento alimenticio (Pizarro, Sánchez, Ceballos, Morante, & Dufour, 2016; Silva &

Marin, 2019)

Es así que Castro, Ledesma, & Arizala, (2017) consideraron que, la producción de leche bovina está centrada en abastecer simétricamente los centros de consumo, caracterizada por una relación calidad/precio/innovación proyectada al crecimiento exponencial de la población y centrada en la búsqueda sustentable de los factores productivos (Saúl, 2016; Porcile, 2017)

Bajo este marco, se busca que la producción de leche se establezca de forma igualitaria entre todas las industrias, aunque difícilmente se consiga; ya que a través del monopolio las grandes corporaciones acaparan esta actividad y tienen ventajas tanto al momento de la optimización de los tiempos, así como los procesos de calidad (Cossío, Shacay, Suárez, & Pérez, 2017).

Por tal motivo, los planteamientos retóricos de Estevan, Lucio, & Morales, (2012) se han basado en la búsqueda de no quedar solo como una utopía, si no que realmente se trate de que los países se comprometan en ayudar y fomentar la conformación de sistemas innovadores tanto en el marco económico, cultural, social y comercial; mediante políticas públicas distributivas de cada uno de los mismos, para conseguir la autonomía no solo láctea, si no alimenticia de las naciones (Pereyra, 2019).

En este contexto, las premisas innovadoras de la producción lechera se centran en sus líneas de procesamiento ya que este, es un producto que requiere almacenamiento, porque puede perecer rápidamente en la ausencia de una eficiente cadena de frío (Agüera, 2013). No obstante, se ha configurado como uno de alimentos básicos en la dieta de los seres vivos y tomando como base a este compuesto se pueden elaborar más subproductos como el queso, yogur, mantequilla, entre otros (Vera, Escotoa, Rangel, Vargas, & Ledesma, 2017). Por esta razón, estimaciones planteadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018) han considerado, que la nación con mayor producción de leche bovina anualmente en el mundo es, La Unión Europea (EU) con más de 165 millones de toneladas.

Dado ese antecedente, en América del Sur existen múltiples estudios que tienen como objetivo identificar las falencias que pasan los países que lo conforman, es por ello que uno de los que más destaca, es el trabajo investigativo de Carulla y Ortega (2016) titulado "Sistemas de producción lechera en Colombia: retos y oportunidades" en el cual, consideran que los valores alcanzados por la EU deben direccionarse como una doctrina

para los países sudamericanos, los cuales deberían cohesionarse en un bloque y crear fuentes de innovación normalizadas. Debido a esto, en sus conclusiones determinan que si Colombia y los países sudamericanos quieren competir en los mercados internacionales, deben consolidar sistemas de producción como: la mejora del sistema de gestión de calidad de la leche (sólidos, higiene), un aumento progresivo de los volúmenes de entrega por parte de los proveedores y una excelente zona sanitaria en la extracción lechera (Carulla & Ortega, 2016).

Es así, como en el contexto local Ecuador, según El Centro de la Industria Láctea del Ecuador (CIL, 2018) ha establecido la producción de leche anual en una media de: 2.000 millones de litros; de los cuales, la región de la sierra es la que más aporta con: 1.400 millones de litros y la provincia de Pichincha encabeza la producción con. 454.000 litros. Por tal razón, el gobierno se encuentra trabajando en una reingeniería estructurada para repotenciar los sectores y actividades productivas para así, convertir al país en competitivo e innovador.

En este marco, la producción de leche se plantea como una fuente de aportación económica relevante, aportando 1.400 millones de dólares al año. Por esta razón, el Gobierno conjuntamente con el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP, 2018) han creado planes de ruta para fomentar la producción y consumo de leche empleando programas como; “Aliméntate Ecuador”, que se está desarrollando conjuntamente con el inicio progresivo de relaciones comerciales con países vecinos, a fin de poder exportar el producto y así aumentar la demanda (telégrafo, 2019).

De acuerdo con lo anterior, una de las ciudades del Ecuador que ha tenido un crecimiento basado en la productividad, es Santo Domingo, ya que para muchos analistas esta ciudad es idónea para las inversiones (Jumbo, 2017). Adicionalmente, se conoce que esta ciudad es productora y comercializadora de leche. No obstante, esta actividad está focalizada de forma particular en los sectores rurales donde; 28.000 litros se producen diariamente, de las cuales en promedio el 70% se procesa en industrias y el restante se consume de forma cruda (La Hora, 2019).

En este sentido, una de las parroquias de la ciudad que aporta a este volumen de producción, es la parroquia Puerto Limón, la cual en el orden de incidencia jerárquica se pondera como, una de las parroquias con mayor número de recintos (25) contando con 4.072 fincas y teniendo 14.300 habitantes; de los cuales más del 60% de la población está

en la población económicamente activa (PEA) (GAD MUNICIPAL, 2016; Gobernación Santo Domingo, 2018; ESPAC, 2017). Debido al arraigo de costumbres manabitas en esta parroquia la PEA se dedica a actividades relacionadas con la agricultura, ganadería o pesca; donde la mayor parte de los cultivos (72%), se originan en pequeñas extensiones territoriales (<5 hectáreas), para realizar cultivos de: piña, limón, tomate, papaya, aguacate, café, yuca y plátano; este último es el producto de mayor producción. No obstante, la actividad ganadera conjuntamente con la producción de leche y carne han representado en los últimos años, ingresos gravitantes en la economía de la parroquia y de sobre manera para los productores (Gobernación Santo Domingo, 2018).

Esta parroquia posee ventajas para comercializar sus productos en otras ciudades ya que, la infraestructura vial que ha desarrollado la Prefectura conjuntamente con el Gad Parroquial ha dado paso a la existencia de redes de conexión directa Santo Domingo- Puerto Limón, así como también, la implementación del anillo vial rural que enlaza a las parroquias: Luz de América, Puerto Limón y, Nuevo Israel, el mismo que se convierte en red vial directa a la vía Chone y la vía Quevedo.

En este contexto, se conoce que, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos Agropecuarias (ESPAC, 2017), Prefectura, GAD municipal, Asociación de Ganaderos de la Sierra y Oriente (AGSO) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) ha determinado que en la parroquia existen 554 fincas que poseen ganado. Sin embargo, el MAGAP segmenta a las fincas con ganado por actividades, donde 36 fincas solo se dedican a la reproducción (solo poseen terneros y terneras); 57 fincas que se dedican a vender ejemplares o carne; 203 fincas que poseen ganado, pero no comercializan sus productos o los animales (solo tienen 1 ternero o, 1 vaca o, 1 toro). Por lo que, el número de fincas que tienen ganado y se dedican a la producción de leche es de 248.

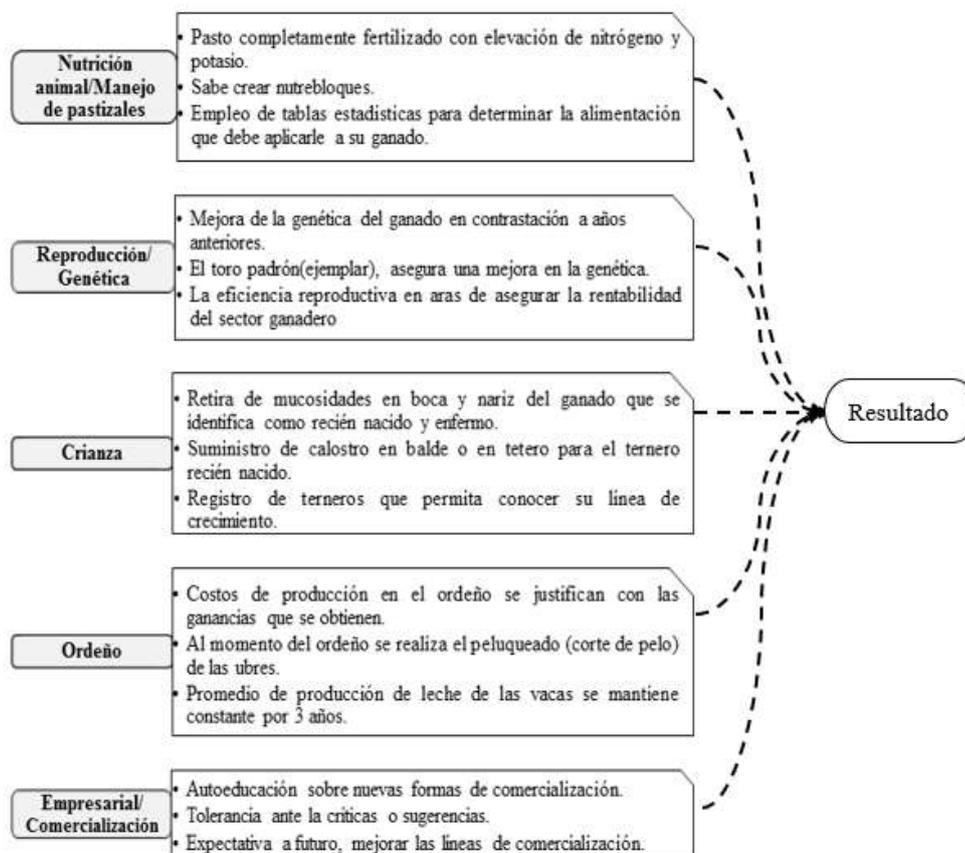
En este marco, el presente trabajo investigativo se realizó en aras de cubrir la ausencia de información científica que existe en la producción lechera ya que esta, es considerada como una de las formas productivas de la parroquia. Por esta razón, se plantea la siguiente interrogante científica: ¿Cuál es el nivel de innovación que poseen los productores de leche de la parroquia Puerto Limón? Para así, aportar a la creación del estado del arte referente al tema de estudio.

METODOLOGÍA

Para responder a la incógnita planteada se diseñó una investigación de campo, la cual tuvo como base un alcance exploratorio-descriptivo. La metodología se diseñó mediante un enfoque cualitativo. El instrumento fue evaluado por expertos en medición de niveles de innovación; por ello, se planteó un diseño preexperimental que adquirió las bases que plantearon los profesores Weintraub & Rao (2013), los mismos que definieron a su modelo; “i+Q” (innoquotient), este modelo mide el nivel de cultura innovadora.

En este sentido, se definieron los factores a evaluar, los cuales crearon en medida un paralelismo entre el modelo “i-Q” y las bases bibliográficas, decidiendo así evaluar los siguientes factores: Nutrición Animal/Manejo de Pastizales, Reproducción/Genética, Crianza, Ordeño, Empresarial/Comercialización (ver figura 1); la formulación de las preguntas fue cerrada mediante métodos inductivos-deductivos e históricos-lógicos, con el objetivo de obtener niveles de detalles significativos.

Figura 1. Factores evaluados con las preguntas formuladas con el objetivo de conseguir resultados significativos del presente estudio.



Nota: Elaborada por la autora a partir de las bases literarias de Reyes, (2013).

Por: Silva Apolo

La escala de calificación para las preguntas fue desde 1 hasta 10. Sin embargo, para el detalle de resultados, un estudio realizado por Reyes, (2013) recomienda una escala de segmentación mediante el mencionado modelo. Debido a esto, la escala que midió el nivel de innovación quedó definida de la siguiente manera: 0-1: Insuficiente; 1-2: Regular; 2-3: Bueno; 3-4: Muy Bueno; 4-5: Excelente.

Par determinar el tamaño de la muestra se realizó un trabajo territorial, pero existió poca apertura por parte de los productores al tratar estos temas, según su argumentación fue: “que entre todos los productores han decidido tener comportamientos herméticos y no proporcionar información, porque han sido objeto de robos últimamente”; en consecuencia, de aquello, se empleó un muestreo por conveniencia (Armijos, y otros, 2017). En este contexto, se pudo encuestar a 40 productores de leche, lo cual significa el 16% de la población (productores de leche de la parroquia). Este número de productores a pesar de los problemas permitió sin lugar a dudas, obtener resultados relevantes, sobre todo por los materiales usados en el diseño estructural del instrumento, para así asegurar el objetivo del estudio.

Para el procesamiento de los resultados se diseñó un sistema aritmético con una incógnita, el cual estuvo planteado por funciones condicionantes (función =Si) para determinar el comportamiento de los factores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nivel de innovación que poseen los productores de leche en la parroquia Puerto Limón.

a) Nutrición Animal/Manejo de Pastizales.

La relación proporcional que tiene la nutrición animal con el manejo de pastizales (potrero), es entendido de forma parcial por los productores en donde el nivel que poseen es: Bueno (ver tabla 1). Esta escala se debe a que, los productores todavía no han podido encontrar una estrategia que pueda frenar la baja producción en verano. Afirman que, en aquella época los potreros se vuelven semidesérticos y por ende la producción se deteriora, esto se vuelve notorio cuando la baja producción de leche se refleja en pérdidas económicas. Además, se les consultó si a sus predios le agregan suplementos tales como: zinc, magnesio, potasio. La respuesta se generalizó por parte de los productores, la misma, que fue: No.

Adicionalmente, el nivel de educación que existe va desde; primaria completa a secundaria completa por parte de los productores. Sin embargo, existen casos de

excepción, los cuales son 4; en este sentido, 2 productores cuentan con una preparación de tercer nivel completo y 2 de tercer nivel incompleto.

Tabla 1

Calificación por parte de los productores sobre el factor: Nutrición animal/Manejo de Pastizales.

Preguntas	n	Calificación mínima	Calificación máxima	Media	División recomendada por los expertos.
Pasto fertilizado	4	1	10	5,600	2,800
Diseño nutrebloques	0	1	10	2,650	1,325
Tablas estadísticas	4	1	10	3,950	1,975
	0				
	4				
	0				
Media del factor					2,033
Calificación					Bueno

Nota: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos en la encuesta.

Por: Silva Apolo.

Finalmente, debe subrayarse la novedad científica, lo controversial, las perspectivas y prospectivas teóricas, las aplicaciones prácticas y la pertinencia del trabajo en relación a la línea de investigación.

b) Reproducción/ Genética

Los animales que son utilizados en procesos productivos por parte de los productores son mejorados genéticamente a menudo. En este sentido, los productores de leche de la parroquia han entendido que este proceso debe realizarse si desean aumentar el nivel de productividad de su ganado. Por esta razón, este elemento obtuvo la calificación de: Muy bueno (ver tabla 2). Esto, se ve reflejado cuando los productores comentan, estarse asesorando constantemente sobre cómo mejorar la productividad de su ganado, la solución la han encontrado, mejorando la genética.

Esto se puede evidenciar aún más, cuando se visualiza la diversificación de razas. Es así como, el sistema reproductivo que están empleando se encuentra en transición, pasando de un sistema de monte directo, a uno de inseminación artificial ya que su "toro padrón" no ha sido actualizado y, una de las recomendaciones que les han dado los asesores, es actualizar el toro padrón constantemente. Bajo este precepto, se conoció que, en estas fincas existen razas como: Gyr; Girolando; Holstein; Brown Swiss -pardo suizo- y; Jersey.

Tabla 2

Calificación por parte de los productores sobre el factor: Reproducción/Genética.

Preguntas	n	Calificación mínima	Calificación máxima	Media	División recomendada por los expertos.
Mejora genética a regresión de años	40	1	10	4,850	2,425
Toro padrón	40	1	10	5,100	2,550
Eficiencia reproductiva	40	5	10	8,700	4,350
Media del factor					3,108
Calificación					Muy Bueno

Nota: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos en la encuesta.

Por: Silva Apolo.

c) Crianza

Además, de mejorar el sistema reproductivo, existe una etapa de transición que el ganado bovino debe pasar para llegar a ser productivo, el cual es desarrollo o crianza. Bajo este contexto, los productores de leche presentan características que se encuentran dentro del rango de: Muy bueno (ver tabla 3). Esto se debe a que ellos, llevan un registro del volumen corporal (peso) en relación a los meses de vida. Adicionalmente, consultan al veterinario que se encarga del control de los animales, las consultas giran en torno de suplementos nutricionales y control de vacunas.

Tabla 3

Calificación por parte de los productores sobre el factor: Crianza.

Preguntas	n	Calificación mínima	Calificación máxima	Media	División recomendada por los expertos.
Mucosidad	40	1	10	5,400	2,700
Calostro	40	5	10	9,000	4,500
Registro	40	1	10	5,000	2,500
Media del factor					3,233
Calificación					Muy Bueno

Nota: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos en la encuesta.

Por: Silva Apolo.

d) Ordeño

Este factor a pesar de que, puede entenderse como el principal en estudios de producción lechera, no es así. Ya que, para llegar a este apartado existen conjuntos que se deben derivar; en este sentido, los elementos antes citados fueron el conjunto que deriva al ordeño, porque la interacción de estos se realiza con el afán de aumentar a este. No obstante, este elemento está en el nivel de: Bueno (ver tabla 4). Esta calificación se

obtiene a partir del volumen de producción láctea (6,60 litro/vaca). Sin embargo, la literatura plantea la media debería ser de 12 litros/vaca, según las razas de vacas existentes (Peripolli, y otros, 2018; Quinteros & Marini, 2017; Cayoa, y otros, 2016).

Esto se adiciona, a que solo tres productores emplean un ordeño mecánico, por lo cual solo ellos tienen normas rigurosas de higiene – peluqueado y esterilización de la ubre –, de igual forma, los mismo emplean un lactómetro para medir la densidad de la leche.

Tabla 4

Calificación por parte de los productores sobre el factor: Ordeño.

Preguntas	N	Calificación mínima	Calificación máxima	Media	División recomendada por los expertos.
Costo de producción	40	1	10	6,400	3,200
Actividades previo ordeño	40	1	10	3,450	1,725
Promedio de producción	40	1	10	6,150	3,075
Media del factor Calificación					2,667 Bueno

Nota: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos en la encuesta.

Por: Silva Apolo.

e) Empresarial/Comercialización.

Para comercializar el producto -leche-, la visión empresarial que existe por parte de los productores es: Buena (ver tabla 5). Esta escala se debe a los productores encuestados tienen más de 10 años en esta actividad y mediante su experiencia han determinado su “punto de equilibrio” de forma empírica; por ello, muchos consideran no haber innovado en la comercialización de leche.

Además, a muchos productores les compran su producto “intermediarios” por lo cual, no sienten un deseo imperioso en mejorar, aunque todos se proyectan a un mediano plazo -4 años- duplicar la cantidad de vacas lecheras que tienen, en este sentido, se encuentran realizando precancelaciones a créditos que tienen en entidades financieras, porque esperan que las mismas, le puedan facilitar el crédito para aumentar su ganado (Benítez, Díaz, & González, 2018). Por su parte, el productor 5 tiene el deseo aumentar su ganado a corto plazo -2 años- esto se debe a que el, entrega su producto a la empresa Toni S.A. Asimismo, este productor cuenta con una cadena de frío -tanque de frío- y también, espera adquirirlo, ya que este es alquilado.

Tabla 5. Calificación por parte de los productores sobre el factor: Empresarial/Comercialización.

Preguntas	n	Calificación mínima	Calificación máxima	Media	División recomendada por los expertos.
Autoeducación	40	1	10	6,350	3,175
Tolerancia	40	1	10	5,300	2,650
Expectativas a futuro	40	1	10	5,600	2,800
Media del factor					2,875
Calificación					Bueno

Nota: Elaborada por la autora a partir de los datos obtenidos en la encuesta.

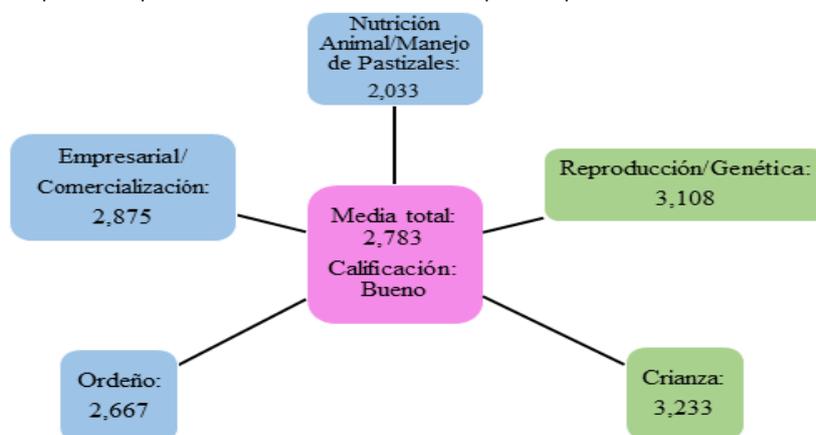
Por: Silva Apolo

Adicionalmente, en estas fincas se puede encontrar gallinas o ganado porcino, este último, es comercializado.

Media global del nivel de innovación

De acuerdo a los elementos evaluados la figura 2, representa las medias globales de cada elemento -valor numérico- estableciendo así, una línea de comportamiento. Los elementos en una interrelación simétrica han obtenido una media de: 2,783 y se ubica en la escala de: Bueno. Sin embargo, se marcan los valores por colores; en este sentido, el comportamiento de los elementos es semi armónico ya que, los factores se encuentran en rangos simétricos, pero nutrición animal/manejo de pastizales es el que se encuentra en la escala numérica más baja, esto se debe, a que los productores ven a este elemento como algo externo que todavía no pueden controlar porque consideran que las estaciones astronómicas afectan sus pastizales, siendo este uno de los mayores óbices (Vera, Escoto, Rangel, Noriega, & Canales, 2017).

Figura 2. Media global de innovación elaborado por la autora, en la cual se detallan los resultados que poseen productores de leche de la parroquia Puerto Limón.



Nota: Elaborada por la autora a partir de los resultados obtenidos en la investigación realizada. **Por:** Silva Apolo

DISCUSIÓN.

Los resultados de esta investigación se pueden discutir desde un enfoque analítico, donde; el volumen medio de producción de leche, a pesar de tener razas de ganados con índices elevados en este rubro, solo alcanzan la mitad de su real producción. En este sentido, el estudio realizado por Vera, Escoto, Rangel, Noriega, & Canales, (2017) da a conocer que, en México la producción lechera en zonas rurales se da como una actividad familiar, pero esta puede verse mermada por condiciones externas, como las astronómicas; por esta razón, la presente investigación también encontró que los productores de esta parroquia le dan un alto porcentaje de responsabilidad a su baja productiva a las condiciones climatológicas.

Sin embargo, mediante el método deductivo, se puede asegurar que, esto va más allá de factores “externos” como ellos creen, ya que las bondades que ofreció el sistema de cuestionario aplicado permitieron evidenciar que si ellos agregaran nutrientes a sus predios no tendrían una merma de producción expansiva y el radio de acción no se sesgara por estaciones astronómicas.

En este sentido, existen reportes de caso donde han estudiado la incidencia de esas condiciones. Por ejemplo, Terán, Espinoza, & Velez, (2015) determinan la influencia que tiene en el manejo de pastizales y la nutrición animal de ganado en las zonas rurales de Veracruz y como resultados obtienen formas en las cuales se pueden mitigar las afectaciones con una adecuada fertilización del terreno y, una evaluación de las sales y minerales que necesita el terreno. Esto, se anexa al estudio realizado por Miranda, (2015) en Matanzas, Cuba, donde se encuentran las mismas limitaciones y las posibles soluciones planteadas se direccionan desde un enfoque evaluativo al terreno.

Por otra parte, los resultados de la reproducción y genética conjuntamente con la crianza del ganado comparten una estrecha relación, tanto así que se puede establecer que estos factores para los ganaderos forman un solo conjunto. Por esta razón, Hernández, Ledesma, & Girón, (2016) en su estudio realizado en el Valle del Río Sinú, Colombia consideran que estos factores son trascendentes, pero también se deben plantear niveles de mitigación ambiental. Sin embargo, en los resultados de la presente investigación, da la percepción de que los productores se sitúan en una etapa de “conformismo”, ya que no cuantifican el nivel de contaminación que genera esta actividad productiva.

En este sentido, para resolver la incógnita planteada en la presente investigación, se debe partir desde la premisa en donde; los factores evaluados pueden ser entendidos de mejor forma cuando el factor ordeño tenga mejor ponderación, ya que actualmente cuenta con un promedio de 2,667 -la segunda calificación más baja-; sin embargo, como se dijo con anterioridad existe un síndrome de abnegación -*ipsius despectione*-, el cual los ha situado en lugar de conformismo. A pesar de esto existen productores que, si están innovando en la forma de ordeño, esto se debe, a que las necesidades les exigen ya que la comercialización del producto no es por orden volumétrico, sino por los procesos innovadores que tengan como objetivo asegurar la calidad del producto (Jablonsky & Skocdopolova, 2017).

CONCLUSIONES

El nivel de innovación que han desarrollado los productores de leche en la parroquia Puerto Limón, es bueno; pero puede mejorar. Por otra parte, la percepción de la actitud conformista si se generaliza entre todos los productores de la parroquia puede traer consigo problemas, sobre todo al momento de competir con productores de otras parroquias (Jaramillo & D. Barrios, 2018; Torres, y otros, 2015; Macías & Becerril, 2017). Por otra parte, el nivel de preparación académica, puede ser entendido como una limitación que incide en el nivel innovador de la parroquia, porque se vuelve notoria la diferencia que existe entre productores. Por ejemplo, los productores que tienen conocimientos de nivel jerárquico superior cuentan con dosis elevadas de innovación y manifiestan un deseo por seguir innovando. Lo que no sucede con productores que poseen instrucciones académicas de primaria o secundaria.

Asimismo, se puede entender que los factores evaluados forman parte de un conjunto que permitió generar un acercamiento a la parroquia y a la producción de leche, específicamente, es así que, uno de los propósitos de la investigación era generar un aporte relevante, lo cual ha sido cumplido, y se espera que pueda servir como instrumento de apoyo para futuras investigaciones; de acuerdo a lo acontecido, los elementos evaluados en esta investigación tienen comportamientos simétricos, pero el manejo de pastizales y nutrición animal es el factor de menor calificación.

Por esta razón, se crea la necesidad básica de hacer extensivo un estudio analítico de orden diferenciado que se centre solo en este factor, para así determinar si realmente las condiciones externas como el clima, es la limitación más relevante. Además, de crear un

análisis estructural que abarque a todas las parroquias que forman parte de la ciudad, en donde se plantee como objetivo, conocer las similitudes y diferencias entre ellos, ya que, por ejemplo, la genética del ganado que se encuentra en esta parroquia, es muy potenciado, sin embargo, su volumen de producción, es discreto.

LISTA DE REFERENCIAS

- Agüera, F. O. (2013). LA INDUSTRIA LÁCTEA COMO GENERADOR DE RIQUEZA EN REGIONES EN VÍAS DE DESARROLLO. UN ESTUDIO DE CASO EN EL CARIBE. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Obtenido de https://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS_20/Industrias_de_la_alimentacion/63.pdf
- Antonio, J. M., Mosqueda, J. S., Vázquez-Antonio, J., Hernández, L. G., & Calderón, C. E. (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. *Educación Y Humanismo*, 19(33), 334-356. doi: <https://doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2648>
- Armijos, C. G., Gómez, G. Á., Fernández, A. R., Castro, F. d., Falcón, V. V., Rodríguez, R. C., & Velázquez, M. R. (2017). LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y LAS FORMAS DE TITULACIÓN. Ambato.
- Benítez, O. S., Díaz, M. B., & González, Y. S. (2018). Principales causas que limitan la producción de leche en productores asociados a cooperativas de créditos y servicios del municipio Cienfuegos. *Revista Científica Agroecosistemas*, 6(3), 66-74.
- Carulla, J. E., & Ortega, E. (2016). Sistemas de producción lechera en Colombia: retos y oportunidades. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal*, 24(2), 83-87. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Juan_Carulla/publication/317017699_Sistemas_de_produccion_lechera_en_Colombia_Retos_y_oportunidades/links/591f4086a6fdcc4443ee17b4/Sistemas-de-produccion-lechera-en-Colombia-Retos-y-oportunidades.pdf
- Castro, L. A., Ledesma, L. M., & Arizala, J. A. (2017). Milk production, quality and benefit:cost ratio of supplementing Holstein cows with *Tithonia diversifolia*. *Agronomía Mesoamericana*, 28(2), 357-370. doi:10.15517/MA.V28I2.25945

- Cayoa, A. W., Cobuci, J. A., Lopes, P. S., Torres, R. d., Martins, M. F., Daltro, D. S., & Silva, M. V. (2016). Genetic trend estimates for milk yield production and fertility traits of the Girolando cattle in Brazil. *Livestock Science*, *190*, 113-122. doi:<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.06.009>
- CIL, E. C. (2018). *CILECUADOR*. Obtenido de <https://cilecuador.org/index.php/2018/04/08/produccionleche/>
- Cossío, N. S., Shacay, B. F., Suárez, A. J., & Pérez, Y. S. (2017). Capacidad productiva de una industria láctea del Puyo, Ecuador. *ECA SINERGIA*, *8*(2). doi:https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v8i2.817
- Crisci, J. V., & Katinas, L. (2017). Las colecciones de historia natural: memoria colectiva de la humanidad. *Fundación Museo La Plata*, 23-30. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/64282>
- ESPAC. (2017). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Presentacion_Principales_Resultados_ESPAC_2017.pdf
- Estevan, D. G., Lucio, I. F., & Morales, F. X. (2012). Sistemas distrituales de innovación. *RECURSOS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA*. Obtenido de <http://200.25.59.71/handle/11146/415>
- FAO, O. d. (2018). *FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/dairy-production-products/production/es/>
- GAD MUNICIPAL, C. d. (2016). *Santo Domingo 2030*. Santo Domingo.
- Gobernación Santo Domingo, d. l. (2018). Obtenido de <http://gubernacionsdtsachilas.gob.ec/tenencia-politica-puerto-limon/>
- Guevara, E. G. (2018). Sustainable supply chain management in the food Industry. *AD-minister*, *33*, 113-134. doi:<http://dx.doi.org/10.17230/ad-minister.33.6>
- Halabí, T. V., & Esquivel, R. M. (2016). EFECTO DE LA CULTURA ORGANIZATIVA EN LA INNOVACIÓN: UN ESTUDIO EMPÍRICO. *Ciencias Económicas*, *34*(2), 9-46. doi:<http://dx.doi.org/10.15517/rce.v34i2.27081>
- Hernández, W. B., Ledesma, L. M., & Girón, Y. C. (2016). Efecto de sistemas silvopastoriles en la producción y composición de la leche bajo condiciones del valle medio del

- rio sinú, Colombia. *Revista Colombiana De Ciencia Animal - RECIA*, 8(2), 187-196. doi:<https://doi.org/10.24188/recia.v8.n2.2016.186>
- Jablonsky, J., & Skocdopolova, V. (2017). Análisis y Optimización del Proceso de Producción en una Empresa Procesadora de Leche. *Información tecnológica*, 28(4). Obtenido de 4
- Jaramillo, C. V., & D. Barrios, M. C. (2018). Estudio exploratorio de la calidad de vida en el trabajo de ordeñadores de sistemas de producción de leche. *Archivos de Zootecnia*, 67(258). doi:<https://doi.org/10.21071/az.v67i258.3658>
- Jumbo, B. (2017). Si quiere invertir vaya a la tierra de los Tsáchilas . *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/opinion/analisisnacional-bettyjumbo-inversion-santodomingodelostsachilas-opinion.html>
- La Hora, D. (04 de 02 de 2019). Los productores de leche de Santo Domingo se sienten afectados por la alta producción del lácteo ya que no lo venden fácilmente. Obtenido de <https://lahora.com.ec/santodomingo/noticia/1102220005/los-productores-de-leche-de-santo-domingo-se-sienten-afectados-por-la-alta-produccion-del-lacteo-ya-que-no-lo-venden-facilmente->
- Macías, J. D., & Becerril, E. M. (2017). Innovación y competitividad del sistema lechero en Valles Centrales de Querétaro. Hacia un modelo de gobernanza territorial. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 27(50). doi:<http://dx.doi.org/10.24836/es.v27i50.412>
- MAGAP, M. d. (2018). *MAGAP*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/magap-inaugura-centro-de-acopio-de-leche-para-la-comunidad/>
- Marrero, I. (2019). Desde LOGO hasta Scratch y más allá. *Números*, 100, 213-217.
- Miranda, T., Machado, H., Bover, K., Oropesa, K., Suset, A., & Lezcano. (2015). Principales limitantes y soluciones para la producción de alimentos: Contribución del Programa de Innovación en Matanzas, Cuba. *Pastos y Forrajes*, 38(3).
- Peñalvo, F. J., & Montoya, M. S. (2017). Aprendizaje, Innovación y Competitividad: La Sociedad del Aprendizaje. *Revista De Educación a Distancia*, 57. Obtenido de <https://revistas.um.es/red/article/view/282141>
- Pereyra, I. (3 de 2019). Políticas públicas sobre nutrición en Uruguay y la autonomía de las personas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45(1). Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662019000100015

- Peripolli, E., Stafuzza, N. B., Munari, D. P., Lima, A. L., Irgang, R., Machado, M. A., . . . Silva, M. V. (2018). Assessment of runs of homozygosity islands and estimates of genomic inbreeding in Gyr (*Bos indicus*) dairy cattle. *BMC Genomics*.
- Pizarro, M., Sánchez, T., Ceballos, H., Morante, N., & Dufour, D. (2016). Diversificación de los almidones de yuca y sus posibles usos en la industria alimentaria. *Revista Politécnica*, 37(2), 1-6. Obtenido de <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/77395>
- Porcile, G. (11 de 2017). Cambio estructural, crecimiento y política industrial. *Políticas industriales y tecnológicas en América Latina*, 91, 61-76. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/43930>
- Pressman, R., & Maxim, B. (2021). *Ingeniería de Software*. SAO PAULO: McGraw Hill Brasil, 2021.
- Quinteros, R. P., & Marini, P. (2017). Evaluación productiva y reproductiva de cuatro genotipos lecheros en pastoreo libre en la amazonía ecuatoriana. *Revista Veterinaria*, 28(1), 9-13.
- Reyes, V. C., Moral, J. B., Escoto, F. C., García, J. A., Ávila, J. A., & Meza, A. L. (2013). Factores que determinan el uso de innovaciones tecnológicas en la ganadería de doble propósito en Sinaloa, México. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 4(1).
- Rojas, E. S. (2018). Una nueva forma de entender la Innovación: del Insight a la perspectiva histórico-cultural de la Psicología. *InnovaG*, 4, 42-53.
- Saúl, I. F. (2016). The importance of production factors and their impact on the agricultural organizations in León, Guanajuato, Mexico. *El Ágora U.S.B.*, 16(2), 393-406. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-80312016000200003&script=sci_abstract&tlng=en
- Silva, L. A., & Marin, R. C. (2019). INDUSTRIA AGROALIMENTARIA Y AGROINDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA EN CHILE HASTA 1930: ANTECEDENTES PARA UNA CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA. *Revista del Instituto de Historia de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, 3(2). Obtenido de <http://historia396.cl/index.php/historia396/article/view/36>

- telégrafo, E. (2 de 22 de 2019). El consumo de lácteos en Ecuador aún es bajo . *El Telégrafo*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/bajo-consumo-lacteos-ecuador>
- Terán, V. M., Espinoza, J. A., & Velez, A. I. (2015). INNOVACIÓN Y EFICIENCIA DE UNIDADES BOVINAS DE DOBLE PROPÓSITO EN VERACRUZ. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 35, 1306-1314.
- Torres, Y. G., García, A., Rivas, J., Perea, J., Angón, E., & Pablos-Heredero, C. D. (2015). CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS DE DOBLE PROPÓSITO ORIENTADAS A LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN UNA REGIÓN TROPICAL DE ECUADOR. CASO DE LA PROVINCIA DE MANABÍ. *Revista Científica, FCV-LUZ*, 25(4), 330-337.
- Uría, F. Á. (2015). El reconocimiento de la humanidad. *SOCIOLOGÍA HISTÓRICA*, 5, 565-568.
- Valenzuela, A., & Valenzuela, R. (2015). La innovación en la industria de alimentos: Historia de algunas innovaciones y de sus innovadores. *Revista chilena de nutrición*, 42(4). doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000400013>
- Vera, J. H., Escoto, F. C., Rangel, M. I., Noriega, F. R., & Canales, J. M. (2017). Factores determinantes del rendimiento en unidades de producción de lechería familiar. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 8(1). doi:<http://dx.doi.org/10.22319/rmcp.v8i1.4313>
- Vera, J. H., Escotoa, F. C., Rangel, M. I., Vargas, A. C., & Ledesma, J. O. (2017). Especialización de los sistemas productivos lecheros en México: la difusión del modelo tecnológico Holstein. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 8(3). doi:<http://dx.doi.org/10.22319/rmcp.v8i3.4191>
- Walton, S. (2015). Humanidad. Una historia de las emociones. *Historia y Memoria de la Educación*, 2, 113-129. doi:10.294.5668.0997.5135285
- Zea, L. (2016). La historia en la conciencia americana. *Diánoia. Revista de Filosofía*, 3(3). doi:<https://doi.org/10.22201/iifs.18704913e.1957.3.1356>