



UCC

REVISTA DE INVESTIGACIÓN



REVINUCC

Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales



2022

● ● ●
Vol. 1, No 1, Enero - Junio , año 2022

Información General

La Universidad de Ciencias Comerciales presenta al lector el primer número de la Revista de Investigación UCC (REVINUCC) del año 2022, cuyo objetivo principal es la difusión de los resultados del proceso de investigación que los estudiantes, docentes e investigadores en sus esfuerzos y sus capacidades de trabajo en equipo han concluido.

Esta publicación tendrá una periodicidad semestral y está dirigida a investigadores, coordinadores de carrera, profesores, estudiantes, consultores nacionales e internacionales que tengan el deseo y la motivación de escribir un artículo o informarse en las diferentes áreas del conocimiento.

Consejo Editorial

Director de la Revista:

Lic. Octavio Saldaña

<https://orcid.org/0000-0002-8999-0164>

Editor de Sección:

Dra. Fabiola Somarriba

<https://orcid.org/0000-0002-0506-675X>

Editor Académico:

MSc. Constantino Portocarrero

<https://orcid.org/0000-0001-7560-9839>

Editor Técnico:

Lic. Fernando Monge

<https://orcid.org/0000-0002-1187-2379>

Editor Asociado:

Lic. Vanessa Laguna

<https://orcid.org/0000-0003-4918-8764>



Consejo de Colaboradores

Soporte Técnico:

Ing. Lester Salgado

Diseño Gráfico y Diagramación:

Adg. Walter Ruiz Avendaño

Impresión:

Lic. Jimmy Álvarez

Toda Correspondencia enviarla a:

Universidad de Ciencias Comerciales
(UCC)

Frente al Polideportivo España, Managua

Tel.: 2277 – 1931

Email: ucc@ucc.edu.ni

Página Web: <https://ucc.edu.ni>



Todos los materiales redactados en la Revista pueden ser visualizados y descargados de forma libre y gratuita, sin necesidad de registro o autorización previa, pero no están autorizados a modificar su contenido de ninguna manera ni a utilizarlo para fines comerciales, si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

Contenido

Sección Editorial 1-2

Sección Artículos 3

Cetosis subclínica en vacas lecheras en periparto, lactancia temprana y media, a través de tiras reactivas para orina, en Ganadería San Gabriel y los Nogales Jinotega – Nicaragua, octubre 2021.

4-24

Impacto del marketing sensorial implementado por las marcas Ron Flor de Caña y Café Las Flores durante el quinquenio 2016-2021 en Nicaragua.

25-43

Factores que inciden en la variación del precio de la industria del queso en la ciudad de León en el periodo comprendido de febrero a mayo 2022.

44-63

Estudio urbanístico y territorial de municipio Santa Rosa del Penon, del departamento de León, Nicaragua. Durante el periodo de febrero a mayo 2022.

64-88

Impacto económico y ambiental de una inadecuada infraestructura productiva en el proceso de beneficiado húmedo en la finca Los Ángeles, comunidad de Palo Blanco, municipio de Jinotega, I Cuatrimestre del 2022.

89-104

Prácticas con enfoque en tecnología verde que se implementan en residencial Molino Norte, Matagalpa

105-124

Sección Ensayos 125-130

Sección Educación 131-137

Sección Informaciones 138-144



REVINUCC

Revista de Investigación

Universidad de Ciencias Comerciales

Editorial

Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales



UCC



UCC

Editorial

La Revista de Investigación de la Universidad de Ciencias Comerciales representa un medio o mecanismo de comunicación y difusión de publicaciones académicas y científicas, cuyo objetivo principal es la difusión de los resultados del proceso de investigación que los estudiantes, docentes e investigadores en sus esfuerzos y sus capacidades de trabajo en equipo han concluido.

Esta publicación tendrá una periodicidad semestral y está dirigida a investigadores, coordinadores de carrera, profesores, estudiantes, consultores nacionales e internacionales que tengan el deseo y la motivación de escribir un artículo o informarse en las diferentes áreas del conocimiento.

REVINUCC publicará artículos científicos, ensayos, información sobre talleres, cursos, actividades como ferias de emprendimientos, proyectos de innovación, proyectos educativos desarrollados o en proceso de implementación y evaluación y

jornadas universitarias de desarrollo investigativo. La Coordinación de Investigación y la Dirección de Planificación y Gestión de la Calidad de UCC son los responsables directos de la producción de REVINUCC.

Todos los materiales redactados en la Revista Científica pueden ser visualizados y descargados de forma libre y gratuita, sin necesidad de registro o autorización previa, pero no están autorizados a modificar su contenido de ninguna manera ni a utilizarlo para fines comerciales, si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. La UCC deberá ser claramente identificada como propietaria de los derechos de autor de la publicación original.

Los conceptos expresados en esta publicación periódica son productos de investigaciones debidamente fundamentadas. Sin embargo, los conceptos y opiniones expresados en cada artículo, es responsabilidad de los autores.



REVINUCC

Revista de Investigación

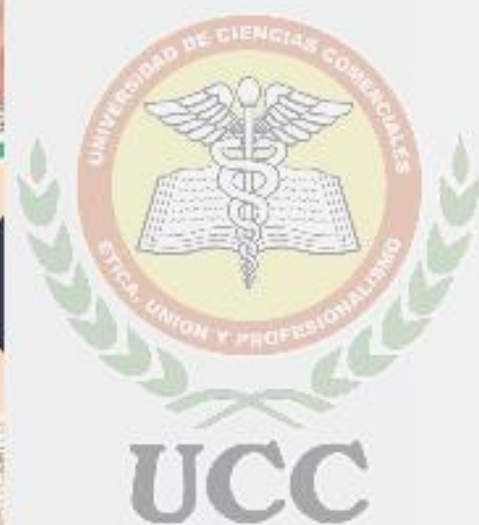
Universidad de Ciencias Comerciales

Artículos

Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales



UCC



UCC

CETOSIS SUBCLÍNICA EN VACAS LECHERAS EN PERIPARTO, LACTANCIA TEMPRANA Y MEDIA, A TRAVÉS DE TIRAS REACTIVAS PARA ORINA, EN GANADERÍA SAN GABRIEL Y LOS NOGALES JINOTEGA – NICARAGUA, OCTUBRE 2021

Berman Treminio Alcántara
Fabián García Guerrero

Universidad de Ciencias Comerciales (UCC) sede Managua, Nicaragua.
Coordinación de medicina veterinaria y zootecnia

Resumen

El presente trabajo se realizó durante tres días en Ganadería San Gabriel y los Nogales ubicada en la carretera a San Rafael del norte correspondiente al departamento de Jinotega, Nicaragua. Con el objetivo de analizar cetosis subclínica en vacas lecheras durante las etapas de periparto, lactancia temprana y lactancia media, mediante la determinación de tiras reactivas para orina Jorvet URS 1k en campo, calculando la prevalencia y clasificándola en leve y grave según la concentración de cuerpos cetónicos; las variables evaluadas fueron cetosis subclínica, concentración de cuerpos cetónicos, condición corporal, números de partos y etapas del ciclo productivo, el análisis de

este estudio fue realizado en base a el uso de tablas y gráficas en Microsoft Excel. Como resultado se obtuvo que la etapa del ciclo productivo con mayor prevalencia fue lactancia media con 41% seguido de lactancia temprana 29% y periparto no presentó casos positivos; el índice de condición corporal 3 - 3.7 presentó 85.6% de los casos a cetosis subclínica leve y 14.2% grave, seguido del índice de 4 - 5 con 14.2% de los casos con cetosis subclínica leve; las vacas de 3 partos presentaron 28.5% a cetosis subclínica leve y 14.2 % grave y las 1, 2 y 4 partos presentaron 57% de casos a cetosis subclínica leve.

Palabras clave: Metabólica, diagnóstico, cuerpos cetónicos, prevalencia y ciclo productivo.

Abstract

The actual work was carried out on three days, at "Cattle Raising San Gabriel y Los Nogales" located on the highway to San Rafael del Norte corresponding to the department of Jinotega Nicaragua, with the aim of analyzing metabolic disease subclinical ketosis in dairy cows during the peripartum, early lactation and mid-lactation stages, using the Jorvet URS 1k urine test strip diagnostic method in the field, calculating the prevalence and classifying it into level and severe according to the concentration of ketone bodies; The variables evaluated were subclinical ketosis, concentration of ketone bodies, body condition, numbers of deliveries and stages of the productive cycle. The analysis of this study was executed based on the use of Microsoft Excel's tables and graphs. As a result, it was obtained that the stage of the productive cycle with the highest prevalence was medium lactation with 41% followed by early lactation 29% and peripartum did not present positive cases; the body

condition index 3 - 3.7 presented 85.6% of the cases of mild subclinical ketosis and 14.2% severe, followed by the index of 4 - 5 with 14.2% of the cases with mild subclinical ketosis; the cows of 3 calvings presented a 28.5% to mild subclinical ketosis and 14.2% severe and the 1, 2 and 4 calvings presented 57% of cases to mild subclinical ketosis.

Keywords: Metabolic, diagnostic, ketone bodies, prevalence, productive cycle.

Introducción

Las enfermedades metabólicas en el ganado lechero son desórdenes relacionados con la alteración de procesos del metabolismo que ocurren generalmente durante la transición, periodo que comprende desde tres semanas antes hasta tres semanas después del parto, aunque algunas también se pueden presentar durante el pico de la lactancia (Ametaj, 2014, p.2).

La cetosis subclínica es una enfermedad metabólica frecuente en

ganado lechero de alta producción, de acuerdo con Rois (2018) “implica un trastorno en el metabolismo de hidratos de carbono y grasas. Es caracterizada por hipoglucemia, hipercetonemia y cetonuria; así mismo una predilección a la lipidosis hepática”. (p.1).

Para los productores de leche la cetosis subclínica produce grandes pérdidas económicas a partir de que los animales son diagnosticados con dicha enfermedad, esto porque la cetosis ocasiona que la producción de la leche disminuya en los animales, reduce la fertilidad y además las vacas tienen el riesgo de sufrir otras enfermedades (Garzón y Espinosa, 2018).

De acuerdo con Pérez y Pulido (2014) “se produce una disminución de 350 a 400Kg de leche / lactancia / vaca, causando mermas monetarias de unos 325U\$ tomando en cuenta producción, días abiertos, descartes”. (p.36).

En cuanto al diagnóstico por medio de la orina Mainar *et al.* (2014) mencionan que el método más

sencillo para detectar la cetosis es a partir de un análisis directo de la orina mediante un test semicuantitativo “tiras que cambian de color al contacto con la orina en función de la concentración de cuerpos cetónicos”. (p.3)

En el período de agosto - diciembre 2017 se realizó un estudio retrospectivo longitudinal en finca lechera especializada del altiplano occidental, ubicada en el Km 83 de la carretera interamericana, Tecpán, Guatemala. De los resultados obtenidos de la investigación se determinó que, de los 138 animales analizados, 57 no presentaron cetosis, 65 presentaron cetosis subclínica y 16 cetosis clínica, representando esto un 58.7% de prevalencia global de la enfermedad tanto clínica como subclínica en la lechería especializada del estudio (Morales, 2019).

El presente estudio pretende determinar los niveles de cuerpos cetónicos en orina y calcular la prevalencia de cetosis subclínica en vacas lecheras de Ganadería San

Gabriel y los Nogales departamento de Jinotega.

Mediante esta investigación se quiere aportar información relevante relacionada con la cetosis subclínica, que brinde un panorama más amplio a las personas involucradas en la producción láctea y para facilitar su diagnóstico a nivel de finca, como un primer paso en la lucha contra una enfermedad silenciosa, que podría estar afectando negativamente la productividad de las lecherías.

Materiales y métodos

Ubicación del área de estudio

La realización de este trabajo se llevó a cabo en Ganadería San Gabriel y Los Nogales, la cual cuenta con dos fincas, la primera ubicada en Km 179 y la segunda en Km 175 carretera a San

Rafael del norte correspondiente al departamento de Jinotega Nicaragua, con las coordenadas geográficas 12° 55' 0" latitud Norte y 85° 55' 0" longitud Oeste, encontrándose a una altitud de 1000 – 1100 msnm y con una

extensión territorial de San Gabriel 129.75 manzanas y los Nogales 45 manzanas.

Diseño metodológico

El presente estudio fue de corte transversal, de tipo descriptivo no experimental, se determinó cetosis subclínica mediante la medición de concentraciones de cuerpos cetónicos en orina, se calculó la prevalencia y se clasificó en leve y grave, en vacas lecheras de Ganadería San Gabriel y Los Nogales en las etapas de periparto, lactancia temprana, lactancia media.

Los criterios de inclusión para el estudio son que los animales se encuentren en las etapas de periparto, lactancia temprana y lactancia media pertenecientes a la Ganadería San Gabriel y Los Nogales

En dicha ganadería en el momento del muestreo se contaba con 111 vacas en ordeño la mayoría raza Pardo suizo americano y en menor cantidad cruces con Holstein y Jersey, el total de vacas estudiadas fueron 52 ya que se realizó un muestreo del 100% de animales

que se encontraban en los criterios de inclusión para el estudio, muestreándose 13 vacas en periparto, 17 en lactancia temprana y 22 de lactancia media.

Para el cálculo de la prevalencia por etapa de ciclo productivo se utilizó la siguiente fórmula:

Prevalencia: **P** = Prevalencia **CP** =
Casos positivos **IT** = individuos
totales.

$$P = \frac{CP}{IT} \times 100$$

Nota. Fórmula utilizada para obtener prevalencia. Fuente: Espinoza y Soto (2017).

Para el estudio de prevalencia se utilizó como herramienta de medición y diagnóstico las tiras colorimétricas reactivas Jorvet URS 1k específicas para cuerpos cetónicos y de uso veterinario; que permiten conocer los niveles de cuerpos cetónicos en orina usando como unidad de medida miligramos por decilitros (mg/dl) se consideraron negativas aquellas muestras que resultaron menores a 5mg/dl y positivas las que superaban ese rango esto según lo sugerido por (Garzón y Espinosa, 2018).

Con los resultados de los casos positivos (vacas con concentraciones de cuerpos cetónicos por encima de los 5mg/dl), se realizó una clasificación de los casos leves y graves haciendo uso de la tabla propuesta por Mainar *et al.* (2014) y tomando en consideración las etapas de ciclo productivo, número de partos y condición corporal.

Recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación todos los datos recolectados se tabularon en una hoja de formato Excel que se utilizó para el cotejo y el cálculo de las variables.

En dicha hoja se incluyeron los datos de cada animal (Identificación, número de partos, condición corporal, etapa de ciclo productivo y datos de concentración de cuerpos cetónicos) los que fueron recogidos por la revisión de los registros productivos de la ganadería La recolección de los datos se realizó en tres días diferentes uno para cada etapa del ciclo productivo (periparto, lactancia

temprana y lactancia media), en cada uno de los días se procedió respetando un esquema de dos fases de recolección; la primera correspondió a la recolección de datos y muestras en el campo y la segunda fase fue de procesamiento de las muestras.

Muestra en el campo

- Se procedió a la toma de datos de cada los animales a muestrear y los valores de las variables en estudio, llenando la hoja de cotejo; además de esto se recolectaron muestras de orina de los animales pertenecientes a las diferentes etapas del ciclo productivo.
- Se inició el día 1 lactancia temprana, día 2 lactancia media en ganadería San Gabriel y día 3 periparto en Los Nogales en horario de 7-9 am durante los 3 días.
- Se dividieron las vacas del estudio en tres grupos, para evaluar la concentración de cuerpos cetónicos: vacas en periparto, lactancia temprana y

lactancia media las cual previamente habían sido seleccionadas mediante datos obtenidos del Software Ganadero SG que la ganadería usa para llevar sus registros.

- La toma de muestra se realizó cuando las vacas salían del ordeño (7 am -9 am), aprovechando que eran estabuladas y sujetadas para ser alimentadas; para la técnica de extracción se lavó la vulva con agua limpia, secándola posteriormente con papel absorbente y haciendo uso guantes de látex se realizó un masaje energético en el área caudal de la vulva de forma vertical para estimular la micción; este procedimiento fue extraído de (Borja, 2019, p.31).
- Una vez que la vaca miccionaba se desechó la primera orina y la continuidad de la micción se recolectó en frascos estériles identificados con el número de arete de la vaca.

Procesamiento de muestra en el campo

Esta fase consistió en la realización del test de las tiras reactivas Jorvet URS 1k específicas para el diagnóstico de cuerpos cetónicos y de uso veterinario en orina con la muestra ya recolectada, esto se realizó inmediatamente que se terminó el muestreo de todos los animales, las muestras se procesaron en la ganadería en una instalación separada y limpia para realizar la prueba se siguió el protocolo indicado por el fabricante de la tira y que lleva el siguiente orden:

- Extraer del recipiente Jorvet URS 1k sólo la tira necesaria para su uso inmediato.
- Sumergir completamente la zona del reactivo de la tira en orina por un tiempo de 3 segundos.
- Retirar la tira inmediatamente para evitar que se disuelvan las áreas de reactivos.
- Colocar de lado la tira contra el borde del recipiente para eliminar el exceso de orina.

- Secar el borde longitudinal de la misma en una toalla de papel absorbente para eliminar aún más el exceso de orina.
- Esperar un tiempo de 40 segundos para que reflejara el resultado según la coloración del reactivo.
- Comparar los resultados de forma directa de la carta de colores en la parte posterior del recipiente de las tiras reactivas Jorvet URS 1k.

Análisis de los datos

El análisis de datos se realizó mediante cálculos porcentuales de las variables de estudio y la aplicación de la ecuación de prevalencia descrita anteriormente; los datos obtenidos se establecieron en una hoja de cálculo Excel y se hizo uso de gráficas (pastel, barras y columnas) para expresar los resultados.

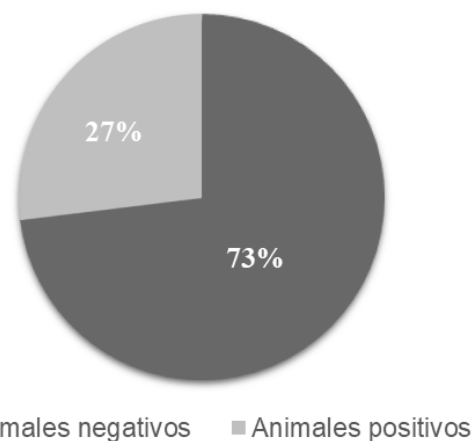
Materiales y equipos

Materiales Biológicos	Materiales Físicos
<ul style="list-style-type: none">Muestra de orina para análisis de cetosis subclínica	<ul style="list-style-type: none">Tiras reactivas Jorvet URS 1k.Frascos estériles para muestra de orina.Papel absorbenteGuantes de látex.Insumos de papelería para la recepción de datos.Ficha de datos.Computador.Cámara digital.Gabacha.Botas.

Nota. Materiales y equipos que se usaran en la toma de muestras.
Fuente: Autor propio.

Resultados y Discusión

Figura 1
Determinación de cetosis subclínica en vacas lecheras.



Nota. Determinación de cetosis subclínica en las etapas de periparto, lactancia temprana y lactancia media.
Fuente: Autor propio (2021).

El muestreo se hizo en campo a 52 animales que integraban las etapas de periparto, lactancia temprana y lactancia media; de los cuales 14 bovinos dieron positivos a cetosis subclínica representando el 27% de animales afectados en la población de estudio; dicho porcentaje está en un rango similar a lo indicado por diferentes autores como es el caso del

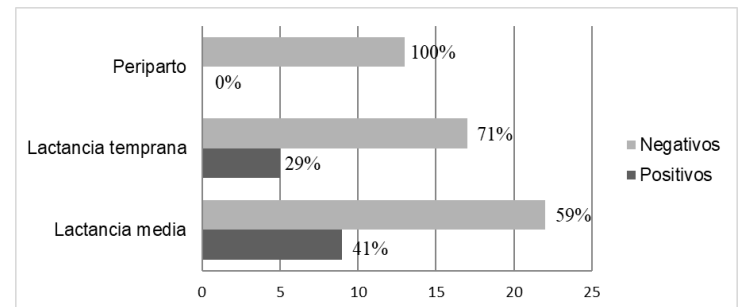
14% de animales positivos a cetosis subclínica en el valle central y zona norte de Costa Rica reportado por Torres *et al.*, (2017) y el 33.3% en Quito Ecuador reportado por Cuascota, (2014).

Se realizó el diagnóstico mediante tiras colorimétricas reactivas (Jorvet URS 1k) las cuales de acuerdo a lo indicado por Garzón y Espinoza (2018) “son una prueba cuyo principio es la reacción química colorimétrica entre el nitroprusiato de sodio y el acetoacetato, la cual tiene una sensibilidad aceptable del 84% y especificidad igualmente buena del 96-100%” (p.47).

Según Mainar *et al.* (2014), “la determinación de cetosis subclínica en orina es un método sencillo no invasivo” (p.3), lo cual se corroboró durante la fase de campo en la presente investigación, ya que no se requirió del traslado de las muestras obtenidas a un laboratorio, facilitando su procesamiento en campo a diferencia de otros procesos como la espectrometría infrarroja de Fourier.

De acuerdo a Gonzales (2009), El acetoacetato es un cuerpo cetónico más estable en orina que en sangre y en la glándula mamaria se produce de manera fisiológicamente normal, por lo cual se podrían dar falsos positivos al determinarlo en leche; en este sentido la determinación del acetato en orina nos daría un resultado más confiable para llegar al diagnóstico de cetosis subclínica o clínica.

Figura 2
Prevalencia de cetosis subclínica en las etapas de periparto, lactancia temprana y lactancia media.



Nota. Prevalencia de cetosis subclínica por etapas del ciclo productivo. Fuente: Autor propio (2021).

La prevalencia indica la amplitud del problema y la situación actual, en el presente estudio de 52 animales

muestreados se obtuvo un resultado de 14 casos positivos y 38 casos negativos en las tres etapas del ciclo productivo en estudio equivalente a un 27% de prevalencia en toda la población estudiada.

De acuerdo con Carrión, (2012) prevalencias menores al 30% se consideran bajas, de 30 a 60% nivel medio y mayor a 60% nivel alto de cetosis subclínica, por lo cual el 27% determinado en nuestro estudio se encuentra en un rango de prevalencia baja.

El total de animales pertenecientes a periparto fue de 13 vacas, las cuales no presentaron casos positivos a cetosis subclínica representando un 0% de prevalencia; lo que coincide con lo expuesto por Gonzáles (2009) que indica que en la vaca lechera es más común que se presente cetosis subclínica durante la lactancia (temprana o media), Ya que gran parte de la presión etiopatogénica para el desarrollo de la cetosis deriva de las altas demandas de glucosa utilizada por la glándula mamaria como el

principal precursor para la síntesis de lactosa en la lactación profusa.

En cuanto a las vacas en lactancia temprana, se muestrearon un total de 17 animales de los cuales 5 fueron positivos a cetosis subclínica equivalente a 29% de prevalencia; Esto similar a lo reportado por Redrovan (2019) en su estudio realizado en Ecuador donde obtuvo un 28% de prevalencia a cetosis subclínica en la misma categoría.

A diferencia de las vacas en periparto las vacas lecheras durante el principio de la lactancia corren el riesgo de contraer cetosis subclínica o clínica, siendo un problema metabólico que ocurre principalmente luego del nacimiento de la cría derivado del estrés del parto y la producción de leche, aunque puede presentarse en cualquier otro momento (Cucunubo *et al.*, 2013, p.112).

En la categoría de lactancia media compuesta por 22 animales, se obtuvo un 41% de prevalencia equivalente a 9 animales positivos a cetosis subclínica, esto puede deberse a que las vacas a partir del segundo tercio de

lactancia disminuyen el pico de producción y en el siguiente tercio deben realizar un esfuerzo por mantener la persistencia de la curva de lactancia que según Bretschneider et al. (2015) “tiene que ver con la habilidad de la vaca para mantener niveles elevados de producción después de haber alcanzado el pico de lactancia” (p.1); por lo cual también estarían sometidas demandas energéticas que provocaría el aumento de concentraciones de cuerpos cetónicos en esta etapa del ciclo productivo.

Consideramos que las vacas positivas a cetosis subclínica en las etapas de lactancia temprana y lactancia media podría indicar una cetosis primaria o de producción, que según Herbón y Fidalgo (2020), “es un tipo de cetosis que se presenta en las vacas con una condición corporal (CC) de buena a excesiva, con alto potencial de lactación y que están siendo bien alimentadas al menos en apariencia; Lo que indica que este tipo de cetosis se presenta principalmente en aquellas vacas con altas demandas

energéticas debido a la exigencia por mantener elevados niveles de producción de leche y que además su condición corporal no se ha visto deteriorada” (p.66).

En relación con lo antes expuesto las vacas que dieron positivo a cetosis subclínica en este estudio producían alrededor de 18 litros de leche por vaca al día y poseían una condición corporal de 3 a 3.7; La condición corporal fue evaluada según el modelo norte americano expuesto por Wildman y col, mismo que fue citado por Sepúlveda y Rendón en el 2015, en donde la condición corporal de 3 a 3.7 se considera óptima.

Según Cucunubo *et al.* (2013) en las vacas de alta producción es normal que exista un cierto grado de cetogénesis durante la lactancia hasta que no se iguale la energía ingerida con la energía utilizada para la producción lechera, pese a que se les administre una alimentación de alta calidad. (p.112).

Sin embargo, aunque las vacas presenten un estado de deficiencia energética la mayoría no desarrollan

cetosis, ya que combaten el balance energético negativo (BEN) con un mecanismo de adaptación metabólico que consiste en la oxidación completa de ácidos grasos no esterificados (AGNES) para obtener energía. Por lo tanto, la cetosis no ocurre como consecuencia de que la vaca en lactación entre en BEN, sino como consecuencia del fallo del metabolismo de adaptación lo que correspondería a la oxidación incompleta de AGNES que conlleva el aumento de los cuerpos cetónicos (Muiño *et al.*, 2013, p.15).

En un intento de incrementar la gluconeogénesis y disminuir el BEN, se liberan muchos triglicéridos de las reservas de grasa corporales; esto provoca un aumento en la liberación AGNES, los cuales al llegar al hígado, con ayuda de la enzima Acil carnitina, ingresan en las mitocondrias de los hepatocitos en forma de acetil-CoA, que luego mediante un proceso llamado β -Oxidación que consiste en degradar los 14 hidratos de carbono que posee el acetil-Coa hasta quedar con 2 hidratos de carbono y de esta

manera logre ingresar en el ciclo de Krebs donde se da la oxidación completa con producción de CO₂ y gran cantidad de energía (Gonzales, 2009).

En contraste a lo anteriormente planteado es válido mencionar que también a partir de los AGNES se desarrolla el proceso de cetogénesis en las mitocondrias de los hepatocitos, ya que estos son utilizados como una fuente alterna de energía, pero ante una deficiencia de Oxalacetato se provocaría la llamada oxidación incompleta del acetil-CoA la cual conlleva a la reesterificación de triglicéridos en el hígado que causaría lipidosis hepática y el consiguiente aumento de las concentraciones de cuerpos cetónicos (Herbón y Fidalgo 2020, p.67).

Al ocurrir la deficiencia de Oxalacetato, se bloquea o reduce la actividad del ciclo de Krebs ya que se impide la completa oxidación de la Acetil-CoA en consecuencia al acumularse residualmente acetil-CoA este se combina con dos moléculas de acetoacetil-CoA ocasionando la

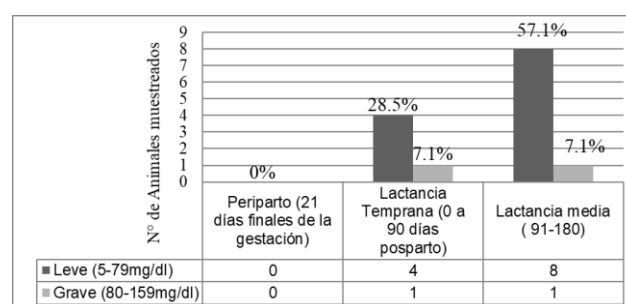
consiguiente formación de Acetoacetato y los otros dos cuerpos cetónicos (Acetona y β -hidroxibutirato) (Muiño *et al.*, 2013, p.20).

Han existido diferentes hipótesis respecto a los mecanismos de la deficiencia de Oxalacetato, pero la más aceptada es la relacionada directamente con la gluconeogénesis debido a una excesiva utilización de Oxalacetato por parte de este mecanismo (Gonzales, 2009,p.102).

Herbón y Fidalgo (2020) mencionan que “existe una tendencia a que la enfermedad recurra en determinados animales, lo cual probablemente sea un reflejo de la variación entre vacas, con respecto a su capacidad digestiva o su eficacia metabólica”. (p.67); lo que explicaría que no todas las vacas muestreadas en el presente estudio fuesen positivas, ya que hubo variación de prevalencia entre una etapa y otra.

Figura 3

Clasificación de la cetosis subclínica en leve y grave considerando las variables etapas del ciclo productivo, número de partos y condición corporal.



Nota. Concentración de cuerpos cetónicos por etapas de ciclo productivo. Fuente: Autor propio (2021).

La importancia de clasificar la cetosis subclínica según la severidad de esta, radica en que nos permite determinar qué tan probable es que se desarrolle una cetosis clínica y así poder tomar medidas para prevenir que los animales positivos evolucionen en un cuadro clínico que en casos extremos lo llevaría a la muerte (Mainar *et al.*, 2014, p.172); en las 3 etapas del ciclo productivo en estudio se diagnosticaron 14 casos positivos a cetosis subclínica donde el 85.7% correspondiente a 12 bovinos se

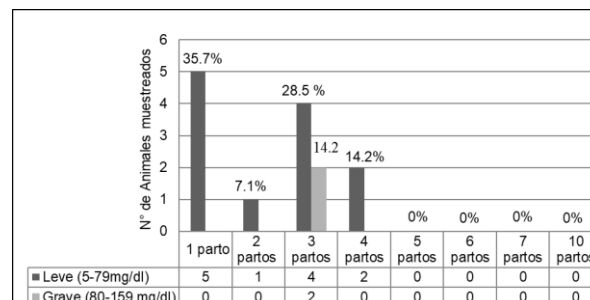
clasificó como cetosis subclínica leve y el 14.2% representado por 2 animales se clasificó como cetosis subclínica grave.

En la categoría de lactancia temprana se determinó que un 28.5% equivalente a 4 animales presentó cetosis subclínica leve, mientras que un 7.1% representado por 1 animal presentó cetosis subclínica grave, seguido de la categoría de lactancia media donde el 57.1% correspondiente a 8 animales dio positivos cetosis subclínica leve y 7.1% casos graves correspondiendo a solo 1 animal; en lo que respecta a los animales en periparto estos presentaron 0% de casos positivos a cetosis subclínica.

De acuerdo con lo expuesto por Gonzáles (2009) que indicó que la cetosis primaria está asociada a la producción láctea, por lo tanto, esto explicaría que las vacas en lactancia temprana y media fueron las que presentaron porcentajes de cetosis subclínica leve y grave a diferencia de las vacas en periparto donde no hubo casos positivos.

Figura 4

Clasificación de cetosis subclínica por el número de partos



Nota. concentración de cuerpos cetonicos en orina por el número de partos. Fuente: Autor propio (2021).

Dentro de la muestra poblacional existe un promedio de 1 y 3 partos. Las vacas con 3 partos presentaron mayor porcentaje de casos positivos a cetosis subclínica con 28.5% casos leves y 14.2% casos graves, seguido por vacas de 1, 2 y 4 partos presentando 57% a casos de cetosis subclínica leve.

Las vacas con dos o más partos, están en mayor riesgo de presentar cetosis a consecuencia de un BEN más marcado en relación a su mayor producción láctea (Vanholder et al., 2015). Esto concuerda con nuestro resultado ya que las vacas con 3

partos presentaron mayor porcentaje de cetosis subclínica grave con un 14.2% determinado en el presente estudio.

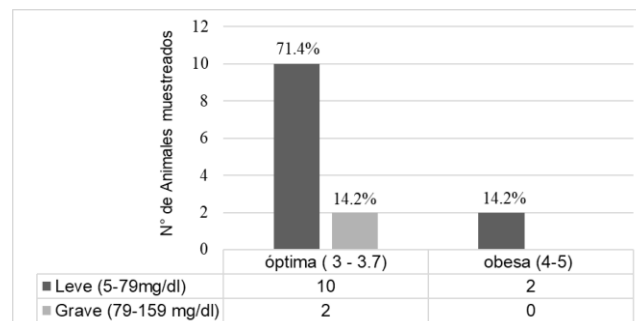
En relación a lo antes expuesto, Garzón y Espinoza (2018) indicó en su investigación que de 38 casos diagnosticados con cetosis subclínica, los animales de tercera lactancia fueron los que presentaron la mayor cantidad de casos positivos alcanzando el 21%; a igual que el presente estudio donde se encontró una mayor cantidad de cetosis subclínica en las vacas con 3 partos equivalente 42.7% del total de la población afectada.

En diferentes estudios han reportado variaciones entre el número de partos como es el caso de Redrovan (2019), indica en sus resultados que vacas en el segundo parto tuvieron el porcentaje mas alto de 41% de casos positivos a cetosis subclínica; esto difiere con el presente estudio ya que las vacas mas afectadas fueron las de tres partos.

Según diversos estudios la mayoría de los casos se presentaron en vacas de 2 y 3 partos, pero también se reportan casos en vacas de primer parto como lo expuso Garzón y Espinoza (2018) donde las vacas de primer parto presentaron 5.3% de casos positivos a cetosis subclínica siendo estas menos afectadas; en el presente estudio también se encontraron vacas de primer parto positivas con un 35.7% correspondiente a 5 animales lo que demuestra que se puede presentar cetosis subclínica tanto en vacas de primer y segundo parto en adelante y que va a depender de la capacidad del mecanismo de adaptación metabólico de cada animal para contrarrestar el BEN.

Figura 5

Clasificación de cetosis subclínica en leve y grave según la condición corporal (CC)



Nota. Concentración de cuerpos cetónicos en orina según la condición corporal. Fuente: Autor propio (2021)

De las vacas cuya condición corporal fue catalogada como óptima (3 – 3.7) se determinó que el 71.4% equivalente a 10 animales positivos presentaron casos de cetosis subclínica leve y el 14.2% correspondiente a 2 animales positivos presentaron cetosis subclínica grave, en lo que respecta a las vacas cuya condición corporal fue catalogada como obesa (4 – 5) se encontró un 14.2% de cetosis subclínica y que fue catalogada como leve. En este estudio ninguna de las vacas muestreadas fue catalogada como flaca (1 – 2).

La determinación del estado corporal de las vacas lecheras representa una práctica de manejo clave para monitorear programas de alimentación. Su estimación en momentos claves como el secado, ingreso al parto, al parto y en el pico de producción permite diagnosticar deficiencias nutricionales (sub o sobrealimentación) y ajustar el

manejo de la alimentación de acuerdo con las necesidades del rodeo (Redrovan, 2019, p.10).

Allen y Piantoni (2013) “mencionan que vacas con condición corporal (CC) de 3.5 puntos en adelante tienen más probabilidad de contraer lipidosis y por consiguiente alta probabilidad de cetosis subclínica o clínica”. (p.279); esto concuerda con nuestro resultado donde el 85.6% de vacas positivas a cetosis subclínica se encontraban dentro de ese intervalo de CC.

La condición corporal entre moderada y alta es uno de los factores de riesgo más descritos en investigaciones anteriores, Vanholder *et al.*, (2015) reportaron que los animales con una CC moderada 3-3,75 tuvieron 1,5 veces mayor riesgo de desarrollar cetosis.

Conclusiones

De un total de 52 animales muestreados se diagnosticaron 14 vacas positivas a cetosis subclínica obteniendo como resultado una prevalencia del 27% la cual está por debajo del 30% considerándose baja, donde el 86% de los casos positivos

fueron cetosis leve y el 14% cetosis grave, en vacas lecheras de ganadería San Gabriel y Los Nogales. Haciendo referencia a la etapa del ciclo productivo con mayor prevalencia, se encontró que los animales en la lactancia media fueron los más afectados ya que representaron el 41% seguido de lactancia temprana con el 29%, mientras que en periparto no se presentó casos positivos; a pesar de una deficiencia energética la mayoría de las vacas no desarrollan cetosis, ya que combaten el BEN con un mecanismo de adaptación metabólica. Esto asociado a que la cetosis no ocurre como consecuencia de que la vaca en lactancia entre en BEN, sino como un fallo del metabolismo de adaptación.

Los animales con un índice de condición corporal de 3 - 3.7 fueron los más afectados con un 85.6%, seguido del índice de 4 - 5 con 14.2%. Esto se debe a que las vacas con CC de 3.5 en adelante aumenta la posibilidad de contraer lipidosis y por consiguiente

alta probabilidad de cetosis subclínica o clínica.

La variable número de partos no fue un factor influyente en nuestra investigación ya que tanto vacas de 1 a 4 partos presentaron casos de cetosis subclínica, al igual que en otras investigaciones donde hubo variaciones en casos según la cantidad de partos por lo cual demuestra que se puede presentar cetosis subclínica tanto en primer parto como en vacas de 2 parto en adelante y que va a depender de la capacidad del mecanismo de adaptación metabólica de cada animal para contrarrestar el BEN.

Agradecimiento

A: Nuestros asesores MSc. Axel Espinoza M.V y M.V. Junior Chavarría, por brindarnos apoyo, tiempo y conocimientos para forjar este trabajo.

A: Br. Oriana Soto por apoyarnos siempre y ser de gran ayuda en la parte práctica.

A: Al director ejecutivo de FAGANIC Cesar Cordero, por brindarnos su apoyo en la logística para realizar este trabajo.

A: Don Bayardo Arauz y su hijo Rafael Arauz por permitirnos realizar nuestra investigación en su ganadería, sin ponernos ninguna limitación y brindarnos la información requerida.

A: El Dr Roberto Dangla y MV. Jairo Palma por brindar un punto de vista diferente y los demás maestros que fueron parte del proceso de enseñanza de nuestra carrera para poder llegar hasta este punto.

Referencias Bibliográficas

Allen, M y Piantoni, P. (2013). Metabolic control of feed intake. *Veterinary clinics of North America: Food animal Practice*, 29(2), <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0749072013000340?via%3Dihub>

Ametaj, B. (2014). Metabolic disorders of dairy cattle. *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS): Veterinary Science*. Paris, France. <http://www.eolss.net/sample-chapters/c10/e5-15a-18.pdf>

Bretschneider G.; Salado E.; Cuatrin A y Arias D. (2015). Lactancia pico y

permanencia. *Instituto nacional de tecnología agropecuaria (inta)*. Argentina. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_lactancia_pico_y_persistencia_febre_ro_2015.pdf

Borja, K. (2019). *Comparación de métodos diagnósticos para cetosis en bovinos lecheros mediante el análisis de muestras de sangre y orina en la hacienda Miraflores Bajo #4*. (Tesis de grado para optar a título de médico veterinario zootecnista). Universidad de las Américas. Quito: Ecuador.

Carrion, R. (2012). Interpretación y utilidad de los "Equipos de diagnóstico de campo" para la ganadería lechera moderna. *Ergomix*, <https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/interpretacion-utilidad-equipos-diagnostico-t29010.htm>

Cucunubo, L.; Strieder, C.; Wittwer, F y Noro, M. (2013). Diagnóstico de cetosis Subclínica y balance energético negativo en vacas

lecheras mediante el uso de muestras de sangre, orina y leche. *Revista Científica, FCV-LUZ*. 23(2), 111-119. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=95926276004>

Cuascota, S. (2014). *Determinación de cetosis en vacas postparto de diferentes tercios de lactancia, y su relación con la calidad nutritiva del forraje de la hacienda flor andina, Pedro Moncayo –Ecuador 2014*. (Tesis de grado por Ingeniería agropecuaria). Universidad Politécnica Salesiana. Quito: Ecuador.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7511/1/UPS-YT00224.pdf>

Espinoza, A y Soto, D. (2017). *Principales alteraciones y patologías pódales en equinos, criados en caballeriza, en la comarca de Chiquilistagua, municipio de Ciudad Sandino, departamento de Managua diciembre 2016 – marzo 2017*. (Tesis de grado para optar a título de médico veterinario). Universidad Nacional Agraria. Managua:

Nicaragua.

<https://repositorio.una.edu.ni/3647/>

Garzón, A y Espinosa, O. (enero de 2018). Epidemiología de la cetosis en bovinos: una revisión. *Rev. CES. Med. Zootec.*, vol. 13(1):42-61. <https://www.redalyc.org/journal/3214/321457137005/html/>

Gonzales, O. A. (2009) *Nosopatogenesis general y alteraciones metabólicas, digestivas y hepáticas*. Sello editorial Félix Varela.

Herbón, D y Fidalgo, L. (2020). Correlación entre condición corporal y cetosis. Axón. <https://axoncomunicacion.net/correlacion-entre-condicion-corporal-y-cetosis-parte-i/>

Mainar, F.; Rodríguez.; M.; Martínez, A.; Soldado, A.; Argamentería, A.; Peláez, M y Roza, B. (2014). Cetosis subclínica en vacas lecheras en período de transición en granjas con contenido de ácido butírico contrastante en ensilaje. *Scientific*

World.

2(3).<https://www.hindawi.com/journals/tswj/2014/279614/>

Morales, O. (2019). *Prevalencia de cetosis en los bovinos y los costos asociados a la enfermedad en vacas lecheras especializadas (Bos taurus taurus) en el período agosto-diciembre 2017*. (Tesis de grado para Médico Veterinario). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/12523/1/Tesis%20Med%20Vet%20Oscar%20Rolando%20Morales%20Paz.pdf>

Muiño, R.; Hernández, J.; Chapel, J.; Castillo, C; López, A.; Pereira, L.; Vázquez, P.; Abuelo, A.; Díaz, F y Benedito, L. (2013). *Desórdenes metabólicos en la vaca lechera de alta producción (VLAP)*. sello editorial A.V.E.B.U. (Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Buiatría.).

[https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-](https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2018/06/Desordenes-metabolicos_VLAP.pdf)

[content/uploads/2018/06/Desordenes-metabolicos_VLAP.pdf](https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2018/06/Desordenes-metabolicos_VLAP.pdf)

Pérez, R y Pulido, E. (2014). Apoyo metabólico: Cetosis subclínica, importancia de su diagnóstico, mitigación y prevención con el uso de extracto hepático. *Infortambo*. 20(146),34.

<https://infortamboandina.co/es/ediciones/edicion-146>

Redrovan, D. (2019). Identificación de factores de riesgo para la presentación de cetosis subclínica en ganado bovino lechero. *Revista Científica Ecuador es Calidad*. 7(1):43-50.

<https://revistaecuadorestcalidad.agrocalidad.gob.ec/revistaecuadorestcalidad/index.php/revista/article/view/101/259>

Rois, L. (2018). Cetosis en vacas lecheras en el complejo agropecuario industrial S. A. (CAITSA), Tizayuca, Hidalgo, México, reporte de caso.

AAH. *Medicina Veterinaria.*
Universidad de ciencias aplicadas y
ambientales UDCA.

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/915/1/CASO%20CLINICO%20PARA%20ENTREGAR%20PDF.pdf>

Torres, F.; Ramírez, G y Segura, J. (2017). *Diagnóstico de enfermedades metabólicas en 30 hatos lecheros del Valle Central y Zona Norte de Costa Rica y elaboración de una propuesta para su prevención.* (Tesis de grado por Medicina Veterinaria Universidad Nacional Costa Rica.)

<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/14094/Fabi%c3%a1n%20Jos%c3%a9%20Torres%20Chac%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vanholder, T.; Papen., J.; Bemers, R.; Vertenten, G y Berge, A. (2015). Risk factors for subclinical and clinical ketosis and association with production parameters in dairy cows in the Netherlands. *Journal of Dairy Science*, 98(2).

<https://www.journalofdairyscience.org/>

article/S0022-0302(14)00833-9/fulltext

**IMPACTO DEL MARKETING SENSORIAL IMPLEMENTADO POR LAS
MARCAS RON FLOR DE CAÑA Y CAFÉ LAS FLORES DURANTE EL
QUINQUENIO 2016-2021 EN NICARAGUA.**

**IMPACT OF SENSORY MARKETING IMPLEMENTED BY THE RON FLOR
DE CAÑA AND CAFÉ LAS FLORES BRANDS DURING THE FIVE-YEAR
PERIOD 2016-2021 IN NICARAGUA**

Anajancis Veraly Juárez

anajancij09@gmail.com

Nancy Tatiana Flores Cabeza

fnancy775@gmail.com

Cristhell Oreana Castillo Hernández

castillocristhell0403@gmail.com

Universidad de Ciencias Comerciales (UCC) sede Managua, Nicaragua.

Coordinación de Marketing y Publicidad

Resumen

El presente trabajo de investigación resalta la importancia que ha tenido desarrollar estrategias de marketing sensorial para las marcas Ron Flor de Caña y Café Las Flores. Para ello, se aplicaron distintos instrumentos y técnicas de recolección de datos, donde se realizaron entrevistas, encuestas y listas de cotejo bajo un enfoque mixto para obtener la información pertinente y determinar que sentidos están siendo estimulados por estas dos empresas de productos y servicios. En el resultado de los instrumentos aplicados se mostró el gran uso de las técnicas sensoriales y una buena aceptación a estos por parte de los consumidores.

En los resultados encontrados se logró obtener que Ron flor de caña implementa diferentes estrategias de marketing sensorial para incentivar la compra, una de ellas es la vista, en donde la iluminación, colores del lugar permiten visualizar y apreciar el producto. Al igual que el ambiente del

establecimiento se encuentra con música que estimula los sentidos y proporciona tranquilidad. Dicha marca se centra en ofrecer una experiencia única y fidelización a sus clientes potenciales. Con respecto a café las flores su punto fuerte aplicado al marketing sensorial es el olfato, pues el aroma del café permite establecer una sensación de deseo de compra, esta marca fideliza a sus clientes transmitiéndoles las raíces de su país por medio del café.

Palabras claves: marketing sensorial, marcas, sentidos, consumidores, fidelización.

Abstract

This research work highlights the importance of developing sensory marketing strategies for the brands Ron Flor de Caña and Café las Flores. For this, different instruments and data collection techniques were applied, where interviews, surveys and checklists were carried out under a mixed approach to obtain the pertinent

information and determine what senses are being stimulated by these two product and service companies. The results of the applied instruments showed the great use of sensory techniques and a good acceptance of these by consumers.

Keywords: sensory marketing, brands, senses, consumers, loyalty.

Introducción

El marketing sensorial son todas las acciones emocionales y conductuales que son de beneficio al momento de una compra de un producto o servicio. De esta manera se genera una emoción asociada a la marca a través de una experiencia sensorial única.

Este tipo de marketing se centra en las emociones e imaginación de los consumidores, debido a esto las empresas tienen que basar sus ventas en los cinco sentidos humanos ya que, es la clave para generar una venta. Por ende, los puntos de venta deben crear un ambiente agradable y de esta manera atraer y fidelizar a los clientes.

El objetivo del marketing sensorial es crear vínculo entre el cliente y el producto, de modo que sienta afinidad por el producto y lo vincule a una marca y pueda adherir todas esas cualidades en ella.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado el presente trabajo de investigación tiene como importancia determinar la influencia de las estrategias de marketing sensorial en la experiencia y frecuencia de compra de los clientes en las marcas Ron flor de Caña y Café Las Flores. Así mismo, el estudio en que el marketing sensorial estimula los sentidos y las emociones del público.

Las teorías empleadas están vinculadas al marketing sensorial, las cuales son: el consumidor, las estrategias de marketing y la fidelización. Dichos elementos son fundamentales ya que estos factores son aplicados al marketing sensorial, en el cual este se enfoca en la conexión entre la marca, sus productos y emociones de los clientes y de esta manera captar la atención

del consumidor, aumentar la recordación y crear un posicionamiento en el mercado.

Se realizó una búsqueda de trabajo a nivel nacional e internacional encontrando como resultado tesis relacionadas con la investigación en desarrollo las cuales se detallan a continuación:

Ruiz y Solano (2019) en su tesis monográfica titulada “El marketing sensorial haciendo énfasis en estímulos auditivos y olfativos” analizan y describen las nuevas tendencias que han surgido dentro del marketing sensorial, como son la experiencia auditiva y olfativa en contrapeso al estímulo visual ampliamente implementado en actividades de mercadeo. Uno de los objetivos planteados por los autores radica en el establecimiento e identificación de cuáles son las ventajas y la influencia del uso de estímulos auditivos y olfativos en un punto de venta.

Carrión (2016) en su tesis monográfica titulada “Análisis del

marketing sensorial como estrategia publicitaria no convencional, Caso Hilos de oro” analiza el marketing sensorial como un elemento o aspecto preponderante y diferenciador de la publicidad no convencional de la marca Hilos de Oro, con la finalidad de determinar la influencia que posee en los potenciales consumidores.

Gonzalo (2018) en su tesis monográfica titulada “El marketing sensorial y su asociación con la decisión de compra de los clientes, de la empresa distribuidora metrópolis import export S.C.R.L. Distrito Tacna, Región Tacna, en el año 2016” establece que el marketing sensorial es una nueva herramienta del marketing surgida ante la necesidad de conocer, por medio del lado emocional del cerebro los gustos y preferencias de los consumidores, a través de los diferentes estímulos de los sentidos para motivar la compra y así crear experiencias memorables con la marca, debido a que en la actualidad pocas empresas lo implementan o lo hacen de forma empírica. Uno de los objetivos

planteados por la autora radica en determinar de qué manera el Marketing Sensorial en su dimensión “sentido de la vista” se asocia con la decisión de compra de los clientes.

En nuestra investigación se resalta las necesidades con las cuales se debe trabajar el impacto del marketing sensorial implementado por las marcas Ron Flor de caña y Café las flores. Por esta razón es prioritario determinar la influencia de las estrategias del marketing sensorial en la experiencia y frecuencia de compra de los clientes. Esto obliga a indagar cuales son los sentidos que activan el botón de compra del consumidor que genera recordación y fidelización emocional, siendo esto uno de los principales objetivos del trabajo investigativo.

En este sentido, se requiere aplicar un ambiente que estimule los 5 sentidos y despierte reacciones cognitivas, afectivas y de comportamiento. Además, se debe maximizar el consumo de productos partiendo desde la comunicación e información

visual, hasta la estimulación sensorial que inciten a los consumidores a identificarse con sonidos, aromas y ambientes de los productos y servicios. Al realizar estas estrategias de marketing sensorial se comprobará que los clientes no compran productos, sino que compran las percepciones que tienen de estos. La influencia del marketing contribuirá a que las ventas se acrecienten y a su vez que el nivel de satisfacción de los clientes aumente, convirtiendo la compra en una experiencia, haciéndola significativa para ellos y sintiéndose motivados en retornar a la empresa y esto sería un punto beneficioso para mejorar la conexión entre el consumidor y la marca a nivel emocional.

En el aspecto práctico, proporciona información sobre las estrategias del marketing sensorial aplicadas a las marcas Ron Flor de caña y Café Las Flores, sirviendo como guía a micro y macro empresas, para practicar y realizar estrategias necesarias para la fidelización de los clientes mediante técnicas sensoriales y emocionales,

que se derivarán de los resultados que se obtendrán en el presente estudio, ya que estos resultados pueden servir de base para otros investigadores que deseen desarrollar con mayor profundidad el tema de estudio.

Ahora bien, desde el punto de vista teórico, no se pretende el establecimiento de una teoría, pero se visualiza cuál será la manera de operar ante eventualidades de este tipo. Uno de los puntos a destacar de este trabajo reside en la utilidad que genera para las empresas la aplicación de diferentes estrategias sensoriales. Para lograr los objetivos propuestos, se recurrirá al empleo de técnicas de investigación como las encuestas para así medir la fidelización hacia las marcas Ron Flor de Caña y Café Las Flores.

Por otra parte, hubo limitaciones que ralentizaron el desarrollo de esta investigación, el objetivo era conocer la percepción de los consumidores en las marcas Ron Flor de Caña y Café Las Flores y como se ve aplicado el marketing sensorial en sus productos

y puntos de servicio. Para ello se necesitaba realizar entrevistas a los gerentes de dichas marcas, lo cual fue un obstáculo dado a que fue difícil contactar con ellos, entrevistar a estas personas era de gran beneficio ya que se necesitaba saber información sobre la aplicación y estudios del marketing sensorial y de esta manera comprender el comportamiento de compra de los consumidores.

Los supermercados en la actualidad utilizan el marketing sensorial para crear una experiencia positiva asociada a cada una de las marcas que están dentro del establecimiento, generando valor a su entorno y relevancia para los clientes. Es decir, utilizan esta herramienta dinámica y efectiva en la búsqueda de mejoría en relación con los usuarios mediante la estimulación de los sentidos. Se trata de evocar sentimientos para incidir en la compra de los consumidores, empleando el marketing sensorial.

En este contexto teórico es válido destacar las estrategias que se implementan para estimular cada uno

de los sentidos, desde el olfato hasta la vista. De esta manera convierte la compra racional en emocional que apela a las emociones con la finalidad de crear experiencias sensoriales a través del oído, la vista, el olfato e incluso el tacto. En este caso el autor utiliza como referencia a Manzano (2012) quien refiere lo siguiente:

Actualmente no se entiende el acto de consumo como una tarea exclusivamente práctica que se lleva a cabo por necesidad. Para comprender la conducta de compra es necesario incorporar otras variables que han dado un vuelco a la forma y significado de la compra y el consumo (p.30)

Es decir, las variables que se deben incorporar son los cinco sentidos antes mencionados por medio de los cuales se estimula diferentes sensaciones en el cliente, aplicando dichas variables de manera estratégica al estudiar al consumidor y sus cambios constantes para la obtención de los resultados mediante el análisis de técnicas que se emplean

para incentivar al cliente a recorrer todo el establecimiento.

El olfato en el marketing sensorial: estudio de caso de Zara Home

El marketing sensorial es una forma de marketing a través de los sentidos, donde se busca traer recuerdos y emociones a nuestro cliente, asociándolo positivamente con las marcas. Cuando los clientes buscan productos en línea, el sentido principal que se usa es la vista. Pero cuando se dirigen a una tienda, se utilizan los cinco sentidos, teniendo la oportunidad de explotar la creatividad para lograr una experiencia sensorial en los clientes, que favorezca a la marca.

En este contexto teórico es válido destacar la referencia que utiliza Manzano (2012) al referir lo siguiente:

El marketing sensorial comprende una nueva área del marketing, cuyo objetivo es la gestión de la comunicación de una marca hacia los cinco sentidos del consumidor, con el fin de influir en su imagen y sobre su

comportamiento de compra, respecto a un producto o servicio (p.71)

Es decir, mediante los cinco sentidos se busca dejar una huella en el consumidor que sea fácil de reconocer y recordar a las marcas, posicionándolas en la mente del consumidor y así obtener la fidelización del mismo. En este caso, Zara Home utiliza el sentido del olfato ya que se asocia más fuertemente con la memoria y se conecta con los compradores en un nivel emocional. El aroma tiene el mayor impacto cuando se trata de mejorar el comportamiento del consumidor, esto se demuestra por algunos estudios realizados en el ámbito del neuromarketing afirman que el 75% de las emociones personales están relacionadas con los olores y en consecuencia, estos influyen en el estado emocional de los consumidores, por lo cual Zara Home ha tomado la iniciativa de diseñar su propio aroma donde señalan que ambientan determinadas áreas de la tienda con una serie de características en las que interviene, por supuesto, la fragancia que despierta la sensación

de estar en casa y así los clientes al visitar las tiendas las recuerdan por su olor único.

Materiales y métodos

Los procesos de investigación son mecanismos de estudios analíticos que mejoran las condiciones de los seres humanos porque ofrecen la resolución de los problemas en determinadas áreas del conocimiento. Esto implica la utilización adecuada de elementos técnicos y metodológicos, así como la rigurosidad científica para su aplicación en el campo seleccionado. Desde esta perspectiva, es necesaria la especificación de los métodos y técnicas con las cuales se estará desarrollando en el proyecto de investigación. Por tanto, en este trabajo se utilizará el enfoque mixto, explicado en los siguientes acápites.

Tipo de investigación

Documental

La investigación documental es un proceso sistemático de búsqueda, selección, lectura, registro, organización, descripción, análisis e

interpretación de datos extraídos de fuentes documentales, existentes en torno a un problema, con el fin de encontrar respuestas e interrogantes planteadas en cualquier área del conocimiento humano. (Finol y Nava, 2001, p.73). Dicha investigación consiste en la recopilación de datos y uso de documentos existentes para analizar datos y ofrecer resultados lógicos.

De campo

Las técnicas de investigación de campo se aplican directamente con las personas y donde ocurre el fenómeno a estudiar. Su propósito es recoger datos de fuentes de primera mano, a través de una observación estructurada y la ejecución de diversos instrumentos previamente diseñados: encuestas, entrevistas, estudios de caso, prácticas de campo, etcétera. (Guzmán, 2019, p.2). Por tanto, esta investigación utiliza instrumentos para analizar el tema de estudio. Además, la investigación de campo se lleva a cabo en el lugar de

ocurrencia haciendo que los datos recolectados sean más confiables.

Descriptiva

También conocida como la investigación estadística, se describen los datos y características de la población o fenómeno en estudio. Este nivel de investigación responde a las preguntas: quién, qué, dónde, cuándo y cómo. (Peña, 2012, p.4). La investigación descriptiva se encarga de puntualizar las características de la población que se está estudiando, esta utiliza técnicas como la observación y encuestas.

Explicativa

Cuando el investigador se plantea objetivos para estudiar el porqué de las cosas, hechos, fenómenos o situaciones. Se analizan causa-efecto de la relación entre variables. (Sierra, 2012, p. 10). En este sentido, la investigación explicativa es la que tiene relación causal pues, no solo describe, sino que prueba encontrar las causas del objeto en estudio, esta investigación persigue la solución de un problema planteado.

Área de estudio

El área de estudio es café las flores, que se localiza en km. 6.5 carretera a Masaya contiguo a edificio cobirsa, Managua Nicaragua. En donde ofrecen café empacado, café helado y caliente, bebidas frías, variedad de postres, ensaladas, desayunos y almuerzos. Dicho lugar cuenta con nueve personas respecto al personal y el establecimiento cuenta con cinco años de experiencia.

Por otra parte, el área de estudio de Boutique Ron Flor de Caña, que se localiza en Plaza Familiar, Kilometro 7.5 Carretera a Masaya, Managua, Nicaragua. En donde ofrecen variedad de bebidas alcohólicas (ron), camisas Flor de Caña premium Seltzer, bolsos, mochilas, gorras, tazas, vasos térmicos, jugos, snacks y una línea completa de productos de la familia Ron Flor de Caña. Dicho lugar cuenta con diez personas respecto al personal y el establecimiento cuenta con once años de experiencia.

En la investigación se trabaja con la población del distrito V de la parte sur

carretera a Masaya, la cual tiene un promedio de habitantes aproximado de 391,903 siendo la muestra para la recopilación de datos de 24 personas habitantes del distrito antes mencionado, las cuales son consumidores frecuentes de las marcas estudiadas. Se aplicaron encuestas a 12 personas por cada marca.

Se aplicaron entrevistas a docentes especialistas en estas áreas en la Universidad de Ciencias Comerciales, donde se cuenta con un promedio aproximado de población de 120 docentes, de las cuales se tomó como muestra a un docente.

En el presente trabajo investigativo se aplican entrevistas abiertas dirigidas a empresario y especialista. Estas contienen 6 preguntas referidas al análisis del comportamiento del consumidor con respecto al marketing sensorial.

Así también se aplican encuestas cerradas dirigidas a los consumidores. Estas contienen once preguntas referidas al comportamiento del

consumidor con respecto a la aplicación del Marketing Sensorial en sus establecimientos de compra y consumo.

Para conocer las técnicas sensoriales aplicadas en los puntos de venta se hace uso de la lista de cotejo la cual será aplicada en Boutique Ron Flor de Caña y Café Las Flores. Esta contiene diez indicadores referidos a las técnicas sensoriales aplicadas por estas marcas en sus establecimientos.

La herramienta utilizada para encuestar es Google Forms, usada para encuestar a una muestra de los consumidores de las marcas Ron Flor de Caña y Café Las Flores a través de un formulario virtual creado en la herramienta antes mencionada, el cual se puede completar desde cualquier dispositivo o computadora.

Análisis de Resultados

En el instrumento guía de entrevista abierta, se realizaron preguntas al especialista en el tema, el cual expresa la importancia que tiene el aplicar todas las herramientas del marketing lo cual permite que la marca

logre ser exitosa, teniendo en cuenta que el desarrollo de estas depende del producto o servicio que se ofrece a través de la implementación de creatividad en el establecimiento, presentación de productos (producto agradable para el consumo del cliente) y logos sensoriales (de esta manera se vincula el producto con sonido, lo cual represente al producto y que las personas lo recuerden con facilidad) se logrará la fidelización a los consumidores. Así como las ventajas que tiene el marketing sensorial tales como: Estancia del cliente en el establecimiento, experiencia positiva y nuevos consumidores potenciales lo cual está vinculado en la parte sensorial.

Encuesta Marketing Sensorial Ron Flor de Caña

¿Con qué frecuencia consume los productos de esta marca?
12 respuestas

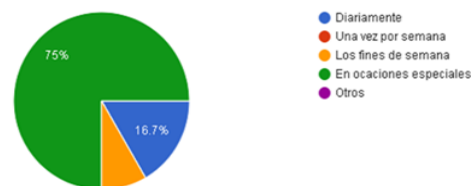


Figura 1. Pregunta número cuatro Encuesta Marketing Sensorial Ron Flor de Caña. Fuente: Autor propio.

En el instrumento guía de encuesta de la marca Ron Flor de Caña se preguntó la frecuencia con la que se consume los productos de esta marca, obteniendo que el 75% de los encuestados consumen los productos en ocasiones especiales, un 16.75 diariamente y los demás solamente los fines de semana.

Al momento de comprar un producto de Ron Flor de caña que es lo primero en

12 respuestas

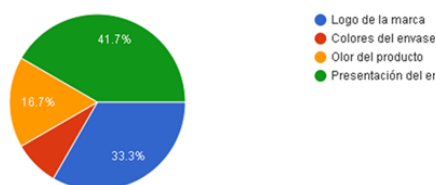


Figura 2. Pregunta número seis Encuesta Marketing Sensorial Ron Flor de Caña. Fuente: Autor propio.

En lo primero que se fija los consumidores al momento de comprar un producto de Ron Flor de Caña es en la presentación del empaque, una menor cantidad de encuestados se fijan en el logo de la marca, otros en el olor del producto y en los colores del envase.

¿Qué es lo primero que llama su atención cuando usted entra en un establecimiento de venta de estos productos?

12 respuestas

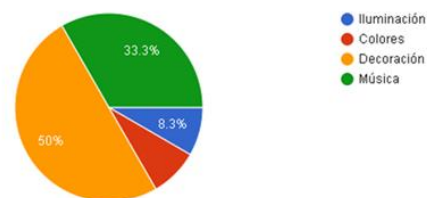


Figura 3. Pregunta número siete Encuesta Marketing Sensorial Ron Flor de Caña. Fuente: Autor propio.

En cuanto a los puntos físicos, lo primero que llama la atención de un cliente cuando entra a un establecimiento de venta es para un 50% de los encuestados la decoración, a un 33.3% la música, al 8.3% la iluminación y a otro 8.3% los colores.

¿Qué sentido estimulas más al comprar productos Ron Flor de Caña?

12 respuestas

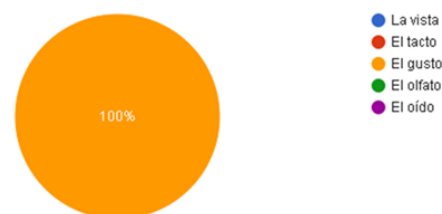


Figura 4. Pregunta número once Encuesta Marketing Sensorial Ron Flor de Caña. Fuente: Autor propio.

Los sentidos que más se estimulan al comprar productos de Ron Flor de Caña, para el 100% de los encuestados es el gusto.

Encuesta Marketing Sensorial Café La Flores

Los productos ofertados por Café Las Flores le parecen:
12 respuestas

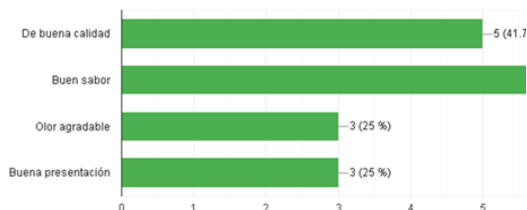


Figura 5. Pregunta número cinco Encuesta Marketing Sensorial Café Las Flores. Fuente: Autor propio.

Se preguntó a los consumidores como le parecían los productos de Café Las Flores, de sus respuestas se obtuvieron los siguientes resultados: El 50% de los encuestados respondió que los productos de Café Las Flores le parecen de buen sabor, el 41.7% de buena calidad y el 25% de olor agradable y buena presentación.

Al momento de comprar un producto de Café Las Flores que es lo primero que llama su atención cuando usted entra en un establecimiento de venta estos productos?
12 respuestas

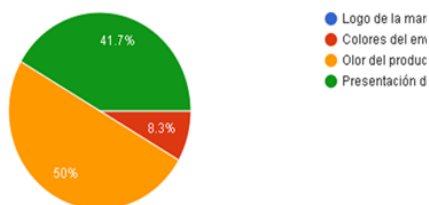


Figura 6. Pregunta número seis Encuesta Marketing Sensorial Café Las Flores. Fuente: Autor propio.

Se le preguntó al consumidor que es lo primero en que se fija al momento de comprar un producto de Café Las Flores, el resultado fue que 50% respondió que lo primero en que se fijan es en el olor del producto, el 41.7% en la presentación del empaque y el 8.3% en los colores del envase.

¿Qué es lo primero que llama su atención cuando usted entra en un establecimiento de venta estos productos?
12 respuestas

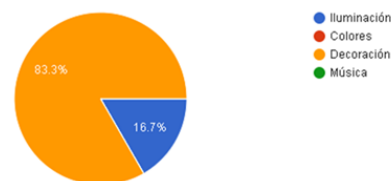


Figura 7. Pregunta número siete Encuesta Marketing Sensorial Café Las Flores. Fuente: Autor propio.

Lo primero llama la atención del cliente cuando entra a un establecimiento de venta de la marca es principalmente la decoración y la iluminación.

Lista de Cotejo

En el instrumento lista de cotejo se determinó que la marca Café Las Flores implementa diferentes estrategias sensoriales en el punto de venta para incentivar la compra, una de ellas es ubicar los productos en las

góndolas a nivel de los ojos, de esta manera logran captar la atención del cliente de forma inmediata permitiendo tocar el producto, apreciar las curvas de su empaque y ver a detalle la información contenida, así como iluminar de manera correcta el establecimiento debido a que las paredes del punto de venta son de cristal aportándole una iluminación natural esto hace que el producto resalte, así también el uso de música tranquila.

Uno de los sentidos más fuertes es el olfato ya que el empaque del producto en particular tiene un pequeño orificio para sentir el olor del café así como el uso de difusores en el ambiente, sin embargo, debido a que el establecimiento estudiado es a la vez cafetería ellos no ofrecen degustación de sus productos, En base a dichos resultados se afirma que mediante estrategias sensoriales Café Las Flores incentiva la compra por medio los cinco sentidos siendo una marca Premium, fidelizando a los clientes transmitiéndoles las raíces de su país.

A su vez, se determinó que la marca Ron Flor de Caña en su boutique ubicada en plaza Familiar implementa diferentes estrategias sensoriales en el punto de venta para incentivar la compra, una de ellas es la iluminación cenital hacia el Ron en los estantes ubicados en la entrada los cuales están situados a la altura de los ojos, permitiendo manipular el producto y analizar la forma del mismo que es curvilínea, la decoración del lugar es minimalista, en la tienda tienen difusores con aroma a roble, material del cual está hecho los toneles, la música del lugar es tranquila aunque un poco baja. En base a dichos resultados se afirma que mediante estrategias sensoriales Ron Flor de Caña siendo una marca Premium incentiva la compra por medio los cinco sentidos.

Conclusiones

A través de un análisis de comportamiento utilizando como herramienta la encuesta aplicada a 24 personas acerca de las influencias del marketing sensorial en las marcas

estudiadas, se afirmó que Ron Flor de Caña y Café las Flores utilizan estrategias de marketing sensorial para la fidelización de sus clientes, implementando como principal técnica el sentido del gusto y la vista, ya que el 100% de los encuestados de Flor de Caña afirmó que el sentido que más estimula al comprar un producto es el gusto y el 75% de los encuestados de la marca Café las Flores afirmó estimular el mismo sentido. Por otro lado, la mayoría de los encuestados afirmó que al entrar a un establecimiento les llama la atención la decoración del mismo, en sus anuncios publicitarios les atrae la presentación del producto de ambas marcas, es decir, dichas marcas estudiadas implementan estos sentidos para fidelizar a sus clientes.

Mediante un estudio de mercado utilizando la lista de cotejo como herramienta se determinó que las marcas estudiadas utilizan los sentidos de la vista, olfato y oído en sus establecimientos, en la cafetería de Café Las Flores en conjunto con la decoración del lugar y el olor que

emanan sus productos crean un ambiente rústico, en cambio, la distinción de los colores y diseño minimalista de la boutique Flor de Caña transmite autoridad y tranquilidad.

En ambos establecimientos se confirmó que el Category manager posiciona los productos a la altura de los ojos del consumidor esto para la comodidad del cliente facilitando su búsqueda y el acto de compra.

Con esta investigación el impacto que se logra generar es proporcionarle a futuros estudiantes e investigadores interesados en el tema una fuente de inspiración y un apoyo para desarrollar con mayor claridad los temas relacionados al marketing sensorial y no solo enfocadas en las marcas Ron flor de caña y Café las flores sino también en otras marcas nacionales e internacionales que han adoptado estas estrategias de marketing para sus empresas.

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a Dios por facilitarnos y darnos la capacidad de entender esta investigación.

A nuestros padres por impulsarnos a lograr cada meta en nuestra vida.

A todas las personas y amigos quienes de una u otra manera aportaron en ideas, apoyo y motivación para salir adelante con este trabajo.

Referencias Bibliográficas

Carrión, P (2016). Análisis del marketing sensorial como estrategia publicitaria no convencional, Caso Hilos de oro. [Tesis de grado]. Universidad de especialidades Espíritu Santo UEES. <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/1891/1/Tesis%20Paulina%20Carrion.cpdf>

Gonzalo, N. (2018). El marketing sensorial y su asociación con la decisión de compra de los clientes, de la empresa distribuidora metrópolis import export S.C.R.L. Distrito Tacna, Región Tacna, en el año 2016. [Tesis de grado en administración]. Universidad nacional Jorge Basadre Grohman Tacda Facultad

de ciencias jurídicas y empresariales. http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3226/1395_2018_gonzalo_ccusi_ne_fcje_ciencias_administrativas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Manzano, R., Gavilán, D., Avello, M., Abril, C., & Serra, T. (2012). Marketing Sensorial, Comunicar con los sentidos en el punto de venta. <https://empredimarketingblog.files.wordpress.com/2016/09/marketing-sensorial-comunicar-con-los-sentidos-en-el-punto-de-venta-roberto-manzano-2012-1.pdf>

Ruiz Solano, A M. (2019). El marketing sensorial haciendo énfasis en estímulos auditivos y olfativos. [Tesis de grado en especialización en gerencia de mercadeo global]. Universidad de Santiago de Cali Facultad de ciencias económicas y Empresariales. <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/190/EL%20MARKETING%20SENSORIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guzmán, J. (2019). Técnicas de Investigación de Campo. *Unidades de Apoyo para el Aprendizaje.* CUAED/Facultad de Contaduría y Administración. <https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/0fec888-6a3f>

4b31-b704-
a2d94e3eed72/U000308176506/inde
x.html

Sierra, M. (2012). Tipos más usuales de la investigación. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Présentaciones/prepa3/tipos_investigacion.pdf

Peña, M. (2012). Metodología de la investigación. [Programa de titulación]. Universidad nacional de educación. http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia_de_la_investigacion.pdf

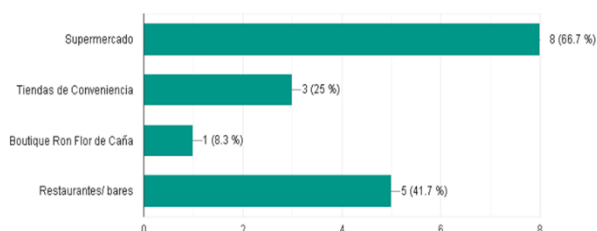
Finol y Nava (2001). Metodología de la investigación. <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0106224/cap03.pdf>

Anexos

Encuesta Marketing Sensorial Ron Flor de Caña

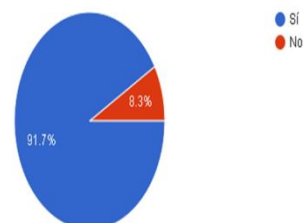
¿Dónde compra usualmente este producto?

12 respuestas



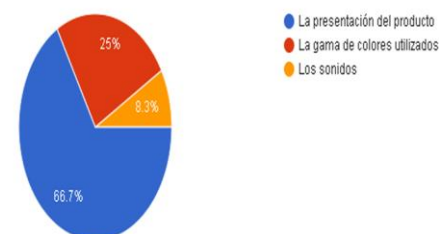
¿Te gusta que los establecimientos de venta pongan música?

12 respuestas



¿Qué características llaman más su atención en los anuncios publicitarios de la marca?

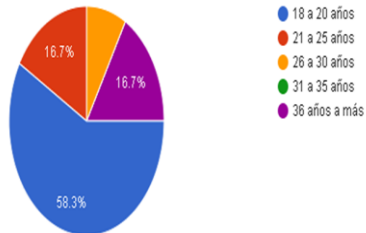
12 respuestas



Encuesta Marketing Sensorial Café La Flores

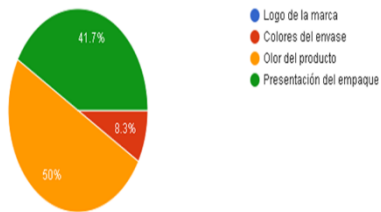
¿Qué edad tienes?

12 respuestas



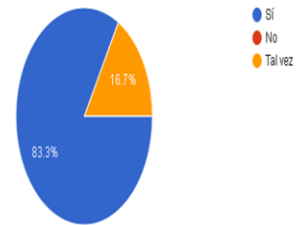
Al momento de comprar un producto de Café La Flores que es lo primero en que se fija:

12 respuestas



¿Estás de acuerdo en recibir degustaciones gratis de los productos de Café La Flores en los centros de venta?

12 respuestas



¿Te gusta que los establecimientos de venta pongan música?

12 respuestas

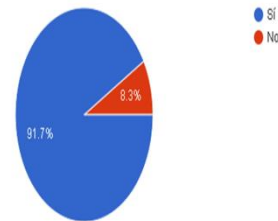


Tabla 1.
Recomendaciones

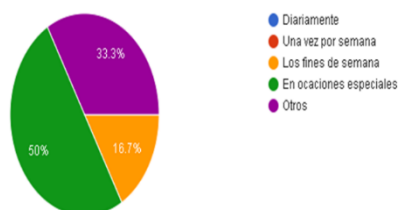
¿Qué características llaman más su atención en los anuncios publicitarios de la marca?

12 respuestas



¿Con qué frecuencia consume los productos de esta marca?

12 respuestas



Marketing sensorial implementado en otros enfoques de estudio

Retail marketing	Enfocado en crear una buena experiencia de compra para el cliente en tienda física o virtual, para impulsar sus ventas.
Música	Estudiar el tipo de música adecuada para cada establecimiento ya que debe de ser agradable para el consumidor.
Neuromarketing	Estudio y su importancia.
Estrategia de precio de prestigio	Los consumidores perciben que este precio es el reflejo de calidad y estatus.
Branding	Implementación adecuada para ejercer una imagen positiva en la mente y el corazón de los consumidores.

FACTORES QUE INCIDEN EN LA VARIACIÓN DEL PRECIO EN LA INDUSTRIA DEL QUESO EN LA CIUDAD DE LEÓN EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE FEBRERO A MAYO 2022.

FACTORS THAT AFFECT THE PRICE VARIATION IN THE CHEESE INDUSTRY IN THE CITY OF LEÓN IN THE PERIOD FROM FEBRUARY TO MAY 2022.

Perla Verónica Coronado Alejo

María Mercedes López Romero.

Ana Lucía Velásquez Ulloa

Universidad De Ciencias Comerciales
(UCC) Campus León, Nicaragua.

Coordinación De Ciencias Económicas y Empresariales.

RESUMEN:

Este artículo está orientado a establecer cuáles son los factores que inciden en la variación del precio en la industria del queso en la ciudad de León en el período comprendido de Febrero a Mayo 2022.

Los instrumentos utilizados para la realización de este análisis fue una entrevista dirigida al representante del sector lácteo y productores; a la vez se realizaron encuestas dirigidas a distribuidores del canal de comercialización. La problemática que se da en este sector en relación a los

factores que influyen en la variación del precio del queso según las encuestas aplicadas el 70% refleja que los intermediarios dentro de la cadena de distribución son la principal causa del aumento de los precios y un 60% dijo que las variaciones de los precios ocurren mayormente entre Abril y Julio, según el resultado de las entrevistas realizadas, las altas exportaciones del queso en el sector formal dependen de la producción de leche y en el sector informal dependen de las exportaciones por contrabando. Con los datos obtenidos y analizados

en los documentos, informes y en las encuestas aplicadas se diagnosticó que la cadena de distribución del queso inicia desde el productor, seguido del intermediario y distribuidores hasta que llega al consumidor final.

PALABRAS CLAVES:

Sector lácteo, Producto, Precio, Alza, Cadena de distribución. Consumidores.

ABSTRACT:

This article is aimed at establishing what are the factors that affect the price variation in the cheese industry in the city of León in the period from February to May 2022.

The instruments used to carry out this analysis were an interview addressed to the representative of the dairy sector and producers; At the same time, surveys were conducted aimed at distributors of the marketing channel. The problems that occur in this sector in relation to the factors that influence the variation in the price of cheese

according to the surveys applied, 70% reflect that the intermediaries within the distribution chain are the main cause of the increase in prices and a 60% said that price variations occur mostly between April and July, according to the results of the interviews carried out, the high exports of cheese in the formal sector depend on milk production and in the informal sector depend on contraband exports. With the data obtained and analyzed in the documents, reports and in the applied surveys, it was diagnosed that the cheese distribution chain starts from the producer, followed by the intermediary and distributors until it reaches the final consumer.

KEYWORDS:

Dairy sector, Product, Price, Increase, Distribution chain, Consumers.

• INTRODUCCIÓN

En los últimos meses, el mercado del queso ha experimentado grandes

cambios siendo uno de los sectores que ha demostrado un dinamismo importante, contribuyendo al desarrollo económico mediante los procesos de industrialización y comercialización.

El Queso y sus derivados constituyen elementos de gran importancia para el consumo humano y a la vez son uno de los principales productos en la dieta de los nicaragüenses debido a su valor nutricional y su rápido y fácil acceso para su compra.

Se encontraron estudios a nivel internacional, regional, nacional y local relacionados al tema de investigación. Siendo el estudio a nivel nacional “Diagnóstico sobre la producción y comercialización de los productos lácteos en el municipio de San Pedro de Lóvago – Chontales”, el que tiene mayor correspondencia con este tema de investigación.

En el país a nivel nacional se extiende una distribución masiva y errónea de la cadena de distribución del queso, por lo cual es importante identificar cuáles son las líneas de producción y

distribución correctas para evitar que el país tenga escases de este producto y los precios sigan aumentando.

Con esta investigación se espera beneficiar a los consumidores del queso, presentando cuales son los distintos factores que provocan las variantes de los precios en estos productos, a la vez generar en nosotros como estudiantes la obtención de información y conocimientos para contrarrestar los resultados a la problemática del queso.

Los principales elementos a analizar son: las variaciones en el precio del queso, particularmente el alza del mismo, el canal de comercialización del queso, los agentes intermediarios de la comercialización del sector lácteo y el efecto del precio del queso en la producción con la llegada del verano y entrada del invierno.

Se planteo la siguiente Hipótesis el principal factor que incide en la variación y fijación del precio del queso en la ciudad de León es el

intermediario, quien forma parte del canal de comercialización.

Al analizar las encuestas y entrevistas se puede inferir que el principal factor que influye en el alza del precio del queso en la ciudad de León, se determinó que son los intermediarios dentro del canal de distribución la principal causa del aumento del precio del queso, ya que son los que resultan mayormente beneficiados económicamente en la comercialización del queso, al no existir un canal de comunicación entre el productor y los comerciantes de este producto.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo descriptivo (Hernández, 2014), ya que busca especificar propiedades y características de las personas que son objeto de estudio, de manera que se pueda determinar los factores que inciden en la variación del precio en la industria del queso en la ciudad de

León, situación actual que afecta a los consumidores. En el estudio se presentan las opiniones de representantes, productores y comerciantes del sector lácteo sobre los factores que inciden en la variación del precio del queso, así como la incidencia de las estaciones o meses del año en esta variación y se identifican estrategias para reducir el incremento en el precio de este producto.

El alcance de esta investigación es de tipo cuantitativo porque determina

Figura 1

Micro localización de la ciudad de León



Fuente: Google Maps

resultados numéricos obtenidos mediante la aplicación de la técnica de la entrevista al representante de la cámara del sector lácteo y a productores y mediante encuesta aplicada a elementos del canal de

comercialización del queso en la ciudad de León, concretamente a los comerciantes de queso del mercado central. Estos instrumentos fueron aplicados con el fin de obtener información relevante de la problemática de la variación del precio del queso en la ciudad de León.

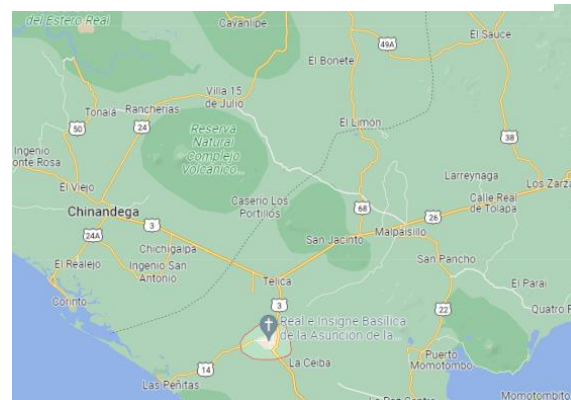
El diseño de esta investigación es de corte transversal, porque los datos se recolectarán en un solo momento, en un tiempo único, es decir, que se validan de febrero a mayo del 2022 y porque la aplicación de las encuestas se realizó en el mismo momento a todos los encuestados.

Área de estudio

El área de estudio es correlacionada se limita a la ciudad de León. La Micro localización es la selección de un sitio específico dentro del área geográfica donde se establece el domicilio comercial del proyecto para realizar sus actividades comerciales. Es por eso que la presente investigación contiene una micro y macro localización dentro de la ciudad de León.

Figura 2

Macro localización de la ciudad de León



Fuente: Google Maps

Unidad de Análisis: Población

La población objeto de estudio está conformada por representante del sector lácteo, productores y elementos del canal de comercialización del queso en la ciudad de León.

Para este estudio se establecerán **critérios de inclusión** de los actores claves:

- Que sea representante de la cámara del sector lácteo.
- Que sean Productores del sector lácteo
- Que sean parte del canal de comercialización del queso.

Son **critérios de exclusión** para este estudio:

- Que no sean representantes del sector lácteo.
- Que no constituyan la lista de productores.
- Que sean miembros del canal de distribución y comercialización de otros productos.

Muestra

Para la realización de esta investigación se toma como referencia a representante de la cámara del sector lácteo, productores, distribuidores del canal de comercialización del queso en la ciudad de León. (Cámara Nicaragüense del sector Lácteos CANISLAC, Quesera Don Justo y Lácteos El Naranjal SA).

Tabla 1

Marco muestral entrevistados.

Nombre de los Entrevistados y Empresas	Dirección	No. De entrevistas
Entrevistado/a: Ing. Oscar López Empresa: CANISLAC	Managua, De los semáforos del club terraza 1cuadra al este, 25 varas al norte, Casa N16 Villa fontana	1
Entrevistado/a: Don Justo Chavarria Empresa: Quesera Don Justo	Esquina opuesta de la Terminal de buses del Sauce.	1
Entrevistado/a: Aurora Arauz Flórez. Empresa: Lácteos El Naranjal SA,	El Sauce. Finca La Esperanza III.	1

Fuente: Autor propio.

Tabla 2

Marco muestral entrevistados.

Nombre	Teléfono	Tipo de Negocio	Dirección
Crespín Antón	88305039	Venta de Queso Enna Lucia	Mercado Central
Dennis José Pineda	77297893	Venta de Queso	Mercado Central
Enrique Alejandro Vanegas Mercado	82343277	Venta de Queso Doña Telma	Mercado Central
Tránsito Aguilar	84251819	Venta de Queso de productos Lácteos	Mercado Central
Vendedor, Marcos López, propietario Bairon Rivas.	82411249	Lácteos la Vaquita	Mercado Central
Dayana Torrez esposo Gustavo Ortiz	85070454	Venta de Queso Queso Torrez	Mercado Central
Claudia Pérez	82162435	Venta de Queso	Mercado Central
Antonia Hernández Paniagua	57338423	Distribuidora de productos Lácteos	Mercado Central
Ena Lucia	87896014	Venta de Queso	Mercado Central
Ramona Martínez	57020093	Lácteos Jehová	Mercado central

Fuente: Autor propio.

Tipo de muestreo no probabilístico.

El muestreo no probabilístico se utiliza donde no es posible extraer un muestreo de probabilidad aleatoria debido a consideraciones de tiempo o costo.

Muestreo por conveniencia: El muestreo por conveniencia es una técnica de muestreo no probabilística donde las muestras de la población se seleccionan solo porque están convenientemente disponibles para el investigador por lo cual se utilizó como muestra los puestos de venta de queso del mercado central, por disponibilidad de tiempo y de recursos.

Método e instrumento de recolección de datos:

Los instrumentos utilizados para la recopilación de información sobre la que está basado el análisis de este estudio sobre los factores que inciden en la variación del precio en la industria del queso en la ciudad de León, fueron una entrevista y una encuesta. La entrevista se aplicó al representante de la Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo

(CANISLAC) y productores y la encuesta se aplicó a 10 comerciantes de queso del mercado central de la ciudad de León.

La entrevista contiene 8 preguntas abiertas y la encuesta 10 preguntas cerradas. El motivo por el cual se eligió esta estructura fue para obtener la información objetiva necesaria para el estudio y realizar un análisis estadístico objetivo, de esta manera se pueda procesar de forma más eficiente los resultados respecto al tema.

Fuentes de Información

Primarias

Las fuentes primarias, son aquellas en donde los datos o la información provienen de una fuente directa, sea una persona, institución y otro medio. (Stein, 1982).

Como principal fuente de información para el estudio se seleccionó al representante de la cámara del sector lácteo y a productores, a quienes se les aplicó una entrevista, de igual

forma se aplicó una encuesta a distribuidores del canal de comercialización del queso en la ciudad de León.

Secundarias

Las fuentes secundarias permiten conocer hechos o fenómenos a partir de documentos o datos recopilados por otros, ya sea libros, tesis y sitios web confiables. (Stein, 1982)

Libros

- Avila, N. G. (2008). El precio. Variable clave en el marketing.
- Hernández Sampieri. (2014). Metodología de la Investigación.

Procesamiento y plan de análisis

Para el procesamiento de datos se hizo uso del programa Word para poder realizar la tabulación de las respuestas obtenidas por medio de la entrevista aplicada a representante de la cámara del sector lácteo y productores, también se utilizó el programa SPSS Statistics 27.0, para tabulación de encuestas aplicadas a distribuidores del canal de

comercialización del queso en la ciudad de León.

Confiabilidad y Validez del Instrumento

La validez de un instrumento de medición se evaluó a través del Alfa De Cronbach. Cuanta mayor evidencia de validez de contenido, de validez de criterio y de validez de constructo tenga un instrumento de medición, éste se acercará más a representar la(s) variable(s) que pretende medir. (Hernández, 2014)

Tabla 3

Alfa de Cronbach Resultado

Alfa de Cronbach	Consistencia interna
>0.9	Excelente
>0.8	Bien
>0.7	Aceptable
>0.6	Cuestionable
>0.5	Pobre
≤ 0.5	Inaceptable

Fuente: Autor propio.

Dado que el resultado del Alfa de Cronbach en 0,773, se confirma que la consistencia interna de esta encuesta es «Aceptable».

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir de la entrevista y encuesta aplicada y su respectivo análisis.

Resultados de la entrevista aplicada:

¿Cuáles son los factores que influyen en el alza del precio del queso?

- Los principales factores que influyen en la variación del precio del queso dependen del modelo de negocio, si este pertenece al sector formal o al sector informal.
- El sector formal obedece a disposiciones y estrategias de marketing para exportar el queso, en cambio el sector informal exporta por medio del contrabando.
- Los niveles de producción de queso han disminuido.
- El alza del combustible es otro factor que provoca el alza de los precios del queso, ya que en

el traslado o transporte desde el lugar de producción hasta llegar al comerciante directo hay un mayor costo y ese costo se le añade al valor del queso que llega al consumidor.

¿Cuál es el proceso de comercialización del queso?

- Existe un gran nivel de exportación del queso, quedando poco producto para el consumo nacional, al existir poca oferta y mucha demanda el precio del queso aumenta en algunas temporadas del año.
- En la comercialización del queso en el modelo formal los productores exportan directamente el queso, en cambio en el modelo informal existen los intermediarios que son los que se encargan de movilizar el queso.

¿De qué manera impacta el canal de distribución en el alza del precio del queso?

- El hecho de que existan los intermediarios hace más grande la cadena de comercialización y por lo tanto el queso llega a un mayor precio al consumidor. Cada día existen mayores intermediarios, dando así un precio de venta sumamente elevado, provocando el divorcio entre el productor con el consumidor y así no haya una estabilidad de precio en el mercado.

¿En qué meses del año se da una mayor variación de los precios del queso?

- Mayor producción: junio, julio, agosto y septiembre. Precio baja. Golpe de Leche.
- Menor producción: octubre y noviembre
- Escasez: enero y febrero. Incrementa el precio.
- Exportaciones de octubre a enero

¿En que afecta el canal de comercialización para que el queso llegue al consumidor final a un precio

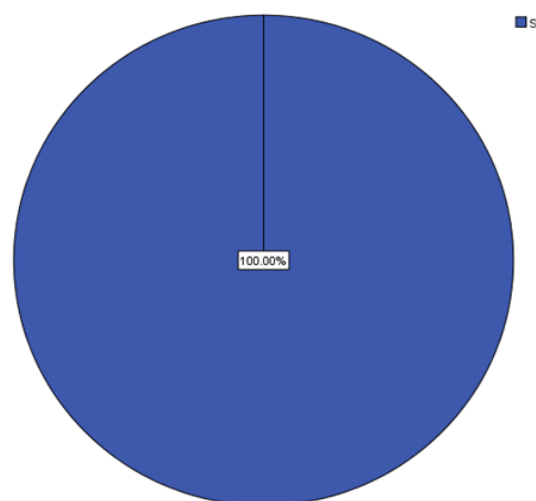
alto, si los productores lo venden a un precio bajo?

- Existe una falta de interacción entre los productores y los comerciantes.
- Por la falta de interacción y formalización para que los productores tengan una participación firme y directa. Ya que la mayor ganancia se la llevan los intermediarios.

Resultados de la encuesta aplicada

Figura 3

¿El precio del queso ha aumentado en los últimos 6 meses?

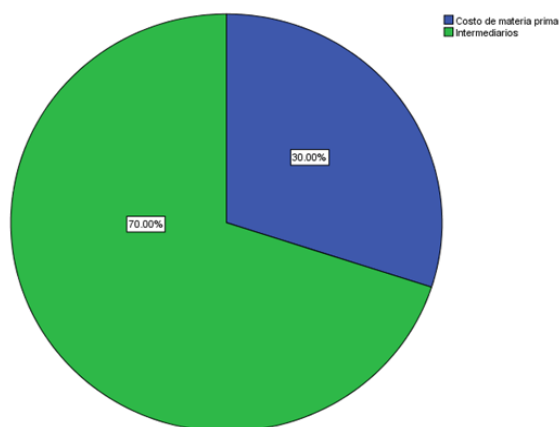


Fuente: Autor propio.

El 100% de los comerciantes encuestados del canal de comercialización del queso en la ciudad de León consideran que el precio del queso ha aumentado en los últimos 6 meses.

Figura 4

Factores que influyen en el alza del precio del queso

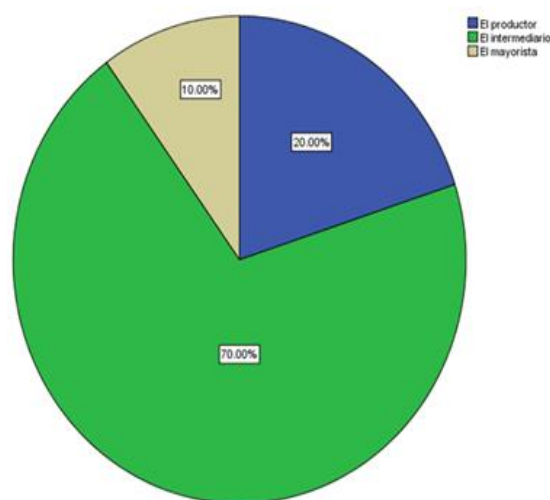


Fuente: Autor propio.

Del 100% de los comerciantes encuestados del canal de comercialización del queso en la ciudad de León un 70% respondió que los factores que influyen en el alza del precio del queso son los intermediarios y un 30% son los costos de materia prima.

Figura 5

¿En su negocio quién es el proveedor del queso que oferta?

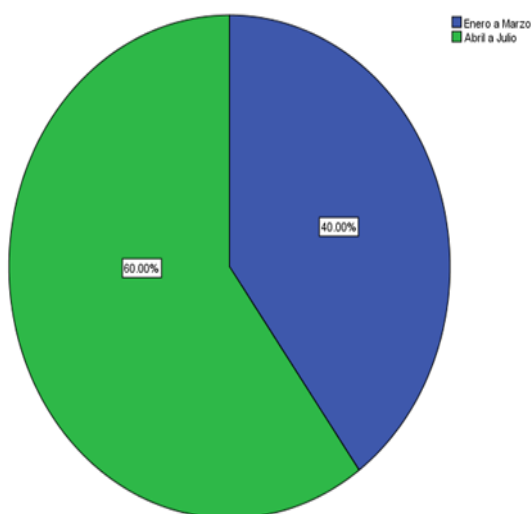


Fuente: Autor propio.

El 70% de los comerciantes encuestados respondió que en sus negocios los proveedores de queso son los intermediarios, el otro 20% los productores y un 10% el mayorista.

Figura 6

¿En qué meses del año se da la mayor variación del precio en el queso?

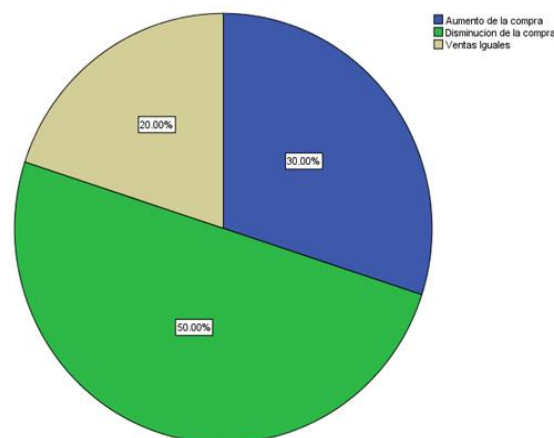


Fuente: Autor propio.

Del 100% de los encuestados del mercado central de la ciudad de León, un 60% respondió que los meses del año donde se produce la mayor variación de precio del queso es entre Abril a Julio y un 40% dijo que entre Enero a Marzo.

Figura 7

¿Cuál es la incidencia que tiene el comportamiento del consumidor cuando el precio sube?

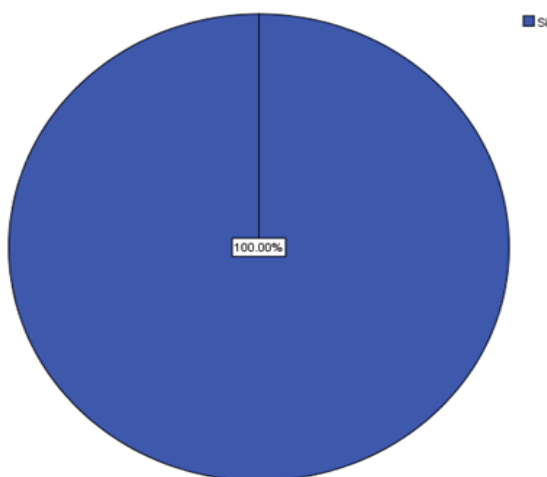


Fuente: Autor propio.

El 50% de los comerciantes de queso encuestados de la ciudad de León respondió que el comportamiento del consumidor cuando el precio sube disminuye la venta, un 30% respondió que aumenta la venta y un 20% que las ventas se mantienen iguales.

Figura 8

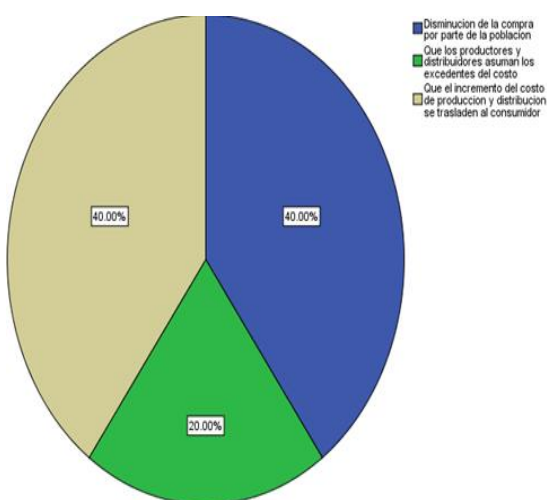
¿Existe diferencia entre el precio del queso que ofrece el productor y el precio del queso que oferta el intermediario?



Fuente: Autor propio.

El 100% de los encuestados respondió que existe diferencia entre el precio del queso que ofrece el productor y el precio del queso que oferta el intermediario.

Figura 9



Fuente: Autor propio.

¿Cuáles son las estrategias a la problemática del alza del precio en el queso?

El 40% de los comerciantes encuestados respondió que como estrategia a la problemática del alza del precio del queso se debe disminuir la compra del producto por parte de los consumidores, otro 40% respondió que como estrategia se le traslade los incrementos de costos de producción y distribución al consumidor final y un 20% que los productores y distribuidores asuman los excedentes de los costos de producción y distribución respectivamente.

Análisis de resultados de la encuesta aplicada

Una vez presentado los resultados en las diferentes gráficas, considerando las respuestas brindadas por los 10 comerciantes encuestados realizamos el siguiente análisis:

El género no es una limitante en los negocios de venta de queso, porque los que atienden los diferentes tramos de queso en el mercado son hombres y mujeres equitativamente.

Se observa que las edades de la mayoría de los comerciantes de queso; (80 %), sobrepasa los 40 años, siendo propietarios de sus negocios, solo un propietario es menor de 30 años, esto evidencia que en la mayoría de los tramos no se ha dado una transición de los tramos de queso a sus descendientes menores, son personas mayores las que están a cargo de los tramos de queso.

Los negocios de venta de queso en su mayoría; (90 %), están siendo atendidos casi en su totalidad por sus dueños y una minoría los dejan a cargo de otras personas, podría ser que no existe el suficiente nivel de confianza para que personas ajenas hagan una buena administración de los negocios y por otro lado el tener vendedores en los puestos significaría un egreso para el comerciante por tener que pagar un salario.

La mayoría de los puestos de queso tienen más de 5 años de estar funcionando, al momento de aplicar las encuestas algunos comerciantes indicaron los años exactos de estar

funcionando, algunos de ellos tienen entre 14 y 58 años de estar posicionados en el mercado del queso.

El precio del queso si ha aumentado en los últimos 6 meses, se considera que las causas de este aumento se deben que a la estación de verano estaba establecida en ese momento y al alza que ha presentado la canasta básica de los nicaragüenses.

El intermediario es el que se está aprovechando de la comercialización del queso, debido a que no existe una relación directa entre el productor y el comerciante.

Donde hay mayor variación del precio del queso, este presentándose entre los meses de abril y julio, porque es el periodo próximo a la semana santa, donde la estación del verano está establecida y por tanto hay menor producción de leche porque el pasto se pone seco, luego en mayo inicia la estación de invierno donde hay una mayor producción de leche y ya en los meses de junio y julio el costo del queso disminuye.

Algunos de los comerciantes consideran que existe un aumento de la compra del queso cuando el precio sube; el grupo investigador considera que este fenómeno se produce porque las personas tienen miedo que exista escasez del producto, hacen un esfuerzo por adquirir el producto o bien tienen la capacidad económica para comprarlo y pueden comprar para almacenar. Otros no tienen la misma posibilidad económica lo que hacen es no comprar, por lo tanto, se da una disminución de la compra. Ciertos comerciantes consideran que las ventas se mantienen iguales, se considera que esto puede ser debido a que algunas personas compran más y otras menos por tanto existe un equilibrio en las ventas. Se considera que las distintas percepciones de los comerciantes de queso se deben a los diferentes tipos de clientes que llegan a cada uno de los negocios.

Los comerciantes están conscientes que comprarle al intermediario es más caro, se valora como investigadoras que esto puede deberse al desconocimiento que ellos tienen de la

zona donde está ubicado el productor y porque no cuentan con los medios necesarios para trasladarse a los puntos donde están los productores, en algunos casos implicaría dejar sin atención sus puestos de ventas.

Según los comerciantes una de las estrategias es que exista una disminución de la compra, esto implicaría que, al haber una disminución de la compra del queso, se va a vender menos a nivel nacional, por lo que existiría mayor oferta del producto y menos demanda, esperando que esto cause una disminución del precio del queso. Mientras que otros comerciantes consideran como estrategia que el precio sea asumido totalmente por el consumidor y otros consideran que los productores y distribuidores asuman el excedente de costos. Consideramos como grupo investigador que cada uno debería de asumir parte de los excedentes dentro de los procesos de producción, distribución y comercialización para así afectar lo menos posible a los consumidores.

Algunos hallazgos de la comparación de resultados obtenidos en entrevistas de las tres fuentes primarias de información, en relación a la estación y meses del año en que se da la mayor variación de los precios del queso, sobre el comportamiento del consumidor cuando el precio del queso sube, así como la valoración que hacen del papel de los intermediarios en la cadena de comercialización.

- Que el precio del queso tiene mayor variación en la entrada y salida del invierno
- El representante de CANISLAC, los productores y algunos comerciantes concuerdan en que el comportamiento que debería de tener la población que consume el queso es no comprar hasta que el precio baje. La opinión de los comerciantes varía, esto puede deberse a que la percepción que tienen los comerciantes de queso del mercado central de León

depende del tipo de clientes que tienen en sus negocios.

- Que los intermediarios alteran directamente la cadena de comercialización del queso.

Tabla 4.

Estrategias de solución al problema

Variable	Opinión del representante de CANISLAC	Productores de lácteos : Don Justo y El Naranjal	Comerciantes de queso del mercado central de León
Opinión sobre estrategias a implementar para resolver la problemática del alza del precio del queso	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de una planta escuela procesadora de productos lácteos que producirá 160 000 litros de leche y procesará queso –quesillo. - Conformación de cooperativas por medio de establecimientos que proveen leche para que exporten sus productos a otros países. - Integrar a los entes del estado y los reguladores de precios para evitar el contrabando incorporándolos al sector formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Poner límite a las exportaciones. - Tener un sistema de regulación de precios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Que exista una disminución de la compra por parte de la población. - Que el incremento del costo de producción y distribución se traslade al consumidor. - Que los productores y distribuidores asuman los excedentes del costo

Fuente: Autor Propio

CONCLUSIONES

Una vez analizadas las respuestas de la entrevista y encuesta aplicadas en este estudio investigativo se concluye:

Con los datos obtenidos y analizados en los documentos, informes y en las entrevistas y encuestas aplicadas se diagnosticó que la cadena de distribución del queso, inicia desde el productor, seguido del intermediario, distribuidor y comercializador, hasta que llega al consumidor final.

Al analizar Los factores que influyen en el alza del precio del queso en la ciudad de León, se determinó que son los intermediarios dentro del canal de distribución la principal causa del aumento del precio del queso, ya que son los que resultan mayormente beneficiados económicamente en la comercialización del queso, al no existir un canal de comunicación entre el productor y los comerciantes de este producto.

Dentro de la cadena de distribución son los intermediarios los que les agregan mayor valor al producto para ellos obtener mayores ganancias, lo que produce que en el momento de la comercialización del queso, éste se ofrece al consumidor con un precio elevado.

En los últimos 6 meses el precio del queso ha presentado un aumento debido al establecimiento de la estación de verano y al alza del precio de los combustibles que se ha experimentado en los últimos meses.

Con los resultados del estudio realizado se concluye que la Hipótesis planteada si se cumple, ya que la variación en el precio del queso se debe a los intermediarios que forman parte del canal de comercialización.

Existen diferentes estrategias a implementar ante la problemática del alza del precio del queso, estas estrategias se plantean en correspondencia con el papel o función que cada uno tiene dentro del canal de distribución y comercialización. Lo importante es que todas las estrategias propuestas están dirigidas a beneficiar a la población.

El estudio realizado en el cual abordamos el Impacto económico empresarial; se ajusta a las líneas de investigación de la Universidad de

Ciencias Comerciales (UCC-Sede León).

RECONOCIMIENTOS O AGRADECIMIENTOS

Primero a Dios, por habernos dado la vida, por habernos acompañado a lo largo de nuestros estudios, por ser nuestra luz en el camino recorrido, por darnos sabiduría y la fortaleza para alcanzar nuestros objetivos.

A la Universidad de Ciencias Comerciales UCC -LEON.

A nuestros formadores que han sido personas de gran sabiduría, quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar al punto en el que nos encontramos especialmente a nuestra Tutora Lic. Belén Mercado Rodríguez

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ávila, N. G. (2008). El precio. Variable clave en el marketing.

González. (19 de Enero de 2022). REPORTE 505. Obtenido de REPORTE 505: <https://www.despacho505.com/exage>

rado-precio-del-queso-es-culpa-de-intermediarios-porque-no-hay-desabastecimiento-afirma-sector-lacteo/

Gutiérrez López, e. a. (2016). Caracterización de las PYMES del sector lácteo y su contribución económica a la ciudad de Estelí. Estelí.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

Leon G. Schiffman, L. L. (2010). Comportamiento Del Consumidor. México: H Edition By Leon Shiffman;

López, G. (2009). Innovaciones lácteas en el departamento de León. León.

Ramírez Beltrán, (2016). Plan de comercialización de productos lácteos procesado, como apoyo a familias del área rural de suchitoto. El Salvador.

Rodolfo, P. H. (2008). Canales de distribución: gestión comercial y logística. Buenos Aires: Lectorum-

Ugerman: LECTORUM-UGERMAN
de LECTORUM S.A.2008.

SIECA. (2017). El mercado
centroamericano de lácteos y sus
derivados.

Stein, L. G. (1982). Laura Guzmán
Stein. Obtenido de Laura Guzmán
Stein:

<http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/docente/pd-000169.pdf>

Toruño Aguilar, s. y. (2018). Viabilidad
comercial de productos lácteos en
cinco barrios del distrito II en la ciudad
de Managua. Managua.

ANEXOS

Anexo 1.

Entrevista a Representante de
CANISLAC



Fuente: Autor Propio

Anexo 2.

Finca el NARANJAL S.A



Fuente: Autor Propio

Anexo 3

Encuesta negocios.



Fuente: Autor Propio

Anexo 4

Encuesta Mercado Central León



Fuente: Autor Propio

ESTUDIO URBANÍSTICO Y TERRITORIAL DEL MUNICIPIO SANTA ROSA DEL PEÑÓN, DEL DEPARTAMENTO DE LEÓN, NICARAGUA. DURANTE EL PERIODO DE FEBRERO A MAYO 2022.

URBAN AND TERRITORIAL STUDY OF THE MUNICIPALITY OF SANTA ROSA DEL PEÑÓN, IN THE DEPARTMENT OF LEÓN, NICARAGUA. DURING THE PERIOD FROM FEBRUARY TO MAY 2022.

Nallelys García López

Christopher Saborío Centeno

Olivia Villega Leyton

Universidad De Ciencias Comerciales

(UCC) Campus León, Nicaragua.

Coordinación De Arquitectura.

RESUMEN:

El municipio de Santa Rosa del Peñón, se localiza al norte del departamento de León, en la Región de Occidente del territorio nacional a 174 Km. de la ciudad de Managua, capital de Nicaragua. Es el segundo municipio de menor extensión

del departamento de León, aunque se destaca entre los de la región del norte, como uno de los de mayor riqueza mineral. Actualmente la

municipalidad presenta una serie de problemáticas respecto al déficit de equipamiento, instalaciones de recreación, infraestructura vial y de servicio. Por esta razón, se amerita la realización de una Propuesta de Plan de Desarrollo Urbano para el período 2022- 2030 que sirva como un instrumento de gestión para las autoridades locales y la población en general. El desarrollo de las

actividades de ordenación urbana, ha demostrado que el mejor instrumento para colaborar al logro de su objetivo esencial (mejorar las condiciones de la calidad de vida de la población) es el planeamiento territorial operando dentro de un sistema coherente.

PALABRAS CLAVES:

Municipio Santa Rosa del Peñón, Diagnostico Urbano, Propuesta.

ABSTRACT:

The municipality of Santa Rosa del Peñón is located in the north of the department of León, in the Western Region of the national territory, 174 km from the city of Managua, capital of Nicaragua. It is the second smallest municipality in the department of León, although it stands out among those in the northern region, as one of those with the greatest mineral wealth. Currently the municipality presents a series of problems regarding the deficit of equipment, recreation facilities, road infrastructure and service. For this reason, an Urban Development Plan

Proposal for the 2022-2030 period is warranted to serve as a management tool for local authorities and the population in general. The development of urban planning activities has shown that the best instrument to collaborate in achieving its essential objective (improving the population's quality of life) is territorial planning operating within a coherent system.

KEYWORDS:

Santa Rosa del Peñón Municipality, Urban Diagnosis, Proposal

INTRODUCCIÓN

Santa Rosa del Peñón es un Municipio que desde su fundación ha sido explotado por la minería, en los tiempos de la colonia el municipio fue visitado por emigrantes y trabajadores de compañías españolas y norteamericanas en busca de oro y yeso, por tanto, es una de las bases de su desarrollo económico y de sus riquezas.

Sin embargo, a pesar de este auge en el municipio, aun se contemplan

problemas que limitan el desarrollo socioeconómico y no garantizan la calidad de vida de los habitantes, surgiendo la necesidad de crear planes que minoricen dichos problemas

El presente trabajo titulado “Estudio Urbanístico del Municipio Santa Rosa del Peñón.”, tiene como fin, determinar las problemáticas, limitantes y potencialidades a través de un diagnóstico o estudio, para el diseño de propuestas de mejoramiento urbanístico como un instrumento de gestión que establezca pautas y soluciones a realizarse corto plazo, además de ser base para futuros planes a largo plazo.

El planeamiento urbano, da certeza del potencial de crecimiento a largo plazo en todo sentido, mediante acciones basadas en un enfoque multidisciplinario, el objetivo de este es evitar que las ciudades crezcan de forma espontánea y carentes de elementos que suplan las necesidades de los habitantes, como la educación, salud, recreación,

vivienda y calidad de servicios, pero que de igual forma no ocasiona sobrepoblación, desigualdad y contaminación.

Las cabeceras municipales comprenden el territorio de concentración de las autoridades administrativas y los equipamientos importantes que atienden las zonas urbanas y rurales de una región. El municipio de Santa Rosa del Peñón, aun en la actualidad enfrenta problemas para cumplir con algunos requerimientos, principalmente sanitarios y educacionales, incluso en su cabecera del mismo nombre, que debería representar el área de mayor desarrollo.

Al realizar este estudio documentado, se visualiza brindar información necesaria con respecto a la municipalidad, esto para destacar las oportunidades en pro del crecimiento social, económico y urbanístico de Santa Rosa del Peñón y lograr determinar nuevos planes, guías o pautas que funcionen para dar solución a las problemáticas que se

presenten en los barrios y zonas céntricas del área urbana del sitio y garanticen un justo y equilibrado nivel de vida para la población. Las mejoras propuestas seguirán los lineamientos establecidos en los objetivos de desarrollo sostenible.

METODOLOGÍA

Tipo de Investigación.

En el presente documento, se trabajó:

- Según su enfoque, siguiendo las etapas de una investigación aplicada.
- Según su nivel, la recolección de información se llevó a cabo mediante una investigación Descriptiva con carácter mixto.
- Según su diseño, es de carácter Documental. También ha de considerarse de corte transversal ya que se trabajó en un periodo de tiempo febrero - mayo del 2022.

Área de Estudio

Universo: Se considera como Universo al municipio de Santa Rosa Del Peñón del departamento de León

en la República de Nicaragua, casco urbano y rural.

Población

La población seleccionada para el estudio fue el casco urbano del municipio, que está dividida políticamente en 4 zonas céntricas y 4 Barrios (Barrio Máximo Jerez, Barrio Augusto C. Sandino, Barrio Antonio Ibáñez y Barrio Loma Linda), excluyendo las 7 comunidades rurales que forman parte del 1er sector.

Tamaño de la Muestra

La muestra está comprendida por 1 entrevistado y 32 habitantes totales encuestados procedentes de las zonas y barrios seleccionados del municipio, teniendo 4 habitantes por cada uno de estos sectores, que cumplieran con los criterios de inclusión planteados por los investigadores.

Tipo de Muestreo.

El tipo de muestreo utilizado en esta investigación es intencional o por conveniencia de carácter no probabilístico.

Criterios de inclusión.

- Encuesta: Cualquier habitante dentro del sector de estudio de la municipalidad, joven, adulto, tercer edad, laborante o no laborante del sector público o privado.
- Entrevista: Laborar en el área de proyecto de la alcaldía municipal.

Métodos e Instrumentos de Recolección de Datos.

Metodología Cualitativa –
Instrumentos Utilizados

- a. Observación por parte del equipo de investigación, esta permitió identificar y determinar las problemáticas presentadas en el municipio, así como las características.
- b. Selección de informantes institucionales. Alcaldía municipal. Centro de salud Rene Pulido Tercero. Delegación municipal de ENACAL.
- c. Aplicación de Entrevista, dirigida a un trabajador del área de proyecto de la alcaldía municipal, para

recabar datos de posibles proyectos en el área.

- d. Visitas de campo y levantamiento de las condiciones actuales del sitio.

Metodología Cuantitativa –
Instrumentos Utilizados: Encuestas.

Análisis y Procesamiento de la Información.

Para determinar los resultados de la investigación, se llevó a cabo un análisis basado en los datos recolectados a partir de los instrumentos propuestos de observación, encuestas y entrevistas procesados en Microsoft Excel y SPSS 22 por medio de gráficos según porcentajes.

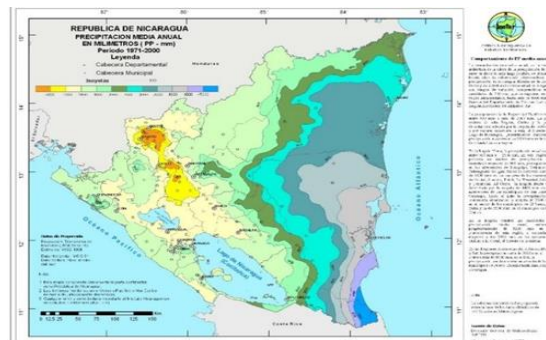
Confiabilidad y Validez de los Instrumentos.

Tabla 1.

Resultados alfa de Cronbach

K	8
VI	17.21386719
VT	621
a	1.111177608

Fuente: Autor Propio



Fuente: (INETER, s.f.)

ANÁLISIS DE RESULTADOS

DIAGNOSTICO

Medio Ambiente Urbano:

Aspectos Físicos Naturales

Clima:

De manera general el Departamento de León posee un clima de tipo AW2 según la clasificación de Köppen, este clima se caracteriza por presentar una estación seca entre los meses de noviembre – abril, y otra lluviosa entre los meses de mayo – octubre.

Figura 1

Mapa del Clima de Nicaragua, Clasificación Climática según Köppen

Humedad

En la región del pacifico, la parte costera de la zona occidental y central de la región están delimitadas por la Isolínea de humedad relativa de 78%, como comportamiento de HR media anual.

Precipitaciones

La precipitación media anual en el pacífico varía entre 900 mm a más de 200 mm. La zona costera de la región, donde se ubica león, centro y la parte oriental están cubiertas por la isoyeta de 1400 mm y por valores superiores a esta.

Vientos Predominantes

La velocidad promedio del viento por hora en León tiene variaciones

estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,2 meses, del 5 de diciembre al 10 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 14,2 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 10 de febrero, con una velocidad promedio del viento de 17,8 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7,8 meses, del 10 de abril al 5 de diciembre. El día más calmado del año es el 24 de octubre, con una velocidad promedio del viento de 10,5 kilómetros por hora. (weatherspark, 2020)

Clima en el Municipio de Santa Rosa del Peñón.

El clima predominante en el área del entorno es de Sabana Tropical seco y cálido según la clasificación W. Koppen, con una precipitación media anual de 1,000 mm y temperatura media anual de 27°C.

A) Horas de Sol.

Generalmente a las 6: 00 am ya hay luz solar en el municipio de Santa Rosa Del Peñón, esta tiene un incremento desde el mediodía hasta las 2:00 pm aproximadamente y va decayendo desde las 4:00 o 5:00 pm, a las 6 pm ya ha oscurecido parcialmente. Teniendo de 11 a 12 horas de sol. Y haciendo este recorrido de Este a Oeste rotando por el Sur. El índice de radiación UV máximo en el trascurso del día va de un 3 - 5 (Moderado) en invierno y hasta los 8 (Muy alto) en verano. (accuweather, 2021)

B) Temperatura.

La temperatura media en este Municipio oscila entre 26.4 y 24.7 °C, con anomalías que varían de -0.7 a 1.0°C. La temperatura máxima absoluta oscila entre 38.9 y 34.8 °C, con anomalías que varían de -1.7 a 2.2 °C

C) Nubosidad

La nubosidad es de aproximadamente 20% a 80% durante el día.

Figura 2

Costado Sur, Parque Central de Santa Rosa del Peñón



Fuente: Autor Propio.

D) Humedad

El período más húmedo del año dura 8.8 meses, del 1 de abril al 25 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 46 % del tiempo.

E) Vientos

Las ráfagas de viento tienen velocidades desde los 16 Km/h y los vientos tranquilos desde los 10 Km/h. provenientes del Este y Noreste.

F) Precipitaciones

Presenta una precipitación pluvial promedio anual de 600 a 1.000 mm,

con una distribución regular principalmente en los meses de mayo a noviembre. En el año 2021 las precipitaciones y lluvias oscilaban entre los 4.8 mm durante el día y los 1.4 mm durante la tarde y noche.

Topografía

El municipio presenta dos tipos de topografías:

1) Plana, en todo el casco urbano, en este se pueden encontrar llanuras y mesetas pequeñas

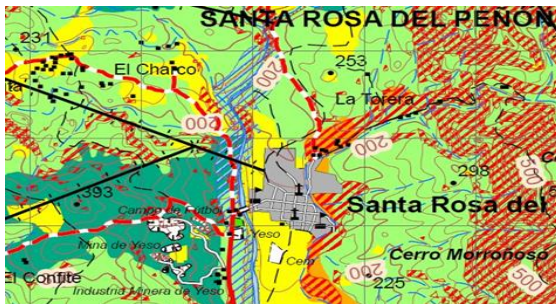
2) Quebrada, en la zona rural la que está formada por serranías de altura media siendo el punto más alto el Cerro El Jicote con 1150 msnm. Los accidentes geográficos: montañas de Ocotál, Picacho, Azacualpa, Quebrachal, Confite y Ocotillo. Y los ríos y quebradas. Formas de relieve predominantes: altiplanicies, mesas, cuevas, cordilleras, serranías, colinas aisladas, terrenos montañosos, con pendientes que varían entre 15% y 75% y más; alineamientos de lomas montañosas y colinas onduladas.

Geología Y Sismicidad.

La ciudad de León está asentada en una zona de alta sismicidad producto de la cadena volcánica, en cuanto al municipio de estudio atraviesan algunas fallas sísmicas cerca de la zona del casco urbano, sin embargo, en los alrededores, existen fallas que afectan parte de los cerros y montañas aledaños a casco urbano del municipio.

Figura 3

Mapa Geológico y uso de suelos.



Fuente: (INETER, s.f.)

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

	Fallas geológicas
Vialidad	
	Carretera pavimentada
	Carretera revestida
	Caminos tiempo seco
Usos de Suelos	
	Áreas no habitables
	Agricultura
	Bosques
	Ganadería
	Uso Agroforestal
	Protección hídrica
	Áreas densamente habitadas

Hidrología.

El Municipio de Santa Rosa del Peñón cuenta con recursos hídricos importantes como son el río Sinecapa y río Guacalpisque que provienen de la parte alta del municipio vecino de San Nicolás. Las Quebradas Las piñuelas es la principal fuente de abastecimiento de consumo humano para los pobladores del casco urbano del municipio.

La principal problemática es debido al despale por avance de la frontera agrícola, quemas agrícolas y sequía, estos recursos hídricos en época de verano se secan

Suelos (Edafología)

El suelo en el municipio es apto para actividades agrícolas y mineras, además la zona urbana tiene suelos clasificados como duros para construcciones habitacionales, institucionales, religiosas y de comercio.

Tipos de Suelo en el Municipio:

Entisoles: Este orden agrupa todos los suelos cuya evolución es incipiente, y que por una u otra causa no han podido desarrollar horizontes genéticos.

Inceptisoles son suelos minerales de desarrollo incipiente, de poco profundos a muy profundos; el horizonte superficial es de colores claros (epipedón ócrico) o de colores oscuros (epipedón úmbrico) y el subsuelo tiene un horizonte alterado (horizonte cámbico) de textura franco arenosa muy fina a arcillosa, con estructura de suelo o ausencia de estructura de roca por lo menos en la mitad del volumen.

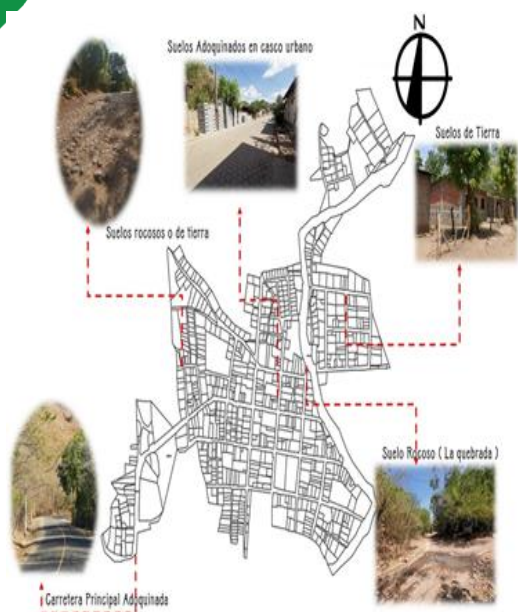
Los suelos para minería artesanal e industrializada son ácidos o extremadamente ácidos, contienen bajas proporciones de arcillas y prácticamente están desprovistos de materia orgánica.

El drenaje natural interno de estos suelos varía de muy pobre a bien drenados y el nivel freático de muy superficial a muy profundo, con inundaciones ocasionales o prolongadas durante las épocas lluviosas. La textura superficial de estos suelos varía de acuerdo a su ubicación: en la región del Pacífico sus texturas son de arena franca hasta arcillosa, con coloraciones de pardo a pardo rojizo y pardo grisáceo.

Vertisoles (Sonzocuite) Son suelos jóvenes, originados de materiales transportados de las partes más altas de las laderas y depositados en las partes bajas. Son suelos arcillosos, oscuros; predominan las arcillas del tipo montmorillonita que poseen propiedades de dilatación y contracción.

Figura 4

Esquemas de Suelos en el Municipio



Fuente: Autor Propio

Biodiversidad (Flora y Fauna)

Flora

Se encuentran diversos tipos de árboles y plantas que van desde frutales y ornamentales, estos se pueden observar en todo el municipio en las calles y predios baldíos, etc. El despale indiscriminado y los incendios forestales y agrícolas han afectado considerablemente el inventario de

recursos naturales, provocando peligro de extinción de árboles como el Madroño, Caoba, Cedro, Genízaro, Guanacaste, Quebracho y afectando la biodiversidad

Fauna

En cuanto a la fauna silvestre, en el municipio existen garrobos, venados, coyotes, conejos, guarda tinajas, cascabel, gato de cerro, tigrillo, gavilanes, querques, cuervos, etc.

Análisis de Riesgos.

Tabla 2

Análisis de Riesgos.

Factor	Amenazas Naturales	Amenazas Antrópicas	Amenazas Socio-Naturales
Clima	Lluvias/Tormentas	Las fuertes lluvias pueden causar inundación en las avenidas u vías, las cuales pueden sufrir daño por esta misma acumulación de agua.	Estas inundaciones pueden causar desbordes de cauce artificiales y el río ubicado del lado oeste, También causa una mala accesibilidad temporalmente y restos de basuras por las corrientes.
Geología	Sismos	Las viviendas o inmuebles que no cuentan con cimentación o no sean sismos resistentes y que su estado sea precario.	Pérdida parcial o total del inmueble u vivienda
Vulcanismo	Actividad Volcánica Por Caída De Cenizas U Erupción	Las viviendas en general corren riesgos de esta actividad, pero de igual manera pueden ser más vulnerables las que se encuentren en una mala ubicadas.	Pérdida parcial o total del inmueble. También puede haber perjuicios a la salud, principalmente respiratorio, piel y vista, en un peor caso un fallecimiento.
Hidrológica	Desborde De Ríos Y Causas Artificiales.	El desborde del río a causa de fuertes lluvias, cauces las cuales pueden impulsar basuras y otros productos que puedan ser contaminante y dañinos para la salud.	Contaminación por basura u otros productos que puedan ser dañinos. Inundaciones que igual puedan arrastrar contaminantes.
Meteorológica	-Huracán -Rayo -Sequias -Incendios	No Aplica	Daño u destrucción en viviendas, calles u vías y puentes. Incendios en bosques u viviendas. Presencia de sequias en calles u otras áreas con descenso de vegetación.

Minera	Recurso No Renovable	-Explosivos -Químicos	Los explosivos pueden producir ruidos no solo dañinos para el oído/escucha. Si no que también los ruidos pueden causar daños a las viviendas. Los químicos pueden causar daños a la salud por contaminación. La degradación de suelos por la actividad
Biodiversidad	-Crecimiento U Plantación De La Flora.	Deficiencia en su debido mantenimiento ya sea plantada u tenga crecimiento.	Pueden causar deterioros en viviendas, calles y aceras. Además, puede crear mucha carga visual en una vía u calle.

Fuente: Autor Propio

Tabla 3

Vulnerabilidades.

Vulnerabilidad	Natural.	Derivada De La Actividad Humana	Indirecta/ Secundaria
Social – Económica.	-No aplica -Recurso natural no renovables	-Incremento de la Población del municipio Minería de yeso y oro.	Viviendas en mala ubicación, precarias y aglomeramiento de individuos. La falta de involucración laboral de la mina de yeso por parte de personas del municipio.
Política	No aplica	Efectividad de normativas, leyes, constituciones y su debido cumplimiento para su debido control y regulación.	-Destino inadecuado de químicos de la mina. -Moderación de la extracción de los recursos de las minas.

Fuente: Autor Propio

**Población y Economía Urbana:
Aspectos Socioeconómicos.**

Población: Tamaño de Población.

El municipio de Santa Rosa del Peñón presenta un perfil demográfico dinámico, con ritmo de crecimiento anual de la población de 0.02 %.

Las cifras de la población del municipio que se manejaban hasta el año 2017, es un total de 11,151 habitantes con 3,664 urbanos y 7,487 rurales. (Caracterización municipal Santa Rosa del Peñón, 2017)

Debido a la situación política del año 2018 en el país, sumado al estado de pandemia a nivel mundial por Covid - 19 y los constantes grupos que emigran a Estados Unidos, Costa Rica y países europeos, la densidad poblacional se ha reducido un 2% en los últimos 4 años, siendo las cifras actuales de los censos realizados en los primeros meses del corriente año 2022, un total de 11,008 habitantes con 3,302 urbanos y 7,706 rurales. (Tercero, 2022)

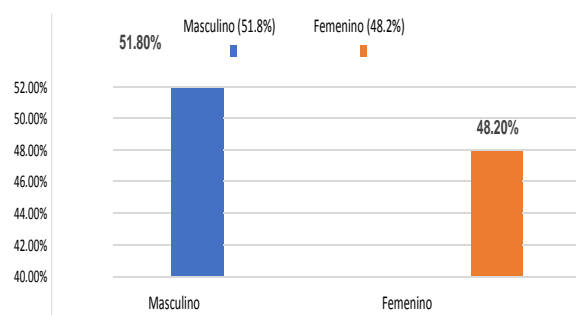
De los 3,302 urbanos se encuentran 2,178 habitantes dentro de los sectores de estudio seleccionados y 1,124 de 7 comunidades semi urbanas no seleccionadas.

Estructura de Población: Sexo y Edad.

Composición por Sexo:

Figura 5

Grafica de Porcentaje, Composición por Sexo.



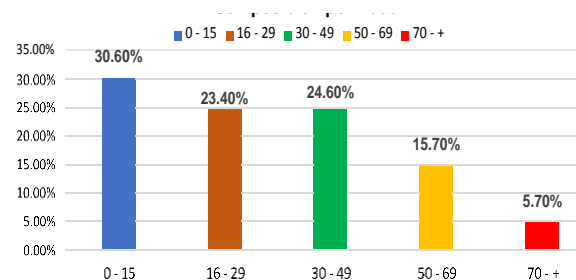
Fuente: Autor Propio

Datos de la población por sexo, según censo realizado en enero de 2022, vía MINSA y centro de salud Rene Pulido Tercero, donde se expresa que la población comprende al 51.8% Masculino y 48.2% Femenino.

Composición por Edad.

Figura 6

Gráfica de Porcentaje, Composición por Edades.



Fuente: Autor Propio

Datos de la población por edades, según censo realizado en enero de 2022, vía MINSA, y centro de salud Rene Pulido Tercero, donde el rango más alto es del 30.60% de la población con edades de 0 -15.

Niveles de Organización y Participación de la Población.

Economía Urbana: Actividades Económicas Principales.

Las principales actividades económicas realizadas en el municipio se pueden dividir en las siguientes:

Agricultura y Ganadería.

La agricultura estacional es practicada en un 60% del área municipal. Destaca el cultivo de frijol rojo para el consumo local y la comercialización externa. Entre otros cultivos están: el maíz, trigo millón y sorgo. La ganadería se practica en mediana escala, constando aproximadamente 2,500 cabezas de ganado utilizadas para la producción de carne y leche, ambas para el consumo local y en pequeña proporción para la

comercialización. Existen un total aproximado de 1,500 productores individuales. (Caracterización municipal Santa Rosa del Peñón, 2017)

Minería de Oro y Yeso.

La minería rústica o güirisería es otra actividad económica, la mayoría de población se dedica a esta tarea en época de verano, pero en estos últimos años, por la sequía que ha azotado a la región, se ha convertido en la más importante forma de trabajo sobre todo en el casco urbano y en las comunidades de Mina la India, Ocotillo, Agua fría, Paso Ancho, Talpetate, Nance Dulce, el Tanque, Azapera, las Piñuelas, la Mora, Hatillo, el Charco, Huacal-pizque y el Quebrachal.

Emprendimientos y Comercios

El municipio se caracteriza por poseer jóvenes y adultos que crean sus propios empleos en el sector del comercio, muchos de estos con fondos propios, financiamientos bancarios y financiamientos estatales

como el programa Usura Cero, dentro de estos pequeños negocios están:

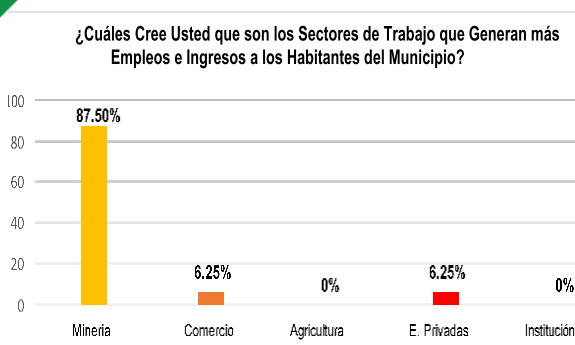
Restaurantes / Bares, Tiendas de Ropa, Cosméticos, Pulperías, Farmacias, Distribuidoras, Empleos Institucionales, Salones de belleza, Barberías, Ferreterías, Autolavados, Gimnasios.

El 20% de la población es empleada en las entidades del Estado presentes en el municipio, como: Alcaldía, MINSA (Ministerio de Salud Familiar y Comunitario), MINED (Ministerio de Educación), ENACAL (Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado), CSE (Consejo Supremo Electoral), además de los delegados de INAFOR (Instituto Nacional Forestal), MEFCA (Ministerio de Economía Familiar, comunitaria, cooperativa y Asociativa) y MAG (Ministerio Agropecuario).

Algunos resultados obtenidos en las encuestas que reflejan que la minería y las carreras técnicas son las opciones de mayor preferencia por la población en estudio.

FIGURA 7

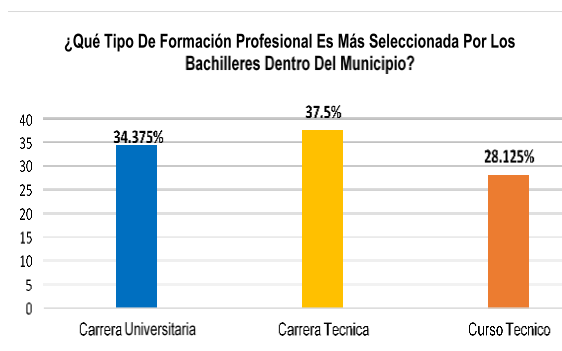
Sectores más dinámicos.



Fuente: Autor Propio

Figura 8

Preferencia de Bachilleres



Fuente: Autor Propio

Población Económicamente Activa (PEA).

En el municipio de Santa Rosa del Peñón existe una población económicamente activa de 6,655

aproximadamente, distribuida de la siguiente manera: Hombres entre la edad de 16 a 65 años: 3,377 y mujeres 3,278 entre las edades de 16 a 65 años.

Hasta inicios del año 2018 se contabilizaban: 1,600, personas trabajando en el sector de la minería artesanal, lo que equivale al 24,04% de la población económicamente activa, de estos el 10% son mujeres y el 90% son hombres. En el sector Institucional Trabajan 1331 personas lo que equivale al 20% de la población económicamente activa, en donde el 30.05% son hombres y 69.95% son mujeres. En las dos empresas mineras trabaja un total de 180 personas lo que equivale al 2,7% de la población económicamente activa, de las cuales el 30% son mujeres y 70% son hombres.

Se puede afirmar que para inicios de 2018 el 53.56% de la población económicamente activa laboraba por cuenta propia en actividades agropecuaria y comerciales. Sin embargo, un aproximado del 15% más

de la población se ha integrado a las labores de la minería artesanal y las actividades de agricultura y ganadería han ido en descenso a causa del metal precioso.

En cuanto a los empleos temporales, existen 2 empresas mineras la Yesera Guadalupe S.A la cual genera en época de verano 100 empleos en la extracción de yeso y la India Gold da empleo a 80 personas. Además, las pequeñas minerías artesanales y sus colectivos que generan empleos durante todo el año.

Perspectivas Económicas a futuro.

Con la implementación de nuevas líneas estratégicas y equipamientos en el municipio, se logrará fomentar el desarrollo social, económico y productivo local, con la generación de más oportunidades de empleos, el aumento de personas capacitadas y del consumo interno de productos y servicios. Actividades que partirán desde los ejes de Educación, Comercio y la Salud.

Estructura Urbana: Aspectos Físicos Territoriales.

Crecimiento Histórico de la Población y la Estructura Urbana.

Santa Rosa del Peñón. Este municipio se localiza al norte del departamento de León, en la Región de Occidente del territorio nacional.

La actividad de la minería fue la causa principal para la fundación del municipio de Santa Rosa del Peñón. Se han encontrado excavaciones antiguas de minas de oro y cal que fueron explotadas por los colonizadores españoles.

El municipio cuenta con un territorio de 227.6 Km². En la actualidad el municipio cuenta con las siguientes zonas y comarcas:

Urbano

La parte urbana está compuesta por cuatro zonas las cuales son: Zona 1, Zona 2, Zona 3, Zona 4, cuatro barrios recién fundados y Mina la India.

Rural

El sector rural está compuesto por 33 comarcas.

Actualmente el municipio de Santa Rosa del Peñón cuenta con el apoyo de las diferentes instituciones de gobierno y privadas, las cuales juegan un rol en cuanto a los intereses y beneficios de la población.

En el Municipio de Santa Rosa del Peñón existe una variedad de servicios complementarios, siendo las actividades más desarrolladas aquellas vinculadas al comercio y los servicios; entre los servicios tenemos: Dos laboratorios clínicos en el casco urbano y uno en Mina la India, tres farmacias convencionales en el caso urbano y dos en Mina la India, dos clínicas privadas en el casco urbano, dos en Mina La India, una farmacia de medicina natural, un consultorio en el casco urbano de medicina natural, una agencia de Western Union , varias y amplias ferreterías por la demanda de materiales de construcción, una casa para jubilados y una gasolinera recién funcionando. Todos estos servicios vienen a mejorar la calidad de vida de las familias de Santa Rosa del Peñón.

Densidad de Población por Barrios: Bruta y Neta

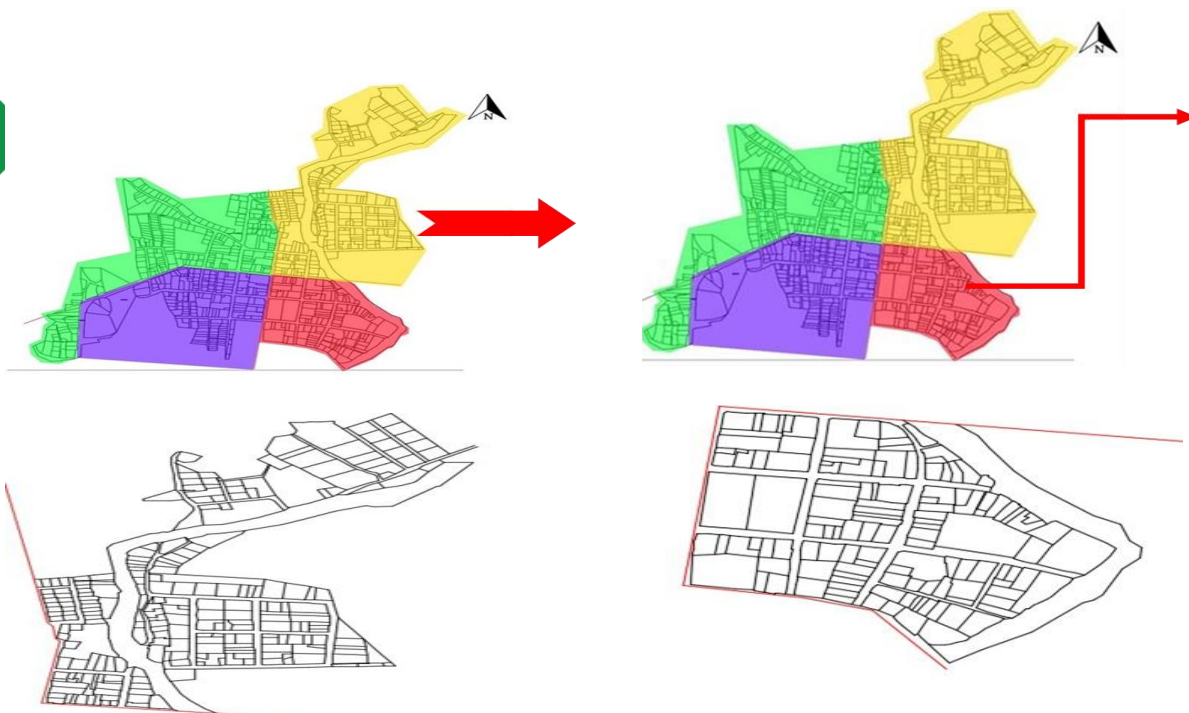
La densidad bruta mide la población o las unidades de vivienda en toda la zona urbana, incluyendo usos no residenciales, como carreteras, parques y aeropuertos. (Habitad, 2021)

Tipos de densidad:

- La densidad baja se establece entre 50 y 150 habitantes por hectárea, esto significa que una familia ocuparía terrenos de mil m².
- La densidad media se establece entre 200 y 600 habitantes por hectárea, más o menos un equivalente a 300 m² por vivienda.
- La densidad alta se establece entre 800 y más de 1 mil habitantes por hectárea, más o menos 50 m² por casa o apartamentos.

Figura 9

Macro y Micro Localización de la Zona 1 en el municipio.



Fuente: Autor Propio

La zona 1 en el municipio cuenta con un total de 660 personas, según el censo realizado por el centro de salud del municipio en este año y un área de 25,8027.48 m², por lo que tiene una densidad de (hab./ha.) 25.57, teniendo una densidad muy baja.

Figura 10

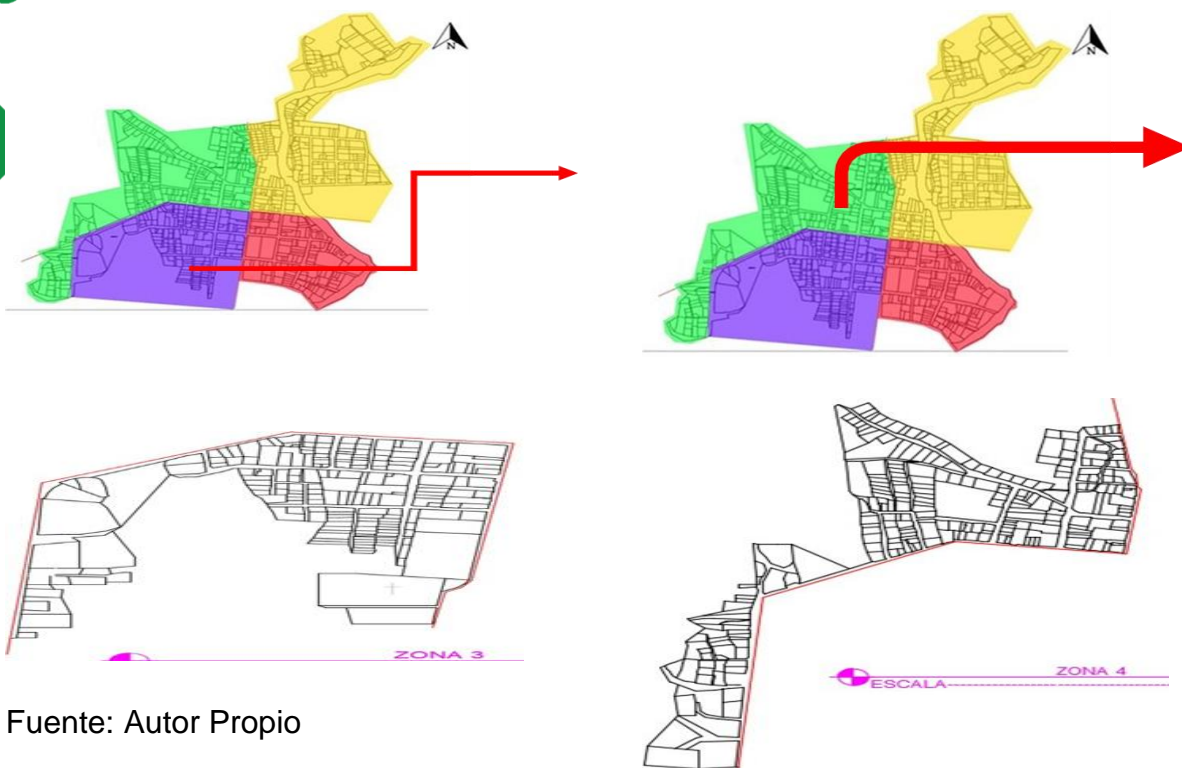
Macro y Micro Localización de la Zona 2 en el Municipio

Fuente: Autor Propio

En la zona 2 se cuenta con un total de 396 personas y un área de 112,536.02 m², por lo que tiene una densidad de (hab./ha.) 35.18, teniendo una densidad baja.

Figura 11

Macro y Micro Localización de la Zona 3 en el municipio.



Fuente: Autor Propio

En la zona 3 se cuenta con un total de 462 habitantes y un área de 28,6267.08 m², por lo que tiene una densidad de (hab./ha.) 16.14, teniendo una densidad muy baja.

Figura 12

Macro y Micro Localización de la Zona 4 en el municipio.

Fuente: Autor Propio

En la zona 4 se cuenta con un total de 660 habitantes y un área de 20,9951.12 m², por lo que tiene una densidad de (hab./ha.) 31.44, teniendo una densidad baja.

Tenencia Actual de la Tierra.

En el municipio de Santa Rosa del Peñón, la tenencia actual de la tierra se clasifica en áreas agrícolas, pecuarias, forestales, agroforestal, de protección y conservación,

Morfología Urbana: Forma y Tamaño de Manzanas y Lotes.

Forma: El municipio de Santa Rosa del Peñón presenta una forma ortogonal o reticular debido a la formación de manzanas, en este tipo de forma predominan principalmente las líneas rectas en el trazado de las calles, que se cortan perpendicularmente formando cuadrículas, con una gran sensación de orden.

Figura 13

Esquema de Morfología - Trazo de forma y tamaño.



Fuente: Autor Propio

Tamaños de manzanas y Lotes:

La forma y tamaños de los lotes están dispuestos de tal manera a partir de una estructura de bloques y su forma edificatoria, presenta una estructura irregular en sus bloques el cual se caracteriza por una disposición desordenada de la edificación en la parcela. Suele ocurrir en los primeros estadios de colonización urbanística del territorio, cuando todavía es reciente el proceso de parcelación.

Vivienda Urbana: Aspectos Habitacionales.

Tipologías Residenciales (de Barrios).

Las tipologías residenciales que más predominan en el centro del casco urbano del municipio es la vivienda unifamiliar, aunque también se tiene presencia de viviendas de las cuales sus patios traseros no cuentan con alguna separación adecuada o un muro colindante, por lo que estas se ven más en viviendas en donde son de la misma familia. Gran parte de las viviendas en el municipio son de una

sola planta y siendo solamente algunos negocios locales y de dos niveles.

Densidad Habitacional: Bruta y Neta.

Santa Rosa del Peñón tiene una población actual de 10, 948 habitantes. De la población total, el 51.9% son hombres y el 48.1% son mujeres. Casi el 30.8% de la población vive en la zona urbana.

Tabla 4

Estructura Poblacional del Municipio.

Nombre del municipio	N° de Vivienda urbana	Área	Densidad Viv/hab.	Clasificación
Santa Rosa del Peñón.	747	43	17.37	baja

Fuente: Autor Propio

Densidad Domiciliar: Bruta y Neta por Barrio y Total.

El municipio de Santa Rosa del peñón está constituido territorialmente por un total de 747 viviendas urbanas y 1698 vivienda rurales para un total de 2,445 viviendas, teniendo un área total de 227.6 m2. Teniendo una densidad bruta de 9.569.

Figura 14

Zonificación del casco urbano del municipio.



Fuente: Autor Propio

Materiales Predominantes en Paredes, Techo y Piso: Sistemas Constructivos Predominante.

En el casco urbano del municipio, predominan los sistemas constructivos de mampostería, tanto, confinada, como también la mampostería reforzada, para las nuevas edificaciones o remodelaciones en algunas viviendas. También se ven sistemas constructivos en como adobe y talquezal en algunas edificaciones más antiguas o en estado de precariedad.

Figura 15

Sistema constructivo de Mampostería Reforzada, Confinada y Adobe



Fuente: Autor Propio

En cuanto al techo de las edificaciones, se puede ver gran parte de materiales como teja de barro, el zinc ondulado y en algunas edificaciones de dos niveles, se aprecia la teja española.

Para los materiales predominantes para el piso, se pueden observar en ciertas casas el suelo embaldosado. La gran mayoría de las casas poseen materiales como la cerámica o el llamado suelo rojo.

Déficits Habitacionales:

Viviendas en Situación de Riesgo (Mala Ubicación)

Las viviendas que se encuentran en mala ubicación son mayormente las que se encuentran cerca de la quebrada.

Otros aspectos por retomar son en los barrios o lotificaciones que no cuentan con una calle adoquinada.

Vivienda en Estado de Precariedad (Mal Estado Físico): Existen algunas viviendas o edificaciones antiguas, que se encuentran en estado de precariedad, pero que no son habitadas por nadie; estas se encuentran alejadas del centro del municipio.

Figura 16

Materiales de Construcción Inadecuados



Fuente: Autor Propio

Viviendas Hacinadas (Hacinamiento y Cantidad de Personas Hacinadas).

A nivel de municipio, con la magnitud de área del casco urbano, se puede comprobar que existen muy pocas casas en estado de hacinamiento, debido a que sus dimensiones, a pesar de ser reducidas, habitan de 2 a 6 personas por casas incluidos niños.

CONCLUSIONES

La estructura urbana parte de una trama con trazados irregulares a razón de la expansión urbana, que ha sufrido alteraciones en su morfología dando como resultado un trazado irregular en las periferias. Asimismo, la densidad poblacional de la ciudad es baja lo que beneficia la expansión urbana.

El municipio presenta una población mayoritariamente joven, por lo que tiene disponibilidad para desarrollar cualquier tipo de actividad económica. Sin embargo, la población se orienta hacia el desarrollo de las actividades de la minería local, debido a que presenta cierto déficit educativo. Además, la ciudad es considerada una ciudad dormitorio debido principalmente a que la población

migra a las ciudades vecinas como León en busca de empleo o educación superior.

- Con respecto a los inmuebles, los sistemas constructivos predominantes son los tradicionales, de ladrillo de barro y el sistema constructivo de mampostería reforzada, ya que estos materiales forman parte de los recursos del municipio. Pese a esto, el déficit habitacional se da debido al mal estado físico de algunas viviendas y vulnerabilidades en algunas zonas.

- La mayoría de las calles presentan revestimientos de adoquinado y solamente en ciertas zonas no tiene ningún tipo de revestimiento y en época de estación lluviosa empeoran su estado volviéndose intransitables. En cuanto al transporte público intermunicipal, prestan un buen servicio a la población. Sin embargo, la inexistencia de una terminal de buses no facilita las condiciones adecuadas para ofrecer dicho servicio.

- Respecto al servicio de alcantarillado sanitario, existe un déficit en gran parte del municipio, por lo que es necesario invertir en proyectos relacionados a este servicio básico.

Finalmente, las soluciones a las problemáticas se resuelven por medio de la siguiente propuesta de desarrollo urbano:

Propuesta de equipamientos de educación técnica, con la recreación y el mejoramiento de existentes centros educativos abandonados, los cuales suplirán la demanda actual y a futuro de la población con respecto a su crecimiento.

Dotación de los servicios de mejoramiento de revestimientos en las áreas de crecimiento urbano, así como el mejoramiento del servicio de aguas servidas en las zonas del casco urbano que lo ameritan

El bienestar social, recreación, el mejoramiento de las plazas o parques existentes y los principales puntos de atracción de la ciudad que a su vez

cumplirán la función de promoción del deporte y cultural en el municipio.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas e instituciones que colaboraron con la investigación al proporcionar documentación, información y el tiempo necesario para concluir de manera positiva este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Accuweather. (1deJulio de 2021). Obtenido de accuweather:<https://www.accuweather.com/es/ni/santa-rosa-del-Openon/1177383/current-eather/1177383>
- Alcaldía de Managua. (1992). Reglamento del sistema vial para el área del municipio de Managua. En A. d. Managua, Plan Regulador de Managua (pág. 44). Managua: Industrias papeleras Mercurio.
- Bernal,C.(2010).Metodología de la investigación. Obtenido de <https://ceduna.jimdofree.com/a/pp/download/13872381378/Ber>

- Caracterización municipal Santa Rosa del Peñón. Santa Rosa del Peñón (2017).: Alcaldía Municipal de Santa Rosa del Peñón.
- Habitud,O.(2021).Densidad una variable fundamental.Obtenido de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/hacer-de-la-densidad-una-variable-fundamental>
- INETER. (s.f.). Obtenido de INETER: <http://www.webserver2.ineter.gob.ni//mapas/Nicaragua/clima/atlas/index.html>
- Mapa Nacional De Turismo. (2016). Obtenido de Mapa Nacional De Turismo.:<https://www.mapanicaragua.com/festividades-religiosas-de-santa-rosa-del-penon/>
- Medidas de manejo ambiental. (s.f.). Obtenido de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/7.estu_amb_cap_6.pdf
- Tercero, C. d. (2022). Censo 1er Sector. Santa Rosa del Peñón: MINSA.
- weatherspark.(2020).Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/14373/Clima-promedio-en-le%C3%B3n-Nicaragua-durante-todo-el-a%C3%B1o>

**IMPACTO ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE UNA INADECUADA
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA EN EL PROCESO DE BENEFICIADO
HÚMEDO EN LA FINCA LOS ÁNGELES, COMUNIDAD DE PALO BLANCO,
MUNICIPIO DE JINOTEGA, I CUATRIMESTRE DEL 2022.**

**ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL IMPACT OF AN INADEQUATE
PRODUCTIVE INFRASTRUCTURE IN THE WET PROCESSING PROCESS AT
THE LOS ÁNGELES FARM, PALO BLANCO COMMUNITY, MUNICIPALITY OF
JINOTEGA, I FOUR MONTH OF 2022.**

Suyapa Enisse Arauz Velásquez

enisse.arauz00@gmail.com

Mileydi Guadalupe Silva Chavarría

chmileydi1911@gmail.com

Claudia Karina Aguirre Ruiz.

ruizck29@gmail.com

Marlon José Pérez Meza

marlonpm011@gmail.com

Ingeniería Industrial, Universidad de Ciencias Comerciales (UCC) campus
Matagalpa, Nicaragua

RESUMEN:

Los desechos sólidos y líquidos y así protegen la flora, fauna y recursos hídricos Impacto económico y ambiental de una inadecuada infraestructura productiva en el proceso de beneficiado húmedo en la finca los Ángeles, comunidad de Palo Blanco, municipio de Jinotega, I Cuatrimestre del 2022.

En la presente investigación se analizó el impacto económico y ambiental de una inadecuada infraestructura productiva en el proceso de beneficiado húmedo de café en la finca los Ángeles, comunidad de Palo Blanco, municipio de Jinotega en el I Cuatrimestre del 2022, con la finalidad de identificar limitaciones en cuanto a estructura, equipos y tecnologías utilizadas en la finca que está generando algún tipo de impacto económico y ambiental. El estudio se realizó a través de visitas de campo, guía de observación y entrevista estructurada aplicada al productor. Las variables estudiadas fueron Impacto económico, Impacto

ambiental e Infraestructura Productiva.

El estudio determinó que el beneficio no cuenta con las condiciones óptimas para un correcto beneficiado de café húmedo, esto afecta de muchas maneras el medio ambiente que lo rodea debido a que no se tratan adecuadamente los desechos tanto sólidos como líquidos.

Al no contar con las instalaciones correctas afecta la mano de obra y el grano de café, afectando así la economía de la misma. De acuerdo a las limitaciones encontradas en el beneficio estudiado proponemos especificaciones de un modelo de beneficio ecológico colectivo, ya que este modelo garantiza menos consumo de agua y lo más importante hoy en día es que reduce en menor proporción la contaminación ambiental. El Productor tiene la disposición de participar colectivamente en iniciativas para el mejoramiento de su beneficio húmedo e involucrar al resto de la familia para manejar adecuadamente de esta Finca

y a su vez obtener un mejor rendimiento en su café.

Palabras claves: beneficio húmedo, impacto ambiental, impacto económico, infraestructura productiva, beneficio ecológico.

ABSTRACT:

Solid and liquid waste and thus protect the flora, fauna and water resources Economic and environmental impact of an inadequate production infrastructure in the wet milling process at the Los Angeles farm, community of Palo Blanco, municipality of Jinotega, I Quarter of 2022 .In the present investigation, the economic and environmental impact of an inadequate productive infrastructure in the process of wet processing of coffee in the Los Angeles farm, community of Palo Blanco, municipality of Jinotega in the I Quarter of 2022 was analyzed, with the purpose of identifying limitations in terms of structure, equipment and technologies used on the farm that are generating some type of economic and environmental impact. The study was

carried out through field visits, observation guide and structured interview applied to the producer. The variables studied were Economic Impact, Environmental Impact and Productive Infrastructure.

The study determined that the benefit does not have optimal conditions for proper processing of wet coffee, this affects the surrounding environment in many ways because both solid and liquid waste are not properly treated.

Not having the correct facilities affects the workforce and the coffee bean, thus affecting its economy. According to the limitations found in the benefit studied, we propose specifications of a collective ecological benefit model, since this model guarantees less water consumption and the most important thing today is that it reduces environmental pollution to a lesser extent. The Producer is willing to participate collectively in initiatives to improve his wet processing and involve the rest of the family to properly manage this Farm and in turn obtain a better yield from his coffee.

KEYWORDS: wet benefit, environmental impact, economic impact, productive infrastructure, ecological benefit

Ocho departamentos siendo cinco los de mayor importancia en términos productivos, ubicados en las regiones norte central (Jinotega y Matagalpa) y noroccidental (Nueva Segovia, Madriz y Estelí). Estos producen el 89 % de la producción, representan el 91 % de los productores y el 85 % del área cafetalera nacional (FAO, 2012, p.4).

De tal manera que el café es el rubro más importante de exportación de Nicaragua. Sin embargo, en la cadena agroindustrial se presentan una serie de problemas que afectan la calidad del grano principalmente en la fase de beneficiado húmedo. Otro elemento a tomar en cuenta es que en esta fase si no se da un manejo adecuado a los desechos sólidos y líquidos generados en el despulpado y lavado del café se puede generar un impacto ambiental negativo por contaminación de aguas y suelos, afectando a otros recursos

naturales de las comunidades cafetaleras.

Siendo Jinotega el principal departamento productor de café en Nicaragua, este cultivo ocupa un lugar importante como actividad agrícola en la zona del municipio de Palo Blanco, Jinotega.

La producción de café de alta calidad valorado muchas veces por los consumidores constituye una verdadera alternativa para mejorar las fuentes de ingresos, mejorar la calidad de vida, reconstruir el tejido social y fomentar el arraigo en la zona.

La presente investigación se realizó en la finca Los Ángeles, ubicada en el Departamento de Jinotega, comunidad de Palo Blanco. El estudio toma como referencia la estructura actual del beneficio húmedo de la finca, el impacto que está generando en estos momentos de orden económico y ambiental y se compara con las normativas vigentes en Nicaragua para este tipo de actividad económica.

Las técnicas que se utilizaron para la obtención de la información fueron la entrevista semi estructurada y la guía observación. El sujeto de estudio fue el Beneficio de la finca Los Ángeles donde se realiza el proceso de beneficiado húmedo del café.

METODOLOGÍA

Área geográfica de estudio.

El área geográfica sujeta a estudio se encuentra ubicada en el departamento de Jinotega, municipio de Jinotega, comunidad de Palo Blanco donde está ubicada la Finca Los Ángeles

Tipo de Estudio; El presente estudio corresponde a una investigación no experimental, ya que no se realizó manipulación de las variables y se observa el fenómeno en su contexto natural para su posterior análisis.

Nuestra investigación tiene un alcance descriptivo, que el autor Arias (2006, p.24) define “una investigación descriptiva como aquella que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin

de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. Tiene un alcance descriptivo porque se refiere o narra características de una situación específica, sin emplear juicios de valor y en procura de altos niveles de objetividad sobre un fenómeno en análisis.

La recolección de datos está centrada en un lugar en específico (Finca los Ángeles) donde se desarrollan los hechos y nos brinda los elementos propios para la investigación: características productivas, económicas y ambientales a ser estudiadas.

La investigación tiene un enfoque cualitativo ya que se aplicaron técnicas, como la entrevista y guía de observación, generando datos no medibles sujetos de interpretación.

Estudio de carácter transversal ya que se realizó en el I cuatrimestre del año 2022.

VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables de estudio: Infraestructura productiva en la etapa de postcosecha del café, Impacto económico y ambiental

Técnicas de investigación

Entrevista semiestructurada, definido por Matas (2016, p. 222) como una herramienta de investigación que es extremadamente rígida en sus operaciones y permite muy poco o ningún margen para incitar a los participantes a obtener y analizar resultados. Técnica aplicada a la propietaria de la finca los Ángeles.

Guía de Observación: Según el autor Arias (2006, p. 69) define la observación como “una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de

Investigación preestablecidos”. Técnica aplicada en las visitas de campo realizadas en la finca los Ángeles.

ANÁLISIS DE RESULTADOS 1

En el presente capítulo se refleja el análisis y discusión de resultados obtenidos a través de la aplicación de entrevista y visita de campo a la finca Los Ángeles de la comunidad de Palo Blanco, tomando como referencia el planteamiento del problema de investigación ¿Cuál es el impacto económico y ambiental de una inadecuada infraestructura productiva en el proceso de beneficiado de café húmedo en finca los Ángeles? El capítulo se desarrolla siguiendo el orden de los objetivos de investigación.

Impacto económico que genera una inadecuada infraestructura productiva en el proceso de beneficiado húmedo en la finca los Ángeles

Infraestructura productiva. Se define como “La infraestructura básica que cada productor debe implementar en sus fincas para el beneficio del café,

para transformar el café cerezo en café pergamino seco (12-13% de humedad), listo para la comercialización” (Soluciones, practicas, 2013).

En la visita de campo realizada a la finca los Ángeles se observó que no cuenta con la infraestructura adecuada para el beneficiado húmedo (a pesar de ello el proceso se realiza cosecha tras cosecha en estas instalaciones y se ha mejorado con el paso de los años), igualmente lo expresó la productora en la entrevista que se le realizó, ya que es de su conocimiento las dificultades de la misma.

La productora alega: ya que en los últimos años el precio del café no ha sido el mejor, no se ha reunido el dinero para acondicionar el beneficio. Se deben de sustentar otra necesidad en la finca que requieren de atención inmediata como lo es la mano de obra y para las últimas cosechas el rubro no ha tenido el precio que se proyectaba, reconociendo que evidentemente las condiciones óptimas del beneficiado

mejorarían la calidad del grano ya que el procesamiento del café incide de manera directa en sus características intrínsecas.

ANÁLISIS DE RESULTADOS 1.2

Afectaciones al grano de café.

Son diversas afecciones las que se puede generar lo abordado con anterioridad, desde su experiencia la entrevistada, mencionó que entre ellas las que ha observado a través de los años en su finca, son: la arena desprendida cuando la lavadora está en malas condiciones, cuando no hay ductos para sacar las aguas mieles, el mal olor se impregnaba en el grano, en muchas ocasiones también se perdía mucho grano y este podía pelarse, lo que disminuye la calidad actualmente aunque las condiciones del beneficiado húmedo no son las mejores las pérdidas son menores en sobremanera a años anteriores.

Cata de café: Ante la incógnita del proceso de cata de café la productora expresa: yo, como productora directamente no realizo este trabajo, pero se exporta a Estados Unidos

con la empresa que trabajo y allá se cata, de hecho, hay cafeterías allá y en Polonia en las se pide únicamente nuestro café.

De igual manera el grano lo identifica la empresa y ellos informan en que se está fallando, si falta abonar o algo en la producción, si se está realizando mal el lavado o el despulpado o incluso si se está recolectando mal el café, con base a estos informes se procede a actuar y mejorar para así solucionar las dificultades presentadas.

Afectaciones en los rendimientos.

Para diagnosticar las diversas afecciones provocadas por la inadecuada infraestructura de beneficios húmedos se debe de tener completo conocimiento de la taza de producción por cosecha, diagnosticando sus incrementos o bajas, lo que permitirá accionar planes para contrarrestar dichos fenómenos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS 1.3

Registros de su producción por cada ciclo: Latas, quintales pergamino, quintales oro.

Si, se lleva registro únicamente de las latas que salen y los quintales pergamino, por lo tanto, si hay una dificultad será evidente de manera inmediata, otro aspecto a valorar es la mano de obra, la productora expresa que se contrata personal solo por temporada y cuando esta se acaba, vuelven a sus respectivas comunidades ya que emigran para laborar, son contratados de 6 a 8 jornaleros pero son 20 recolectores dependiendo de la mano de café, entre más producción se necesitan más recolectores, más sacos y más cajillas.

Limitaciones para obtener certificación.

“La certificación es un proceso de sostenibilidad que incluye buenas prácticas agrícolas en las fincas, responsabilidad social empresarial, cumplimiento de leyes, normativas, mejoras continuas en las fincas y oportunidad de mercado en el mundo

del café” (Cornejo, Rodríguez, & Ochoa, 2013)

La finca los Ángeles no cuenta con certificación ya que la productora nunca había pensado en obtener una, para hacerlo los requerimientos son muchos y aún no cuenta con ellos. Siendo la principal limitante la etapa de postcosecha

ANÁLISIS DE RESULTADOS 2

Impacto ambiental que genera una inadecuada infraestructura productiva en el proceso de beneficiado húmedo en la finca los Ángeles

“En el proceso del café se generan impactos ambientales negativos, (que afectan las fuentes hídricas, los suelos, la biodiversidad y los ecosistemas); Por lo anterior, surge la necesidad de estudiar los impactos ambientales derivados de la producción del café, y su aprovechamiento sustentable de los residuos generados” (Cortés, Sotto-Rodríguez, & Vargas-Marín, 2020)

4.2.1 Despulpado y lavado.

Despulpado: “Entre la pulpa y el pergamino de los granos de café maduros se encuentra el mucílago, un líquido gelatinoso con viscosidad y humedad apropiadas para que mediante la acción de fuerzas que presionen el grano en las despulpadoras, ocurra, el despulpado, que separa los granos de café de la pulpa, sin utilizar agua” (Cortés, Sotto-Rodríguez, & Vargas- Marín, 2020)

Según la productora la pulpa se bota manualmente con ayuda de palas y carretas en huecos que construyen debido a que no se cuenta con un proceso de tratamiento para ella, así como el agua que sale la absorbe el suelo de los alrededores, comenta: si, sé que afecta al medio ambiente por lo que entre los proyectos de la finca está el otorgar el debido uso a los desechos sólidos y líquidos según lo que establece la normativa para procesamiento de estos, de manera que también se eviten plagas que pueden surgir

Nos describió el proceso implementado el cual se desarrolla de la siguiente manera:

1. Se recolectan, clasifican y limpian las cerezas.
2. Enseguida se separa la pulpa o cáscara de los granos de café contenidos dentro de la cereza, lo cual recibe el nombre de despulpado y se realiza con una máquina especial llamada despulpadora.

ANÁLISIS DE RESULTADOS 3

Proponer con base a las normas ambientales vigentes la infraestructura adecuada para el beneficiado húmedo de café en la finca los Ángeles.

¿Por qué cumplir y analizar el procesamiento del café?

En términos de ingresos, el incumplimiento de los requisitos de calidad del café, no solo afecta directamente a los caficultores, quienes pierden la posibilidad de vender su producto a un mayor precio, sino que también se afectan los diferentes eslabones que hacen parte de la cadena productiva de este

cultivo, de ahí la importancia de implementar mecanismos de apoyo para que el caficultor produzca café de calidad logrando un mayor precio. Es importante tomar en cuenta que para ingresar a los diferentes mercados se toma en cuenta algunos aspectos tales como los ambientales, sociales y las exigencias propias que imponen los compradores internacionales. La calidad es la clave para penetrar a esos nichos de interés. Por lo que es de suma importancia las prácticas sostenibles, donde se puede encontrar un equilibrio entre estos tres aspectos del producto.

Se conoce que de las exportaciones mundiales el 90 % corresponden a cafés convencionales, el 4 % a cafés certificado y el 6% a cafés especiales.

Propuesta de un beneficio Ecológico
“Amigable con el medio ambiente”

Beneficio ecológico, como ya se explicó, es la tecnología que se basa principalmente en un proceso que reduce el impacto ecológico que se está produciendo con los métodos actualmente utilizados en la región y

producción expandiendo su comercialización, de igual manera mejorar el tratamiento a los desechos líquidos y sólidos del beneficiado húmedo, para así reducir de manera drástica la contaminación ambiental generada por estos, cumpliendo en mayor parte los requisitos necesarios para en un futuro obtener la certificación requerida en producción de este rubro.

Tolva de Recolección Puede construirse de metal, madera y concreto.

Techo Puede construirse con artesón de madera o metal.

Fermentadores Se construirá con las esquinas interiores voleadas, tanto del piso como en la pared.

- Se construirán de forma rectangular
- La pendiente interior en el piso, tanto de los lados hacia el centro y de atrás hacia delante debe de ser del 6%.
- Para el drenaje de aguas mieles, colocar al centro tubo PVC de presión de 3 " enterrado 2/3 del diámetro. Con

orificio superficiales de un diámetro de 3/16".

- Para la salida del café hacia el canal de clasificación tubo PVC a presión de 3" a 4".

- Ambos tubos (para en drenaje de las aguas mieles y el café) deben colarse individualmente para cada pila. Llevará en el terminal adaptador "hembra" de PVC y tapón "macho" PVC.

Uso del recurso agua Todo beneficio húmedo debe contar con prácticas que permitan optimizar el consumo de agua de acuerdo a las siguientes medidas: Los que tengan sistema de tubería mangueras para transporte de agua deben mantenerlas en buen estado evitando fugas. Realizar el transporte de café uva durante el proceso de despulpado utilizando medios mecánicos o agua recirculada.

Beneficio Ecológico: Este beneficio del café presenta, entre otras, las siguientes características:

✓ El despulpado y transporte de la pulpa se realiza sin agua.

La eliminación del mucílago se realiza de forma natural o mecánica, utilizando desmucilagadores, lavadores mecánicos o tanques de fermentación.

✓ Permite lavar y clasificar el café, con consumo específico de agua inferior a 5 L.kg-1 de cps.

✓ La transformación de la pulpa se realiza en una fosa, con el área correspondiente a la producción y debidamente techada.

✓ Se realiza el control de la contaminación mediante el aprovechamiento de los subproductos.

Todos los beneficios húmedos deben de construir pulperos donde se depositará la pulpa proveniente del proceso, protegidos de la intemperie para evitar la dispersión y mantener la calidad de la pulpa. Los pulperos deben ser construidos de tal manera que permitan el escurrimiento del

lixiviado de la pulpa y faciliten su posterior descomposición y uso en las plantaciones de café o como se determine su uso.

CONCLUSIONES

1. A través de los resultados se concluyó que el Productor de la Finca cafetalera Los Ángeles, comunidad de Palo Blanco, departamento de Jinotega, ha sufrido pérdidas mínimas en su economía, ya que si bien es cierto la calidad del grano se afecta, la productora logra vender muy bien su producto tanto en mercados locales como en internacionales.

2. Este beneficio tradicional, produce desechos sólidos y líquidos que provocan impactos al medio ambiente que afecta los suelos y ecosistemas acuáticos. Siendo los principales impactos negativos:

- Mayor contaminación al aire, por los desechos sólidos y líquidos al momento de la descomposición de estos emiten malos olores los cuales provocan enfermedades respiratorias.

- Contaminación de los desechos sólidos al suelo y vegetación existente en la zona porque no se les da un tratamiento adecuado, solo se depositan en lugares llamados pulperos para que se sequen y se desintegren por agentes naturales.

- Mayor consumo de agua debido a que no poseen un sistema de recirculación de agua.

3. Entonces podemos concluir que la finca no cuenta con las mejores condiciones y no cumple con las normas técnicas obligatorias nicaragüenses.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestra gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre nuestra vida y a toda nuestra familia por estar siempre presentes.

Nuestro profundo agradecimiento a la Señora María Enis Velásquez, quien con mucho cariño y confianza nos abrió las puertas de su finca para materializar la presente investigación.

Finalmente queremos expresar nuestros agradecimientos a nuestra

alma mater Universidad de Ciencias Comerciales, a la coordinación de informática e ingeniería, a nuestros profesores en especial a la MSc, Aura Lila Sevilla Kuan. quien con la enseñanza de sus valiosos conocimientos fue nuestra principal colaboradora durante todo este proceso, quien, con su dirección, conocimiento, permitió el desarrollo de este trabajo e hizo que pudiéramos crecer día a día como futuros profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

La Gaceta (Decreto N.º 21-2017) – Reglamento que establece las disposiciones para el vertido de aguas residuales.

La Gaceta (Decreto N.º 20-2017) – Sistema de Evaluación Ambiental de permisos y autorizaciones para el uso sostenible de los recursos naturales c) Ley N.º. 217. Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

Ley N.º. 290. Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, La Gaceta , Diario Oficial N.º. 102, Managua, 03 de junio

de 1998. e) Leyes N°. 40 y N°. 261 reformas e Incorporaciones a la Ley N°. 40, “Ley de Municipios”, publicadas en La Gaceta, Diario Oficial, N°. 155 de 17 de agosto de 1988.

Ley Orgánica de ENCAFE, Decreto N°. 1232 del 7 de abril de 1983. g) Ley 368, Ley el Café, 23 de noviembre del 2002.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) 2004.

Beneficiado Húmedo Limpio de Café. Desde la cosecha al manejo de pulpa y aguas mieles Bembibre, C. (enero de 2012). Definición ABC. Obtenido de Definición ABC: definicionabc.com

Colmena, R. V. (2005). repositorio.umsa.bo. Obtenido de: repositorio. umsa. j) Cornejo, R., Rodríguez, L., & Ochoa, P. (2012-2013). <https://repositorio.unan.edu.ni>

Etece, E. (16 de Julio de 2021). Concepto. <https://concepto.de/mano-de-obra/>

Fortún, M. (02 de febrero de 2020). Economipedia.

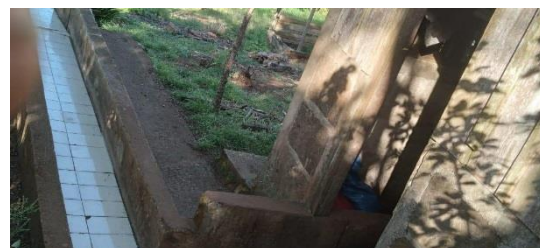
<https://economipedia.com/definiciones/hora-hombre.html>

Gaceta. (22 de mayo de 2007). Asamblea Nacional. <https://legislacion.asamblea.gob.ni>

Gaceta, L. (27 de abril de 2006). Asamblea Nacional. <https://legislacion.asamblea.gob.ni>

ANEXOS

Anexo No 1



Lavadora

Fuente: Autor Propio

Anexo No 2



Despulpadora

Fuente: Autor Propio

Anexo No 3



Lavadora

Fuente: Autor Propio

Anexo No 4

DENSIDADES Y FACTORES DE CONVERSION EN EL CAFÉ

Productos	Product	Densidad en Kg/m ³	Densidad en Libras/Litro ³	café ova	café en bota parchment coffee cherry	café lavado parchment coffee with mucilage	café lavado washed parchment coffee	café seco de agua "drier drier" parchment coffee	café pergamino seco parchment coffee	café en almendra o café verde green coffee	pulpa fresca fresh pulp	pulpa mojada wet pulp	casco husk
café ova	coffee cherry	600	37.45	1.00	0.60	0.40	0.30	0.20	0.20	0.40	0.50	0.04	
café en bota	parchment coffee with mucilage	800	49.84	1.70	1.00	0.70	0.50	0.40	0.30	0.70	0.80	0.07	
café lavado	washed parchment coffee	650	40.66	2.40	1.50	1.00	0.80	0.50	0.40	1.00	1.20	0.10	
café seco de agua	drier drier parchment coffee	520	32.48	3.10	1.90	1.30	1.00	0.70	0.60	1.20	1.50	0.13	
café pergamino seco	drier parchment coffee	380	23.72	4.50	2.70	1.90	1.50	1.00	0.60	1.60	2.30	0.16	
café en almendra o café verde	green coffee	680	42.44	5.60	3.30	2.30	1.80	0.20	1.00	2.20	2.70	0.23	
pulpa fresca	fresh pulp	270	16.89	2.50	1.50	1.00	0.80	0.60	0.50	1.00	1.20	0.11	
pulpa mojada	wet pulp	420	26.32	2.10	1.30	0.90	0.70	0.60	0.40	0.80	1.00	0.06	
casco	husk	370	23.15	23.80	14.30	9.60	7.70	6.30	4.50	8.50	11.40	1.06	

Referencia científica del café: Rosa Gonzalez et al. Científica. Chiriquí, Colombia, 1998. ISSN: 0950-9524/3/2. <http://www.cafecol.com/revista/revista3/3a2/>

Unidades de medida del café

Fuente: Autor Propio

PRÁCTICAS CON ENFOQUE EN TECNOLOGÍA VERDE QUE SE IMPLEMENTAN EN RESIDENCIAL MOLINO NORTE, MATAGALPA

PRACTICES WITH A FOCUS ON GREEN TECHNOLOGY THAT ARE IMPLEMENTED IN RESIDENCIAL MOLINO NORTE, MATAGALPA

Fernanda José Rayo Largaespada

Ferlarga1999@gmail.com

Marianeth Blandón Cruz

Blandonmarianeth46@gmail.com

Ruserly Alondra Almendarez Blandón

ruserlyalmendarez@gmail.com

Juan Diego Altamirano Cruz

Juandiegoaltamiranocastro24@gmail.com

Coordinación de Ingeniería Civil, Universeidad de Ciencias Comerciales (UCC)
campus Matagalpa

Resumen

En el presente artículo se evalúan las prácticas con enfoque en tecnologías verdes que se implementan en residencial Molino Norte, Municipio de Matagalpa, I semestre del 2022. El estudio se realizó a través de visitas de campo, aplicación de encuestas a 30 familias del residencial Molino norte; entrevistas a la empresa

ENACAL. La variable estudiada fue tecnología verde, con las siguientes subvariables: fuentes de abastecimiento del recurso agua, medidas de ahorro en el uso domiciliario del recurso agua, tipos de Energía, medidas de ahorro en el uso domiciliario de la energía, manejo de aguas grises o residuales y áreas

verdes. El estudio identificó la fuente de agua que abastece al residencial Molino norte, para saber qué medidas de ahorro del recurso agua ponen en práctica los 30 habitantes encuestados en las que predominaron uso de recipiente para el lavado de utensilios de cocina y uso moderado de la ducha y tiempo de aseo personal. Se describió el tipo de energía con que cuenta el residencial (eléctrica convencional y fotovoltaica), también las medidas de ahorro del consumo de energía. Se detallaron las prácticas para establecer áreas verdes (azotea verde y uso de barreras vivas) en el residencial Molino norte.

Palabras clave: tecnología verde, prácticas, ahorro de energía, ahorro del agua, aguas residuales o grises, azotea verde y barreras vivas.

Abstract

This article evaluates the practices with a focus on green technologies that are implemented in residential Molino Norte, Municipality of Matagalpa, I semester of 2022. The study was carried out through field visits,

application of surveys to 30 families of the residential Molino Norte; interviews with the company ENACAL. The variable studied was green technology, with the following subvariables sources of water supply, saving measures in the domestic use of the water resource, types of Energy, saving measures in the domestic use of energy, management of gray or residual water and green areas. The study identified the source of water that supplies the residential Molino Norte, to know what measures to save the water resource are put into practice by the 30 inhabitants surveyed in which the use of a container for washing kitchen utensils and moderate use of the shower and personal hygiene time predominated. The type of energy available to the residential (conventional electric and photovoltaic) was described, as well as the measures to save energy consumption. The practices to establish green areas (green roof and use of living barriers) in the residential Molino Norte were sealed.

Keywords: green technology, practices, energy saving, water saving, wastewater or gray, green roof and living barriers.

Introducción

Según Wasi (2020) las tecnologías verdes o conocidas como tecnologías limpias “son todas aquellas que engloban técnicas, procesos, materiales y métodos aplicables a la vida cotidiana y diferentes industrias para cambiar positivamente la calidad de vida, mientras se preserva y recupera el medio ambiente”

Las tecnologías verdes se aplican principalmente en el sector inmobiliario, con la generación de energías limpias, el tratamiento de residuos y desechos sólidos, el uso inteligente de la energía y el agua, la integración de áreas verdes, sistemas de captación pluvial, iluminación LED e incluso la separación de la basura en contenedores.

En Nicaragua el sector inmobiliario está comprendido por las empresas Urbanizadoras. Estas empresas

desarrollan viviendas residenciales con los mejores estándares de calidad. Actualmente el país cuenta con aproximadamente 40 residenciales a nivel nacional pero la mayoría concentradas en la capital Managua.

La ciudad de Matagalpa cuenta con dos residenciales grandes ya establecidos y residenciales pequeños promovidos por la municipalidad y empresarios privados. Entre los dos residenciales grandes se encuentra el residencial Molino Norte que tiene aproximadamente 10 años de su construcción.

En Nicaragua no se cuenta con un plan de desarrollo urbano que indique hacia donde se debe orientar la ampliación del área urbana, así que muchas de las tierras ocupadas para estos residenciales eran de vocación agropecuaria cambiando bruscamente la vocación de los suelos lo que puede generar cierto nivel de peligro por las fuertes correntías, erosión de los suelos principalmente en residenciales con altas pendientes

como Molino Norte. Otro elemento es el incremento de la demanda del recurso agua y energía que tensiona la oferta del municipio.

En este contexto, se hace necesario investigar las prácticas con enfoque en tecnologías verdes implementadas en el residencial Molino como el uso adecuado del recurso agua, y energía en los diferentes usos que hacen las familias que habitan en el residencial. También se indagan sobre otras prácticas sostenibles en el residencial, como iniciativa de sus habitantes para evitar la erosión de los suelos y disminuir el peligro de revenidos de suelos que pongan en peligro a sus habitantes.

El estudio se realizó a través de: encuestas aplicadas a familias del residencial Molino Norte, entrevista a institución pública (ENACAL-Matagalpa) que tiene relación con las variables de estudio, así como guía observación aplicada en visita de campo por los investigadores en la zona de estudio.

El trabajo investigativo fue realizado por estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad de Ciencias Comerciales- Sede Matagalpa.

Metodología

El área geográfica de estudio se encuentra ubicada en el departamento de Matagalpa, municipio de Matagalpa, en el residencial Molino Norte. Se seleccionó esta zona por el desarrollo que ha tenido en los últimos años ya que cualquier práctica que se realice en este residencial amigable con el medio ambiente tendrá impacto positivo.

El presente artículo corresponde a una investigación no experimental debido a que solo se observa el suceso y como se desarrolla en su contexto natural, tiene un enfoque cualitativo “se puede concebir como un conjunto de prácticas que transforman la realidad observable en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos” (Sanfeliciano, 2022) ya que, a través de la observación, encuestas,

documentos se construye el conocimiento sobre el fenómeno de estudio en el residencial Molino Norte.

En cuanto al tiempo de estudio es de carácter transversal, ya que se realizó en un período de tiempo determinado, I cuatrimestre del 2022.

La población “es un conjunto de individuos que viven en un preciso lugar” (Pérez, 2021).

En este estudio la población a investigar son los habitantes del residencial Molino norte que cuenta una población actual es de 552 a próximamente según la Alcaldía Municipal de Matagalpa. Para este estudio se tomó una muestra conveniencia, que según (Ochoa, 2015) *“es una técnica comúnmente usada consistente en seleccionar una muestra de la población por el hecho de que sea accesible”*.

La muestra fue de 30 familias que habitan en el residencial Molino Norte, seleccionadas debido a la disponibilidad de ellas y por el tiempo

de estudio que fue relativamente corto.

Se hizo uso de las siguientes técnicas de investigación:

- Entrevista ENACAL (Anexo No.1)
- 30 encuestas a Habitantes de Molino Norte (Anexo No. 2)
- Guía de Observación: Residencial Molino Norte (Anexo No. 3)
- Recopilación Documental para identificar otras formas de energía.

Para el proceso de investigación: primero se realizó recopilación de información que se obtuvo a través de diferentes fuentes como revistas, internet, investigaciones previas acordes al tema de estudio aplicando los diferentes métodos, se analizó, sintetizó la información para realizar el debido protocolo de investigación y un reporte final, luego se realizaron visitas al lugar para conocer el perímetro de la zona a estudiar y

conocer las entradas del residencial, observar las casas e identificar si alguna de ellas ya tiene implementado alguna acción amigable con el medio ambiente, se aplicaron encuestas a 30 familias del residencial Molino norte para identificar las medidas con enfoque en tecnologías verdes implementadas como familia.

Por último, se realizó el análisis de la información recopilada y a partir de esto se realizó el informe final para el artículo.

Análisis de resultados

A continuación, se presentan los resultados de las 30 encuestas aplicadas a 30 familias, que habitan en el residencial de Molino Norte, entrevista a Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL) y guía de observación, los resultados, análisis y discusión se presentan conforme al planteamiento de los objetivos de investigación.

Datos Generales

El sexo de los habitantes encuestados del residencial Molino norte,

corresponde al sexo masculino el 50% y al sexo femenino 50%. El 63.3% de las casas encuestadas son propias de los habitantes, el 36.7% de las casas son alquiladas. El rango de tiempo de habitar en el residencial Molino Norte comprende el 40% de 1 a 3 años, 33.3% de 3 a 6 años y el 26.7% de 6 a más.

Fuentes de abastecimiento del Residencial Molino Norte

Para identificar las fuentes de abastecimiento de agua en el Residencial Molino norte, se realizó una entrevista al Ing. Carmelo Ruiz encargado del área de agua y saneamiento de ENACAL, Matagalpa.

- El residencial molino norte se abastece de la presa “Molino Norte” que alimenta la planta de tratamiento “la parrilla”, se trata el agua y se conduce al residencial.
- La demanda inicial para el residencial en el año 2012 era de 6lt/s, pero actualmente debido al crecimiento poblacional es de 12lt/s, no se tiene proyecciones de

demanda futura porque la fuente está a su límite.

- Los habitantes de Molino Norte cuentan con servicio de agua potable las 24 horas.
- Como estrategia ante el incremento de la demanda de este servicio usan una fuente alterna llamada Aranjuez ubicada entre Matagalpa y Jinotega, que se usa cuando se bajan los niveles de agua en Molino norte.

Según (Avilez & Zelaya, 2010) “la microcuenca Molino Norte ubicada en el municipio de Matagalpa es una de los principales caudales de abastecimiento tanto en las actividades agrícolas, ganaderas y de consumo humano en el municipio de Matagalpa, la cual, está siendo afectada por el cambio climático generado por actividades humanas que van en sentido contrario al manejo sostenible”.

No hay proyecciones a futuro ya que la fuente llegó a su límite, una alteración en el consumo provocaría

la falta del recurso agua en el residencial.

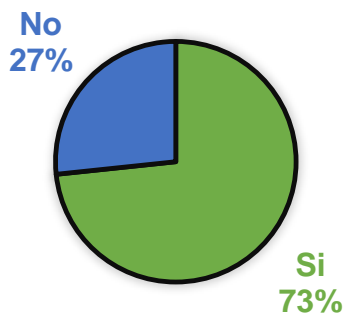
En cuanto el abastecimiento de agua al residencial Molino norte, la demanda inicialmente de este recurso fue de 6lt/s y debido crecimiento poblacional se ha duplicado a 12lt/s. Es por ello que la fuente se encuentra a su capacidad límite, lo que provoca que no se tengan proyecciones previstas para un futuro. Además, que la fuente no solo abastece al residencial, abastece un 80% del casco urbano de Matagalpa. Esta fuente también es utilizada para labores agropecuarias. El recurso se ha visto muy afectado durante los últimos años en cuanto a sus descargas y calidad de agua debido a su sobre explotación.

Este es un servicio básico con el que debe contar las viviendas de Molino norte, y los habitantes del casco urbano del municipio de Matagalpa. Por lo tanto, es de suma importancia que las familias habitantes del residencial adopten práctica de ahorro

con enfoque en tecnología verde, para alargar la vida útil de esta fuente.

Prácticas de ahorro en el uso domiciliario del recurso agua

Para identificar las prácticas de ahorro a nivel domiciliario del recurso agua que implementan las familias del residencial Molino Norte se aplicaron 30 encuestas. Los resultados se presentan a continuación.



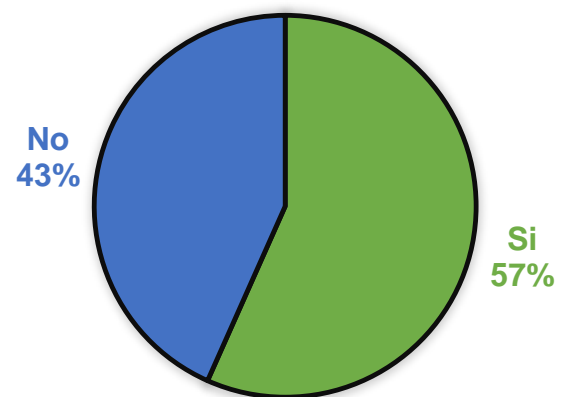
Consumo doméstico y sanitario

Figura No. 1: Cierra las llaves del lavamanos y ducha cuando no se requiere el uso del agua

Fuente: Autor Propio

En la figura No. 1 se refleja que el 73% de los encuestados afirman que cierran las llaves del lavamos y ducha cuando no se requiere el uso del agua. Un 27% contesto que no aplica esta medida de ahorro.

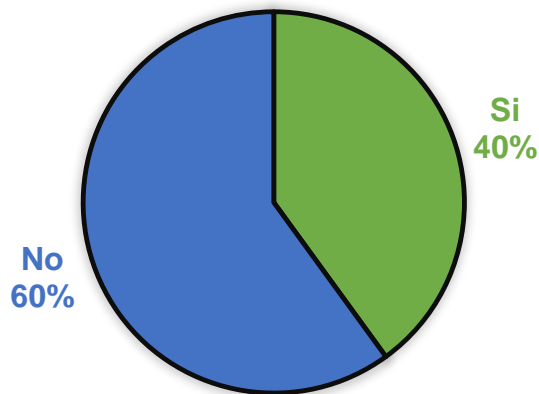
Figura No. 2.: Realiza mantenimiento de grifos y tuberías para evitar la fuga del recurso del agua



Fuente: Autor Propio

En la figura No. 2 el 57% de las familias afirman que dan mantenimiento a los grifos y tuberías de grifos y tuberías para evitar la fuga del recurso del agua. El 43% de los encuestados contestaron que no aplica esta medida.

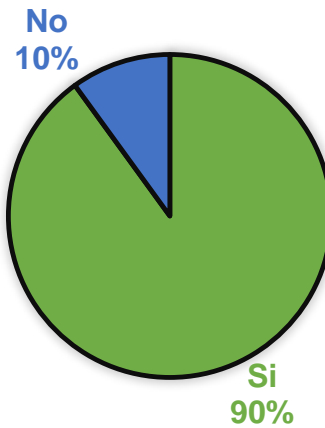
Figura No. 3.: Cuenta con sanitarios de bajo consumo de agua



Fuente: Autor Propio

En la figura No.3, se refleja que el 60% de los encuestados no cuenta con sanitarios de bajo consumo de agua. A su vez el 40% de estas familias cuentan con sanitarios de bajo consumo de agua en sus viviendas.

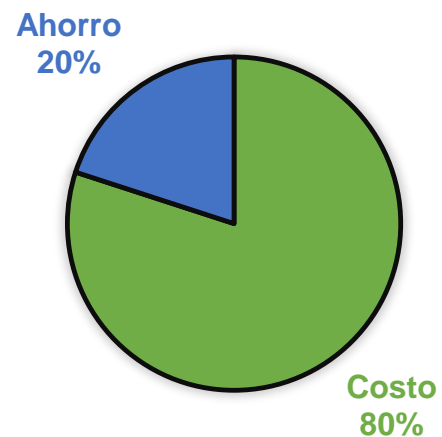
Figura No. 4.: Lleva un control del consumo de agua mensual



Fuente: Autor Propio

En la figura No. 4 se refleja que el 90% de los encuestados llevan un control del consumo de agua mensual. Solamente un 10% de los encuestados contestaron que no llevan este tipo de control.

Figura No. 5.: El control de consumo de agua lo llevan por:



Fuente: Autor Propio

En figura No. 5 se refleja que un 80% de las familias encuestadas llevan un control mensual del consumo de agua con el propósito de reducir los costos en sus facturas. Solamente un 20% de los encuestados lo hacen para ahorrar el recurso agua.

Para constatar las prácticas o medidas de ahorro del recurso agua en el residencial Molino Norte el equipo investigador aplicó una guía de observación en una visita de campo. En la visita no se observaron fugas de agua, las familias usan tanques de almacenamiento de agua, las casas tienen canales de captación de agua pluvial.

Con base a los resultados de las encuestas y guía de observación se identificaron las prácticas de consumo de agua que las familias del residencial Molino norte han adoptado como: cerrar llaves cuando no se requiere su uso, realizan mantenimiento de tuberías para evitar fugas, uso de sanitarios de bajo consumo. Estas prácticas adoptadas por estas familias son muy

importantes tomando en cuenta que la oferta de agua a nivel mundial, nacional y local se va reduciendo por el mal uso de este recurso, principalmente en el ámbito doméstico. Es importante tomar como referente el indicador de consumo que ha establecido la Organización Mundial de la Salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera 50 l/hab-día la cantidad adecuada de agua para consumo humano básico: beber, cocinar, higiene personal y limpieza del hogar.

Un aspecto negativo dentro de las repuestas es que el 80% de las familias encuestadas están ahorrando agua para evitarse costos elevados en los recibos. Apenas el 20% de las familias lo hacen por ahorro del recurso. Esto significa que las familias no están sensibilizadas ni concientizadas sobre la importancia de ahorrar agua no para disminuir costos sino para que otras familias accedan a este recurso para realizar sus actividades cotidianas.

Por lo tanto, tomar en cuenta estas medidas de ahorro de agua son de gran importancia no solo para las familias del residencial sino para los habitantes del casco urbano de la ciudad de Matagalpa, y toda la zona perimetral al residencial que se dedican alguna actividad agropecuaria que les garantiza su seguridad alimentaria. Ya que se está contribuyendo abalargar la vida de la fuente de abastecimiento Molino norte. Ya que según entrevista realizada a ENACAL esta fuente tendrá complicaciones en un futuro, porque se encuentra a su capacidad límite.

Con base a la guía de observación, las familias cuentan con canales de captación de agua pluvial en sus casas, pero esta agua no es reutilizada en ninguna otra actividad, simplemente son desechadas. La reutilización de las aguas pluviales es una posible solución para solventar la escasez de agua que un futuro pueda atravesar el residencial Molino norte. Esta es una práctica que se debe

promover en todas las familias, para ahorra el consumo de agua que provengan de fuentes que están en peligro de colapsar por la sobre demanda.

Tipos de Energía que abastecen el Residencial Molino Norte

Eléctrica convencional

Para describir el tipo de energía se realizó una visita de campo haciendo uso de una guía de observación, obteniendo la siguiente información:

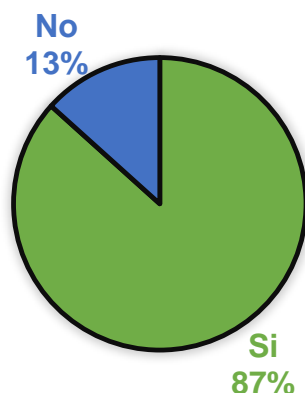
- La energía del residencial es alimentada a través de la red eléctrica que distribuye la empresa DISNORTE DISSUR.
- Se identificaron 11 viviendas que representan el 12% de las viviendas de Molino Norte que hacen uso del sistema fotovoltaico esto como una manera de aprovechar la energía solar y ahorrarse costos en la factura energética a través de paneles solares, 4 paneles pequeños, 4 medianos y 3 grandes.

Con base a los resultados en la guía de observación el residencial Molino norte es abastecido de energía eléctrica que proporciona la empresa DISNORTE DISSUR. El residencial cuenta con 92 viviendas de estas se pudo observar que 11 cuentan con sistema fotovoltaico que según (Solarama, 2020) dice que *“un sistema fotovoltaico es el conjunto de varios equipos que permiten que la energía solar se convierta en energía eléctrica”*; se observó que estos sistemas contaban con paneles de diferentes tamaños.

Prácticas de ahorro en el uso domiciliario de la energía

Iluminación

Figura No. 6: Hace uso de lámparas o bombillas ahorradoras



Fuente: Autor Propio

En la figura No.6, se reflejan los resultados sobre el uso de lámparas o bombillos ahorradores de energía a 30 familias del residencial Molino Norte. El 87% confirmo esta práctica de ahorro. El 13% de los encuestados contestaron que no hacen uso de esta medida.

En la guía de observación realizada se identificaron que en las casas del residencial cuentan con sistema de iluminación LED. Se observó que las luminarias del alumbrado público son de estilo tradicional.

Con base a los resultados, 26 de las familias encuestados en el residencial Molino norte cuentan lámparas o bombillas ahorradoras (fluorescentes) en sus casas y 4 de las familias tienen lámparas o bombillas tradicionales (incandescentes). Con la guía de observación se verificó el uso de bombillas o lámparas LED, estas consumen de un 80 a un 90% menos de energía que las bombillas y las lámparas tradicionales.

Con respecto al alumbrado público en la guía de observación se verificó que la luminaria es la tradicional, como se sabe el alumbrado público es uno de los sectores que más consume energía debido a que necesita usar potencias muy altas para alumbrar en exteriores y en alturas. Una opción para reducir los consumos de este sector, son las luminarias LED para exteriores, estas se diferencian de las tradicionales en:

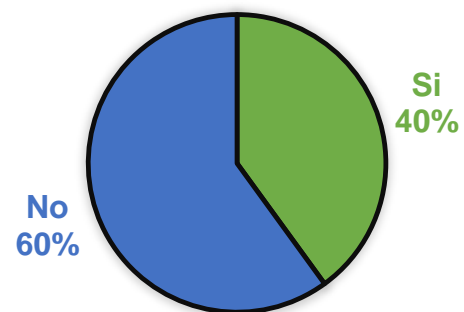
- Su Eficiencia es superior, tienen bajo consumo para producir la misma potencia lumínica o incluso más que las tradicionales.
- Son amigables con el ambiente, ya que no contiene mercurio, halogenuros ni metales pesados.
- El mantenimiento mínimo o nulo, ya que no tienen piezas removibles o que requieran constante cambio

La tecnología LED puede ser una alternativa para hacer la vida más confortable y además ecológica. Quizás la inversión inicial de este tipo led pueda parecer más elevada; sin embargo, hay que tener en cuenta el

ahorro en la factura de la luz y el impacto positivo que proporciona al planeta.

Climatización

Figura No. 7: Tiene aire acondicionado en su hogar



Fuente: Autor Propio

En la figura No.7 se refleja que el 60% de los encuestados en el residencial Molino Norte no cuenta con aire acondicionado en su hogar. Un 40% contestó que si cuenta con este servicio en su casa. Las familias que cuentan con este servicio contestó que si hacen un uso controlado de este servicio de climatización.

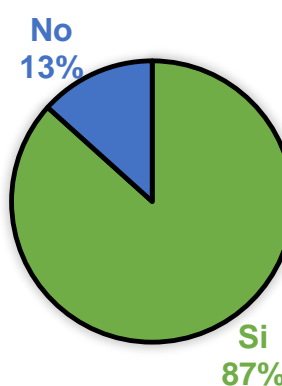
Según resultados del estudio en el residencial Molino norte 12 de las 30 familias encuestadas, cuentan con aire acondicionado en sus casas, un

100% de estas familias lo usan de manera controlada, como se sabe los climatizadores consumen mucha energía eléctrica, esto hace que se emita más CO₂ a la atmósfera y se agrave por lo tanto el calentamiento global. Las familias en el residencial usan aire acondicionado para refrescar o enfriar el ambiente debido a las altas temperaturas provocadas por el calentamiento global, las familias para mejorar el consumo de energía deben contar con climatizadores eficientes de categoría A, para saber esto deben observar la etiqueta energética.

Una opción para reducir o quitar el uso de aire acondicionado, es la implementación de azotea verde esto ayudaría a reducir costos en la factura energética e incluso a reducir la emisión de CO₂.

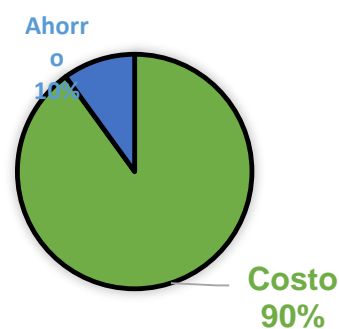
Electrodomésticos

Figura No. 8: Cuenta con electrodomésticos de bajo consumo de energía



Fuente: Autor Propio
En la figura No. 8 se refleja que el 87% de las familias cuentan con electrodomésticos de bajo consumo de energía. El 13% del encuestado contestó que no cuenta con este tipo de electrodoméstico.

Figura No. 9: Lleva un control del consumo de energía por:



Fuente: Autor Propio

En la figura No. 9 se reflejan que un 90% de las familias llevan un control en el consumo de energía para ahorrar costos en la factura energética. El 10% de los encuestados contestos que no lleva un control de consumo de energía.

Según las encuestas, 26 familias del residencial Molino norte cuentan con electrodomésticos con bajo consumo energético. 27 de las familias que representa el 90% tienen controlado el consumo de la energía por motivos de ahorrarse costos en la factura energética.

Los electrodomésticos de bajo consumo son aquellos consumen la menor cantidad de energía posible. La utilización de electrodomésticos de bajo consumo y tienen menor impacto ambiental en todos los sentidos, tanto en lo que se refiere a consumo de recursos como a la emisión de sustancias contaminantes.

Se dice que los electrodomésticos suponen prácticamente la mitad del gasto energético de las casas. Por ello

se debe hacer un control en el uso de ellos, y revisar su grado de eficiencia energética.

Manejo de aguas grises o residuales

Sistema de alcantarillado público

“Es la red generalmente de tuberías, a través de la cual se deben evacuar en forma rápida y segura las aguas residuales municipales”. (SIAPA, 2014)

Para indicar el manejo de aguas grises o residuales de residencial Molino norte se le realizó una entrevista al Ing. Carmelo Ruiz encargado del área de agua y saneamiento ENACAL, Matagalpa, obteniendo los siguientes resultados:

- El residencial Molino Norte tiene acceso a alcantarillado público en un 100%.
- El tratamiento que se le da a las aguas grises o residuales en Molino Norte es el mismo que se le da a todo Matagalpa, va hacia las algunas de tratamiento, pasa por

dos reactores anaeróbicos, después pasa por una laguna de estabilización y luego a una de maduración.

- El sistema de protección para evitar que estas aguas contaminen es la planta de tratamiento consta de 6 lagunas que remueven el 99.9 de los coliformes fecales y otros elementos como las bacterias.

Con base a la entrevista se pudo obtuvo información para indicar el manejo de aguas grises o residuales del residencial Molino norte, que es el mismo en todo Matagalpa. Las aguas pasan al alcantarillado público, luego son dirigidas a la planta de tratamiento y por último son depositadas en el río grande de Matagalpa una vez tratadas. Esta práctica entra dentro de las tecnologías verdes, pero para un mejor uso, estas aguas una vez tratadas deberían ser reutilizadas para otras actividades.

Áreas verdes

- **Azotea verde**

(Amaya, Maldonado & Sánchez, 2016) “Las azoteas verdes o techos han sido utilizadas desde hace siglos, tanto en países de un clima frío, como en los de climas cálidos. En los lugares donde el frío es más abundante que el calor, los techos verdes mantienen “caliente” el interior del lugar implementado puesto que almacenan el calor de los ambientes interiores y en los climas cálidos “enfrian”, ya que mantienen aislados el interior del hogar de las altas temperaturas del exterior. Con la adición de este sistema en los techos de las viviendas las variaciones de temperatura se moderan de una manera sorprendente haciendo que el calor proveniente del exterior sea acumulado y almacenado de manera natural al mismo tiempo que es absorbido por el techo verde”.

Para obtener información sobre esto se recopiló información de sitios web, descubriendo que estos son una forma de naturalizar los techos, las azoteas verdes contribuyen a disminuir el impacto ambiental que

deja un inmueble en la ciudad, con esta práctica, se aprovechan los techos para sembrar plantas adecuadas a la región, resistentes a climas secos o excesiva exposición solar.

sustentable de los suelos que son utilizados como recurso natural” (Fernández, 2019).

Tabla No. 1: Protección del suelo

Indicador	Frecuencia		Total	Si%	No%	Total
	Si	No				
Implementan medidas para proteger el suelo de la erosión	7	23	30	23.3	76.7	100
Hacen uso de barreras vivas para la protección del suelo	5	25	30	16.7	83.3	100
Educa a la familia para hacer reforestación	25	5	30	83.3	16.7	100

Fuente: Autor Propio

Las azoteas verdes aumentan la plusvalía del lugar (aumento del valor de una propiedad) ya que se considera una construcción con arquitectura bioclimática. Se considera que en el residencial Molino norte sería una opción la implementación de azoteas verdes en los techos de los hogares ya que el aumento de las temperaturas está cambiando los patrones climáticos que pone en riesgo la calidad de vida de los habitantes.

- Protección del suelo

“La conservación del suelo incluye todas aquellas técnicas y prácticas enfocadas en el uso y mantenimiento

En la tabla No. 1 se reflejan los resultados de la encuesta que se les realizó a 30 familias del residencial Molino Norte.

- El 23.3% de las familias implementan medidas para proteger el suelo de la erosión, mientras que un 76.7% no.
- 5 familias que representa 16.7% de las encuestadas hacen uso de barreras vivas para la protección del suelo.
- Un 83.3% de las familias encuestadas educan a la familia para hacer reforestación y un 16.7% no.

En la guía de observación realizada se identificó el uso de barreras vivas en las casas del residencial molino norte.

En el presente estudio, estos resultados son importantes, ya que la protección del suelo es una práctica vital para evitar problemas con el suelo como su deterioro. Estos resultados de las encuestas a 30 familias nos indican que es mínimo el porcentaje de protección del suelo que hacen en el residencial Molino norte. Lo que hace que en el residencial necesite establecer áreas verdes ya que por estar ubicados en una zona alta puede haber deslizamiento de tierra debido a la acumulación agua en la época. Una práctica para evitar eso sería el uso de barreras vivas.

Conclusiones

Al finalizar la presente investigación se concluye que:

- La fuente que abastece el Residencial de Molino Norte es la microcuenca Molino Norte, que pasa por proceso de tratamiento para luego ser distribuida en cada una de las casas del residencial Molino norte.
- Las prácticas de ahorro para el consumo doméstico y sanitario que más ponen en práctica las familias del residencial Molino norte son: uso de recipiente para lavar utensilios de cocina, uso adecuado de la ducha y tiempo de aseo personal, cierran las llaves cuando no se requiere su uso, tienen sanitarios de bajo consumo y llevan un control del consumo del recurso agua.
- La principal fuente de energía que abastece al Residencial Molino Norte es de la red eléctrica que distribuye la empresa DISNORTE DISSUR, otra alternativa de energía que utilizan 11 casas del residencial Molino norte es la fotovoltaica, está alimentada por la energía solar. Las medidas de ahorro que utiliza las familias de Molino norte comprenden desde el ahorro en la iluminación, climatización y el uso moderado de los electrodomésticos.

- El manejo de aguas grises o residuales en el residencial de Molino norte es a través del sistema que tiene ENACAL en toda Matagalpa, estas aguas pasan al sistema de alcantarillado público, las conducen a la planta de tratamiento y una vez tratadas son depositadas en el río Grande de Matagalpa.
- La integración de azoteas verdes y la protección del suelo a través de barreras vivas son prácticas para establecer áreas verdes en el residencial de Molino norte y estas a su vez son prácticas enfocadas en tecnologías verdes.

Agradecimientos

Se agradece primeramente Dios por guiarnos a lo largo de nuestra carrera, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A los padres de familia por su sacrificio y esfuerzo, por ser pilares fundamentales, por los consejos, valores y principios que han inculcado.

Especialmente a la MSc. Aura Lila Sevilla Kuan por guiar todo el proceso de investigación y por motivar a culminarla con éxito.

Se agradece a Universidad de Ciencias Comerciales por dar la oportunidad de publicar el presente artículo en una revista.

Referencias Bibliográficas

Avilez Espinoza & Zelay Laguna. (2010) Efectos socioeconómicos del Cambio Climático en los sectores Recurso hídrico, Granos Básicos, Ganado, Arroz, Cacao, Café, Turismo y Desarrollo Local en el departamento de Matagalpa. (Seminario para optar a Título). Universidad Autónoma de Nicaragua, Matagalpa, Nicaragua.

Beneficios de la implementación de una azotea verde en una casa del tipo interés social Por Amaya, Maldonado & Sánchez. (2016, noviembre).

https://www.academia.edu/34882179/Beneficios_de_la_implementaci%C3%B3n_de_una_azotea_verde

Conoce qué son los sistemas fotovoltaicos y su función (2012)

recuperado el 20 de marzo de 2022 de <https://solarama.mx/blog/que-son-los-sistemas-fotovoltaicos/#:~:text=Un%20sistema%20fotovoltaico%20es%20el,de%20energ%C3%ADa%20con%20m%C3%A1s%20demanda>

Conservación del suelo: importancia, técnicas y prácticas (2019) recuperado el 29 de marzo de 2022 de [CONSERVACIÓN del SUELO: Importancia, Técnicas y Prácticas \(ecologiaverde.com\)](https://ecologiaverde.com/CONSERVACIÓN%20del%20SUELO%20Importancia,%20Técnicas%20y%20Prácticas)

Criterios y lineamientos técnicos para factibilidades Por SIAPA. (2014, febrero). Recuperado el 09 de marzo de 2022, de [https://www.siapa.gob.mx/sites/default/files/capitulo 3. alcantarillado sanitario.pdf](https://www.siapa.gob.mx/sites/default/files/capitulo%203.%20alcantarillado%20sanitario.pdf)

Diseños de investigación: enfoque cualitativo y cuantitativo (2022) recuperado el 14 de marzo de 2022 de <https://lamenteesmaravillosa.com/disenos-de-investigacion-enfoque-cualitativo-y-cuantitativo/>

[Pérez, Mariana. \(Última edición:20 de mayo del 2021\). Definición de Población. Recuperado de: https://conceptodefinicion.de/poblacion/](https://conceptodefinicion.de/poblacion/). Consultado el 18 de mayo del 2022

Wasi (2020). 10 tecnologías verdes a destacar en las propiedades para vender rápidamente. [Recuperado el 10 de abril de 2022 de https://blog.wasi.co/10-tecnologias-verdes/#:~:text=Las%20tecnolog%C3%ADas%20verdes%2C%20conocidas%20tambi%C3%A9n,y%20recupera%20el%20medio%20ambiente.](https://blog.wasi.co/10-tecnologias-verdes/#:~:text=Las%20tecnolog%C3%ADas%20verdes%2C%20conocidas%20tambi%C3%A9n,y%20recupera%20el%20medio%20ambiente.)



REVINUCC

Revista de Investigación

Universidad de Ciencias Comerciales

Ensayos

Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales



UCC



UCC

La búsqueda de la tecnología e Innovación desde el aula de clases

Fernando José Monge

Licenciado en Filología y Comunicación, UCC campus Matagalpa, Nicaragua

Recibido: 24 de junio de 2012. Aceptado: 29 de junio de 2022

Resumen:

Desde las aulas de clase se debe promover la tecnología con su proceso de investigación e innovación, aprovechar las herramientas que ya se tienen como materias relacionadas a proyectos u actividades como las ferias, promoviendo en ellas la búsqueda de temas donde la innovación sea el primer paso a alcanzar, a través de nuevos productos y servicios o sistemas de comercio, esto lo debemos aprender de países que así han logrado desarrollar su educación y por ende luego su economía, pero sin caer en la imitación de ideas, es fundamental en un inicio emular sus procesos, aprender de sus éxitos y derrotas pero

manteniendo siempre las ideas innovadoras y propias de cada ser humano.

Palabras clave:

Educación, economía, investigación, innovación, tecnología

La búsqueda de la tecnología e Innovación desde el aula de clases

El fin de la educación superior es preparar a los jóvenes para desarrollarse en la sociedad al mismo tiempo que desarrollan su sociedad, jóvenes líderes que logren impulsar las instituciones u empresas a las que pertenecen, no solo como se pensaba antes de hacerlas competitivas a nivel nacional, sino que en medio de la actual globalización se debe aspirar a

ser competitivos a nivel internacional, sabiendo que actualmente si bien las estructuras físicas de las empresas pertenecen a un país, y se pueden localizar a través de google maps, o cualquier otra aplicación satelital, su potencial de mercado es el de una aldea global dónde un servicio o producto puede ser transportado o brindado desde cualquier punto del planeta haciendo uso desde empresas de transporte internacional hasta de plataformas virtuales que están sincrónicas con el resto del mundo.

Esta visión general de la educación debe alimentarse también de la realidad de su contexto económico, por eso justamente llevan la delantera los centros educativos de países del primer mundo, de igual forma pasa con sus empresas e instituciones, compañías de Europa y Norteamérica tienen sedes en todo el mundo, a diferencia de países en vías de desarrollo cuyas empresas pocas veces logran expandirse el extranjero, todo esto es algo obvio y de intentar encontrar razones encontraríamos

demasiadas, desde políticas, económicas hasta históricas, pero entramos con esto a un aspecto en que si nos debemos enfocar. ¿Cómo lograr volvernos competitivos en una economía y educación cada vez más monopolizada?

La emulación es una forma básica de aprendizaje, si bien en la simbiosis de la educación y la economía, nosotros debemos aprender que aspectos podemos emular que sirvan de buen ejemplo de otros países y sus profesionales que se presten a permitirnos como crecer o mejor dicho a generar las condiciones necesarias para entrar a competir bajo las realidades actuales del mundo hablando de sus procesos, pero no de las ideas que deben ser siempre personales ahí el éxito de la innovación, menciona Solá, D (2011) *“La diferencia entre la gente común y los grandes inventores, artistas o autores, no reside en la creatividad como tal, sino en la habilidad para estimular esta facultad favoreciendo*

los impulsos creativos y actuando luego de acuerdo con ellos..” (P. 78)

Hay muchos factores que intervienen, nos enfocaremos en donde se realizan las mayores inversiones en la actualidad y cuando hablamos de inversiones no nos referimos solamente en el sector económico sino en todos los aspectos, incluyendo los aspectos educativos, legales y éticos con el fin de apostar a la generación constante de recursos.

Este factor del que hablamos en esta ocasión es la tecnología, la tecnología es el principal factor a implementar dentro de los centros educativos para lograr el desarrollo profesional y por ende de las instituciones y empresas del país alcanzando con esto también el crecimiento económico, claro que esto viene de un proceso, basado primeramente de la investigación, para llegar a la innovación y finalmente a la tecnología, en un ciclo permanente, si bien este es un proceso arduo y extenso, debemos dar los primeros pasos para alcanzar esta meta, por eso dentro del aula de

clase debemos anhelar esa búsqueda permanente de la tecnología, aquí entran en juego herramientas fundamentales como los seminarios de graduación, donde los alumnos pueden no solo aprender las técnicas y metodologías de investigación sino promover su espíritu emprendedor y desarrollar la innovación, esto comienza desde la selección de temas, que deben estar enfocados en la búsqueda de aportes al país si bien en un principio hablamos de la emulación esta debe presentarse en los procesos pero no en las iniciativas que son propias de cada estudiante y que permite acrecentar el liderazgo, en síntesis se deben buscar temas que sean un verdadero reto y lleguen a la solución de problemáticas reales y no la copia de otras iniciativas, podemos hablar actualmente de una sociedad de muchas carencias, en una época de crisis pero también de una realidad llena de oportunidades de innovación, aterrizando en la práctica y dando ejemplos desde las distintas áreas de conocimiento, en el

área 3 de Ciencias y Educación comercial aún estamos pendientes por desarrollar procesos económicos funcionales e innovadores en el comercio como lo han logrado compañías como Amazon, que empezó siendo una empresa que se dedicaba a entregar libros a domicilio y que ahora brinda cualquier producto a precios accesibles, adquiriéndolos directamente desde el productor y volviéndose un medio de comunicación y adquisición al cliente, manteniendo siempre la distancia con que no proponemos repetir este sistema ya existente, sino que sirva de ejemplo de innovación para generar nuestras propias iniciativas o como en el área 5 de industria y construcción en un país donde la construcción tradicional eleva el precio de las propiedades y dificulta la funcionalidad y localidad de viviendas y negocios, debemos apuntar hacia el cielo literalmente hablando de complejos habitacionales y edificios de muchas plantas que permitan el desarrollo económico de empresas, o sobre todo

en el área de conocimiento 6 Agricultura, lograr convertir nuestra materia prima en productos industrializados que en el proceso eleve su costo en el mercado, aclaro todo esto probablemente desde el aula no pueda ejecutarse pero si permite la planeación de estas ideas y sobre todo la promoción de ideas y liderazgos que puedan culminarse ya en el ambiente laboral y económico, las haciendas y los productores no solo son necesarios sino fundamentales para nuestro país, pero también lo son los profesionales que vengan e intenten generar aportes al sector tecnológico que haciendo buen uso de estas materias primas puedan generar medicamentos o elementos tecnológicos como computadoras o empresas de elaboración de vehículos que a la vez brinden trabajos y bajen costos del nivel de vida y permitan el desarrollo de la industria nacional. Vianna M, Vianna Y, Adler I, Lucena B y Russo B (2011) dicen: “nuevos caminos deberían ser trazados, no solo para garantizar el éxito de las

empresas, sino, principalmente, su supervivencia". (p. 12)

Si bien hay muchas barreras que prohíben el cumplimiento de un país lleno de investigación en búsqueda de la innovación, y la tecnología es función de la universidad generar en ellos un espíritu de liderazgo, en búsqueda de una mejora continua donde podamos al menos acercarnos a la modernidad, dándole herramientas tanto técnicas como metodológicas que se sumen a un desarrollo ético y humano, dónde en un futuro a través del método intento-error lleguemos a tener no solo líderes nacionales sino aspirar a líderes internacionales que presenten sus servicios a la aldea global y con ello desarrollen la economía y tecnología del país, a resumidas cuentas deben aparecer iniciativas de nuevos sistemas, poner el reto desde la educación alcance generar nuevos negocios, nuevas industrias, nuevos servicios, alejándonos cada día más de lo estándar para acercarnos a lo novedoso, posicionándonos fuera de

la caja, para eso debemos direccionar nuestros seminarios de tesis, proyectos y ferias hacia la innovación en búsqueda de la tecnología, alejarnos de los temas comunes y dejar que la creatividad del alumnos produzca nuevos frutos, la meta son ferias donde nazcan productos que aún no se ofrezcan en el mercado, seminarios que aporten a sus áreas de conocimiento solucionando temas reales de la sociedad, y proyectos que logren mejorar la calidad de vida y generen un mejor país.

Bibliografía

Solá D. (2011) Haciendo fácil lo difícil. D.R.

Vianna M, Vianna Y, Adler I, Lucena B y Russo B (2011) Desing Thinking. MJV Press.



REVINUCC

Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales

Educación

Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales



Convenio con la Facultad de Estudios Superiores Cautitlán FESC, de la Universidad Nacional Autónoma UNAM México

Por: Dirección/Coordinación de Comunicación Institucional

Recibido: 28 de junio de 2022. **Aceptado:** 28 de junio de 2022

Rectora firma convenio en UNAM-México

La Rectora de la Universidad de Ciencias Comerciales UCC, Zobeida Kiesler Bergman, firmó un importante convenio con la Facultad de Estudios Superiores Cautitlán FESC, de la Universidad Nacional Autónoma UNAM México.

Se trata de una renovación de convenio firmado entre ambas instituciones académicas en el año 2003.

El convenio tiene como principal objetivo los intercambios académicos tanto de estudiantes como maestros de UCC, quienes podrán realizar una estancia académica en el área de su interés y realizar prácticas

profesionales en FESC- UNAM México", informó la Rectora.

"Del mismo modo, los estudiantes y docentes de la FESC viajarán a Nicaragua para participar en los congresos de UCC e impartir cursos" añadió Kiesler Bergman.

Actualmente, UCC y FESC han realizado cuatro renovaciones del convenio, cada uno con un período de tres años. "En este periodo se pretende trabajar en conjunto con los Coordinadores de carreras de ambas universidades", agregó.

El convenio fue firmado en México y asistió también la Directora de Intercambios Académicos para las nuevas generaciones de Medicina



Veterinaria de UCC-FESC-UNAM México y también Directora de Educación Continua de la Facultad de Ciencias Agrarias, Leana Picado.

Universidad de Ciencias Comerciales (UCC)
Dirección/Coordinación de Comunicación Institucional
Correo institucional: ucc@ucc.edu.ni
Celular institucional: 2277 - 1931
Web y Redes Sociales: <https://ucc.edu.ni>
Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad
Somos la Universidad de la Gente que Triunfa

Anexos

Figura 1
Miembros de la FESC



Fuente: Comunicación Institucional

Figura 2
Lic. Zobeida Kiesler Bergman
Rectora de Universidad de Ciencias Comerciales (UCC)



Fuente: Comunicación Institucional

Figura 3
Lic. Zobeida Kiesler en UNAM Cautitlán



Fuente: Comunicación Institucional

La Función Investigación en los Procesos de Verificación de las Instituciones de Educación Superior

The Research Function in the Verification Processes of Higher Education Institutions)

Fabiola Lissette Somarriba Sandoval¹

¹Doctora en Economía y Empresa, UCC, Nicaragua

fabiola.somarriba@ucc.edu.ni

Recibido: 20 de Junio de 2022. **Aceptado:** 30 de Junio de 2022

PALABRAS CLAVES:

Proyectos de investigación, requisitos de calidad, áreas del conocimiento.

INTRODUCCIÓN

La Función Investigación en las Instituciones de Educación Superior (IES), representa el conjunto de métodos, enfoques y técnicas aplicadas en los diferentes proyectos de investigación que sean relevantes y pertinentes para el desarrollo de la sociedad. En el presente ensayo se destacan los requisitos de calidad establecidos para la investigación en el marco de la Ley No. 704 Ley Creadora del Sistema Nacional para el Aseguramiento de la Calidad Educativa y Reguladora del Consejo

Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA), como una obligación y responsabilidad social de las universidades para contribuir a nuevos conocimientos e innovaciones.

DESARROLLO

El art. 10 de la Ley No. 704 sobre las obligaciones de las IES en cuanto a la investigación, establece que las universidades deben “realizar o mantener, por lo menos, un proyecto de investigación relevante por año, en las áreas que se ofrecen”.

Para la planificación de los proyectos de investigación se debe considerar las áreas del conocimiento categorizadas en la Clasificación Internacional Normalizada de la

Educación (CINE, 2011), y de esta manera dar respuesta a líneas de investigación en los diferentes campos de estudio. Las principales áreas y líneas de investigación en las IES de Nicaragua se han centrado en las Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho, Ingeniería, Industria y Construcción, así como en Educación y Agricultura.

Otro de los aspectos determinantes en los proyectos de investigación es el tipo de enfoque seleccionado. La literatura académica y científica establece diferentes modelos, diseños, métodos, enfoques y técnicas de investigación que dependen fundamentalmente del tipo y criterios seleccionados por el investigador. En las IES nacionales parece haber una preferencia o conveniencia del enfoque cuantitativo, diseños no experimentales, descriptivo, de corte transversal y aplicando como principales técnicas las entrevistas y encuestas.

En el proceso de ejecución y medición de los resultados de investigación se

pueden destacar la sistematización y verificación de requisitos de calidad establecidos en la guía de verificación de obligaciones del CNEA mediante el mínimo 5. En la primera pauta las IES deben contar con políticas o líneas de investigación de las cuales se deriven los proyectos de investigación por área del conocimiento. La mayor parte de las universidades tienden a cumplir este requisito, dado que forma parte de las normas reguladoras para la investigación.

En la pauta dos, las IES deben presentar proyectos de investigación diseñados o ejecutados por área del conocimiento en el período del plan de mejora. En este requisito se pueden identificar diversidad de resultados, en dependencia del tamaño de la universidad.

En la pauta 3 y 4 se establece que las IES debe cumplir en los proyectos de investigación diseñados o implementados, con ocho elementos mínimos por área del conocimiento, en los cuales pueden presentarse

diferencias significativas por el tipo de enfoque y naturaleza de la IES.

En las pautas 5, 6 y 7 las IES deben garantizar que los proyectos de investigación diseñados o ejecutados estén vinculados con el desarrollo del conocimiento, demandas socioeconómicas del país, identificación de los beneficiarios y generar aportes al conocimiento científico. La medición del impacto de las investigaciones y las evidencias que garanticen dichos resultados, representa uno de las grandes retos y oportunidades de mejora de las IES. La selección de la línea de investigación y alianzas con actores claves son determinantes para lograr generar proyectos de investigación relevantes por áreas del conocimiento.

CONCLUSIÓN

Los requisitos de calidad para la función investigación de acuerdo a los lineamientos del CNEA, se dividen en siete pautas que permiten identificar el alcance, resultados e impacto de las

investigaciones. Los esfuerzos de las universidades para garantizar los elementos mínimos en los proyectos de investigación pueden parecer suficientes en la verificación de obligaciones, pero pocos relevantes para el desarrollo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CINE, 2011. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación). 2011. Instituto de Estadística de la UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), por sus siglas en español: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).
- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA), 2021. Guía para la Autoverificación de Obligaciones establecidas en el Arto. 10 de la Ley 704. Managua, Nicaragua. Documento aprobado por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA), en sesión ordinaria del 27 de abril del 2021.

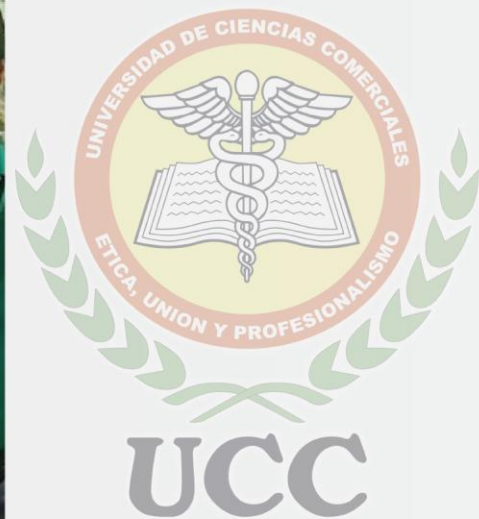


REVINUCC

Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales

Informaciones

Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales



Estudiantes y Docentes participan en Taller de Normas APA

Por: Dirección/Coordinación de Comunicación Institucional

Recibido: 17 de junio de 2022. **Aceptado:** 20 de junio de 2022

Continúan Talleres de Normas APA

Con el objetivo de actualizar y mejorar la presentación de trabajos académicos, durante el primer cuatrimestre se desarrollaron en los dos campus de la Universidad de Ciencias Comerciales UCC, y en la sede central, Talleres de Normas APA, Séptima edición.

Los talleres fueron impartidos por la Coordinación de Investigación de los campus y sede: El Msc. Constantino Portocarrero, el Lic. Fernando Monge y el Lic. Octavio Saldaña.

Como parte del plan de capacitación y asistieron estudiantes de primer año de las carreras de Ciencias Económica, Arquitectura, Ingeniería Industrial, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Administración de Empresas, Marketing y Publicidad.

A través de la herramienta de Microsoft Word, los estudiantes aprendieron el proceso de asignar niveles a los títulos y subtítulos de un documento, realizaron el procedimiento para insertar citas y referencias, además de la elaboración de índices de acuerdo al estilo APA.

"El taller permite a los estudiantes hacer uso de normativas internacionales que reconocen estandarizar la estructura y presentación de trabajos escritos, a fin de superar las debilidades en cuanto a redacción, referencias y citas bibliográficas", informó el Msc. Portocarrero. "Abordamos el uso de Normas APA en su séptima

edición, citas y referencias bibliográficas importantes para la redacción de ensayos, informes e investigaciones", detalló el Lic. Saldaña. "Los estudiantes ahora podrán aplicar los procedimientos de la normativa APA en sus investigaciones, también lo usarán en nuestra Jornada de Investigación 2022 y revistas científicas". Añadió.

"La UCC comprometida con la calidad de la educación universitaria ha desarrollado programas de formación en investigación para asegurar la educación integral que les da las herramientas a nuestros estudiantes para encontrar soluciones y resolver problemáticas que garanticen el desarrollo del país" dijo el Lic. Monge. Para la actualización de conocimientos, se contó con la

participación de docentes de algunas coordinaciones. Los temas abordados fueron: Estructura de investigación, uso de buscadores de información científica y redacción de escritura científica.

"Nuestros docentes podrán inducir a los estudiantes para la correcta aplicación de la Norma APA en su proceso de investigación para las diferentes asignaturas de Ciencias Económicas", dijo el Msc. Constantino Portocarrero.

Universidad de Ciencias Comerciales (UCC)
Dirección/Coordinación de Comunicación Institucional
Correo institucional: ucc@ucc.edu.ni
Celular institucional: 2277 - 1931
Web y Redes Sociales: <https://ucc.edu.ni>
Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad
Somos la Universidad de la Gente que Triunfa

Anexos

Figura 1
Taller Normas APA UCC
Campus León



Figura 2
Taller Normas APA UCC
Sede Managua



Figura 3
Taller Normas APA UCC
Campus Matagalpa



Fuente: Comunicación Institucional

DEFENSAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE CURSOS DE CULMINACIÓN DE PENSUM

Por: Dirección/Coordinación de Comunicación Institucional campus León

Recibido: 15-06-22 **Aceptado:** 30-06-22

Respondiendo a las líneas y políticas de investigación institucional, se desarrollaron con éxito las Defensas de Proyectos de Culminación de Pensum, de la Universidad de Ciencias Comerciales UCC, Sede Managua y campus León.

Con gran entusiasmo, los egresados de la Universidad de Ciencias Comerciales UCC, presentaron y defendieron los proyectos de investigación para optar a los títulos de grado.

El evento dio inicio con las palabras de bienvenida, brindadas por el Director de Posgrado y Educación Continua de Sede Managua, Eddy Baltodano, quien motivó a los egresados a luchar por sus metas personales y profesionales, además invitó a

participar en los Programas de Especialización y Maestrías de la UCC.

En el campus León las palabras de apertura fueron dictadas por Daysi Torrez, Directora Académica: "Hoy en día, las empresas e industrias demandan profesionales competitivos, con capacidades y destrezas para desempeñarse de manera eficiente en los perfiles profesionales, por ello, nuestra actualización debe ser permanente", expresó.

La conferencia magistral "Investigación Científica, Retos, Oportunidades y Aplicabilidad en el ámbito laboral" fue brindada por el especialista Noel Estrada Gutiérrez, quien compartió la importancia de la investigación, temáticas de relevancia en el siglo XXI, el proceso de la

investigación científica, retos y oportunidades de la investigación en el ámbito empresarial y la aplicabilidad de la investigación científica en el ámbito laboral.

Por managua 52 egresados presentaron de manera exitosa sus proyectos de investigación, frente al jurado calificador que valoró la estructura, calidad, contribución al área de conocimiento, coherencia y relevancia de la temática, dominio del tema, creatividad y uso adecuado de los recursos didácticos.

En campus León se defendieron 21 proyectos de diferentes áreas del conocimiento. Los estudiantes demostraron ante un jurado sus conocimientos técnicos y habilidades investigativas.

Según Constantino Portocarrero, Coordinador de Investigación, esta actividad desarrolla en los estudiantes habilidades técnicas y blandas y les permite obtener conocimientos para dar solución a problemáticas que afrontan las organizaciones y que por medio de procesos de investigación

logran identificar soluciones oportunas.

Para finalizar el evento, Karla Vallejos Membreño, Directora Académica de la UCC mangua, realizó la juramentación de los nuevos Licenciados e Ingenieros de esta alma mater.

Universidad de Ciencias Comerciales (UCC)
Dirección/Coordinación de Comunicación Institucional
Correo institucional: ucc@ucc.edu.ni
Celular institucional: 2277 - 1931
Web y Redes Sociales: <https://ucc.edu.ni>
Por nuestro Prestigio, Trayectoria y Calidad
Somos la Universidad de la Gente que Triunfa

ANEXOS

Figura 8
Egresados



Fuente: Comunicación Institucional.

Figura 9
Juramentación



Fuente: Comunicación Institucional.

Figura 10
Juramentación



Fuente: Comunicación Institucional.

Figura 11
Defensas



Fuente: Comunicación Institucional.

UCC promueve la excelencia en la investigación

Por: Dirección/Coordinación de Comunicación Institucional campus León

Recibido: 25 de junio de 2022. **Aceptado:** 28 de junio de 2022

Con el fin de fomentar el interés por la investigación en los estudiantes la Universidad de Ciencias Comerciales UCC por varios años ha promovido la Jornada Universitaria de Desarrollo Estudiantil e Investigación JUDI, un evento que se desarrolla anual en la sede central y los campus León y Matagalpa en el que participan estudiantes de las diferentes carreras.

La jornada reúne trabajos de alto nivel en materia de investigación, aportando bases teóricas y científicas de diferentes temáticas según la carrera de los participantes y se divide en categorías de monografía, proyecto de inversión o desarrollo, idea creativa y reporte de investigación.

Esta valiosa participación académica es organizada por la Coordinación de Investigación de cada campus y sede, encargada de dar seguimiento a cada proceso antes de su presentación en una defensa final, donde los

participantes realizan defensas y presentan resultados de su proyecto de investigación.

Las jornadas se han desarrollado con total éxito y los estudiantes destacan lo que esto representa para su formación profesional. “Fue una bonita experiencia, trabajamos arduamente como equipo de la mano de nuestro tutor, quien nos apoyó en cada una de las dudas y dificultades en este proceso, consideramos como grupo que sabremos aprovechar los conocimientos adquiridos, y que serán de gran valor para futuros proyectos” comentó Nancy Tatiana Flores, estudiante de Marketing y Publicidad de UCC Managua.

Durante la última edición de la JUDI en año 2021 se logró la participación de 30 grupos en el campus Matagalpa, 18 de la sede central, 20 grupos de investigación y 5 proyectos del campus León, lo que demuestra un

interés significativo en los estudiantes por la investigación.

“Es de gran importancia promover en los estudiantes este tipo de investigaciones y facilitarles los recursos y medios necesarios para realizarlas. La UCC ahora cuenta con un Repositorio Institucional que es un paso más para compartir nuestros temas de investigación”, destacó

Octavio Saldaña, Coordinador de Investigación de UCC Managua.

Durante la final se premian los trabajos destacados, que reúne los requisitos de una investigación de calidad de acuerdo a los parámetros establecidos por las autoridades de la universidad. Otro aspecto importante de esta actividad es que las investigaciones sirven de base para futuros trabajos o auto estudio de otros estudiantes.

Figura 1
JUDI UCC campus León



Fuente: Comunicación Institucional

Figura 2
JUDI UCC sede Managua



Fuente: Comunicación Institucional

Figura 3
JUDI UCC campus Matagalpa



Fuente: Comunicación Institucional

Figura 4
JUDI UCC sede Managua



Fuente: Comunicación Institucional



REVINUCC
Revista de Investigación
Universidad de Ciencias Comerciales