



Revista indexada Alfa

ISSN:2773-7330

Revista Multidisciplinar.

Alfa publicaciones, es una revista de carácter multidisciplinar, con salida trimestral, enlazada a la red de investigaciones y la editorial de prestigio Ciencia Digital, cuyo objetivo es promover la publicación de trabajos científicos y resultados investigativos inéditos tanto de carácter nacional como internacional.

Vol.3 Núm. 3.2. (2021): Inteligencia artificial

SEPTIEMBRE- 2021

REVISTA ALFA PUBLICACIONES

La revista Alfa Publicaciones se presenta como un medio de divulgación científica, se publica en soporte electrónico trimestralmente, abarca temas de carácter multidisciplinar. Dirigida a investigadores, tiene el objetivo de publicar artículos originales e inéditos resultados de investigación, en inglés, portugués y español, de alcance internacional, que cumplan con lo estipulado en el código de ética. El equipo editorial y científico tiene el compromiso ético y de responsabilidad en la aplicación de la política y gestión de la revista, utilizando herramientas de detección de plagio. Su periodicidad es trimestral. Publica mínimamente 20 artículos distribuidos en 4 números al año, bajo un sistema *Open Access*. La revista utiliza el sistema de revisión externa por pares expertos, de forma anónima, mediante el método “doble ciego” (*double-blind peer review*).

ISSN: 2773-7330 Versión Electrónica

Los aportes para la publicación están constituidos por:

Artículos Originales, Artículos de Revisión, Informes Técnicos, Comunicaciones en congresos, Comunicaciones cortas, Cartas al editor, Estados del arte & Reseñas de libros

EDITORIAL CIENCIA DIGITAL EDITORIAL



Efraín Velasteguí López¹

Contacto: Ciencia Digital Editorial, Jardín Ambateño, Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998235485 – (032)-511262

Publicación:

w: www.cienciadigital.com

editorial.com

e: luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

e: luisefrainvelastegui@hotmail.com

Editor Ciencia Digital

DrC. Efraín Velastegui López. PhD.

¹ **Efraín Velasteguí López:** Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa, Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Doctor (**PhD**) en Ciencias Pedagógicas por la Universidad de Matanzas Camilo Cien Fuegos Cuba, cuenta con más de 90 publicaciones en revista indexadas en Latindex y Scopus, 21 ponencias a nivel nacional e internacional, 13 libros con ISBN, en multimedia educativa registrada en la cámara ecuatoriana del libro, una patente de la marca Ciencia Digital, Acreditación en la categorización de investigadores nacionales y extranjeros Registro REG-INV-18-02074, Director, editor de revistas indexadas en Latindex Catalogo 2.0, y editorial Ciencia Digital registro editorial No 663. Cámara Ecuatoriana del libro Director de la Red de Investigación Ciencia Digital, emitido mediante Acuerdo Nro. SENESCYT-2018-040, con número de registro REG-RED-18-0063.

**“Investigar es ver lo que todo el mundo
ha visto, y pensar lo que nadie más ha
pensado”.**

Ibért Szent-Györgyi

PRÓLOGO

El desarrollo educativo en Ecuador, alcanza la vanguardia mundial, procurando mantenerse actualizada y formar parte activa del avance de la ciencia y la tecnología con la finalidad de que nuestro país alcance los estándares internacionales, ha llevado a quienes hacemos educación, a mejorar y capacitarnos continuamente permitiendo ser conscientes de nuestra realidad social como demandante de un cambio en la educación ecuatoriana, de manera profunda, ir a las raíces, para así poder acceder a la transformación de nuestra ideología para convertirnos en forjadores de personalidades que puedan dar solución a los problemas actuales, con optimismo y creatividad de buscar un futuro mejor para nuestra educación; por ello, docentes y directivos tenemos el compromiso de realizar nuestra tarea con seriedad, respeto y en un contexto de profesionalización del proceso pedagógico

**LORENA ISABEL
BARONA LOPEZ**

Firmado digitalmente por LORENA
ISABEL BARONA LOPEZ
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC,
o=SECURITY DATA S.A. 1, ou=ENTIDAD
DE CERTIFICACION DE INFORMACION,
serialNumber=120820121611,
cn=LORENA ISABEL BARONA LOPEZ

Ing.. Lorena Barona. PhD.

DIRECTORA DE LA REVISTA ALFA PUBLICACIONES

Vol. 3 Núm. 3.2 (2021): Inteligencia Artificial

Índice	Pág.
<p>Sostenibilidad y Encuentro entre culturas: propuesta semipresencial para guías de turismo</p> <p>Alberto Alejandro Morales Domínguez, Luis Efraín Velastegui López</p>	6-18
<p>Experiencias de extensionismo y capacitación sobre manejo y conservación de manglares en dos comunidades rurales en artemisa, Cuba</p> <p>Yanet Castillo Arrebato, Yudemir Cruz Pérez, Ángel Zaldívar Solís, Luis Efraín Velastegui López</p>	19-29
<p>Diagnóstico de la situación del portal de turismo Cubatravel para la promoción del destino Cuba.</p> <p>Yenifer Calderín Mayo, Luis Efraín Velastegui López</p>	30-50
<p>Análisis de recursos turísticos para el cálculo del índice de atractividad. Caso de estudio Loma de la cruz, Holguín</p> <p>Solangel Pérez-Labrada, Félix Díaz-Pompa, Beatriz Serrano-Leyva, Nolberto Cruz-Aguilera</p>	51-68
<p>La estimulación cognitiva. Base para el proceso de la lectoescritura en estudiantes con discapacidad intelectual.</p> <p>Janeth Margarita Quimi Quimi, Giceya de la Caridad Maqueira Caraballo</p>	69-80
<p>Innovación tecnocientífica para el fortalecimiento del E-government una apreciación desde el enfoque de los estudios de la ciencia – tecnología - sociedad</p> <p>José Fabián Fonseca Vasconez, Carmita Efigenia Andrade Álvarez, Jimena Catalina Viteri Ojeda</p>	81-94
<p>Análisis de la reducción del consumo de ancho de banda de un ISP mediante el estudio de Servidor Web Proxy Cache</p> <p>Marco Vinicio Ramos Valencia, Steven Alejandro Salazar Cazco, Jhonatan Guillermo Díaz León, José Alberto Rivadeneira Romero</p>	95-111
<p>Evaluación de caracteres lineales de terneras Holstein F1 mediante el programa de cruzamiento ganadero Select Mating Service (SMS)</p> <p>Diego Rodríguez Paspuel, Fabian Almeida López, Paula Toalombo Vargas</p>	112-125

Sostenibilidad y encuentro entre culturas: Propuesta semipresencial para guías de turismo

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.94>



Encounter between cultures and sustainability: proposal for the blended learning of tourist guides

Alberto Alejandro Morales Domínguez.¹ & Luis Efraín Velastegui López.²

Abstract

This study is based on the creation of a conceptual framework in order to promote the development of intercultural competence of tourist guides in their professional performance. This competence and its development have not been adequately addressed in language training and improvement for professionals in the Cuban tourism sector, specifically, German-speaking tour guides. This work focuses on outlining the theoretical component of a didactic-methodological conception for the promotion of sustainability in the environment and from this promoting stimulating the development of intercultural competence in tourist guides, by making use of the theory of mediation in its work context and exchange with clients of German-speaking origin. The article opens with a new definition of intercultural competence and proposes to assume models that range from blended to face-to-face, according to the current characteristics assumed in the design of activities within the training. These activities are aimed at understanding and respecting the environment in tourist facilities in the Cuban context.

Keywords: intercultural competence, tour guide, sustainability, blended-learning

Resumen

Este estudio se sustenta en la creación de un marco conceptual en aras de promover el desarrollo de la competencia intercultural de los guías de turismo en su desempeño

¹ Universidad de La Habana, Facultad de Turismo, Calle G # 251 esq. 23, CP 11300, municipio Plaza de La Revolución, La Habana, Cuba, moralesalejo535@gmail.com, aberto_morales@ftur.uh.cu

² Ciencia Digital Editorial, Ecuador, luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

profesional. Esta competencia y su desarrollo no han sido adecuadamente abordados en los entrenamientos idiomáticos y perfeccionamientos para el profesional del sector turístico cubano, en específico, de los guías turísticos de idioma alemán. Este trabajo se centra en esbozar el componente teórico de una concepción didáctico-metodológica para el fomento de la sostenibilidad en el medioambiente y desde esta promover estimular el desarrollo de la competencia intercultural en guías turísticos, al hacer uso de la teoría de la mediación en su contexto laboral y de intercambio con clientes de origen germano hablantes. El artículo abre con una nueva definición de competencia intercultural y propone asumir modelos que van desde la semipresencialidad a los presencial, de acuerdo a las características actuales asumidas en el diseño de actividades dentro del entrenamiento. Estas actividades van encaminadas al conocimiento y respeto del medioambiente en instalaciones turísticas del contexto cubano.

Palabras clave: competencia intercultural, guía de turismo, sostenibilidad, semipresencialidad

Introducción

Bajo las circunstancias actuales, comienza a divisarse un despertar global del sector de viajes y ocios en países con una mejoría sostenida a la pandemia. Se ha comenzado a promover los viajes a destinos turísticos desde este verano. Muchos individuos apuestan ya por los viajes de vacaciones a destinos de sol y playa, pero que incluyen además el encuentro con otras personas, culturas, costumbres y modos de interactuar. Es por ello que inconscientemente se establece en estos viajes un vínculo entre el Medio Ambiente como contexto y los intercambios entre visitantes y visitados. El turismo posibilita un buen marco para establecer dicha interrelación, con una labor comparativa entre cultura de llegada y partida que se encuentra frecuentemente presente.

Si tomamos como contexto las relaciones interculturales que se desarrollan sobre la base de la visita a un destino que promueve el respeto hacia el medio, es necesario adentrarse en las alteraciones provocadas a este medio por este “Encuentro entre Culturas”, las que se destacan, de modo significativo, en las diferencias corporales perceptibles por los individuos provenientes de culturas distantes y diferentes y que entran en contacto en un espacio determinado por las características del medio visitado.

La aseveración anterior encuentra su ejemplificación en el contexto turístico en el estado del agua, tanto natural como potable, los alimentos a ingerir, tanto su forma de cocción, presentación y diferencias a los existentes en ambas culturas, la demanda y existencia de los baños públicos, su concepción e higiene, las calles de los sitios y entornos visitados, junto a su ruido ambiental, se le suma el comportamiento de los representantes de la cultura visitada en cuanto a preservación de la limpieza, las normas de reciclaje, la sostenibilidad y respeto ambiental del entorno, asumiendo una postura de protección y conservación de elementos distintivos de la flora y la fauna, así como de las diferencias en la percepción sensorial que nos llegan a través de los olores, el clima, la higiene, los

ruidos y las diferencias culturales. Dentro de las mismas se destacan las normas de comportamientos entre culturas, las relaciones interpersonales diferentes que se establecen, las costumbres, los diversos enfoques, etcétera.

Algunos investigadores alemanes en el contexto de los estudios sobre interculturalidad han vinculado sus ideas al tema del “Encuentro entre culturas” y su relación con el entorno ambiental y han ofrecido datos representativos en estudios realizados que vinculan a vacacionistas de varios países de habla alemana y sus diferentes niveles de contacto con representantes de las culturas de los países visitados.

Especialmente, el estudio desarrollado por Wierlacher (2018) se enfocó a representantes de la cultura alemana que realizaban estancias cortas en países en vías de desarrollo del Caribe. Este investigador ofreció algunos factores que propician u obstaculizan este encuentro intercultural entre sus representantes, al considerar el desconocimiento de la lengua extranjera para intercambiar con los nativos de los sitios visitados (66 %), el esfuerzo inadecuado para superar barreras culturales (42 %), la inseguridad en el contacto e intercambio con los nativos y profesionales turísticos del entorno visitado (33 %) y la carencia de valor, para reaccionar ante fenómenos desconocidos o no frecuentes de su cultura y vivenciados en las culturas del país destino (32 %).

Las diferencias que provocan el estrés en determinadas circunstancias durante la visita turística a un medio desconocido y que pueden volverse cotidianas en el desempeño laboral de los profesionales de este sector ejercen gran influencia dentro del encuentro entre culturas. Éstas suelen acarrear efectos nocivos y provocar síntomas psíquicos al exacerbar el miedo exagerado a ser timado en intercambios con los nativos, experimentar ataques de ira contra el personal de servicio por pequeñeces y expresar sentimientos de dependencia extrema con el guía que los acompaña y desamparo ante determinadas situaciones durante su estancia.

Es habitual que este tipo de encuentro donde están presente esos efectos nocivos ante mencionados se caractericen por la ansiedad manifiesta de los turistas, al ver que los parámetros de comportamiento conocidos y habitualmente puestos en práctica en su contexto cultural y formados para llevar a cabo la interacción social no coinciden o disienten de los hábitos de interpretación de los representantes de la cultura visitada. Es decir; no sirven en la nueva situación, pues ésta tiene otra serie de elementos que pueden coincidir o no con los asumidos; por lo que se expresa que ambas culturas son diferentes.

Esta situación influye de manera determinante en el comportamiento de los clientes en sus destinos visitados y puede llegar a afectar su repitencia. Según los resultados de su estancia y el cumplimiento de sus expectativas, estos aspectos intervienen también en la divulgación de la experiencia a su retorno y en la persuasión para que otros nos visiten. Esta situación se revertiría si se consideran, por el contrario, esos aspectos desde el proceso de capacitación a estos profesionales. A tal efecto se decidió enmarcar como objeto de estudio de este trabajo a la competencia intercultural en la superación posgraduada de idioma alemán en el curso de formación para guías de turismo del sistema para la formación turístico cubano, mientras su objetivo se concentró en elaborar un

entrenamiento para el desarrollo de esta competencia en los guías de turismo de idioma alemán.

La percepción sobre determinados aspectos que trae el visitante alemán difiere, en ocasiones, sobre los asimilados por miembros de diferentes culturas en los destinos visitados. Aspectos como la higiene y los hábitos de interpretación en ambas culturas pueden manifestarse en un lavado de manos exagerado, el miedo a ingerir alimentos y bebidas que desconoce, que a su juicio no están bien cocidas o se brindan con mucho hielo, a no consumir agua corriente, incluso para el lavado de los dientes o el cabello y vacilar en hacer uso de las instalaciones sanitarias. Por consiguiente, dichas reacciones de los turistas alemanes contienen una carga manifiesta en el rechazo, la ira, la enemistad y la desesperación. Sin embargo, de acuerdo a la reacción asumida, también pueden presenciarse reacciones positivas como el deseo de involucrarse más en la nueva cultura, el interés de aprender más sobre el destino visitado y su cultura, el buen humor, la comprensión del Otro, la curiosidad hacia las nuevas situaciones que promueven el intercambio, las actitudes positivas y la aceptación de la otra cultura, entre otras.

El autor de este trabajo es del criterio que la existencia de diversas situaciones gravita en contra de los niveles de contacto satisfactorios entre turistas de origen germano y guías nativos. Por el contrario, las reacciones positivas mencionadas deben contribuir a fomentar estrategias que promuevan el diálogo, el conocimiento y la asimilación paulatina de rasgos positivos en los representantes de ambas culturas para que desde el respeto del entorno pueda fomentarse el encuentro intercultural dentro de la propuesta. Ésta propone un sistema de ejercicios para ser incluido en un entrenamiento idiomático, que desde su condición semipresencial, incide en los conocimientos y habilidades sobre sostenibilidad y protección medioambiental de nuestros guías que trabajan con el mercado alemán en aras de un mejor desenvolvimiento de estos bajo circunstancias y situaciones que pueden llevar a un conflicto, logren subsanarlo, aplicando fórmulas que posibiliten un mejor desempeño intercultural ante representantes de los distintos mercados emisores de habla alemana.

En el trabajo, su autor determinó asumir el paradigma cualitativo y el método etnográfico, resultando fundamental al apropiarse de técnicas para recolectar y analizar la información sobre las diferentes situaciones en las que estaba presente una situación que merecía ser resaltada dentro del diseño del entrenamiento y para la descripción de los estudiantes con experiencia profesional previa dentro de los cursos de formación para guías de turismo, sus conocimientos sobre el medio ambiente, la sostenibilidad y el encuentro entre culturas.

Con anterioridad, el autor de este artículo asumió desde el diseño de su tesis doctoral una concepción didáctico-metodológica para desarrollar la competencia intercultural en los guías de turismo de idioma alemán. Este criterio también es tomado en consideración en el diseño del entrenamiento que se propone pues su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje facilitará a los estudiantes una mayor conciencia de las características de su propia cultura ante diversas situaciones que promueven este tipo de

encuentros, la reactivación de sus conocimientos culturales y el desarrollo del pensamiento autocrítico para la mediación intercultural ante esas situaciones. En el diseño se ha considerado fomentar la apropiación de nuevos conocimientos para comprender, asimilar comportamientos y respetar a representantes de otras culturas que nos visitan y brindar una solución exitosa a estas situaciones interculturales.

Estas situaciones interculturales seleccionadas a tratar en el entrenamiento presentan un entorno ideal para tratar las estrategias basadas en el encuentro intercultural, consideradas por el investigador alemán Böhm (2014), que vinculan a la “capacidad de relacionar entre sí la cultura de origen y la extranjera; la propia sensibilidad cultural; la capacidad de identificar y utilizar estrategias para establecer contacto con personas de otras culturas, de conjunto con la de fomentar el papel de mediador cultural entre la cultura materna y la cultura meta; de abordar con eficacia situaciones de conflicto y la capacidad de superar relaciones marcadas por estereotipos negativos hacia otras culturas”.

No obstante, en el desarrollo de la propuesta, el autor de este trabajo da un peso preponderante a las situaciones, problemáticas o no, que acontecen en la labor cotidiana de los profesionales del turismo. En el caso en cuestión que nos ocupa, los guías turísticos se ofrecen vías para analizar el comportamiento y la solución que pudiera brindar el profesional del turismo cubano al establecerse un intercambio con el turista foráneo, específicamente con el turista alemán que visita nuestras instalaciones.

El autor de este trabajo ha acertado en recalcar algunas situaciones comunes causadas por las diferencias interculturales y que pueden contribuir a acentuar prejuicios y rechazos, en la relación entre país de procedencia y país de destino, como es el caso de un país industrializado a uno en vías de desarrollo, también influyen la comprensión de las relaciones sociales, donde los tabúes y clichés son manifiesto real de creencias locales, vinculadas con el tiempo, el clima o la naturaleza o por cuestiones concernientes a las creencias ideológicas y su relación con la política y las circunstancias del contacto en el encuentro cultural.

El encuentro cultural se instaura bajo determinadas circunstancias, pues, por lo general, los turistas alemanes ingresan al país con intereses específicos sobre determinadas informaciones. Éstas han sido recopiladas por la investigadora Held (2018) y esboza que “los visitantes buscan el contacto con el nativo para corroborar o desechar las informaciones previas adquiridas”.

En este sentido, dentro de un circuito turístico son nuestros guías de turismo los primeros individuos que entrar en contacto con los visitantes. En este encuentro cultural se considera de importante entrenar sus habilidades profesionales e idiomáticas, asumiendo un modelo de enseñanza que transcurre desde lo presencial o lo semipresencial. Al asumir el principio de semipresencialidad a la enseñanza, aportado por García Aretio (2001), “el estudiante avanzaría a su propio ritmo, haciendo uso de la posibilidad que brindan las herramientas de las nuevas tecnologías para acceder a la información, a la autoevaluación para controlar los avances, socializar con sus compañeros y con el profesor los resultados de sus tareas para la retroalimentación del aprendizaje”.

Metodología

En instrumentos aplicados a profesionales del sector turístico, se evidencia la reflexión de que los turistas de habla alemana, al arribar a un determinado destino, vienen marcados por una actitud etnocéntrica, de acuerdo a las informaciones recibidas en sus países de origen e, inconscientemente, visualizan la cultura nueva según los patrones imperantes en su cultura de origen. Para comprender más sobre el tema, es pertinente conocer las ideas que se producen al asumir una aptitud etnocéntrica. En muchos de estos turistas de origen alemán se encuentra reflejado una percepción de lo foráneo como algo desconocido que despierta curiosidad e inquietud para entender y finalmente ser confiable.

De acuerdo con los criterios de Álvarez y Asunción (2010), el etnocentrismo es “una tendencia natural de las personas a considerarse a sí mismas y a su cultura como “el centro del universo”, único referente válido a todas las cosas”. En ocasiones, suele persistir un sentimiento de desamparo, de miedo y de agresión, puesto que muchas perspectivas culturales no tienen ninguna función en el nuevo contexto visitado, ni los códigos con los turistas que siempre se han familiarizado en su país de origen, carecen, en muchos casos, de validez dentro de este nuevo contexto. Se llega por esta vía a la incompreensión que puede desembocar en malentendidos, mientras no se evidencie una armonía entre los actores.

Para corregir esta situación, el guía de turismo debe conocer determinadas cualidades y modos de actuar que median el encuentro con otras culturas, expresadas por Müller-Jacquier (2017) y estar apto para ponerlas en práctica, en dependencia de sus cualidades personales. Estas cualidades se refieren a ampliar su conocimiento: “al entender nuevas experiencias e ir las incorporándolas para saber las diferencias entre ambas culturas, al desarrollar la autocrítica mediante la reflexión de estas experiencias en la propia cultura, estimular la comprensión del Otro; respetando las características de la otra cultura sin prejuicios, al fomentar la autoestima y afianzar sus propios valores con una actitud positiva ante el mundo circundante, al promover la sensibilidad al conocer cómo se perciben esos valores en la otra cultura y cómo se integran en la escala de valores de la propia cultura, al ampliar el interés por lo foráneo; aun cuando existen situaciones desagradables en el encuentro con la otra cultura, al crecer en voluntad para aprender bien una lengua extranjera y al valerse de la sociabilidad para entablar amistad con representantes de otras culturas, con modelos de comportamientos válidos”.

Al considerar lo antes expuesto, el autor encamina su trabajo a la necesidad de promover el diálogo entre culturas mediante una valoración de situaciones relacionadas con la conservación medioambiental, suscitando el conocimiento de normas y valoraciones de los mercados con los que este guía labora, fomentando la sensibilidad para reconocer las diferencias culturales y cómo respetarlas y, sobre todo, adquirir herramientas para brindar solución de situaciones culturales con los turistas o que los propios estudiantes descubran vías para llegar a evitarlas.

Apoyado en el fomento de la sostenibilidad para el entrenamiento de idiomas para guías de turismo que se pretende diseñar se han encontrado fuentes valiosas como la de la

investigadora cubana Brito (2000) en su libro *Apuntes para los Guías de Turismo*, que plantea: ... “Es necesario que el profesional cubano que comienza a desempeñarse en las funciones de guía de turismo posea un buen conocimiento de la lengua de trabajo, una elevada competencia comunicativa, referente a un alto grado de carisma, de actitud abierta al diálogo con representantes de otras culturas, una habilidad psicológica y de liderazgo de grupo; entendida por el guidismo dinámico del grupo, y la gestión de los conflictos y buenos dotes organizativos”.

Esta elevada competencia comunicativa contiene a la competencia intercultural asumida, cuya definición es aportada dentro de la tesis doctoral del autor de este artículo (Morales, A., 2017) en este contexto profesional y es entendida como “la capacidad del aprendiente con dominio de la lengua extranjera de ejercitar la autoconciencia sobre su cultura, poseer conocimientos de la cultura meta y saber interactuar y comportarse entre ambas, empelando sus conocimientos, sus destrezas y actitudes en su conversión como mediador cultural”. El saber y ser capaz de sensibilizarse, concientizar, relativizar e implicarse en resolver con efectividad problemas concretos de índole social fomenta esta capacidad, al manejarse adecuadamente situaciones que surgen de la comunicación con personas de otros ámbitos culturales.

No obstante, para lograr identificar cuando se está apto interculturalmente, el guía deberá comenzar a asumir una postura creativa e innovadora al mantener una relación activa ante la diversidad cultural, deberá aprender a construirse una filosofía para fomentar la sensibilidad intercultural, despertar su interés por la búsqueda y la gestión del conocimiento con un comportamiento respetuoso ante la diversidad social, basado en una responsabilidad y respeto hacia la otra cultura del mercado emisor.

En el entrenamiento orientado al fomento de la sostenibilidad y el Medio Ambiente se deben seleccionarse temas según las experiencias de los respectivos grupos de aprendizaje y debe intentarse relacionarlos con las experiencias que pudiera experimentar su contraparte en el país del idioma meta. Al hacer una contribución positiva al desarrollo sostenible, el turismo debe cumplir con criterios de sostenibilidad social, ecológica, cultural y económica. En algunas áreas, la sostenibilidad solo se puede lograr mediante el turismo controlado. Sin embargo, el turismo también puede contribuir a la financiación de instituciones sociales o medidas de conservación de la naturaleza. Muchos parques nacionales y otras áreas protegidas ya no podrían financiarse hoy sin los ingresos de los visitantes. Mediante una gestión cuidadosa, el turismo puede generar ingresos para la población local y concienciar tanto a los turistas como a la población local en la protección de nuestra naturaleza.

El tema se torna complejo al considerar algunos criterios de especialistas germanos que disertan sobre la situación ambiental en nuestro contexto, a ser valorados dentro del diseño del entrenamiento y que encuentra congruencia con lo expresado por Pröpstin (2006) en su trabajo *Educación Ambiental en España y Cuba*, que expone: ...“En Cuba no se ha establecido todavía una mentalidad de tirarlo todo, así como tampoco el consumo como símbolo de estado, como es constatado hoy día, debido a las circunstancias

sociopolíticas. Cuba todavía es un modelo por lo mínimo del consumo de los recursos naturales”.

Este comentario y otras situaciones se consideraron válidos para aprovecharse dentro de la propuesta a diseñar, así como la selección de actividades del módulo *Medio Ambiente y Turismo*, creado por el autor en la primera década del siglo, que partiendo de conversaciones y entrevistas desarrolladas a estudiantes, profesores de alemán para el turismo del sistema turística cubano y empleadores del sector, proyectaron los aspectos fundamentales a ser trabajados en el entrenamiento enfocado al fomento de la sostenibilidad y su relación con el ambiente, como son: la higiene y limpieza dentro y fuera de las instalaciones, el consumo de energía, el ruido, las medidas de protección medioambiental y la conducta en el buffet.

Desde el punto de vista conceptual, la propuesta hace referencia a la disciplina Conocimientos Geográficos, que aborda el tema del Medio Ambiente. No se puede desvincular a los conocimientos paesológicos con el actual estudio de la Germanística. Su relación se enmarca, por los aportes de Althaus (1999), concretamente con la disciplina Germanística Intercultural, así como también con la disciplina de la Didáctica del Alemán como Lengua Extranjera, debido a la interacción de factores individuales de los conocimientos del país en su función complementaria: transmitir conocimientos que sirvan tanto para a intereses legítimos y especializados como para la discusión y el desarrollo de la competencia intercultural.

En su artículo *DaF Landeskunde*, el investigador Neuner (1994) señala algunas formas prácticas elementales vinculadas a categorías antropológicas que sirven de apoyo al establecer una comparación para la selección de contenidos concretos para el aprendizaje intercultural dentro de la clase de lengua extranjera, entre los cuales se menciona al medioambiente. Dada su analogía con algunos de los propósitos a tratar en este entrenamiento se considera aceptado incluirlos; sobre la base de la aplicación de este tema y se aspirará que los estudiantes sean competentes y adquieran la habilidad de reconocer el propio punto de vista, el desarrollo de la capacidad de empatía, es decir, la habilidad de poder identificar el propio punto de vista y visión de un fenómeno con otras visiones y maneras de pensar.

Resultados

Desde el punto de vista científico y técnico, la singularidad de este trabajo se describe en su objetivo de constituir un marco conceptual apropiado para la elaboración de un material docente, conforme a los parámetros pedagógicos, tecnológicos y de diseño necesarios para convertirse en un efectivo medio de enseñanza, en función de la superación de los estudiantes y encaminado al desarrollo de la competencia intercultural en su desempeño como guías de turismo. Ésta se considera un área poco desarrollada e investigada en el contexto de la formación profesional en Cuba, en específico, en los entrenamientos idiomáticos enfocados al desarrollo de la competencia intercultural de los guías de turismo; destacándose en ello su actualidad. En este contexto se declara la ausencia de antecedentes en la elaboración de un sistema de ejercicios que componen este

entrenamiento enfocado al fomento de la sostenibilidad y su relación con el Medio Ambiente.

En la descripción del contexto seleccionado se confirma que el desarrollo de la competencia intercultural en la superación de posgrados en el campo del turismo se puede desarrollar a partir de la elaboración de este entrenamiento. Su diseño ampliará la formación del estudiante en formación como guía turístico en sus conocimientos culturales desde condiciones de aprendizaje semipresenciales.

Su aporte teórico reside en enunciar una nueva definición de competencia intercultural sustentada en este contexto de superación posgraduada. Su tributo a la práctica se constatará en la influencia que podrá ejercer en estudiantes que comienzan una etapa de adiestramiento como guías y asisten a entrenamientos en el contexto de superación posgraduada. Por otra parte, su novedad trasciende al destacar el desarrollo de una concepción didáctico-metodológica para desarrollar la competencia intercultural de los guías turísticos.

Las apreciaciones de los turistas sobre temas como el medio ambiente durante su estancia pueden reforzar sus experiencias o los hace vacilar en repetir la visita. Estas percepciones son sumamente importantes, especialmente en el caso de los turistas de origen germano. Por ende, se necesita conocer más sobre cómo el tratamiento de las diferencias culturales que puede llegar a afectar su conducta y estar al tanto de la influencia que pueden ejercer las diferencias culturales en las percepciones del destino y cómo debieran ser abordadas por los profesionales con un contacto directo con estos turistas.

Los turistas germano hablantes visitan Cuba durante un tiempo relativamente corto, principalmente en grupos organizados y limitan su contacto con los individuos autóctonos. Los visitantes desarrollan sus percepciones de los ciudadanos nativos mediante el contacto directo con los facilitadores del servicio que son, a menudo, los únicos puntos del contacto con los turistas. Las diferencias culturales entre ambos pueden afectar las experiencias de éstos y, por consiguiente, influir en su grado de satisfacción. Por tanto, los guías de turismo, deben desarrollar y ofrecer nuevos rasgos culturales como valores agregados del producto turístico que representan.

Los guías de turismo, a menudo son considerados embajadores del país que representan y debería también ser embajadores de la conservación de su naturaleza. Conservación significa la preservación, protección, o restauración del medioambiente y la prevención del desgaste de los recursos naturales. El guía turístico cuenta con una posición excelente para promover las buenas prácticas y políticas medioambientales, además, tiene la oportunidad de comunicar mensajes temáticos importantes a los visitantes, de sensibilizarlos y hasta conseguir apoyo de ellos.

La competencia intercultural reviste gran importancia para los países en vías de desarrollo como Cuba que optan por un aumento consecutivo de visitantes provenientes de los países de habla alemana. Es por ello que el papel de los guías de turismo que laboran con y para

este mercado, merece un seguimiento más preciso, de acuerdo a los escenarios interculturales en los que se desempeñan.

Las investigaciones sobre la mediación de los guías no se han anticipado al considerable aumento de turistas que hemos tenido en periodos anteriores, a pesar de su importancia. La reflexión se encamina hacia la toma de conciencia y debe recalcar que, aunque el enfoque está orientado a Cuba, el razonamiento teórico perfilado tiene sus raíces en estudios dirigidos a muchos países y debe tener por consiguiente una pertinencia amplia. Según Held (2019), “El éxito ante la mediación cultural de un guía depende considerablemente de tres factores esenciales: el conocimiento idiomático y de su propia cultura, sus actitudes organizativas y sus habilidades en la comunicación interpersonal”. Estas tres dimensiones, así como los factores cognoscitivos, afectivos y conductuales contribuyen a entender y analizar la competencia intercultural en el contexto del guía de turismo. Solo el conocimiento del guía no es suficiente en la mediación; para ello necesitan poseer actitudes acertadas e incluso fomentar la empatía y el respeto hacia los visitantes.

La mediación se relaciona además con la gestión de los cambios y la búsqueda de calidad en las relaciones dentro interculturales. Para lograr implementar esa cultura de la mediación y lograr el cambio, el investigador Novel (2010) plantea el desarrollo de determinadas estrategias dirigidas a la micro-gestión de situaciones no deseadas, al “introducir mejoras a nivel de la comunicación y transfiriendo conocimientos para utilizar herramientas mediadoras en personas y grupos que produzcan aprendizajes de valor, mediante el establecimiento de un sistema de atención primaria al conflicto”. Este sistema de atención debe ser asumido por mediadores, como es el caso de nuestros guías de turismo, que faciliten la comunicación entre las partes de un determinado conflicto y asesorar para reparar las relaciones con los clientes/usuarios; y lograr la macro-gestión positiva de la situación, es decir, la implementación de un sistema de atención especializada al conflicto mediante un servicio de mediación entre los representantes de ambas culturas.

Conclusiones

- Las reflexiones expuestas en este estudio han preparado una base para evaluar, desde ella a la competencia intercultural de guías de turismo. Se espera que estas reflexiones sean retomadas en trabajos posteriores sobre el papel de esta competencia en la labor del guía. La competencia intercultural debe formar parte de los programas de entrenamiento y de superación de postgrado en la enseñanza de lenguas extranjeras con fines profesionales del turismo.
- Se espera contribuir al desarrollo de trabajos posteriores acerca del papel de esta competencia intercultural en la labor del guía. Dada la escasez de exploraciones en esta área, el andamiaje conceptual expuesto en el diseño del entrenamiento desde la modalidad semipresencial debe demostrar su utilidad al posibilitar la comprensión de la experiencia intercultural durante el viaje y del papel del guía en esa experiencia.

- Se espera que los logros que alcanzarán nuestros profesionales al conocer cómo fomentar y hacer uso de la competencia intercultural contribuyan a regenerar y ampliar más el flujo creciente de visitantes provenientes del mercado alemán a Cuba. En el entrenamiento a diseñar se presentarán actividades que fomenten la mediación, la que podrá ser formada mediante los análisis de casos que muestren situaciones reales para que los estudiantes demuestren los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La orientación y profundización en el proceso de enseñanza-aprendizaje hará hincapié en el entrenamiento de habilidades en la competencia intercultural, encaminadas al perfeccionamiento de los conocimientos culturales vinculado a un entrenamiento idiomático en el ámbito del fomento de la sostenibilidad y su relación con el ambiente en nuestro contexto profesional.

Referencias bibliográficas

- Althaus, H. (1999). Landeskunde: Anmerkungen zum Stand der Dinge. *DaF*. Alemania Disponible en: <https://doi.org/10.1515/infodaf-1999-0103>
- Álvarez, A., Asunción, M. (2010). Bases para diseños formativos orientados al tratamiento de la interculturalidad en las organizaciones, Universidad de Barcelona, España. [Consulta: noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Formaci%C3%B3n-intercultural-en-las-organizaciones-Bases>
- Brito, M. (2000). Apuntes para los Guías de Turismo. *Revista Ediciones Balcón*, EAEHT, La Habana, [en línea]. 26 (25-37): 1, 2000. ISBN: 978-959-290-066-0
- Böhm, D. (2014). Handbuch Interkulturelles Lernen. *Herder*, Freiburg, Alemania Disponible en: <https://www.zvab.com/buch-suchen/titel/handbuch-interkulturelles-lernen/autor/b%F6hm/> ISBN: 9783451270017
- Böhm, S. (2014). ¿Cómo llevar a cabo un diálogo intercultural con alumnos de una sola cultura? *Revista Reencuentro 47 Análisis de problemas universitarios*, UNAM Xochimilco, México.
- García Aretio. (2001). Formación a distancia para el nuevo milenio ¿Cambios radicales o de procedimiento? *Revista DaF*. [en línea]. 26 (25-37): 1, 2001. [Consulta: 12 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://prometeo.cica.es/teleformacion/>
- Held, G. (2018). Strategies of adaptation in tourist communication. *Revista Linguistic insights*. 149–174. *Brill*, Amsterdam, Países Bajos. [Consulta: 20 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://doi.org/10.1515/tw-2018-0024>
- Held, G. (2019). Destinationswerbung: Zur Image-Konstruktion von touristischen Räumen durch multimodale Inszenierung von Identitätsmarkern. *Revista Zeitschrift für Tourismuswissenschaft*, Alemania [Consulta: abril de 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1515/tw-2019-0008>

- Morales, A. (2017). Concepción didáctico-metodológica para el desarrollo de la *competencia* intercultural en los guías de turismo de alemán. *Tesis (en opción al grado de Doctor en Ciencias Filológicas)*. Facultad de Lenguas Extranjeras, Universidad de La Habana.
- Morales, A. (2013). Tratamiento de situaciones de conflictos interpersonales: Experiencia en la clase de idioma alemán con fines profesionales. *Revista Visión CIDTUR, Formación Turística*. La Habana. <http://cidtur.eaht.tu.cu>
- Müller-Jacquier, B. (2017). Germany as a Foreign Culture: Mediation Processes in Touristic Tours Intercultural Communication, *RiK Editions*, Alemania. [Consulta: 26 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.interculture-journal.com/index.php/icj/issue/download/41/12>
- Neuner, G. (1994). Rahmenkonzept lernerorientierter Landeskundendidaktik Fremdsprachenunterricht. En: *Congreso Internacional Fremde Welt und eigene Wahrnehmung*. Universidad Kassel, Alemania. Disponible en: <https://tu-dresden.de/gsw/slk/germanistik/daf/ressourcen/dateien>
- Novel, G. (2010). Mediación organizacional: desarrollando un modelo de éxito compartido, *Reus*, Madrid, España. Disponible en: <http://digital.casalini.it/9788429016369>
- Pröpsting, S. (2006). Umweltbildung in Spanien und Cuba. *Tesis (en opción al grado de Máster)*, Universidad de Münster, Facultad de Ciencias de la Educación, Alemania.
- Wierlacher, A. (2018). Handbuch Interkulturelle Germanistik. *Ed. J. B. Metzler Verlag* Stuttgart-Weimar, Alemania, 51-82.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Morales Domínguez, A. A., & Velastegui López, L. E. (2021). Sostenibilidad y Encuentro entre culturas: propuesta semipresencial para guías de turismo. AlfaPublicaciones, 3(3.2), 6–18. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.94>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Recibido: 07-07-2021 / Revisado: 21-07-2021 / Aceptado: 04-08-2021 / Publicado: 05-09-2021

Experiencias de extensionismo y capacitación sobre manejo y conservación de manglares en dos comunidades rurales en artemisa, Cuba

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.95>



Experiences of extensionism and training on management and conservation of mangroves in two rural communities in Artemisa, Cuba

Yanet Castillo Arrebato. ¹, Yudemir Cruz Pérez. ², Ángel Zaldívar Solís. ³ & Luis Efraín Velastegui López. ⁴

Abstract

The purpose of this work was to value experiences training extensionists on handling of the swamp, located in the El Mambí and Loma Colorada communities of the municipality San Cristóbal, Artemisa. The investigation was developed in three stages: the participative diagnostic, the design, execution and evaluation of a training plan, the pursuit and sustainability of the actions training extensionists. They were used technical and tools of the diagnostics rural participative and of the forest extension as they were: you interview, work in group, participant and technical observations of hierarchization and consent; based on the visualization principles, triangulation and good ignorance. The results threw that among the community ones the positive attitudes prevailed in the boarding of the problem of the development, protection and conservation of the swamp; that it indicated to the own town like the favorable scenario to receive training in day schedules and with varied forms of popular instruction. The resources with smaller readiness and quality were the water and the drinkable water; and with regard to the arboreal vegetable species the promissory ones prevailed from their silvic, forestry,

¹ Unidad Empresarial de Base Agroindustrial Forestal San Cristóbal, Empresa Agroforestal Costa Sur, Cuba. Email: ycastillo80@nauta.cu Móvil: (+53) 53714799.

² Facultad de Turismo, Universidad de La Habana, Cuba. Emails: yudemir.cruz@ftur.uh.cu y cruzperezzyudemir@gmail.com Móvil: (+53) 58151302.

³ Facultad de Ciencias Forestales y Agropecuarias, Universidad de Pinar del Río “Hermandos Saiz Montes de Oca”, Cuba. Email: azaldivar@upr.edu.cu Telf.: (+53) 48779663

⁴ Ciencia Digital Editorial, Ecuador, luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

economy and administration for the development of the forest component. The training plan, allowed the learning of lessons with a level of appropriate knowledge on the handling of the vegetable formation of Swamp, as well as the application of the legal mark; what will allow a positive movement of the local forest culture. The persistent training necessities in the community ones will allow the long-term work to give sostenibility to the actions extensionistic at local level.

Keywords: *forest extension, local training, handling, swamp.*

Resumen

El propósito de este trabajo fue valorar experiencias de extensionismo y capacitación sobre manejo y conservación del manglar, ubicado en las comunidades El Mambí y Loma Colorada del municipio San Cristóbal, Artemisa. La investigación se desarrolló en tres etapas: el diagnóstico participativo, el diseño, ejecución y evaluación de un plan de capacitación, el seguimiento y sostenibilidad de las acciones extensionistas de capacitación. Se utilizaron técnicas y herramientas del diagnóstico rural participativo y de la extensión forestal como fueron: entrevistas, trabajo en grupo, observaciones participantes y técnicas de jerarquización y consenso; basados en los principios de visualización, triangulación e ignorancia óptima. Los resultados arrojaron que entre los comunitarios predominaron las actitudes positivas en el abordaje del problema del fomento, protección y conservación del manglar; que indicó a la propia localidad como el escenario propicio para recibir capacitación en horarios diurnos y con formas variadas de instrucción popular. Los recursos con menor disponibilidad y calidad fueron el agua y el agua potable; y con respecto a las especies vegetales arbóreas predominaron las promisorias desde su sílvica, silvicultura, economía y gestión para el desarrollo del componente forestal. El plan de capacitación, permitió el aprendizaje de lecciones con un nivel de conocimiento adecuado sobre el manejo de la formación vegetal de Manglar, así como la aplicación del marco legal; lo que permitirá un movimiento positivo de la cultura forestal local. Las necesidades de capacitación persistentes en los comunitarios permitirán el trabajo a largo plazo para darle sostenibilidad a las acciones extensionistas a nivel local.

Palabras clave: *extensión forestal, capacitación local, manejo, manglar*

Introducción

Es bien conocida la importancia de los bosques de mangles y el papel que tienen a lo largo y ancho de las zonas tropical y subtropical del planeta en todo lo referente al manejo de zonas costeras, lo cual se dimensiona en estos tiempos, en que el Cambio Climático es una realidad concreta, y la elevación del nivel medio del mar una de sus consecuencias obviamente relacionadas con los manglares; aspectos con los que coinciden Lescarro et al. (2018).

El desconocimiento de la importancia de los servicios ecosistémicos que brinda el manglar ha provocado cambios tanto en su estructura como en su funcionamiento, con consecuencias en su salud, lo que se traduce en perjuicios para los seres humanos (Menéndez, 2013), es por ello que el abordaje extensionista de la actividad de manejo y protección de los manglares, resulta una actividad de interés sociocultural, ambiental, económico y para el desarrollo a nivel local.

Entre las formas más conocidas de intervención sociocultural en materia agrícola y forestal se encuentra el proceso extensionista (Camargo, Páez y Fonseca, 2019), visto desde su dimensión más amplia e integradora y no desde una concepción reduccionista de asistencia técnica, sino con el énfasis en la educación de la gente, su organización y desarrollo integral (Ramsay y Beltrán, 2007). Por lo que resulta bastante adecuada la práctica de la extensión agraria para el abordaje de los problemas locales en consonancia con los criterios de Sousa et al. (2020).

Sobre la base de lo expuesto anteriormente, este trabajo pretende realizar un modesto aporte al uso de la extensión forestal para el abordaje del problema del manejo y conservación de los manglares, los cuales han recibido el impacto de disímiles eventos de origen antrópico y natural en la provincia de Artemisa en los últimos años (Departamento Meteorológico, Citma, 2017), debido a los períodos prolongados de intensas lluvias o escasas precipitaciones; y específicamente en localidades costeras del municipio de San Cristóbal de la provincia de Artemisa en Cuba; todo lo cual aportará experiencias para el futuro trabajo en materia forestal con las comunidades rurales del territorio.

Materiales Y Métodos

Descripción físico – geográfica del área de estudio

La zona costera del municipio San Cristóbal está localizada en la zona suroccidental del país, en la Llanura Sur-Occidental de la Provincia Artemisa (llanura costera muy baja), incluye los Consejos Populares costeros: José Martí (que limita al Este con el municipio Candelaria, y abarca desde la desembocadura arroyo “Los Colorados” hasta la desembocadura río San Cristóbal), y Ramón López Peña (que limita al Oeste con el municipio Los Palacios, provincia de Pinar del Río, y abarca desde la desembocadura del río Bacunagua hasta la desembocadura río “San Cristóbal”).

Comprende un extenso territorio de 28.94 Km de línea de costa, abarca una superficie total de 15693.91 ha, de ellas corresponde 6169.00 ha a tierras agrícolas, 9080.71 ha de manglar, 12.76 ha de manigua costera, 408.63 ha de lagunas temporales y permanentes, 22.81 ha de los asentamientos El Mambí y poblado Loma Colorada).

La zona se halla expuesta a múltiples peligros de origen natural. Pero sin dudas, los hidrometeorológicos son causantes de los mayores desastres acaecidos en su entorno, asociados fundamentalmente al azote de los ciclones tropicales. En ello inciden la morfología y posición geográfica del territorio, que hacen que este se “interponga” en la

trayectoria de una parte significativa de los huracanes que se forman en las cálidas aguas del Mar Caribe y del Atlántico Sur, y que circulan hacia el Golfo de México.

Se suma a esto el hecho de que cada día es más notoria la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ante los eventos climatológicos extremos, lo cual ha suscitado grandes afectaciones socioeconómicas y ambientales a su paso, siendo el territorio de la provincia Artemisa, sin dudas, uno de los más perjudicados de todo el país, las afectaciones tras el paso de los huracanes Gustav e Ike en el año 2008, fueron significativas.

Trayectoria metodológica de la investigación en campo

En estas comunidades de El Mambí y Loma Colorada, asentamientos rurales costeros, se realizó el diagnóstico participativo, según Expósito (2003) y Ramírez y Camacho (2019). Para determinar la situación actual de la cultura forestal comunitaria, basada en métodos y herramientas del diagnóstico rural participativo y de la extensión forestal sugeridos por Cárdenas et al. (2006).

La causa del diagnóstico fue: la necesidad del cambio, y este se desarrolló siguiendo un triple enfoque, en el que se analizó la realidad objetiva: todo lo que rodeaba a la localidad en bienes y servicios (personas, masa boscosa, recursos forestales, suelos, agua...), la realidad subjetiva: basada en el pensamiento de las personas según sus conocimientos, actitudes y preferencias, y la práctica: lo que los hombres y mujeres fueron capaces de realizar en función de la transformación de su realidad. El diagnóstico también siguió los principios de visualización, triangulación e ignorancia óptima.

Se aplicaron dos entrevistas (Muñoz, 2015), una semiestandarizada cuyo objetivo fue captar información respecto a la frecuencia, intensidad y consecuencias con que ocurren las inundaciones costeras; y una estandarizada con el objetivo de determinar el conocimiento, la actitud y las preferencias respecto a la capacitación sobre el manejo y conservación de los manglares; así como lo relativo a lo que la Ley Forestal expresa al respecto.

Después del diagnóstico participativo se planificó la capacitación considerando la cantidad del público objetivo y sus características (grupos etarios, composición por sexo, oficios, intereses...), lo que permitió definir las formas de capacitación y los facilitadores locales y externos que podían ayudar al mejor desarrollo de este.

Se diagnosticaron las necesidades de capacitación persistentes y de elevación de nivel a través de una lista de qué quedó y qué quieren aprender. En este proceso se repitió la priorización de necesidades, en vez de las necesidades que quedaron en función de darle sostenibilidad a la capacitación.

Resultados y Discusión

Se realizaron recorridos en el sistema manglar-ciénaga acompañando a los diferentes usuarios para observar y describir en detalle las actividades que ahí realizan, así como

otro tipo de información (opiniones, comentarios, entre otros...) que pudieran servir para compararla con otras fuentes.

En el municipio de San Cristóbal existe una tendencia al incremento de factores degradantes de los manglares, aunque este no se encuentra entre los municipios con mayor incidencia anual; pero en las localidades de El Mambí y Loma Colorada, entre estos factores predominan los de origen antrópico (A) y los de origen natural (N), todos cada vez más frecuentes, intensos y con disímiles perjuicios a la comunidad; lo que pudo ser constatado en la praxis durante el diagnóstico, como:

- (A). Quemadas no controladas.
- (A). Incremento de las fronteras de las parcelas agropecuarias.
- (A). Producción ilegal de carbón vegetal de especies del manglar.
- (A). Tala ilegal y extracción de leña y corteza.
- (A). Pesca furtiva de especies del ecosistema.
- (A). Contaminación localizada, con combustibles y lubricantes de embarcaciones pesqueras.
- (A). Incultura ambiental (vertimientos de residuos líquidos y sólidos de los comunitarios, proliferación de basureros...).
- (N). Impacto de fenómenos hidrometeorológicos extremos (principalmente ciclones tropicales, sequías extremas, inundaciones por intensas lluvias y fuertes vientos).
- (N). Elevación paulatina del nivel del mar y otros efectos del cambio climático global, regional y local.
- (N). Incremento de la ocurrencia e intensidad de incendios forestales y/o rurales, de origen natural.
- (N). Cambios en las etapas sucesiones del manglar y su fenología, espontáneos o generados por otros factores naturales.

▪ **Conocimientos, actitudes y preferencias para la capacitación**

Una vez sondeada la percepción del problema se determinaron los niveles de conocimientos, actitudes y preferencias comunitarias acerca de los manejos que se le realizan a los manglares y los aspectos sobre la capacitación en este tema, resultando de la entrevista estandarizada (*Fig. 1*) que los comunitarios presentaron un nivel de conocimiento predominantemente bajo relativo al problema; que los hombres en ambas comunidades tuvieron niveles de conocimiento más bajos que las mujeres, lo que se contrapone al hecho de que sean los varones los que ostenten mayores niveles de instrucción o grado de escolaridad.

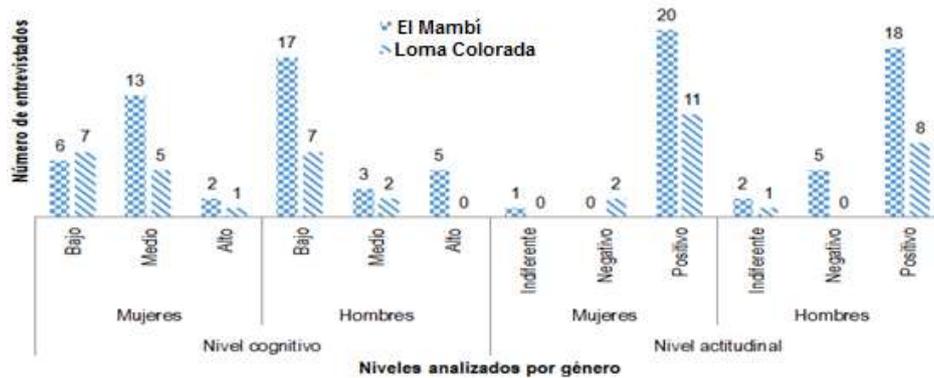


Figura 1. Conocimientos y actitudes de los comunitarios.

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, este resultado pudo estar influenciado por la necesidad que han tenido los hombres con el uso indebido del manglar, y las respuestas dadas no hayan sido veraces o estén manifestando un temor al enfrentamiento con su actuar. Karremans (2004), aborda que el comportamiento del hombre “rural” puede estar afectado durante investigaciones y participaciones de especialistas externos a las comunidades.

Con respecto a las actitudes, en ambas comunidades y para ambos géneros, prevalecieron las personas con actitudes positivas en el abordaje de la conservación de los manglares como problema que afecta a su localidad. Por lo que se puede inferir que el nivel cognitivo no fue importante para la identificación y tratamiento social de los manglares, aunque la cognición se haga necesaria para la gestión de la cultura forestal.

▪ Descripción de las experiencias de extensionismo y capacitación

Las experiencias de extensionismo y capacitación se validaron, en primer lugar, con el cumplimiento formal de las actividades planificadas en un ciento por ciento; con una participación promedio por actividad de 27 comunitarios, donde la comunidad de El Mambí presentó la más estable participación en número y repetición de personas.

La relación promedio de género por actividad fue de 2:1 (Hombres /Mujeres) entre ambas localidades, y de 1:1 para El mambí y 1:2 para Loma Colorada, lo que fortaleció el trabajo con el enfoque a ambos géneros en proporción con la población total en cada localidad.

En resumen (*Tabla 1*), puede expresarse que el cumplimiento formal de las actividades planificadas, tuvieron resultados positivos, lo que sirve de premisa para el continuo perfeccionamiento de la capacitación en materia de manejo y conservación de los manglares en ambas localidades.

Tabla 1. Principales resultados obtenidos con la realización de cada una de las cuatro actividades de capacitación, según las valoraciones del grupo en acción, cada día.

Actividad	Principales resultados
Charla	a. El grupo se conoció mejor y aceptaron más a los facilitadores de la capacitación. b. Se identificaron varios líderes.

*Tabla 1. Principales resultados obtenidos con la realización de cada una de las cuatro actividades de capacitación, según las valoraciones del grupo en acción, cada día.
(continuación)*

Actividad	Principales resultados
Charla	c. Se conocieron los principales elementos teóricos sobre el manejo del manglar. d. Fueron de mucho agrado las narraciones locales de historias orales y de vida. e. Se motivaron para las otras actividades de capacitación.
Video debate	f. Se lograron analogías entre los videos y las experiencias locales con respecto a las inundaciones costeras y los incendios. La discusión de los videos generó una confrontación positiva entre las dos localidades. g. Se lograron sinergias entre los comunitarios para futuras acciones en materia de manejo y conservación de los manglares. h. Se aprendió en el imaginario cultural de ambos grupos las imágenes y partes relevantes de los videos. i. Los casos de estudios sirvieron para enriquecer el debate.
Día de campo	j. Hubo gran aceptación de los especialistas de la Unidad Empresarial de Base Agroindustrial Forestal (UEBAIF). k. Las demostraciones de protección y conservación del manglar resultaron de mucho interés en los comunitarios. l. Los trabajos manuales guiados por los especialistas y facilitadores fueron los más importantes para el grupo. m. Los comunitarios mostraron gran interés en el aprendizaje de la prevención y extinción de los incendios forestales (especialmente trochas cortafuegos, fajas protectoras, contracandelas...).
Taller	n. Hubo aceptación positiva y gran intercambio con los especialistas de la UEBAIF. o. Los comunitarios sistematizaron conocimientos, siendo capaces de "recuperar" mucha información y experiencias de las tres actividades anteriores en función del taller. p. Se conoció sobre la Ley 85. Ley Forestal y se motivó a su aplicación práctica, principalmente en materia de protección y conservación. q. Se logró identificar las principales vulnerabilidades y riesgos asociados a eventos naturales extremos. r. Se socializaron los planes locales de reforestación y recuperación de los manglares. s. Se discriminaron los efectos que pueden provocar los eventos y se socializaron formas para su evaluación

Fuente: Elaboración propia.

La sistematización del plan de capacitación desarrollado permitió listar las lecciones aprendidas por los comunitarios en cada localidad, por lo que de acuerdo con las aportaciones grupales se presentan las siguientes listas:

- Lecciones aprendidas por los comunitarios de El Mambí:
 - ✓ Las inundaciones costeras son producidas por eventos meteorológicos extremos, como intensas lluvias y fuertes vientos.
 - ✓ Los incendios forestales son aquellos que ocurren en áreas donde existe vegetación, excepto los prescritos por los especialistas del sector forestal.
 - ✓ La Ley 85/98 es la Ley Forestal y en ella se recogen deberes y derechos, entre los que se encuentran los referidos a la protección de los bosques, y especialmente los costeros.

- ✓ En la comunidad pueden darse alrededor de 18 situaciones peligrosas, por lo que se deben establecer las normas de seguridad principales para prevenir y combatir el fuego
 - ✓ La forestal, encabezados por el guardia forestal y el jefe de área de la localidad deberán tener planes para enfrentar los peligros y las vulnerabilidades y riesgos de inundaciones e incendios.
 - ✓ Los eventos extremos pueden provocar pérdidas económicas, de vidas humanas, a los bienes personales y colectivos, así como daños al medio ambiente.
- Lecciones aprendidas por los comunitarios de Loma Colorada:
- ✓ No podemos ser negligentes donde halla bosque o cerca de este.
 - ✓ El guardia forestal y el jefe de área son los encargados de prepararnos a todos para evitar afectaciones frente a eventos extremos.
 - ✓ La Ley Forestal en Cuba es la 85 del 98.
 - ✓ En la seca es donde más pueden ocurrir incendios.
 - ✓ La seca en nuestra localidad es de diciembre a abril.
 - ✓ Aprendimos de varios métodos para cultivar, proteger y conservar los manglares.

Las lecciones aprendidas dieron fundamento a los resultados obtenidos en el diagnóstico final, donde se expresaron los niveles cognitivos y de satisfacción logrados en los comunitarios.

Conclusiones

- Entre los comunitarios predominaron las personas con actitudes positivas en el abordaje del problema del manejo y protección de manglares, y el impacto de eventos frecuentes, intensos y con disímiles perjuicios locales; que indicaron a las propias localidades como el escenario propicio para recibir capacitación en horarios diurnos y con formas libres de los esquemas más tradicionales y ortodoxos de instrucción popular.
- En ambas localidades, los recursos valorados con menor disponibilidad y calidad fueron el agua y el agua potable; y con respecto a las especies vegetales arbóreas predominaron las promisorias desde su sílvica, silvicultura, economía y gestión para el desarrollo del componente forestal en planes futuros.
- En la práctica social el plan de capacitación, permitió el aprendizaje de lecciones con un nivel de conocimiento adecuado sobre los eventos extremos, la protección y conservación de los manglares, así como sobre la Ley Forestal y su aplicación; lo que permitirá un movimiento positivo de la cultura forestal local, de acuerdo con los niveles elevados de satisfacción de los comunitarios con respecto a la capacitación desarrollada.
- Las necesidades de capacitación persistentes en los comunitarios permitirán el trabajo a largo plazo a través de actividades planeadas que se orienten hacia el

cambio de conocimientos, habilidades y aptitudes de las personas en el abordaje de los problemas, desde la autogestión y de forma participativa, para darle tratamiento a la sostenibilidad de las acciones extensionistas y lograr un desarrollo más justo y sustentable a nivel local.

Bibliografía

- Camargo, E.; Páez, E. y Fonseca, J. (2019). Desarrollo y extensión rural: Estrategias para el fortalecimiento de la agricultura familiar campesina. Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente, Ed.: UNAD, Bogotá, Colombia. e-ISBN: 978-958-651-731-7.
- Cárdenas, I., Caballero, R., Palenzuela, L., Martínez, M., Sáez, A. (2006). El extensionista. Promotor del Desarrollo Forestal Sostenible. Ediciones Unidad de Producciones Gráficas del MINREX, La Habana, Cuba. 76 p.
- Departamento de Meteorología del CITMA (2017). Ciclones tropicales y huracanes que han afectado a Cuba y al Caribe. Disponible en: <file:///D:/busque%20para%20maestrante/Ciclones%20tropicales%20y%20huracanes%20que%20han%20azotado%20Cuba%20y%20el%20Caribe.htm>
- Expósito, V. (2003). Diagnóstico rural participativo. Centro Cultural Poveda, Santo Domingo, República Dominicana, 118 p.
- Karremans, J. (2004). Sociología y antropología para el desarrollo rural. CATIE. Turrialba, Costa Rica, 194 p.
- Lescarro, E., Rojas, Á., Reales, P., Rocha, E., Sánchez, M. y Rizo, G. (2018). Comportamiento pro ambiental mediado por la investigación como estrategia pedagógica para la conservación de manglares. MODULO ARQUITECTURA-CUC, vol. 20, no. 1, pp. 61-70. DOI: 10.17981/mod.arq.cuc.20.1.2018.06
- Menéndez, L. (2013). El ecosistema de manglar en el archipiélago cubano: bases para su gestión [en línea]. Tesis presentada en opción de grado Científico de Doctor en Ciencias. España: Universitat d'Alacant - Universidad de Alicante. [Consulta: 2 abril 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=59555>
- Muñoz, C. (2015). Metodología de la Investigación. Ciencias Sociales. Ed.: Progreso S.A de C.V, México D, F. 307p. ISBN 9786074265422
- Ramírez, A. y Camacho, M. (2019). Diagnóstico participativo para determinar problemas ambientales en comunidades rurales. Revista Telos: 21(1), 86-113. ISSN: 1317-0570.
- Ramsay, J., Beltrán, L. 2007. Extensión agraria estrategia para el desarrollo rural. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Segunda Edición. República Bolivariana de Venezuela. 458 p.

Sousa, L. M. R.; Conceição, A. K. C.; Lira, Á, G. S.; Maestri, M. P.; Aquino, M. G. C.
Diagnóstico rural participativo da comunidade de Lavras, Santarém/PA,
Amazônia. *Natural Resources*, v.10, n.2, p.44-48, 2020. DOI:
<http://doi.org/10.6008/CBPC2237-9290.2020.002.0006>



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Castillo Arrebato, Y. ., Cruz Pérez, Y., Zaldívar Solís, Ángel, & Velastegui López, L. E. (2021). Experiencias de extensionismo y capacitación sobre manejo y conservación de manglares en dos comunidades rurales en artemisa, Cuba. AlfaPublicaciones, 3(3.2), 19–29. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.95>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Recibido: 08-07-2021 / Revisado: 22-07-2021 / Aceptado: 05-08-2021 / Publicado: 05-09-2021

Diagnóstico de la situación del portal de turismo Cubatravel para la promoción del destino Cuba.

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.96>



*Diagnosis of the Cubatravel tourism portal situation for the promotion of
the destination Cuba.*

Yenifer Calderín Mayo.¹ & Luis Efraín Velastegui López.²

Abstract

The Ministry of Tourism of Cuba (MINTUR) has a tourism portal, Cubatravel, for the promotional communication of the destination Cuba, which requires an improvement process since it does not meet many of its users' expectations regarding the quality of information and promotional efficiency. This research is intended to diagnose the current situation of the Cubatravel tourism portal, which contributes to the detection of the factors that are affecting the dissatisfaction of users in as for its functionality for the promotion of the territory. The diagnosis is divided into two phases, the determination of the correspondence of the portal with the best practices in web design of Caribbean tourist destinations and the evaluation of its web quality related to the promotion. The methods of this study include the CODETUR project analysis methodology, as well as web analysis tools such as Woorank, Gt Metrix, Alexa, Nibbler, Site worth Traffic, Cynthia Says and Alexa Rank Checker Sinium. Among the main results, the portal requires positioning keywords that correspond to the official names of the different tourist destinations, reducing their loading speed and page size, as well as improving their interaction with users to achieve their confidence.

Keywords: Tourism portal, Cubatravel, promotion, web quality.

Resumen

El Ministerio de Turismo de Cuba (MINTUR) cuenta con un portal de turismo, Cubatravel, para la comunicación promocional del destino Cuba, el cual requiere un

¹

² Ciencia Digital Editorial, Ecuador, luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

proceso de perfeccionamiento puesto que no cumple con muchas de las expectativas de sus usuarios en cuanto a la calidad informativa y eficacia promocional. La presente investigación tiene el propósito de diagnosticar la situación actual del portal de turismo Cubatravel, lo que contribuye a la detección de los factores que están incidiendo en la insatisfacción de los usuarios en cuanto a su funcionalidad para la promoción del territorio. El diagnóstico se divide en dos fases, la determinación de la correspondencia del portal con las mejores prácticas en diseño web de destinos turísticos del Caribe y la evaluación de su calidad web relacionado con la promoción. Los métodos de este estudio incluyen la metodología de análisis del proyecto CODETUR, así como herramientas de análisis web como, Woorank, Gt Metrix, Alexa, Nibbler, Site worth Traffic, Cynthia Says y Alexa Rank Checker Sinium. Entre los principales resultados el portal requiere posicionar palabras clave que se correspondan con los nombres oficiales de los diferentes destinos turísticos, disminuir su velocidad de carga y tamaño de páginas, además de mejorar su interacción con los usuarios para alcanzar la confianza de los mismos.

Palabras Clave: Portal de turismo, Cubatravel, promoción, calidad web.

Introducción

El sector turístico es intensivo en información, por lo cual ha hecho uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) como pocos otros (Díaz y López, 2012). El desarrollo de Internet como forma universal e interactiva de comunicación ha modificado, al igual que las actitudes y comportamiento de los consumidores, la forma tradicional de distribución de los productos turísticos (Verdecia, 2018). Internet se ha convertido en una herramienta indispensable en la fase de planificación y desarrollo del viaje, así como en uno de los canales principales para la comercialización de un destino turístico (Martínez et al., 2017).

Las tecnologías de la información, constituyen un cambio en el concepto de vida de las personas, donde el usuario adquiere un gran protagonismo, dejando de ser consumidor para convertirse en evaluador, crítico y generador de contenidos relacionados al producto-servicio recibido a través de los canales de la web 2.0 (Córdova y Freixa, 2017). El turista 2.0 alude a un viajero informado y participativo que ya no decide exclusivamente a partir del consejo de una agencia de viajes sino de toda la información que recopila de Internet. Es precisamente la necesidad informativa lo que ha convertido los sitios webs en un instrumento clave para la comunicación de los destinos turísticos (Martínez et al., 2017). A ello se suman la multitud de redes sociales o servicios OSN (Online Social Networking) que son ya una realidad para que las empresas se promocionen, en especial para el sector turístico, en ellas los propios usuarios hacen comentarios de sus viajes y manifiestan sus opiniones. Aunque, el primer paso esperable para que una empresa o destino esté presente en Internet es la creación de su página web (Araujo et al., 2019).

Los sitios web de un destino o empresa turísticos juegan un papel esencial en el desempeño de las autoridades u organizaciones responsabilizadas con los mismos, como es el caso de las Organizaciones de Marketing de Destinos (OMDs) en los temas de

promoción, marketing, y comercialización del producto turístico y los servicios a él asociados (Salgado, 2009); integrándose las estrategias de comunicación del destino tanto en el sitio web como en las plataformas sociales en las que tiene presencia (Tapia, 2015), enfocándose en la interactividad que permita alcanzar el interés y la participación de los turistas (Ogra, 2014). El hecho de tener un sitio web no es en sí mismo garantía del éxito, los sitios web de los destinos deben ser sometidos a evaluación periódica para garantizar tanto su calidad como el éxito de su misión para dar respuesta al turista en el nuevo contexto (Sanabre et al., 2019).

Las tecnologías y el gran impacto de estas en el sector turístico han propiciado que la calidad web haya tomado una gran relevancia, puesto que la información que va reuniendo el usuario y posible cliente a través de Internet repercute enormemente a la hora de crear su propia imagen de la marca, la empresa y de los productos que ésta oferta. Es por ello, que han surgido diversas herramientas de análisis de la calidad de un sitio web, que evalúan características tales como: la accesibilidad; la velocidad; la usabilidad y navegabilidad; y la calidad del contenido (Cáceres, 2016).

En el caso particular de Cuba una de las principales Organización de Marketing de Destinos (OMDs) es precisamente el Ministerio de Turismo de Cuba (MINTUR). Dicha entidad cuenta con un portal de turismo, Cubatravel, para la comercialización del destino Cuba, el cual fue sometido a un proceso de actualización en el 2017, pero aún requiere un proceso de perfeccionamiento teniendo en cuenta las funcionalidades en lo referente a calidad web de los sitios de los destinos internacionales mejor posicionados. Aunque el departamento de informatización del MINTUR está trabajando en base a ello, las deficiencias aún persisten, lo que se expresa en la insatisfacción de sus usuarios al no cumplir con muchas de sus expectativas en cuanto a la calidad informativa y eficacia promocional, afectándose, incluso, la imagen del destino turístico cubano. Por todo ello se ha determinado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que están incidiendo en la insatisfacción de los usuarios en cuanto a la funcionalidad del portal de turismo Cubatravel para la promoción del territorio? De acuerdo a lo anterior la presente investigación se plantea como objetivo diagnosticar la situación del portal de turismo Cubatravel para la promoción del destino Cuba.

Metodología

La investigación se estructuró de la siguiente forma:

1. Análisis de las metodologías existentes para la evaluación de sitios web
2. Diagnóstico
 - Determinación de la correspondencia del portal con las mejores prácticas en el diseño web de destinos turísticos del Caribe
 - Evaluación de la calidad web del portal de turismo Cubatravel
 - Resultados del diagnóstico
3. Validación de la metodología

1. Análisis de las metodologías existentes para la evaluación de sitios web

Durante la investigación se analizaron 4 metodologías desarrolladas en los años 2009, 2012, 2014 y 2017, que permiten medir de manera objetiva a través de varios parámetros e indicadores si la web alcanza unos niveles mínimos exigidos de calidad:

- ✓ **Metodología 1:** Salgado (2009) define una guía general para la evaluación de sitios web de carácter turístico en su libro “El negocio electrónico en el turismo”. Se establecen 100 indicadores agrupados en 5 parámetros fundamentales: página inicial, información sobre el destino, características del sitio web, organización interactiva de viajes, reservas/compras en línea.
- ✓ **Metodología 2:** Propuesta de metodología presentada en la Revista Española de Documentación Científica como: “Indicadores para la evaluación de la calidad en cibermedios: análisis de la interacción y de la adopción de la Web 2.0”, donde Rodríguez-Martínez, Codina y Pedraza-Jiménez (2012) proponen un método de evaluación que establece dimensiones, parámetros e indicadores para la exploración de sitios web del ámbito de la comunicación con el fin de conocer si han hecho o no una adaptación adecuada al entorno de la web.
- ✓ **Metodología 3:** El proyecto Comunicación Online de los Destinos Turísticos (CODETUR) desarrollado entre los años 2013 y 2014 por un equipo investigador bajo la dirección de José Fernández Cavia, que desarrolló un instrumento de evaluación integrada de la eficacia de sitios web, dispositivos móviles y web social. La metodología define 127 indicadores que se agrupan en 12 parámetros fundamentales: páginas de inicio, calidad y cantidad del contenido, arquitectura de la información, usabilidad y accesibilidad, comunicación móvil, posicionamiento, idiomas, tratamiento de la marca, interactividad, web social, distribución o comercialización y análisis discursivo (texto e imagen).
- ✓ **Metodología 4:** “Validación de una metodología de evaluación de calidad de sitios web: caso de estudio UTMACH”; Vega, Celleri y Maza (2017) presentan los siguientes parámetros de evaluación: funcionalidad, eficiencia del desempeño, portabilidad, seguridad, usabilidad, compatibilidad, todos ellos basados en el estándar ISO/IEC 25010; además de SEO, un parámetro sobre la optimización en motores de búsqueda.

La selección de la metodología a aplicar en la investigación se hizo sobre la base de los siguientes criterios: diseño especializado en sitios web de destino turístico, multiplicidad de parámetros e indicadores, simplicidad de los indicadores, escalas de medida sencillas y análisis a profundidad. De las 4 metodologías analizadas cumplían con todos los criterios de selección la guía general para la evaluación de sitios web de carácter turístico de Salgado (2009) y el proyecto Comunicación Online de los Destinos Turísticos (CODETUR). De estas metodologías se seleccionó el CODETUR por tener mayor variedad de parámetros e indicadores, además de ser más actual dado que fue desarrollada en el 2014.

Por otro lado, las herramientas de análisis web permiten medir los resultados de sitios web, para conocer las debilidades y/o fortalezas de los mismos y optimizarlos en consecuencia. Estas ofrecen una evaluación rápida, donde los datos ofrecidos a menudo no son exactos, recomendándose la utilización de varias de estas herramientas. Las herramientas de análisis web utilizadas en la investigación se seleccionaron sobre la base de varios criterios: posibilidad de acceso, disponibilidad de versión gratuita, no requiere suscripción obligatoria, presentación de los resultados clara, no requiere instalación y configuración y diversidad de parámetros a evaluar. De las 28 herramientas sometidas a criterio de selección, se seleccionaron finalmente, las herramientas Site worth Traffic, Cynthia Says, Alexa Rank Checker Sinium, Gt Metrix, Woorank y Alexa. También se seleccionó Nibbler, que es una herramienta online que solo permite analizar 5 páginas en su versión gratuita, al no ser posible dentro de los límites de la investigación la utilización de una versión pagada, se consideró la utilización de la gratuita, definiendo los resultados de análisis de 5 páginas como suficientes para hacerse una idea general del funcionamiento del sitio.

2. Diagnóstico

- *Determinación de la correspondencia del portal con las mejores prácticas en el diseño web de destinos turísticos del Caribe*

La determinación de la correspondencia del portal con las mejores prácticas en diseño web de destinos turísticos del Caribe se llevó a cabo a través de un estudio de Benchmarking, para ello se definieron primeramente las tendencias y buenas prácticas en diseño web a nivel internacional, las nuevas tendencias a través de la revisión de la bibliografía existente sobre el tema listándose las tendencias que presentaron coincidencias entre las fuentes utilizadas y esta lista preliminar se corroboró aplicando una entrevista no estructurada a la doctora Lisandra Torres, especialista en la temática objeto de estudio. Para la determinación de buenas prácticas en diseño web a nivel internacional se analizó el estudio “Buenas prácticas para el desarrollo digital del destino turístico cubano”, llevado a cabo por el Ministerio de Turismo de Cuba, específicamente por Pavel Pavón Vargas en el 2018, como parte del proceso de actualización del portal de turismo Cubatravel.

Posteriormente se identificaron los destinos turísticos de la región del Caribe que, dada la cantidad de visitantes que reciben, constituyen competencia para el destino Cuba; para lo cual se utilizaron los datos del Barómetro del Turismo Mundial en su versión de enero de 2019. Se analizó el posicionamiento de los sitios web oficiales de los destinos de la competencia identificados. La herramienta online Site Worth Traffic permitió identificar los visitantes y visitas anuales a los sitios, y Alexa Rank Checker de la plataforma Sinium determinó el ranking global y regional de los mismos, es decir la posición que ocupan entre los sitios más visitados del mundo. Se utilizó el análisis comparativo de la herramienta GT Metrix para determinar la velocidad de carga de los mismos, se identificaron las principales palabras claves que tienen posicionadas dichos sitios con la ayuda de Alexa. La comparación se basó en los siguientes criterios: tendencias y buenas

prácticas en diseño web, velocidad de carga, palabras clave posicionadas que generan tráfico al sitio.

- *Evaluación de la calidad web del portal de turismo Cubatravel*

Para el análisis de calidad del portal se combinó la metodología de análisis del proyecto Comunicación Online de los destinos Turísticos (CODETUR) 2014 con las herramientas de análisis y evaluación web GT Metrix, Nibbler y Woorank. La evaluación se realizó sobre la base de los parámetros páginas de inicio, calidad y cantidad de contenido, arquitectura de la información, usabilidad y accesibilidad, posicionamiento, idiomas, tratamiento de la marca, interactividad, web social y comunicación móvil, los cuales fueron tomados del CODETUR; además se incluyó el parámetro velocidad de carga - tamaño de página para un total de 11 parámetros a evaluar. Cada parámetro fue medido a través de indicadores, tomándose en cuenta los sistemas de evaluación individual:

- ✓ La plantilla de análisis del Proyecto CODETUR 2014 establece diversas escalas; solo se tomaron 0-1-2(mal, regular, bien) y 0-1(no, sí).
- ✓ Gt Metrix realiza dos evaluaciones, la velocidad de carga y el peso de la página. La media de carga de un sitio web en la actualidad es de 4,9 segundos y el peso promedio o tamaño de la página, teniendo en cuenta un estudio reciente de Soasta, debe ser superior a 2 MB en línea con las tendencias actuales de la web (Palmira,2019),.
- ✓ Nibbler asigna una puntuación de 0 a 10
- ✓ Woorank establece tres criterios principales: correctos, a mejorar y errores, para los cuales se creó la escala 0 (errores), 1(a mejorar) y 2 (correctos).

A efectos de la presente investigación para alcanzar una evaluación final, se tomaron los valores referenciales que muestra la Tabla 1, según los criterios de evaluación propios de cada herramienta.

<i>Herramientas</i>	<i>Valores referenciales</i>		
	<i>Críticos</i>	<i>Aceptables</i>	<i>Óptimos</i>
<i>CODETUR¹</i>	$x < 0.75$	$0.75 \leq x < 1.75$	$1.75 \leq x \leq 2$
<i>Velocidad de carga²</i>	$x > 5$	$2 < x \leq 5$	$x \leq 2$
<i>Tamaño de página³</i>	$x > 3$	$2.30 < x \leq 3$	$x \leq 2.30$
<i>Nibbler⁴</i>	$x < 3$	$3 \leq x \leq 8$	$8 < x \leq 10$
<i>Woorank⁵</i>	$x < 0.5$	$0.5 \leq x < 1.5$	$1.5 \leq x \leq 2$

^{1 4 5} A partir de la medición realizada se promediaron los indicadores por temática analizada.

^{2 3} Se realizaron 4 análisis iguales y se calculó la media de los resultados

Tabla 1. Valores referenciales por herramientas aplicadas

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del parámetro usabilidad y accesibilidad, el indicador calidad de las imágenes se corroboró con la herramienta GT Metrix, y los indicadores etiquetas de texto alternativo y niveles de adecuación de accesibilidad se analizaron a través de la herramienta Cynthia Says. Para el análisis del parámetro posicionamiento se consultaron algunos datos de la herramienta Google Analytics facilitados por Yasmina Giro especialista en la administración del portal Cubatravel.

- *Resultados del diagnóstico*

Se diagnosticó la situación del portal Cubatravel a partir de la síntesis de los resultados de las fases anteriores en un diagrama de Ishikawa de 8 ramas, en el que se plasmaron los principales factores que inciden en la insatisfacción de los usuarios con respecto a la funcionalidad del portal para la promoción del destino Cuba.

3. Validación de la metodología

El diseño metodológico de la investigación fue validado por expertos que fueron sometidos a un proceso de autoevaluación de sus conocimientos relacionados con la temática objeto de estudio, mediante la aplicación de un cuestionario para determinar su nivel de experticia. Para ello se aplicó la *Metodología para determinar el coeficiente de competencia del experto* propuesta por el Comité Estatal para la Ciencia y la Técnica de la antigua URSS. Esta plantea que el coeficiente K, se calcula por la expresión, $K = 1/2 (Kc + Ka)$. Se seleccionaron 9 expertos cuyo Coeficiente de competencia K se encontraba entre 0.8 y 1, estos fueron: Ing. Osvaldo Sánchez Arenas, D.Sc. Lisandra Torres Hechavarría, D.Sc. Alejandro Delgado Castro, MS.c. Martha Omara Robert, D.Sc. Yasser Vázquez Alfonso, Técn. Pedro Alejandro Cruz Pérez, MS.c Ramón Pomes Hernández, Ing. Evelio González Fornaris y la MS.c Yasmina Giro Domenech.

Resultados

1. Determinación de la correspondencia del portal con las mejores prácticas en el diseño web de destinos turísticos del Caribe

El destino Cuba se encuentra entre los destinos turísticos del Caribe con más llegadas de turistas internacionales. Por otra parte, los destinos turísticos México, República Dominicana, Colombia, Puerto Rico, Costa Rica, Jamaica, Panamá, Nicaragua, Guatemala, Bahamas y Aruba constituyen sus principales competidores dadas las cifras de visitantes que reciben anualmente. Estos destinos turísticos cuentan con sitios web o portales oficiales que son: Visitmexico.com, Godominicanrepublic.com, Colombia.travel, Discoverpuertorico.com, Visitcostarica.com, Visitjamaica.com, Visitpanama.com, Visitnicaragua.com, Visitguatemala.com, Bahamas.com y Visitaruba.com.

El análisis realizado permite afirmar que los sitios mejor posicionados de la competencia en el Caribe son Bahamas.com, Colombia.travel, Godominicanrepublic.com y Visitmexico.com, puesto que son los que presentan mayor número de visitas y visitantes

anuales, además del menor ranking tanto global como regional. Estos sitios presentan formatos de gran tamaño, texto e imágenes superpuestos y tienen videos e imágenes como fondos, utilizan la bitonalidad en cuanto al color y estos son brillantes, se emplean los espacios en blanco y presentan diseño responsive, cuentan con blog y emplean redes sociales. Los sitios de las Bahamas y República Dominicana destacan por la originalidad de sus mapas, al ser interactivos. Los sitios promocionan los productos y servicios turísticos del destino con diseños atractivos, aunque la rapidez de acceso a la información se ve afectada. En cuanto al empleo de herramientas y técnicas para el posicionamiento orgánico en los metabuscadores, los sitios de la competencia tienen posicionadas fundamentalmente los nombres de los principales destinos que promocionan, así como el nombre del país, que representa los mayores por cientos de tráfico hacia estos.

Todo lo anterior permitió constatar que el portal Cubatravel, que se encuentra en el dominio www.cuba.travel, no ajusta completamente su diseño web a las nuevas tendencias con respecto a las que sí se adaptan los sitios de la competencia. No presenta formatos de gran tamaño ni en texto ni en contenido multimedia, este último solo se limita a imágenes y videos, no existiendo audio en el portal. Por otra parte, sí se utiliza la bitonalidad con los colores azul, y rojo en menor medida sin llegar a ser colores brillantes. El mapa del sitio no permite acceder a los destinos, para ello es necesario dirigirse al sitio Cubamaps. Se observa el empleo de espacios en blanco, el diseño es responsive y cuenta con blog y chatbots, por lo que en este sentido su apariencia es aceptable, siempre y cuando se siga perfeccionando y ajustando a las novedades del mercado.

La velocidad de carga del portal Cubatravel se comparó con la de los sitios de la competencia, si bien ninguno de estos sitios tiene una velocidad de carga aceptable, al no cargar en menos de 5 segundos, la velocidad de carga de Cubatravel de 12.9 segundos sigue siendo mayor que la de la competencia; los sitios Bahamas.com, Colombia.travel y Godominicanrepublic.com cargan 1.4, 5.8 y 2.2 segundos, respectivamente, más rápido que Cubatravel, esto quiere decir que el portal Cubatravel debe seguir trabajando en optimizar la velocidad de carga, lo cual puede contribuir a mejorar su posicionamiento, aumentar el número de visitas e incluso reducir las tasas de rebote.

Se identificaron las palabras claves que generan tráfico hacia el portal Cubatravel, estas son: cuba, cuba turismo, la habana, turismo en cuba y turismo cuba, que representan aproximadamente un 41, 11, 9, 7 y 5 por ciento, respectivamente, de todas las búsquedas en el sitio. Estas palabras no se encuentran posicionadas por la competencia, representando una ventaja para Cubatravel que debe seguir trabajando en posicionarlas con contenidos digitales de calidad. Sin embargo, la herramienta utilizada identificó palabras claves populares que representan una oportunidad para que el sitio las posicione, en este caso, habana cuba, cienfuegos, matanzas cuba y trinidad cuba; las cuales se refieren fundamentalmente a destinos turísticos, aspecto que la competencia sí toma en consideración, por lo que resulta necesario su posicionamiento.

2. Evaluación de la calidad web del portal

- *Análisis de Páginas de inicio*

Se analizaron los indicadores correspondientes al CODETUR, evidenciándose que el portal es un sitio web específico de turismo que se encuentra en 5 idiomas principales español, inglés, francés, alemán y ruso. En la página de inicio del sitio se presentan videos e imágenes que identifican al destino Cuba y esta tiene un apartado de contacto, sección de FAQs o ayuda al usuario, ofreciendo la posibilidad de registrarse. Aparecen iconos de las aplicaciones web 2.0 Twitter, Facebook, Youtube y Flickr, y se encuentran en la página los logotipos de las organizaciones encargadas de administrar el sitio, en este caso el MINTUR e Infotur, además del logotipo que representa la marca del destino Cuba.

Se consideró regular la existencia de una sección de noticias/agenda/eventos, puesto que en la página principal se promocionan los eventos y actividades más destacados en el momento que se navega, pero esta no cuenta con una agenda que permita acceder a otros eventos en diferentes períodos de tiempo. Lo mismo sucedió con el indicador del mapa web, porque independientemente que el sitio cuente con un mapa este no es interactivo, es más una imagen estática. En cuanto a la aparición de iconos de aplicaciones 2.0, estos solo aparecen al final de la página de inicio y no en otras zonas que puedan llamar la atención del usuario. No obstante, luego de promediados los resultados de la evaluación se determinó que el parámetro páginas de inicio se encuentra en el rango aceptable $0.75 \leq x < 1.75$, según los rangos de valor que establece la Tabla 1.

- *Análisis de Calidad y cantidad de contenido*

El contenido del portal Cubatravel no presenta grandes deficiencias según la evaluación realizada, puesto que se encuentra de acuerdo con la metodología del CODETUR en el rango aceptable $0.75 \leq x < 1.75$ y Nibbler lo ubica en el rango óptimo de $8 < x \leq 10$. En la evaluación asignada por la herramienta Nibbler se determinó que el sitio se encontraba en un estado óptimo ya que tiene una media de 777 palabras por página de las 1000 que se consideran adecuadas en un sitio web.

Se corroboró la existencia de información relativa a cómo llegar al destino desde las distintas vías de comunicación, al transporte, a monumentos, rutas turísticas e itinerarios; información sobre alojamientos y de interés general como teléfonos de la policía, bomberos, emergencia, ambulancia, hospitales o leyes del destino. Además de la información correspondiente a la historia, cultura y costumbres del destino, su oferta gastronómica y meteorología. Aparece el nombre de la organización encargada de la promoción del destino, todo lo referente a las oficinas de información turística y el contacto de la institución. El indicador más afectado fue en lo referente al contenido para personas con discapacidad, el sitio proporciona medios que ayudan en la navegación y localización del contenido como barras de navegación, mapas del sitio y buscadores, pero no se proporcionan alternativas textuales para cualquier contenido no textual, no existe contenido auditivo, ni sintetizadores de voz.

- *Análisis de Arquitectura de la información*

En la metodología del CODETUR se encuentra en el rango aceptable, el portal presenta elementos de navegación que orientan al usuario como el buscador interno, que aparece en todas las páginas y se encuentra fácilmente; hace un buen uso del scroll, aprovechando las zonas de alta jerarquía informativa y presenta puntos de entrada visuales que captan la atención del usuario. Los títulos de las páginas son correctos y se utilizan etiquetas estándar. La evaluación del CODETUR que se muestra en la figura 1 permite identificar como el indicador enlaces reconocibles fue evaluado de regular, dada la existencia de enlaces del tipo “haga clic aquí”. Además, se determinó que no es predecible la respuesta del sistema antes de hacer clic sobre los enlaces, puesto que no aparece información contextual, es decir, no se indica el formato y tamaño del documento o recurso con el que vincula el enlace.

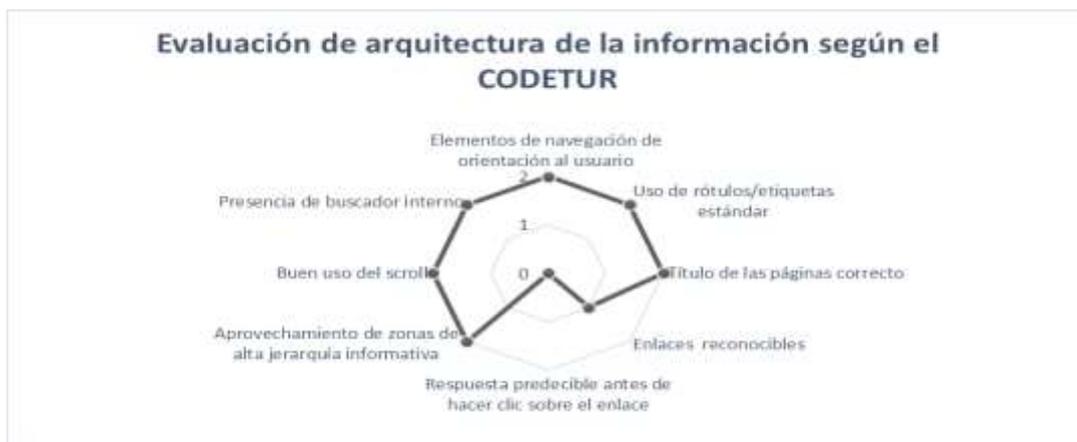


Figura 1. Evaluación del parámetro arquitectura de la información según la metodología de análisis CODETUR para la escala 0-1-2 (mal, regular, bien)

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las herramientas de análisis Nibbler y Woorank se determinó que el parámetro se encontraba en el rango aceptable $3 \leq x \leq 8$ y óptimo $1.5 \leq x \leq 2$ respectivamente. El indicador enlaces internos de Nibbler mostró que 5 enlaces se encontraban débilmente descritos (“haga clic aquí” o “leer más”), o sea, fallan en describir el contenido hacia el cual dirige el enlace lo cual pudiera contribuir a la optimización del sitio. El indicador títulos de páginas mostró que todas las páginas utilizaban los títulos correctamente y el indicador encabezados encontró que todas tienen encabezados definidos, aunque un 6 por ciento de forma incorrecta, no cumpliendo con la definición semántica que establece que las etiquetas de tipo H1 se utilizan para resumir el contenido de la página y las restantes etiquetas H2, H3, H4 etc. para dividir y resumir las diferentes secciones dentro del contenido.

La herramienta Woorank detectó un total de 121 enlaces, para un 11.8 y 88.2 por ciento de enlaces externos e internos respectivamente, lo cual es considerado correcto si se conoce que es recomendable limitar el número de enlaces a aproximadamente 200 por página. La herramienta descubrió 20.066 páginas en el portal, lo que significa que los

robots son capaces de encontrar las páginas de la web y que la arquitectura es buena de manera general.

- *Análisis de Usabilidad y accesibilidad*

La evaluación con el CODETUR mostró que el sitio web se encuentra en un rango aceptable con un valor de 0.76, y guarda una apariencia formal integrada y coherente, utilizándose de forma clara una jerarquía visual para indicar las relaciones entre los diferentes elementos de las páginas. El texto se lee con claridad gracias al uso correcto de la tipografía y la adecuada disposición de interlineados y espaciados, así como una correcta longitud de línea. La fuente es lo suficientemente grande para no dificultar la legibilidad del texto y existe contraste entre esta y el fondo. Además, el usuario puede disfrutar de todos los contenidos del sitio web sin necesidad de tener que descargar e instalar plugins adicionales y se identifica rápidamente cuál es la OMD responsable, en este caso el MINTUR. No obstante, el sitio no brinda ayuda contextual en tareas complejas y no existe una sección de accesibilidad que informe al usuario de las normativas de accesibilidad del sitio.

Con respecto al cumplimiento de los requisitos de las pautas de accesibilidad, que establece el World Wide Web Consortium (W3C) en las Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.0, la web no se corresponde con ninguno de los niveles de adecuación establecidos A/AA/AAA, lo que se comprobó a través de la herramienta Cynthia Says que mostró que los videos no poseen audio ni texto o subtítulos y el portal no presenta en la mayoría de los casos atributos de texto alternativo “alt” y “title”, es decir, no se describe el propósito de las imágenes y enlaces con texto alternativo, aspecto fundamental para aparecer en los resultados de búsqueda de Google y proporcionar un contexto a las personas con discapacidad visual.

Nibbler lo sitúa en el rango aceptable $8 < x \leq 10$, la herramienta detectó que las imágenes no tienen una resolución establecida, y en el comportamiento del servidor el sitio web no fue servido usando codificación GZIP, herramienta de compresión de datos fundamental en la reducción del tiempo de carga de las páginas webs. Woorank lo ubica dentro del rango óptimo $1.5 \leq x \leq 2$, la evaluación realizada detectó que 18 de las 81 imágenes encontradas no presentan atributo “alt” o texto alternativo. La calidad de las imágenes se consideró regular, para ello se tomaron en cuenta los criterios de evaluación de la herramienta GT Metrix que demostró que las imágenes no se encontraban optimizadas.

- *Análisis de Posicionamiento*

El parámetro según el CODETUR se encuentra en un rango óptimo $1.75 \leq x \leq 2$; el sitio aparece entre los 10 primeros resultados orgánicos en búsquedas con las palabras clave “turismo” y “Cuba”. Según la herramienta Nibbler este se encuentra en el rango óptimo $8 < x \leq 10$, siendo el sitio 713.946 más popular del mundo, asimismo, existen 281.907 páginas en 1.733 dominios con enlaces al portal Cubatravel. Todas las páginas incluyen metadatos, pero solo el 80 % de estas presentan meta etiquetas, las cuales, si no se incluyen, Google elige una muestra del texto de la página de manera aleatoria para

aparecer en el resultado de búsqueda. Woorank ubica este parámetro en un rango óptimo, identificándose 257.494 backlinks o enlaces de retorno, que son vistos como cartas de recomendación para la web. La etiqueta de título y la meta descripción son correctas y cuenta con seguridad SSL (HTTPS), el tráfico hacia esta web es medio, siendo la 782.780 web más visitada del mundo.

Se aprecia que las herramientas Nibbler y Woorank no ubican el portal Cubatravel en el mismo puesto del ranking de los sitios con mayor tráfico y por tanto más populares, puesto que los resultados de las herramientas online son aproximaciones de la realidad, no obstante, se evidencia que el sitio se encuentra en el orden de los 800 mil sitios mejor posicionados. Se conoce por medio de la herramienta Google Analytics que el sitio recibió el pasado 2019 alrededor de 3.942.733 visitas a páginas con un promedio de tiempo de 33 segundos en las mismas y un porcentaje de rebote de 6.17%. Ese mismo año se recibieron 902.738 usuarios con 1.19 sesiones por usuario con una duración media de 1 minuto y 29 segundos.

- *Análisis de Idiomas*

La herramienta Woorank determinó el parámetro en un rango óptimo $1.5 \leq x \leq 2$, especificándose el idioma del sitio web como español. Por su parte, el CODETUR identifica el parámetro idiomas en el rango aceptable con un valor de 0.8. Los indicadores más afectados de la evaluación realizada a través del CODETUR son la adaptación cultural del sitio por países y el reconocimiento automático de la procedencia, su evaluación se corroboró con los criterios de la especialista en la administración del portal Yasmina Giro. Se consideró que las páginas del sitio en otros idiomas son más bien una traducción desde el español, no adaptándose a la cultura de los países que defienden dichos idiomas.

- *Análisis de Tratamiento de la marca*

El parámetro tratamiento de la marca según la evaluación asignada por la metodología del CODETUR que se muestra en la figura 2, se encuentra en un rango aceptable $0.75 \leq x < 1.75$ y con respecto a la herramienta Woorank en un rango óptimo $1.5 \leq x \leq 2$. Entre los principales indicadores afectados se encuentra la no existencia de un eslogan en la página principal, ni de una descripción de los valores de la marca, a partir de los cuales es posible construir una cultura de marca propia, del mismo modo que identificar un propósito capaz de generar confianza. Además, no existen historias, relatos o mitos que se asocien o cuenten sobre la marca lo que es conocido como stroytelling, técnica que consiste en establecer un vínculo emotivo con el usuario, forzándolo a prestar atención a la historia en lugar del producto. La herramienta Woorank determinó que la URL cuba.travel es correcta, la cual tiene una longitud de 4 caracteres, con el dominio travel asociado a viajes y turismo. El sitio web utiliza una pequeña imagen para identificar de una forma más sencilla las páginas conocida como favicon.



Figura 2. Evaluación del parámetro tratamiento de la marca a través del CODETUR en su escala 0-1-2 (mal, regular, bien)

Fuente: Elaboración propia

- *Análisis de interactividad*

El parámetro interactividad según la evaluación asignada por el CODETUR, que se muestra en la figura 3, se encuentra en un rango crítico $x < 0.75$, esto se debe principalmente a que el portal no permite al usuario votar o comentar los contenidos, la interacción es solo a través del blog y las redes sociales, tampoco se incluyen en este, historias, experiencias o comentarios de los usuarios; lo cual trae consigo que el portal no se adapte, en este sentido, a las necesidades del llamado turista 2.0 quien necesita de los comentarios de otros viajeros y emitir propios para alcanzar un nivel de confiabilidad y sentirse seguro en el sitio visitado.

La no existencia de un planificador de viaje, tours virtuales, y recursos interactivos como mapas y música, afecta también al sitio, siendo estas últimas, herramientas muy demandadas por los usuarios en la actualidad. Independientemente que el parámetro se encuentre en un estado crítico, existen indicadores que, si se cumplen como, la existencia de videos promocionales sobre el destino, la posibilidad de descargar folletos turísticos y planos, así como aplicaciones móviles. Además de la existencia de un chat para atender las inquietudes de los usuarios.



Figura 3. Evaluación del parámetro interactividad de acuerdo con el CODETUR

Fuente: Elaboración propia

- *Análisis de web social*

El parámetro web social se encuentra en un rango aceptable con un valor de 1.25 de acuerdo con el CODETUR. La evaluación realizada evidenció que el sitio permite suscribirse para acceder a los contenidos, pero de manera general y no por temática de preferencia. Para la publicación de fotografías solamente se emplea Flickr, y para difundir las informaciones solo se usa Twitter, además de no utilizarse TripAdvisor para que los usuarios hagan recomendaciones sobre la información que se ofrece.

Nibbler ubica el parámetro en el rango crítico $x < 3$, esto se debe a que la herramienta mide el indicador interés social solo analizando las cuentas de Google + y Facebook, el portal no presenta cuenta de Google + y Nibbler no detectó “me gusta” a la página de Facebook en las 5 páginas analizadas. Woorank sitúa el parámetro en un rango óptimo $1.5 \leq x \leq 2$, la herramienta detectó que no existe una cuenta en Instagram y que el portal es popular en la red social Facebook, siendo compartido 2692 veces, con 5965 “me gusta” y 296 comentarios. Además, se encontraron etiquetas de protocolo open graph, que permiten controlar como se presentan las páginas de un sitio web cuando se comparten a través de las redes sociales.

- *Análisis de comunicación móvil*

Según el CODETUR las principales afectaciones se encontraron en las funciones de la aplicación, al no encontrarse en esta audioguía, videoguía, compartir comentarios, galería de imágenes, geocalización, información de agenda, promoción y descuentos, realidad aumentada y valoración de lugares. Nibbler ubica el parámetro en el rango óptimo $8 < x \leq 10$ al igual que Woorank $1.5 \leq x \leq 2$, aunque esta última identificó dificultades con el indicador pantalla táctil. La herramienta Woorank determinó que los enlaces y botones de la página son demasiado pequeños o están demasiado juntos para poder usarlos en un dispositivo móvil. En el indicador tamaño de fuente la herramienta detectó que el texto de la página web es legible en un dispositivo móvil, al menos el 60% del tamaño de fuente de la página tiene 12 píxeles o más.

- *Análisis de velocidad de carga y tamaño de páginas*

El parámetro se encuentra en el rango crítico $x < 0.5$ de acuerdo con la herramienta Woorank. En el indicador minificación de recursos se detectó que se puede reducir 432,7 Kb que representan un 37% de los recursos, lo cual reduce el tamaño de transferencia y hace que se envíen menos bytes a través de la red, cargándose el sitio web con mayor velocidad. La herramienta encontró un total de 5 recursos no almacenados en caché. Para el análisis del tiempo de carga y el tamaño de páginas con la herramienta GT Metrix se realizaron 4 análisis de cada indicador y se determinó la media de los resultados, obteniéndose que en el primer indicador el parámetro se encuentra en el rango crítico $x > 5$, al igual que en el segundo $x > 3$, dado que la web tarda 12.9 segundos en cargar y tiene un peso de 22 Mb. La herramienta detectó problemas en la minimización de archivos JavaScript, HTML y CSS.

3. Resultados del diagnóstico

Los resultados de las dos fases del diagnóstico realizado permitieron identificar los factores que están incidiendo en la insatisfacción de los usuarios con respecto al portal de turismo Cubatravel para la promoción del destino Cuba, los cuales se muestran en la figura 4. La primera fase identificó la velocidad de carga del sitio como una de las principales dificultades, así como la necesidad de posicionar palabras claves relacionadas con los nombres oficiales de los diferentes destinos turísticos del destino Cuba. La segunda fase determinó que el 72 por ciento de los parámetros evaluados se encontraba en un estado aceptable para solo un 18 por ciento en estado crítico. El único parámetro considerado óptimo fue posicionamiento, donde se obtuvieron resultados positivos en los 15 indicadores evaluados, entre los más relevantes se puede destacar que el portal se encontraba entre los 10 primeros resultados orgánicos en búsquedas.

En la figura 4 se observa como la información no llega al usuario de manera inmediata dadas las afectaciones en la velocidad de carga y el tamaño de páginas, por lo que se corre el riesgo de que este abandone el sitio antes de interactuar con él; para contrarrestar esta situación se recomienda reducir recursos y almacenarlos en caché. Los problemas de accesibilidad y usabilidad no permiten captar aquellos segmentos de demanda con discapacidad visual y auditiva. No se aprovecha la tecnología de geolocalización, pudiendo perderse usuarios de otras culturas que no se sientan identificados con el contenido del sitio, incidiendo negativamente en la posibilidad de usar códigos coherentes a los públicos meta por lo que se requiere personalizar los mensajes. El hecho de no emplear el storytelling o de no describir los valores de la marca afecta la finalidad del sitio de captar la atención del usuario e influir en su decisión, e incluso la imagen que este se lleva del destino turístico, puesto que no se logra una diferenciación del destino con respecto a la competencia. Es por ello que se necesita identificar un propósito capaz de generar confianza y establecer un vínculo emotivo con el usuario. Las afectaciones en los calendarios, mapas web y enlaces, dificultan la navegación de los usuarios y restan atraktividad al sitio.

Asimismo, los problemas con la comunicación móvil van en contra de las necesidades del nuevo turista que prioriza el empleo de teléfonos inteligentes, por lo que se deben espaciar los elementos pinchables para que el dedo del usuario que está seleccionando un elemento no seleccione sin querer otro, además de rediseñar la aplicación web. El no contar con comentarios y experiencias de viajeros afecta la credibilidad del sitio ante el nuevo turista que se encuentra fuertemente influenciado por la percepción de otros usuarios, por lo que se precisaría permitir al usuario generar contenido en el sitio, compartiendo sus vivencias y recomendaciones. Además, la ausencia de tours virtuales y elementos interactivos no permite que el usuario se entretenga en los momentos de búsqueda, se incline a hacer compras por impulso al contemplar atractivos turísticos, o que viva la experiencia previa del destino que va o desea visitar, por lo que el sitio no es efectivo en este sentido.



Figura 4. Diagrama de Ishikawa

Conclusiones

- Los sitios web o portales oficiales de los destinos turísticos son esenciales para el desarrollo de una imagen de los destinos basada en la promoción turística, la cual proporciona a los consumidores el conocimiento de los atractivos y de la infraestructura existente diferenciando el destino de la competencia, inspirando confianza y credibilidad.
- El diseño metodológico de la investigación combinó la metodología de análisis del proyecto comunicación online de destinos turísticos CODETUR con herramientas de análisis web como, Woorank, Gt Metrix, Alexa, Nibbler, Site worth Traffic, Cynthia Says y Alexa Rank Checker Sinium para determinar la correspondencia del portal Cubatravel con las mejores prácticas en diseño web de destinos del Caribe, así como su calidad web.
- Los principales factores que inciden en la insatisfacción de los usuarios con respecto a la funcionalidad del portal para la promoción del destino Cuba son: el diseño de las páginas de inicio, la arquitectura de la información, la usabilidad y accesibilidad, los idiomas, el tratamiento de la marca, la interactividad, la comunicación móvil y la velocidad de carga – tamaño de página.
- El portal de turismo Cubatravel requiere posicionar palabras clave que se correspondan con los nombres oficiales de los diferentes destinos turísticos, disminuir su velocidad de carga y tamaño de páginas, además de mejorar su interacción con los usuarios para alcanzar la confianza de los mismos.

Referencias Bibliográficas

- Anagrama. (2019). *Storytelling, el arte de contar historias en publicidad*. Obtenido de Anagrama Comunicación y Marketing: <http://anagramacomunicacion.com/publicidad/storytelling-el-arte-de-contar-historias/>
- Araujo, N., Cardoso, L., & De Araujo, A. (2019). *La comunicación 2.0 en el sector turístico español: análisis de las webs oficiales de promoción turística*. International Journal of Marketing, Communication and New Media.
- Cáceres, M. (2016). *Análisis de la calidad de las páginas web de los hoteles de 5 estrellas de Madrid*. Sevilla.
- Caraguay, P. (2019). *Estrategias de promoción turística para la potenciación de la Isla Santa Clara en destino ecoturístico*. Machala: Facultad de Ciencias Empresariales.
- Castelluci, D. (2007). Aplicación de las TICs en la promoción de destinos. *Aportes y Transferencias*, 11(1), 43-60.
- Castillo, A., Carrillo, M., & Luengo, G. (2019). La comunicación de la marca de las cadenas hoteleras a través de sus sedes web: propuesta de un modelo para su gestión. *Palabra Clave*, 22(2).
- Castillo, M., & Castaño, V. (2015). La promoción turística a través de técnicas tradicionales y nuevas. Una rrevisión de 2009 a 2014. *Estudios y perspectivas en Turismo*, 24, 755-775.
- Cobeña, T., Zambrano, T., & Pinargote, M. (2019). Análisis de normas de accesibilidad web en el sitio web de la Facultad de Informática de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí. *Revista de tecnologías de la informática y las telecomunicaciones*, 23-31.
- Córdova, J., & Freixa, P. (2017). *Turismo, web 2.0 y comunicación interactiva en América Latina. Buenas prácticas y tendencias*. International Journal of Information Systems and Tourism (IJIST).
- Daries, N., Fransi, E., & Martín, E. (2014). Promoción turística de las comunidades autónomas españolas a través de las redes sociales. *Papers de Turisme*(55), 84-106.
- Díaz, P., & Jimenez, G. (2013). *La web como herramienta de comunicación y distribución de destinos turísticos. Análisis y modelos*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Díaz, P., & López, B. (2012). La promoción turística oficial en Internet y su relación con el desarrollo turístico de los destinos: Una aplicación a las ciudades medias de Andalucía. *Revista de Estudios Regionales*(93), 93-115.

- Domínguez, T., & Araujo, N. (2014). Gestión de las redes sociales turísticas en la web 2.0. *Vivat Academia, Revista de Comunicación*, 129, 57-78.
- Estevez, J. (2012). Las páginas web de los países de América Latina: una aproximación a la web 2.0 en los destinos turísticos latinoamericanos. *Revista de Investigación en Turismo y Desarrollo Local*, 5(13).
- Fernández, J., Díaz, P., & Huertas, A. (2013). Marcas de Destino y Evaluación de sitios web: una metodología de investigación. *Revista Latina de Comunicación Social*(068), 622-638.
- Fernández, J., Rovira, C., & Gómez, L. (2010). *Propuesta de diseño de una plantilla multidisciplinar para el análisis y evaluación de webs de destinos turísticos*. VIII Congreso "Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" Turitec.
- Fernández, J., Vinyals, S., & López, M. (2013). *Calidad de los sitios web turísticos oficiales de las comunidades autónomas españolas*. Barcelona.
- Foradada, C., & Irala, P. (2019). *Arte, patrimonio y tecnología en la era digital*. Gobierno de Aragón: Universidad Zaragoza.
- García, L. (2019). *Tendencias en diseño web 2019: lo que viene para quedarse*. Obtenido de 40deFiebre: <https://www.40defiebre.com/tendencias-diseno-web>
- García, M. (18 de agosto de 2014). *Cuenta la historia de tu marca*. Obtenido de Entrepreneur: <https://www.entrepreneur.com/article/267290>
- Gondim, F., De Moura, J., & Lucirton, A. (2012). Brazil's image abroad: how can the public and private sector partnership improve marketing strategies. *Tourism Planning & Development*, 10(1), 110-119.
- González, C. (2018). *Análisis del sitio web "Guayaquil es mi destino" bajo parámetros de calidad del CODETUR para diseñar estrategias de mejora*. Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Jiménez, L., Pérez, M., & Sánchez, L. (2017). *Diseño de información digital: revisión y clasificación de indicadores heurísticos para contenidos web*. Barcelona: Departamento de Biblioteconomía, Documentación y Comunicación Audiovisual.
- Kim, H., & Fesenmaier, D. (2008). Persuasive design of destination web sites: An analysis of first impression. *Journal of Travel Research*, 47(3), 3-13.
- Martínez, A. (2018). Marketing 2.0 aplicado al sector turístico: la función comercial de los sitios webs de las organizaciones de marketing de destinos. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*(143), 01-23.

- Martínez, A., Monserrat, J., & Campillo, C. (2017). El paradigma relacional en las estrategias de las organizaciones de marketing de destinos. Interactividad y función social en las webs turísticas oficiales. *Revista Latina de Comunicación Social*, 374-396.
- Mendes, G., Biz, A., & Gandara, J. (2013). Innovación en la promoción turística en medios y redes sociales. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 22, 102-119.
- Miralbell, O. (2001). *Portales de Destinos Turísticos en Internet: Una reflexión estratégica*. Barcelona: Escuela Universitaria de Turismo, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ogra, A. (2014). *Tourism Web Analytics- A case of study of Garhwal and Kumaon Regions of Uttarakhand, India*. University of Johannesburg.
- Ortiz, Y. (2019). *Accesibilidad en sitios web del Ministerio de Educación de Chile*. Chile: Universidad de Los Lagos.
- Palmira, E. (2019). *Marketing de Turismo para el posicionamiento de Puerto López de la provincia de Manabí como destino turístico*. Guayaquil: Facultad de administración.
- Pavón, P. (2018). Buenas prácticas para el desarrollo digital del destino turístico cubano. *Revista Cubana de Administración pública y empresarial*.
- Perez, E. (14 de noviembre de 2018). *12 tendencias de diseño web para 2019*. Obtenido de Avanza Soluciones de Comunicación: <https://www.saulverez.com/12-tendencias-en-diseno-web-para-2019-ejemplos/>
- Perurena, L., & Moráquez, M. (2013). Usabilidad de sitios web, los métodos y las técnicas para la evaluación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 24(2), 176-194.
- Roche, A. (2019). *El modelo de negocios online para las agencias de viaje de la OSDE Viajes Cuba*. La Habana: Facultad de Turismo.
- Ruiz, I. (2 de enero de 2019). *Tendencias en diseño web para este 2019*. Obtenido de Webempresa: <https://www.webempresa.com/blog/tendencias-diseno-web-2019.html>
- Ruiz, P. (18 de noviembre de 2019). *Cómo medir y mejorar la velocidad de carga de tu página web*. Obtenido de Diseño web: <https://www.lomejordewp.com/medir-mejorar-velocidad-carga-pagina-web/>
- Salgado, J. (2009). Sitios web de cara al consumidor en destinos y grupos turísticos nacionales. En J. Salgado, *El negocio electrónico en el turismo* (págs. 149-163). La Habana: Félix Varela.

- Sanabre, C., Pedraza, R., & Codina, L. (2018). WebSite Canvas Model: propuesta de un modelo visual para la ideación estratégica de sitios web. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4).
- Sanabre, C., Vinyanls, S., & Pedraza, R. (2019). *Calidad de los sitios web de los destinos turísticos: El caso del DTI Barcelona*. Barcelona: Departamento de Comunicación, Universitat Pompeu Fabra.
- Sánchez, E., Martínez, V., & Juanatey, O. (2019). Redes sociales y promoción de destinos turísticos termales de la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal. *Observatorio Journal*, págs. 137-152.
- Suau, F. (2012). El turista 2.0 como receptor de la promoción turística: estrategias lingüísticas e importancia de su estudio. Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. *Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 10(4), 143-153.
- Tapia, M. (2015). *Factores de calidad en sitios web de destino turístico: estado de la cuestión*.
- Torrado, G., & Blanco, R. (2018). *Uso de Internet y redes sociales para la práctica turística. Caso de Extremadura*. Asociación Extremeña de Sociología (ACISE).
- Túñez, M., Altamirano, V., & Valarezo, K. (2016). Comunicación turística colaborativa 2.0 : promoción, difusión e interactividad en las webs gubernamentales de Iberoamérica. *Revista Latina de Comunicación Social*(71), 249-271.
- Verdecia, A. (2018). Tendencias del consumidor digital para el producto turístico. *Revista Granmense de Desarrollo Local*, 2(3).
- Villalobos, C. (8 de julio de 2019). *15 tendencias en diseño web que no debes perder de vista en 2019*. Obtenido de Hubspot: <https://blog.hubspot.es/marketing/tendencias-diseno-web>

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Calderín Mayo, Y., & Velastegui López, L. E. (2021). Diagnóstico de la situación del portal de turismo Cubatravel para la promoción del destino Cuba. AlfaPublicaciones, 3(3.2), 30–50. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.96>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Recibido: 09-07-2021 / Revisado: 23-07-2021 / Aceptado: 06-08-2021 / Publicado: 05-09-2021

Análisis de recursos turísticos para el cálculo del índice de atractividad. Caso de estudio Loma de la cruz, Holguín

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.97>



Analysis of tourism resources for the calculation of the attractiveness index. Case study Loma de la Cruz, Holguin

Solangel Pérez-Labrada.¹, Félix Díaz-Pompa.², Beatriz Serrano-Leyva.³ & Nolberto Cruz-Aguilera.⁴

Abstract.

Tourist resources and their attractions constitute the fundamental basis of tourism, and it is essential to analyze and evaluate them in order to determine the tourist potential of an area and, consequently, its viability as a support for the development of this activity. The present work was intended to analyze the attractiveness of Loma de la Cruz, taking into account its geographic and patrimonial values. Theoretical methods were used for the analysis and determination of the background, characterization, conceptualization of the object and for the processing of information, as well as empirical methods for the review and analysis of documentary and non-documentary sources, information and communication technologies. The Loma de la Cruz is a natural viewpoint of the city full of traditions, culture and identity that encourages any visitor to climb it in a mandatory

¹ Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Carrera Licenciatura en Turismo, Holguín, Cuba, solangelperezlabrada@gmail.com

² Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Carrera Licenciatura en Turismo, Holguín, Cuba, felixdp1978@gmail.com

³ Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Carrera Licenciatura en Turismo, Holguín, Cuba, bettysl1997@gmail.com

⁴ Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Carrera Licenciatura en Turismo, Holguín, Cuba, nolbert1309@gmail.com

way as a record of its passage through the city, which has restaurants that provide services to those who visit it, forming a perfect complement as a natural attraction. The development of tourism in the attraction has had a negative impact on the conservation of both natural and heritage elements. The heritage values associated with the property include artistic and cultural, historical, social, economic, functional, natural and environmental values. It is a natural site that contains historical and ethnographic values that over the years have symbolically represented the city of Holguín. According to the quantitative and qualitative evaluation of the Attractiveness Index, it is classified as an attractive place with a high attractiveness index; however, there are indicators with low indexes such as lodging capacity; tourist organization, integration and management; transportation, access and roads; and level of conservation and environmental conditions.

Keywords: tourism resources, attractions, attractiveness index, heritage, geography

Resumen.

Los recursos turísticos y sus atractivos constituyen el cimiento principal del turismo, siendo ineludible su análisis y evaluación, para precisar las potencialidades turísticas de una zona y, como resultado, su viabilidad como soporte para impulsar el desarrollo de esta actividad. El presente trabajo se enfocó en realizar un análisis del atractivo Loma de la Cruz teniendo en cuenta los valores geográficos y patrimoniales del mismo. Se utilizaron métodos teóricos para el análisis y determinación de los antecedentes, caracterización, conceptualización del objeto y para el procesamiento de la información, así como métodos empíricos para la revisión y análisis de fuentes documentales y no documentales, tecnologías de información y comunicaciones. La Loma de la Cruz es un mirador natural de la ciudad colmado de tradiciones, cultura e identidad que incita a cualquier visitante a escalarla de modo obligatorio como constancia de su paso por la ciudad, que al poseer restaurantes que brindan servicios a los que la visitan, forman un perfecto complemento como atractivo natural. El desarrollo del turismo en el atractivo ha incidido negativamente en la conservación de elementos tanto naturales como patrimoniales. Dentro de los valores patrimoniales asociados al bien están los valores artístico y cultural, histórico, social, económico, funcional y natural y ambiental. Es un sitio natural que encierra valores históricos y etnográficos que han hecho a través de los años que haya representado simbólicamente a la ciudad de Holguín. De acuerdo a la evaluación cuantitativa y cualitativa del Índice de Atractividad se clasifica como un lugar atractivo y con un alto índice de atractividad, sin embargo, existen indicadores con bajos índices como capacidad de alojamiento; organización, integración y gestión turística; transporte, acceso y vialidad; y nivel de conservación y condiciones del entorno.

Palabras claves: recursos turísticos, atractivos, índice de atractividad, patrimonio, geografía.

Introducción.

El turismo es el sector de mayor crecimiento que articula un conjunto entramado de relaciones económicas y ejerce una poderosa influencia en la dinámica de numerosas regiones y países (Ortiz-Liñán & Vázquez-Solís, 2021). Además del crecimiento del Producto Interno Bruto que incentiva, observable en el número de empleos e ingresos directos e indirectos, en 2019, el valor de las exportaciones asociadas al turismo fue de 1.7 billones de dólares y el gasto superó al crecimiento económico mundial (OMT, 2019). Provocando que los distintos gobiernos y entidades privadas le otorguen una mayor atención promoviendo diferentes programas y actividades de fomento a la actividad turística (Gambarota & Lorda, 2018).

(Aranibar, 2021) hace referencia al turismo, en una concepción amplia de entendimiento, como una “Actividad económica, social, medioambiental y humana”, que involucra varios elementos y aspectos, que en términos de planificación y gestión espacial, se constituyen en recursos turísticos, recursos que pueden ser de oferta o demanda.

Los atractivos y recursos turísticos son considerados como la base del desarrollo turístico de una localidad, debido a que el turismo es esencial para el desarrollo de una localidad, es importante invertir en ellos para fortalecer el patrimonio, la identidad cultural, conservarlos y de igual forma motivar a los turistas para que realicen una visita.

En tal sentido, La Organización Mundial del Turismo (OMT) hace referencia de que un recurso turístico son todos los bienes y servicios presentes en un determinado ámbito geográfico, capaces de atraer por sí mismo visitantes, hacen viable el desarrollo de la actividad turística y satisfacen las necesidades de la demanda, mediante la actividad del hombre y de los medios que cuenta (Carvajal-Zambrano & Lemoine-Quintero, 2018). Mientras que, los atractivos turísticos son todos aquellos elementos materiales y/o inmateriales que son aptos de ser transformados en un producto turístico con potencialidad para influir sobre el proceso de decisión del turista y como resultado, provoca su visita a través de las distintas vías de desplazamiento desde el lugar de residencia habitual hacia un territorio turístico (Rivera, 2008).

Asociado a la actividad turística y a sus recursos y atractivos está el patrimonio, como herencia cultural propia de una comunidad, región o nación que se transmite de generación en generación (Díaz, 2013), y que es definido como el conjunto de bienes culturales y naturales con los que cuenta un territorio que constituyen la identidad del lugar y de sus habitantes (UNESCO, 2017). Este patrimonio de orden territorial vincula tanto los recursos naturales como los culturales que se han heredado en una zona geográfica y que además cuentan con una notable aprobación y aprecio social (Cantú-Martínez, 2018).

Los recursos naturales, deportivos y culturales, religiosos, eventos, características del clima, y gastronomía entre otros son los factores de atraktividad de un destino turístico (Beerli & Martin, 2004; Mondéjar & Vargas, 2009). En tal sentido, para (Lee, Ou, & Huang, 2009; Wu, Xie, & Tsai, 2015) la atraktividad turística es definida como un paquete

de equipamientos y servicios los cuales están compuestos, además, por atributos multidimensionales. Desde el punto de vista de los clientes, entidades y la competencia en general de un destino turístico, (Beirman, 2003) argumenta que es la capacidad que posee un lugar de interés de atraer nuevos clientes, al cual se le añade generalmente un valor cultural inherente o exhibido, que resalta por su significado histórico, por su belleza natural o artificial.

En este contexto, según (Magallanes, 2004) citado por (Medina-Labrada, Pérez-Ricardo, & Riquenes-Gainza, 2019), constituye un aspecto fundamental el análisis de la atractividad de destinos turísticos, pues constituye una herramienta esencial para identificar negocios turísticos que partir de su evaluación se consideran más atractivos y con mejores condiciones para insertarse en la competencia, además, contribuye a dar solución a un problema cardinal en la incorrecta gestión de los negocios turísticos.

Uno de los lugares emblemáticos, lleno de tradiciones que existen en la ciudad de Holguín, es la Loma de la Cruz, sitio de obligatoria visita para todo viajero al arribar a la ciudad (Guzmán-Vilar & García-Vidal, 2014). Declarada Monumento Histórico Arqueológico Colonial de la isla de Cuba, con una altura de 276,9m y 458 escalones, descansos intermedios y bancos incluidos que a mitad del ascenso pueden parecer los más cómodos del mundo, la réplica de lo que fue originalmente un fuerte militar, una pequeña capilla y una plazoleta con un podio, que se utiliza usualmente como altar, sobre el cual se erige, majestuosa, una enorme cruz de madera, constituye un símbolo de la ciudad holguinera. Es un sitio natural que encierra valores históricos y etnográficos que han hecho a través de los años que haya representado simbólicamente a la ciudad de Holguín, no obstante, el desarrollo del turismo en el atractivo ha incidido negativamente en la conservación de elementos tanto naturales como patrimoniales.

Metodología.

En este trabajo se realiza un análisis del atractivo Loma de la Cruz teniendo en cuenta los valores geográficos y patrimoniales del mismo. Para el mismo se hace la revisión y análisis de fuentes documentales y no documentales, tecnologías de información y comunicaciones.

El procedimiento para hallar el índice de atractividad de la “Loma de la Cruz” incluyó:

- a) Análisis de los aspectos físico-geográficos, geoturísticos y diagnóstico ambiental
- b) Análisis de los recursos patrimoniales
- c) Confección de la Matriz de Índice de Atractividad

La matriz está compuesta por treinta atributos o indicadores a evaluar en cuanto a importancia, dándole valores de 1 a 3 de acuerdo a su nivel de importancia, y a la posición relativa, que se evalúa dando valores de -10, -5, -2, 2, 5, 10 de acuerdo al comportamiento o estado actual del atributo. Para hallar el Valor del atributo, se multiplica el valor de la

Importancia por el de la Posición relativa, repitiendo esta operación para cada atributo de la tabla. Por último, se calcula el Índice de Atractividad mediante la sumatoria de todos los valores de los atributos y dividiendo el total entre la cantidad de atributos (Tabla 1 y Tabla 2)

Tabla 1. Fórmulas para calcular el Índice de Atractividad y el Valor del Atributo

Cálculo del Índice de Atractividad		Cálculo del Valor del Atributo	
Fórmula	$Ia = \frac{\sum (Va1+Va2+\dots+Va30)}{N}$	Fórmula	$Va = Im \times Pr$
Donde	Ia – Índice de atractividad Va – Valor del atributo N – Número de atributos	Donde	Va – Valor del atributo Im – Importancia Pr – Posición relativa

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Evaluación cuantitativa y cualitativa del Índice de Atractividad

Evaluación cuantitativa y cualitativa del Índice de Atractividad (Ia)	
Valores del Índice de Atractividad (Ia)	Evaluación Cualitativa del Índice de Atractividad (Ia)
-20,8 a -30,0	Muy poco atractivo
-11,4 a -20,7	Medianamente poco atractivo
-2,0 a -11,3	Poco atractivo
2,0 a 11,3	Atractivo
11,4 a 20,7	Medianamente atractivo
20,8 a 30,0	Muy atractivo

Fuente: Elaboración propia.

Resultados.

A continuación, se realiza el diagnóstico del atractivo turístico “Loma de la Cruz” de la ciudad de Holguín.

Análisis de los aspectos físico-geográficos, geoturísticos y diagnóstico ambiental

Localización geográfica:

En las alturas de Maniabón, al noroeste de la ciudad de Holguín, en los 20°53'58' de latitud Norte y los 76°16'08'' de longitud Oeste, municipio de Holguín. Altura de 276,9 m, elevada unos 130 metros con relación al valle donde se asienta Holguín. Se puede divisar a gran distancia, es punto natural de referencia para localizar la ciudad de Holguín.

Tipo de entorno turístico: natural - urbano.

Características del medio físico-geográfico:

Mole serpentínica de 276,9 m de altura, se eleva al norte de la ciudad a unos 2,5 km de la iglesia de San Isidoro. Perteneciente al grupo orográfico Maniabón, cuya silueta es visible desde larga distancia, sirve de punto de referencia para localizar la urbe.

La geología se caracteriza por encontrarse enclavada en el seno de un complejo de rocas magmáticas pertenecientes al cinturón ofiolítico del jurásico medio hasta el superior, constituida por rocas del cretácico superior, como serpentinitas, peridotitas y dunitas. (González, Oca, & González, 2010)

El clima se caracteriza por temperatura media entre 18 °C y 22 °C, y los acumulados anuales de precipitación superan 1 200 mm. El viento se distingue por sus características orográficas, si se tiene en cuenta la fase de sequía, la cual es muy típica en esta provincia durante los últimos años, su dirección es del NE con 10,8 a 12,6Km/h de velocidad promedio. (González et al., 2010)

Su suelo es del tipo nipe-ferrítico púrpura, poco ondulado, erosionado, bien drenado y pobre desde el punto de vista agrícola. (González et al., 2010)

Presenta una vegetación xeromorfa espinosa, conformada por arbustos y especies introducidas, y en algunas zonas encontramos que la vegetación es de cuabales, predominan plantas espinosas, con hojas pequeñas y duras, muy resistentes a la sequía, algunas endémicas de la provincia como el cactus enano de Holguín, Melocactus de Holguín, Roble de sabana, Yuraguana de Holguín y la Rosa de Sabana, considerada un símbolo de la provincia. (González et al., 2010)

La fauna dentro del área es bastante diversa en cuanto a grupos zoológicos (Annelida, Nematoda, Diplopoda, Chilopoda, Crustacea, Insecta, Arachida, Mollusca, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia) al igual que en cualquier otra parte del territorio holguinero. (Cubaism, 2018; Igarza et al., 2008), lo cual se ejemplifica en la Tabla 3.

Tabla 3. Fauna existente en La Loma de la Cruz

FAUNA	
Grupo taxonómicos	Mariposas diurnas: <i>Eurema nicipes</i> , <i>Heliconius charitonius</i> , <i>Drya julia</i> y <i>Holguinia holguin</i>
Arácnidos	Araña peluda (endemismo cubano) Escorpiones: <i>Rhopalurus junceus</i> (alacrán colorado), <i>Centruroides baracoe</i> ; y <i>Microtityus fundorai fundorai</i> (endemismo cubano)
Moluscos	<i>Zachrysia gundlachiana</i> (endemismo oriental)
Anfibios	<i>Osteopilus septentrionalis</i> (rana platanera) <i>Eleutherodactylus atkinsis</i> (ranita de muslos rojos)
Reptiles	<i>Anolisallisoni</i> (caguayoverde-azul) <i>Anolis sagrei</i> (caguayo o torito)
Aves	<i>Mimus polyglottos</i> (Sinsonte) <i>Dives atrovioleaceus</i> (Totí, endemismo cubano) <i>Chiscalus niger</i> (Chinchiguaco) <i>Crotophaga ani</i> (Judío) <i>Columbina passerina</i> (Tojosa) <i>Dendroica tigrina</i> <i>Sethophaga ruticilla</i> <i>Passer domesticus</i> (gorriones)

Tabla 3. Fauna existente en La Loma de la Cruz (continuación)

FAUNA	
Mamíferos	Molossus molossus (murciélago casero) Artibeus jamaicensis (murciélago frutero)
Roedores	Mus musculus (guayabito) Rattus rattus (rata negra) Rattus norvergicus (rata parda)

Fuente: Elaboración propia.

Estructura territorial pre-turística:

El poblamiento inicial no pasó más allá de una finca con un grupo de españoles, indios y algún africano traído como esclavo. Si en aquella época crecían algunos árboles en sus laderas los vecinos del hatu se encargaron de talarlos para sus construcciones y fogones. (Obregón, 1995)

Desde la etapa hispánica resultó el lugar más significativo relacionado con la tradición religiosa de las Romerías de la Cruz, así como destino de peregrinaciones; se consideró como punto estratégico para formar parte del sistema defensivo de la ciudad e incluso se colocó un heliógrafo que proporcionaba la comunicación con el norte de la jurisdicción y el pueblo de Jiguaní; además de tener una participación activa en el trazado original del esquema urbano, pues a partir de esta se delinearón las plazas, manzanas y calles, las cuales debían ser lo más rectas y regulares posibles en correspondencia con lo regulado por las Leyes de Indias; asimismo su protagonismo se hizo presente cuando se rectificó el primitivo trazado al ser otorgado el título de ciudad.

A partir de 1956, se emplea en la mejora de las comunicaciones con la instalación de una planta transmisora y receptora de radio y televisión. (Cepero, Hidalgo, Ramírez, Cruz, & Beltrán, 2016)

Variables territoriales:

En la actualidad se considera el mirador natural de la ciudad y un lugar significativo dentro de la celebración de las Romerías de Mayo, evento de gran connotación nacional e internacional.

En su cima hay varias instalaciones, entre las que se destacan: la estación repetidora de señales de televisión, mirador, restaurante y plazoleta-mirador con torre de observación.

En las faldas se edificaron gran número de viviendas, pese a la prohibición del ayuntamiento colonial de la construcción al menos 3 km alrededor. La ladera sur se encuentra desprovista de estas, por la empinada de esta vertiente.

Recursos turísticos naturales:

Es un mirador natural de la ciudad colmado de tradiciones, cultura e identidad que incita a cualquier visitante a escalarla de modo obligatorio como constancia de su paso por la

ciudad, que al poseer restaurantes que brindan servicios a los que la visitan, forman un perfecto complemento como atractivo natural.

El relieve constituye otro recurso turístico natural de este sitio, pues la elección de un destino de montaña depende, mucho más que en el caso de los litorales, de las verdaderas características topográficas del macizo.

Otro recurso es el paisaje, un sistema espacial objetivamente existente, homogéneo en sus diferentes partes, formado bajo la influencia de los procesos naturales o de la actividad modificadora de la sociedad. En la Loma de la Cruz el paisaje como recurso turístico ha experimentado transformaciones constantes, debido a una acción inadecuada del hombre y su consecuente degradación.

Carácter enclavado o integrado del espacio turístico en la estructura territorial:

El destino turístico Holguín se define por su integralidad y variedad, donde se combinan de forma singular el sol, la playa, la naturaleza, la historia, la arqueología, la cultura y las tradiciones locales; lo que conlleva a que sea un destino preferido por su autenticidad y diversidad. La Loma de la Cruz, símbolo de la ciudad, se integra perfectamente al entorno holguinero, constituyendo el mirador natural por excelencia de la majestuosa Ciudad de los Parques.

Problemas ambientales y consecuencias del desarrollo turístico:

En lo que respecta a la Loma de la Cruz el turismo ha incidido negativamente en la conservación de elementos tanto naturales como patrimoniales, pues al incrementarse el número de visitas al sitio, también se produce un incremento de la acción del hombre sobre el espacio geográfico sobre el cual se localiza este producto turístico, pudiéndose ver modificado el hábitat de muchas especies de la flora y la fauna de este territorio.

Resultados de las exploraciones realizadas en octubre de 2004 por un equipo del Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos (CISAT-CITMA), evidenciaron que la cantidad de especies registradas fue baja, lo cual es una consecuencia de la intensa modificación de los hábitats originales, debido a la tala de la vegetación, incendios periódicos que han afectado el área y a la invasión de especies de plantas exóticas, lo que ha transformado a los cuabales en sabanas antrópicas, y por ende ha provocado una reducción de la riqueza de especies.

Análisis de los recursos patrimoniales:

Denominación: Con el nombre de cerro Bayado fue conocida inicialmente esa pequeña elevación de 261 metros sobre el nivel del mar, hasta que adoptó su actual nombre a partir del 3 de mayo de 1790, cuando el fraile de la comunidad franciscana Antonio de Alegría llegó hasta su cima y colocó allí una cruz de madera bendecida, presuntamente para evitar epidemias y catástrofes. (Isla Local, 2017)

Clasificación: Este sitio se considera mixto pues posee diferentes valores patrimoniales, tanto bienes naturales como culturales, así como material e inmaterial, en este último tanto mueble como inmueble.

Tipología: Patrimonio material y paisaje cultural en el cual coincide un conjunto histórico, integrándose la vegetación con un enclave arquitectónico de la época colonial, además un lugar ritual donde se alza la cruz de la iglesia católica.

Señalización: Desde lugares más céntricos de la ciudad se pueden observar señales que indican cómo llegar a la Loma de la Cruz, ya sea por la escalinata o por la carretera.

Declaratoria: Declarado hoy día Monumento Histórico Arqueológico Colonial de la isla de Cuba. ("Ciudad de Holguín - Ciudad de los Parques," 2018)

Identificación: No se ubica ninguna placa establecida por la Comisión Nacional de Monumento que identifica que el bien está declarado.

Propiedad: Es una propiedad estatal socialista.

Valores patrimoniales asociados al bien:

Valor artístico y cultural: El fuerte que tiene un diseño arquitectónico que responde a la fortaleza de la época colonial.

Es escenario del evento más importante de la provincia las Romerías de Mayo, el cual es promocionado por la Asociación Hermanos Saiz con el objetivo de promover el Arte Joven; además el espacio que comprende la rotonda, fuerte militar y la base del cerro se inserta a la vida cultural holguinera mediante el desarrollo in-situ de las más variadas expresiones artísticas locales como la música, la danza y las artes visuales.

Valor histórico: Al inicio de la guerra del 68, el cerro de la Cruz fue fortificado, primero con una torre de mampostería y posteriormente con un fortín de base cuadrada, pues desde época temprana su localización fue considerada un sitio estratégico que permitía la visibilidad desde una gran distancia.

Las faldas de la elevación también eran utilizadas por el Ejército Español, al servir de paredón de fusilamiento de los patriotas que eran apresados.

En 1895 el Regimiento de la Habana edificó un fuerte con base rectangular y aspilleras, en el cual fue colocado un heliógrafo que se comunicaba con otro que se había colocado en Jaguaní. (Obregón, 2010)

Valor social: el sitio representa expresiones inmateriales como las tradiciones de sus pobladores, en cuanto a las cuestiones religiosas que se sostiene emerge una antigua tradición católica revivida por el fraile franciscano Antonio de Alegrías, el cual ascendió a la cima del cerro el 3 de mayo de 1790 con la Cruz de Cristo a cuesta, y allí la situó para prevenir enfermedades, desastres naturales o malos presagios; lo cierto es que con este acontecimiento se inició una creencia calificada como los Días de la Cruz, la cual

consistía en realizar una procesión acompañada de una banda de música que nacía de la Catedral de San Isidoro y terminaba en la loma donde se oficializaba la misa; asimismo esta costumbre se llevó a cabo los Domingos de Resurrección, entre las prácticas más usuales se hallaban regar flores, orar y pagar promesas, estas podían consistir en subir la loma en rodillas o descalzos.

En 1994, producto de la labor de promotores culturales locales se revive la tradición de las Romerías de Mayo, convertida en un evento que trasciende a nivel nacional e internacional con la duración de siete días. Este suceso cultural logró revivir la tradición, aunque renovada, y sobre todo incentivar en las nuevas generaciones la pertenencia por el lugar.

La Loma de la Cruz no ha sido tan solo marco propicio para la festividad católica de la Romerías de la Cruz, también en ella se han manifestado otras creencias, propias del sincretismo religioso que caracteriza la cultura cubana, en las alturas habita un Obatalá, pero no es usual realizar este rito en Holguín. Se dice que la liturgia espiritual es la que más uso le da a esta elevación ya que allí se venera la Virgen de la Caridad, Patrona de Cuba; también a San Isidoro, Patrón de Holguín”. Pero lo cierto es que en el altar de la cruz se mezclan toda una serie de mezclas y bilongos; velas encendidas diecisiete centavos para San Lázaro, “trabajos” con cintas rojas, manojos de yerbas, animales muertos, etc. Lo más común es que la mayoría de las personas cumplen promesas subiendo tan solo la loma. Unos descalzos, otros en cuatro pies, encienden velas cuando un santo devoto le concedió lo que pidió. (Pupo, Suárez, Pérez, & Figueroa, 2012)

Uno de los acontecimientos más importantes en la actualidad asociados a la Loma de la Cruz fue la visita del Papa Francisco a la ciudad de Holguín, donde en horas de la tarde del lunes 21 de septiembre del 2015, el Sumo Pontífice bendijo a la ciudad desde uno de los símbolos más emblemáticos de la ciudad. En este bello paraje, se realiza una breve ceremonia, en la que se le ofrece al Sumo Pontífice detalles del emblemático lugar por parte de las autoridades eclesásticas, finalmente, el Papa Francisco concluye agradeciendo y felicitando a todos los presentes y bendice a la hermosa Ciudad de los Parques. (Radio Rebelde, 2015)

Valor económico: desde 1928 las autoridades locales vieron la posibilidad de incluir la Loma de la Cruz como atractivo turístico de obligada visita para los forasteros. En la actualidad se cuenta con servicios gastronómicos; se han trazado proyectos para la construcción de instalaciones hoteleras; sin embargo, dada las potencialidades que posee y además por catalogarse como símbolo de la ciudad de Holguín, incluso existe la frase muy popularizada «Quien venga a Holguín y no suba la Loma de la Cruz, no ha venido a Holguín». (Obregón, 2015) No se gestiona de forma adecuada como recurso turístico.

Valor funcional: resulta el mirador natural de Holguín, pero se considera dado los valores auténticos que encierra, que se podrían reanimar otros atributos idóneos para dar vida al lugar, rescatar los bienes materiales e inmateriales que este concentra, mejorar el hábitat,

y por ende hacerlo más participativo en la cotidianidad del holguinero y más placentero en el disfrute del visitante.

Valor natural – ambiental: Sitio natural que encierra valores históricos y etnográficos que representa simbólicamente la ciudad.

Estado de conservación: El estado de conservación es regular, pero en la actualidad se trabaja para conservar los bienes materiales que presenta.

Integridad: El sitio es transformado, dado en su localización apartada ha sido objeto de maltratos por parte de personas que no reconocen sus valores patrimoniales, así como al encontrarse al aire libre, está bajo la influencia de las inclemencias del tiempo al que ha estado sometido, tales como incendios y huracanes, por lo que ha sido necesario restaurar en varias ocasiones este sitio

Descripción de los elementos tangibles e intangibles del bien:

Se trata de un accidente geográfico ubicado al norte de Holguín a 261 metros sobre el nivel del mar, un sitio natural por excelencia que contiene sus particularidades geográficas en el suelo, la vegetación y la fauna. Tuvo gran influencia en la fundación de la ciudad y su posterior evolución, ha constituido en elemento esencial en el sistema defensivo de la ciudad, de ahí que en este se encuentren construcciones militares de la etapa hispánica. Se encuentra además su repercusión religiosa, lo que recrea las costumbres y creencias de un grupo social.

Contiene construcciones militares y civiles. En el siglo XIX, inicio de la Guerra del 68, el cerro se fortificó con una torre de mampostería llamada Numancia y luego se incluyó un fortín de base cuadrada con aspilleras, planta, piso y azotea realizado con materiales de ladrillos nombrado La Vigía; y en el siglo XX, en el año 1927 se inició un proyecto arquitectónico realizado por el ingeniero Vicente Biosca que incluía para mejorar el acceso a la construcción una escalinata con 458 escalones iniciada desde la base hasta la cima del cerro que incluye plataformas de descansos y bancos, una plazoleta o parque en forma de rotonda en la cima de la loma que contenía en su centro el fortín ya establecido siglo atrás y que resultó reconstruido, un oratorio que comprendía la cruz de madera, y dos miradores. La rotonda se concibió rodeada de bancos y con dos entradas que permitían el acceso al oratorio y a los miradores; hacia estos últimos se aprecian dos escalinatas de pequeñas dimensiones, una hacia el denominado Balcón de Gibara y la otra Balcón de Holguín, que aparece en la misma dirección donde se encuentra el oratorio con un podio que sirve de altar y en su interior un nicho donde se depositan las ofrendas y sobre el cual está colocada la cruz de madera. Tanto la rotonda como los miradores, se concibieron de estilo ecléctico; en el caso de la rotonda es circundada por un muro perimetral y ornamentada por pináculos y piñas de remate, mientras que los miradores son protegidos por balaustradas.

En este sitio se han desarrollado fiestas populares que han recreado comidas y bebidas tradicionales, y modos de vida de la población, además de leyendas populares y el

sincretismo religioso de los pobladores; aspectos que, en su conjunto, así como la repercusión que ha tenido en todos los aspectos de la historia local, hace que este exponente sea una parte indisoluble en la formación de la identidad cultural del holguinero.

Valoración de la difusión que se realiza del exponente como producto cultural:

La Loma de la Cruz es mucho más que una pintoresca elevación a la altura de una ventana, es un conjunto valores históricos, culturales y patrimoniales. Por tanto, este sitio constituye uno de los más promocionados en el territorio destacando fundamentalmente los siguientes elementos: escalinata, altar de la Cruz, peregrinación a la cima, mirador, culto religioso, tradiciones, festividad y costumbres. Por lo que la difusión del sitio por parte de medios locales e internacionales es notable, destacándose los siguientes:

- Periódico Ahora
- Periódico La Luz
- Publicaciones variadas de Ediciones Holguín, tales como:
- Holguín colonial: páginas de su historia, publicado en 1992.
- Holguín desde sus inicios hasta 1898, publicado en 1992.
- Imágenes holguineras, publicado en 1994.
- La Loma de la Cruz, publicado en 1995.
- Cálculo del Índice de atractividad de la “Loma de la Cruz”

Para ello se confecciona la Matriz de Índice de Atractividad (Ver Tabla 4) y se aplican las fórmulas 1 y 2.

Fórmula 1 Cálculo del Valor del Atributo: $Va = Im \times Pr$

Fórmula 2 Cálculo de Índice de Atractividad: $\sum(Va_1 + Va_2 + \dots + Va_{30}) / N$

La Loma de la Cruz es un sitio que cuenta con atributos que han permitido que, con el paso del tiempo, se convirtiera en el símbolo insigne de la provincia, que desde cualquier parte de la ciudad de Holguín se, muestran los carteles y señalizaciones indicando como acceder a este hermoso lugar. Es un sitio que se caracteriza por su originalidad, exclusividad y valores estéticos-escénicos, por lo que capta la atención de todo visitante que se encuentre en los alrededores. Es un producto turístico con posibilidades para integrar conjuntos, multiproductos y multidestinos, de acuerdo a la diversificación de las ofertas en cuanto a la naturaleza, turismo rural, manifestaciones sociales y recreación.

Cuenta con un restaurante en su cima, que se distingue por la calificación y amabilidad del personal, así como la relación costo-calidad-precio. De forma general se caracteriza por satisfacer a todos los visitantes, pues aparte de la seguridad e higiene y la calidad ambiental que muestra, es el mirador natural de Holguín ofrece increíbles vistas, acompañada de tradiciones.

Por otro lado, existen atributos que frenan su desarrollo como producto turístico como es el caso del transporte, acceso y viabilidad, pues no existe ningún transporte que facilite el

acceso a la cima, por lo que si el visitante quiere disfrutar de los atractivos que se encuentran en la cima tienen que acceder por los escalones o disponer de un medio de transporte propio. No cuenta con ninguna instalación de alojamiento y ha sufrido afectaciones por fenómenos naturales tales como huracanes e incendios, por lo que su estado de conservación, así como las condiciones del entorno se han ido deteriorando.

Cabe destacar que, como principal obstáculo, en cuanto a su desarrollo esta que la Loma de la Cruz no se gestiona correctamente como recurso turístico.

Lo antes expuesto se evidencia a continuación en la siguiente matriz de índice de atractividad. Donde al calcular el Valor del Atributo, aplicando la Fórmula 1, se obtuvo un resultado de 415, y luego aplicando la Fórmula 2, para calcular el Índice de Atractividad, se obtiene un aproximado de 18.83, lo que significa que la Loma de la Cruz es un sitio atractivo, y tiene un alto índice de atractividad.

Tabla 4. Matriz de Índice de Atractividad

No	ATRIBUTOS(a)	IMPORTANCIA(Im)			POSICIÓN RELATIVA(Pr)					VALOR DEL ATRIBUTO (Va)	
		1	2	3	-	-	-	2	5		10
1	Señalización información turística ambiental	e		3						10	30
2	Transporte, acceso y vialidad			3		-				2	-6
3	Tiempos de desplazamiento	de	2						2		4
4	Originalidad			3						10	30
5	Exclusividad			3						10	30
6	Nivel de conservación y condiciones del entorno	de y del		3		-				2	-6
7	Valores estéticos- escénicos (visuales)			3						10	30
8	Capacidad de carga		1							10	10
9	Capacidad de alojamiento	de	1			-				10	-10
10	Capacidad de restauración	de		3					5		15
11	Capacidad de servicios y equipamientos de apoyo	en y de	1						2		2

Tabla 4. Matriz de Índice de Atractividad (continuación)

No	ATRIBUTOS(a)	IMPORTANCIA(Im)			POSICIÓN RELATIVA(Pr)					VALOR DEL ATRIBUTO (Va)	
		1	2	3	-	-	-	2	5		10
12	Nivel de explotación			3	10	5	2	2			6
13	Captación de atención y duración media			3					10		30
14	Monotonía vs variedad			3				2			6
15	Necesidad de desarrollo de nuevas actividades		2					2			4
16	Actividades participativas potenciales a realizar			3				2			6
17	Diversificación de ofertas: naturaleza			3					10		30
18	Diversificación de ofertas: deportes y aventura		2				-	2			-4
19	Diversificación de ofertas: turismo rural		2						10		20
20	Diversificación de ofertas: manifestaciones culturales			3					10		30
21	Diversificación de ofertas: recreación	1							5		5
22	Posibilidades para integrar conjuntos, multiproductos y multidestinos			3					5		15
23	Calificación del personal			3					10		30
24	Amabilidad			3					10		30
25	Seguridad e higiene			3					5		15
26	Calidad ambiental			3					5		15
27	Relación costo-precio-calidad			3					10		30
28	Satisfacción del cliente			3					10		30

Tabla 4. Matriz de Índice de Atractividad (continuación)

No	ATRIBUTOS(a)	IMPORTANCIA(Im)			POSICIÓN RELATIVA(Pr)						VALOR DEL ATRIBUTO (Va)	
		1	2	3	-	-	-	2	5	10		
29	Organización, integración y gestión turística			3	10	5	2	-	-	-	-	-6
30	Posibilidad de introducir mejoras			3				-	2			-6

ÍNDICE DE ATRACTIVIDAD (Ia)

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones.

- La Loma de la Cruz es un sitio natural que encierra valores históricos y etnográficos que han hecho a través de los años que haya representado simbólicamente a la ciudad de Holguín.
- Existen problemas medioambientales asociados al incremento del turismo, el cual ha incidido negativamente en la conservación de elementos tanto naturales como patrimoniales, pues al incrementarse el número de visitas al sitio, también se produce un incremento de la acción del hombre sobre el espacio geográfico sobre el cual se localiza este producto turístico.
- En la actualidad se considera el mirador natural de la ciudad y un lugar significativo dentro de la celebración de las Romerías de Mayo, evento de gran connotación nacional e internacional. En su cima hay varias instalaciones, entre las que se destacan: la estación repetidora de señales de televisión, mirador, restaurante y plazoleta-mirador con torre de observación, sin embargo, no se gestiona correctamente como recurso turístico.
- De acuerdo a la evaluación cuantitativa y cualitativa del Índice de Atractividad se clasifica como un lugar atractivo y con un alto índice de atractividad.

Referencias bibliográficas.

- Aranibar, V. H. (2021). Inventariación y seguimiento al desarrollo de los recursos turísticos. doi: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18944.97284>
- Beerli, A., & Martin, J. D. (2004). Tourists' characteristics and the perceived image of tourist destinations: a quantitative analysis - a case study of Lanzarote, Spain. *Tourism Management*, 25, 623-636.
- Beirman, D. (2003). *Restoring Tourism Destinations in Crisis: A Strategic Marketing Approach*.

- Cantú-Martínez, P. C. (2018). Desarrollo sustentable: cultura, patrimonio cultural y natural en México. *Turismo y Sociedad, XXIII*, pp. 25-40. doi: <https://doi.org/10.18601/01207555.n23.01>
- Carvajal-Zambrano, G. V., & Lemoine-Quintero, F. A. (2018). Análisis de los atractivos y recursos turísticos del cantón San Vicente. *El Periplo Sustentable, No.34*, 164 - 184.
- Cepero, M. B., Hidalgo, D. M. G., Ramírez, N. E., Cruz, L. B., & Beltrán, E. J. (2016). *Análisis del producto turístico "Loma de la Cruz"*. (Trabajo de curso), UHO, Holguín.
- Ciudad de Holguín - Ciudad de los Parques. (2018). *Loma de la Cruz*. from <http://www.ciudaddeholguin.org/es/geografia/loma-de-la-cruz.html>
- Cubaism. (2018). Ciudad de Holguín - Ciudad de los Parques. *Loma de la Cruz*. from <http://www.ciudaddeholguin.org/es/geografia/loma-de-la-cruz.html>
- Díaz, R. (2013). *Propuesta de un Parque Temático en los Planos Incluidos de Pinares de Mayarí*. (Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciatura en Estudios Socioculturales), Instituto Superior Minero-Metalúrgico Dr. Antonio Nuñez Jiménez Moa.
- Gambarota, D. M., & Lorda, M. A. (2018). Análisis de los atractivos turísticos de una ciudad intermedia: El caso de Bahía Blanca, Argentina. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo, 14, N° 2*, 135-160.
- González, W. B., Oca, Z. G. M. d., & González, R. B. (2010). *Diccionario Geográfico de Holguín*.
- Guzmán-Vilar, L., & García-Vidal, G. (2014). "La gestión turística del patrimonio cultural en Holguín, Cuba. Retos para una investigación futura". *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Igarza, L. M. Z., Milanés, O. G., Gómez, J. L. R., Angulo, M. M. R., Ramírez, A. D., Peña, D. B., . . . Pioto, V. A. T. (2008). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano: GEO Holguín*. La Habana: Academia.
- Isla Local. (2017). La Loma de la Cruz: símbolo por excelencia de Holguín. from <https://www.islalocal.com/la-loma-la-cruz-simbolo-excelencia-holguin/>
- Lee, C., Ou, W., & Huang, H. (2009). A study of destination attractiveness through domestic visitors' perspectives: the case of Twain's hot spring tourism sector. *Asia Pacific Journal of Tourism Research, 14(1)*, 17-38.
- Magallanes, A. J. (2004). *Atractividad de mercados turísticos*. México: Internacional Thomson Editores.

- Medina-Labrada, J., Pérez-Ricardo, E. d. C., & Riquenes-Gainza, M. d. I. M. (2019). Atractividad - Competitividad de destino turístico. Evaluación de Holguín para el mercado estadounidense. *Retos Turísticos, Vol. 18, No. 1*.
- Mondéjar, J. J., & Vargas, M. (2009). Construcción de un modelo para el análisis motivaciones sobre la elección de un destino turístico. *Estudios y Perspectivas en Turismo, 18*, 400 – 413.
- Obregón, Á. P. (1995). *La Loma de la Cruz*. La Habana: Editorial Pablo de la Torriente.
- Obregón, Á. P. (2010). *La Ciudad de los Parques*. Holguín: Ediciones Holgín.
- Obregón, Á. P. (2015). Juventud Rebelde. *Un cerro en el corazón*. Héctor Carballo Hecheverría. from <http://www.juventudrebelde.cu/cuba/2015-09-17/un-cerro-en-el-corazon>
- OMT. (2019). *Panorama del turismo internacional* (Edición 2019 ed.). Madrid: UNWTO.
- Ortiz-Liñán, M. E., & Vázquez-Solís, V. (2021). El inventario turístico: un instrumento de gestión territorial sustentable del turismo en atractivos naturales del estado de San Luis Potosí, México. *Investigaciones Turísticas (21)*, pp. 305-327. doi: <https://doi.org/10.14198/INTURI2021.21.14>
- Pupo, L. E., Suárez, J. c. J., Pérez, R. L., & Figueroa, D. L. (2012). *Trabajo de curso de las asignaturas Comercialización Turística, Panorama de la Cultura Cubana y Geografía Turística y Medio Ambiente*. (Trabajo de curso), UHO.
- Radio Rebelde. (2015). Desde la Loma de la Cruz, el Papa Francisco bendice a los holguineros. from <http://www.radiorebelde.cu/noticia/desde-loma-cruz-papa-francisco-bendice-holguineros-20150921/>
- Rivera, S. R. (2008). Blogspot. from <http://estudiosdelturismo.blogspot.com/2009/05/conceptos-de-patrimonio-atractivo.htm>
- UNESCO. (2017). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Patrimonio. Indicadores Unesco de Cultura para el desarrollo. Manual metodológico*. Francia.
- Wu, T.-C., Xie, P. F., & Tsai, M.-C. (2015). Perceptions of attractiveness for salt heritage tourism: A tourist perspective. *Tourism Management, 51(3)*, 201-209.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Pérez-Labrada, S., Díaz-Pompa, F., Serrano-Leyva, B., & Cruz-Aguilera, N. (2021). Análisis de recursos turísticos para el cálculo del índice de atraktividad. Caso de estudio Loma de la cruz, Holguín. AlfaPublicaciones, 3(3.2), 51–68. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.97>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Recibido: 10-07-2021 / Revisado: 24-07-2021 / Aceptado: 07-08-2021 / Publicado: 05-09-2021

La estimulación cognitiva. Base para el proceso de la lectoescritura en estudiantes con discapacidad intelectual.

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.100>



Cognitive stimulation. Basis for the process of literacy in students with intellectual disabilities.

Janeth Margarita Quimi Quimi.¹ & Giceya de la Caridad Maqueira Caraballo.²

Abstract

Introduction. Cognitive stimulation from an early age constitutes a fundamental premise for the training of learning processes in children, especially in those with an intellectual disability. **Objective.** To analyze the influence of cognitive stimulation in the process of acquisition of literacy in students with intellectual disabilities in elementary basic education. **Methodology.** The investigative procedure was determined by a type of descriptive research, supported by theoretical and empirical methods. For the collection of information, different instruments were used within these, an observation guide, a questionnaire and an estimation scale, which favored the obtaining of data of great interest. **Results.** 1. The theoretical referents consulted corroborate the importance and usefulness of cognitive stimulation for the literacy learning process in students with intellectual disabilities. 2. The existing limitations in teachers caused by ignorance about how to perform cognitive stimulation for the process of acquisition of literacy in students with intellectual disabilities are determined. 3. It is necessary to design a didactic strategy that, considering its structure and components, allows it to positively influence the development of cognitive stimulation for the learning of literacy in students with

¹ Universidad Laica Vicente Rocafuerte. yquimiq@ulvr.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0002-7382-5981>

² Universidad Laica Vicente Rocafuerte. gmaqueirac@ulvr.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0001-6282-3027>

disabilities. **Conclusions.** The importance of cognitive stimulation in students with disabilities is reaffirmed, with special interest in learning to read and write. A didactic strategy was designed, which considering its structure and components was favorably validated by the specialists consulted, confirming its usefulness in the process of cognitive stimulation for the learning of literacy in students with intellectual disabilities. The application of the proposed proposal could positively influence the solution of the existing problem, notably contributing to improving the literacy learning process in these students.

Keywords: cognitive stimulation, learning, intellectual disability, literacy.

Resumen

Introducción. La estimulación cognitiva desde edades tempranas constituye una premisa fundamental para el entrenamiento de los procesos de aprendizaje en los niños, especialmente en aquellos que presentan una discapacidad intelectual. **Objetivo.** Analizar la influencia de la estimulación cognitiva en el proceso de adquisición de la lectoescritura en estudiantes con discapacidad intelectual de la enseñanza básica elemental. **Metodología.** El proceder investigativo estuvo determinado por un tipo de investigación descriptiva, apoyada en métodos teóricos y empíricos. Para la recolección de información se emplearon diferentes instrumentos dentro de estos, una guía de observación, un cuestionario y una escala de estimación, los cuales favorecieron la obtención de datos de gran interés. **Resultados.** 1. Los referentes teóricos consultados corroboran la importancia y utilidad de la estimulación cognitiva para el proceso de aprendizaje de la lectoescritura en los estudiantes con discapacidad intelectual. 2. Se determinan las limitaciones existentes en las docentes provocadas por el desconocimiento sobre cómo realizar la estimulación cognitiva para el proceso de adquisición de la lectoescritura en los estudiantes con discapacidad intelectual. 3. Se requiere diseñar una estrategia didáctica, que considerando su estructura y componentes permita influir positivamente en el desarrollo de la estimulación cognitiva para el aprendizaje de la lectoescritura de los estudiantes con discapacidad. **Conclusiones.** Se reafirma la importancia de la estimulación cognitiva en los estudiantes con discapacidad, con especial interés en el aprendizaje de la lectoescritura. Quedo diseñada una estrategia didáctica, que considerando su estructura y componentes fue validada favorablemente por los especialistas consultados, confirmando su utilidad en el proceso de estimulación cognitiva para el aprendizaje de la lectoescritura de los estudiantes con discapacidad intelectual. Según valoración realizada la aplicación de la propuesta planteada pudiese incidir de manera positiva en la solución de la problemática existente, contribuyendo notablemente a mejorar el proceso de aprendizaje de la lectoescritura en estos estudiantes.

Palabras claves: estimulación cognitiva, aprendizaje, discapacidad intelectual, lectoescritura.

Introducción

La atención temprana a los menores que presentan cualquier tipo de necesidad educativa especial, asociada o no a una discapacidad sigue constituyendo una prioridad educativa y social. En el caso de los que tienen una discapacidad intelectual lo anterior es de extrema importancia, precisamente porque dependiendo del nivel de afectación que presenten y de la estimulación que reciben en los primeros años de vida, así serán las posibilidades de inclusión educativa y social que se logre, es por ello que estimular el desarrollo cognitivo desde edades tempranas en los menores con discapacidad intelectual ha sido tema de análisis por diversos autores, dado su incidencia en el posterior desarrollo integral del niño.

Según Arango, Infante & López, (2006), la estimulación temprana son acciones dirigidas a ofrecerle a los niños las experiencias que necesitan, desde el propio nacimiento, para que puedan desarrollar al máximo nivel su potencial biopsicosocial.

En correspondencia con lo señalado, es importante considerar los aportes de Albornoz, & Guzmán, (2016), al referirse a la importancia de la estimulación temprana, explicando que es necesario proporcionar una estimulación adecuada en el momento oportuno y ello debe realizarse desde las etapas tempranas de la vida de los niños.

Al respecto Paiget, (1973) conceptualizó el primer periodo, de 0 a 24 meses, como de inteligencia sensorio-motriz, señalando que se refiere a la capacidad de dar solución a los problemas que enfrenta, partiendo de las actividades de percepción, las actitudinales, de tono, así como a los movimientos sin referencias a evocaciones simbólicas, o sea antes de que aparezca el lenguaje expresivo verbal. Esa inteligencia, según Paolini, Oiberman, Mansilla, (2017), se desarrolla en un plano sensorio-motor, mediante las acciones y de los sentidos, correspondiendo a una inteligencia práctica enmarcada antes del surgimiento del lenguaje expresivo.

Pollitt, & Caycho, (2012), son del criterio que de manera general en la etapa menor a tres años, el desarrollo psicomotor es evaluado como un indicador del desarrollo integral del niño, no obstante Paolini, Oiberman, Mansilla, (2017), plantean que en innumerables ocasiones el área de la cognición no se corresponde a las etapas de desarrollo esperadas, evidenciándose un desfase entre el desarrollo cognitivo y el resto de las áreas, tales como la de lenguaje, motricidad-coordinación y la propia conducta social.

Es por ello que Morales, (2017), indica que la estimulación cognitiva tiene como premisa el entrenamiento de las capacidades cognitivas en igual medida que las motoras, explicando que si se ejercitan de forma sistemática tienden a responder de favorablemente y por ende repercuten en el desarrollo integral del niño. En esta dirección se coincide con los fundamentos teóricos precedentes en cuanto a la importancia y utilidad de la estimulación cognitiva, precisamente por su incidencia y relación con el aprendizaje de la lectoescritura. Se comprende que mientras mayor sea la estimulación recibida, mejor desempeño en el aprendizaje se puede lograr, entre otros aspectos porque la

estimulación cognitiva unida a la estimulación motriz constituye la base para el desarrollo posterior del niño, incidiendo favorablemente en el aprendizaje de la lectoescritura.

En este contexto, Azcoaga, (1986) y Rivera, (2016), plantean que, a nivel cognitivo, es fundamental recalcar que los niños realizan su aprendizaje a través de la experiencia, por lo que, su cerebro necesita registrar y evidenciar tanto los estímulos como la información adecuada, para poder responder acertadamente. Según indica el autor de referencia esta capacidad da lugar a que se comience a estimular diferentes procesos, dentro de estos es muy importante mediante diferentes actividades y estímulos estimular la atención, lo cual es muy beneficioso para el niño, porque de esta forma su cerebro va creando nuevas acciones y edificando su propio conocimiento de manera significativa.

Siguiendo este orden de ideas es oportuno considerar los aportes de García, (2013), al indicar que: el proceso atencional comienza a aparecer a partir de los 2 y 3, desarrollándose de manera gradual, pasando por la etapa escolar donde debido a la responsabilidad académica se da una atención sostenida, hasta llegar a los 8 y 10 años en que se inicia el desarrollo de la atención selectiva.

Según la American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) (2011), el término discapacidad intelectual se emplea para denominar a aquellas personas que presentan capacidades cognitivas y habilidades adaptativas disminuidas tanto en intensidad y en sus distintos grados manifestándose desde los primeros años de sus vidas., sobre todo al compararlas con la gran mayoría de la población,

En este ámbito, diversos autores, dentro de los cuales se cuenta Flores, (2018), afirman que la discapacidad intelectual es un estadio del individuo caracterizado por limitaciones significativas ya sea en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, las cuales se refieren a las habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas, que se originan antes de los 18 años.

Ahora bien, atendiendo a lo abordado es meritorio destacar que la estimulación cognitiva resulta imprescindible cuando estamos ante niños que presentan discapacidad intelectual, dado que debido a sus propias características necesitan de varios niveles de apoyos y adaptaciones. Lo cierto es que cuando se trabaja la estimulación cognitiva de manera progresiva mediante las actividades pedagógicas, apoyos y niveles de ayudas ofrecidas, potenciamos su propia autonomía y su relación con el entorno, ayudando a que estos sean más independientes y puedan incluirse favorablemente tanto al contexto educativo como social.

En atención con los aportes y presupuestos teóricos precedentes, el aprendizaje de la lectoescritura ocupa un lugar prioritario en los estudiantes con discapacidad intelectual. La lectura como se conoce es fuente inagotable de innumerables aprendizajes y experiencias, mediante su práctica se activan las funciones cognitivas, se agudiza la inteligencia, incidiendo favorablemente en el desarrollo de la creatividad y fantasía de los menores. Otra de las bondades que se identifican con la lectura es que precisamente su aprendizaje promueve el esfuerzo, conduciendo a la estimulación de la atención y

concentración del niño, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico. En relación a la escritura, la misma contribuye a la organización y estructuración del pensamiento, pudiendo incidir incluso en los propios sentimientos de los niños, lo que origina alcanzar niveles de expresión más elaborados.

Como resultado de lo anterior, Bravo, (2016), explica que la enseñanza de la lectoescritura conlleva irreparablemente a incorporar al niño en la búsqueda de los significados de las letras, sílabas y palabras del texto, o sea, constituye una senda para el desarrollo de su pensamiento. Seguidamente añade que, desde la óptica de los niños, el aprendizaje de la lectoescritura constituye la culminación del desarrollo cognitivo iniciado desde que nace y que evoluciona conforme a las condiciones que existan en su ambiente familiar y socio cultural.

Por supuesto que para la realización de la lectoescritura es fundamental dominar las capacidades preacadémicas y lingüísticas que se aprenden con anterioridad a la entrada de los niños a la escuela. En concordancia con Rugerio y Guevara (2015), estas capacidades incluyen elementos del desarrollo motor, tanto fino como grueso, comprensión verbal, pronunciación, distinción de sonidos, manejo de vocabularios básico, comprensión de narraciones y aptitudes de la comprensión numérica.

Se comparte con González (2020), al explicar que la lectoescritura es un proceso complejo, cuya misión es la enseñar a leer y a escribir y para su implementación se cuenta con elementos esenciales como la respiración, el vocabulario, la hidratación, el habla, el escuchar, visualizar, la psicomotricidad, así como otras habilidades del pensamiento como la observación y la identificación, la descripción, las habilidades motrices, y las emocionales y lingüísticas.

Sin embargo, independientemente al reconocimiento y valía que tiene para el desarrollo integral de los menores con discapacidad intelectual la estimulación cognitiva, con énfasis en la estimulación y aprendizaje de la lectoescritura, todavía persisten situaciones que impiden el manejo adecuado de este proceso en el contexto escolar, entre otros aspectos por las limitaciones existentes en el claustro docente para provocar el desarrollo de estrategias didácticas conducentes a la estimulación cognitiva de los estudiantes con discapacidad intelectual. En sintonía con lo señalado la investigación tiene como objetivo analizar la influencia de la estimulación cognitiva en el proceso de adquisición de la lectoescritura en estudiantes con discapacidad intelectual de la enseñanza básica elemental.

Metodología

En la investigación se fundamenta la incidencia que posee la estimulación cognitiva en la adquisición de la lectoescritura en niños con discapacidad intelectual, ubicados en la enseñanza básica elemental, ubicados en la Unidad Educativa Fiscal Iliana Espinel Cedeño de la ciudad de Guayaquil.

El proceder investigativo estuvo sustentado en los aportes de Díaz et al. (2016), determinándose para su desarrollo un tipo de investigación descriptiva, la cual estuvo apoyada en métodos teóricos, dentro de estos: el histórico lógico, el analítico sintético, inductivo deductivo y el sistémico estructural y funcional, como parte de los métodos empíricos se empleó la observación. Para la recolección de información se utilizaron diferentes instrumentos tales como: guía de observación, el cuestionario y una escala de estimación, los cuales favorecieron la obtención de datos de gran interés.

La muestra estuvo integrada por 4 docentes que laboran en este nivel de enseñanza y 10 estudiantes que presentaban discapacidad intelectual, pertenecientes al nivel de básica elemental, para un total de 14 personas participantes. Todos pertenecientes a la Unidad Educativa Fiscal Iliana Espinel Cedeño de la ciudad de Guayaquil.

Dentro de los criterios de inclusión establecidos para la selección de la muestra de docentes se determinaron los siguientes:

- Laborar en la Unidad Educativa de referencia en el nivel básico elemental
- Estar dispuestos a participar de la investigación.
- Tener dentro del curso estudiantes con discapacidad intelectual

Los criterios de inclusión determinados para seleccionar los estudiantes participantes fueron:

- Presentar una discapacidad intelectual
- Estar cursando el nivel de enseñanza básica elemental
- Presentar dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura.

Resultados

Con la aplicación de los instrumentos a la población objeto de estudio, se obtuvieron relevantes resultados, que permitieron conocer con exactitud la situación problemática existente.

La investigación constató que el 75% de la población docente encuestada, consideró que la estimulación cognitiva, presenta una importancia significativa dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje; sin embargo, según el 50%, la aplicación en el aula de las técnicas de estimulación cognitiva se realizan con muy poca frecuencia, por lo que se hace muy necesario incrementar su aplicación, así como, aplicar otras alternativas y estrategias de estimulación (75%), factibles a ser incluidas dentro de sus horas clases, que favorezcan al óptimo desarrollo de los estudiantes que presentan discapacidad intelectual.

De igual manera se determinó que las estrategias utilizadas para estimular la parte cognitiva de los niños, carecen de dinamismo y motivación, comprobándose que el 50% de los docentes realiza la estimulación con ejercicios de memorización, constituyendo

posiblemente una de las causas que evidencie el porqué los estudiantes no muestran avances tan significativos en los procesos de adquisición de la lectoescritura.

No obstante a conocer que los procesos de aprendizaje en esta población son más lentos, también es importante notar que de acuerdo a lo evidenciado en teorías e investigaciones previas, la estimulación cognitiva favorece sus procesos de avance; en este sentido, al no estar recibiendo esta población de estudiantes, estrategias adecuadas que contribuyan con este hecho, el 100 % de los docentes afirman que la adquisición de las habilidades de lectura y escritura se torna más lenta aún de lo esperado, por lo que se precisa necesariamente, incidir en que se mejore la praxis docente.

En este sentido, es real que los docentes al elaborar sus estrategias de estimulación cognitiva pueden encontrar diferentes dificultades, no obstante, los resultados obtenidos después de aplicado los instrumentos, demuestran que en general la dificultad que prevalece (75%), es el desconocimiento que poseen los docentes sobre las estrategias puntuales para la atención oportuna de los estudiantes con discapacidad intelectual, ocasionando por ende, que la educación impartida a esta población de estudiantes, actualmente no cumpla con todo lo establecido repercutiendo negativamente en todo lo relacionado con los principios de calidad, igualdad de condiciones y oportunidades para todos.

Por otra parte, en las encuestas aplicadas, dio como resultado que la generalidad de los docentes encuestados (75%), reconocieron que no conocen suficientemente lo relacionado con las adaptaciones curriculares que les permita abordar de manera adecuada el trabajo con la lectoescritura en los estudiantes con discapacidad intelectual, reflejándose este aspecto, en los niveles bajo de aprendizaje que presentan los mismos comparado con el nivel de aprendizaje esperado, en correspondencia a su condición y al nivel educativo que cursan, pudiéndose obtener mejores resultados de aplicarse las estrategias de adaptación curricular adecuadas.

También en la investigación, se demostró que los estudiantes objeto de la investigación, merecen recibir una mayor estimulación dado que a pesar de contar con habilidades primarias de lectura, el 75% de los docentes no han generado las alternativas adecuadas que permitan estimular el área cognitiva, pues se ha demostrado por investigaciones anteriores, que favoreciendo los procesos de concentración, atención, memoria, percepción y praxias entre otros, se contribuye de manera determinante a la adquisición del lenguaje escrito que conlleve a favorecer en la educación igualitaria a los que tienen derecho conforme a la normativa vigente.

Lo anterior, evidencia tres ideas fundamentales como resultado del proceso investigativo:

1. Los referentes teóricos consultados corroboran la importancia y utilidad de la estimulación cognitiva para el proceso de aprendizaje de la lectoescritura en los estudiantes con discapacidad intelectual.

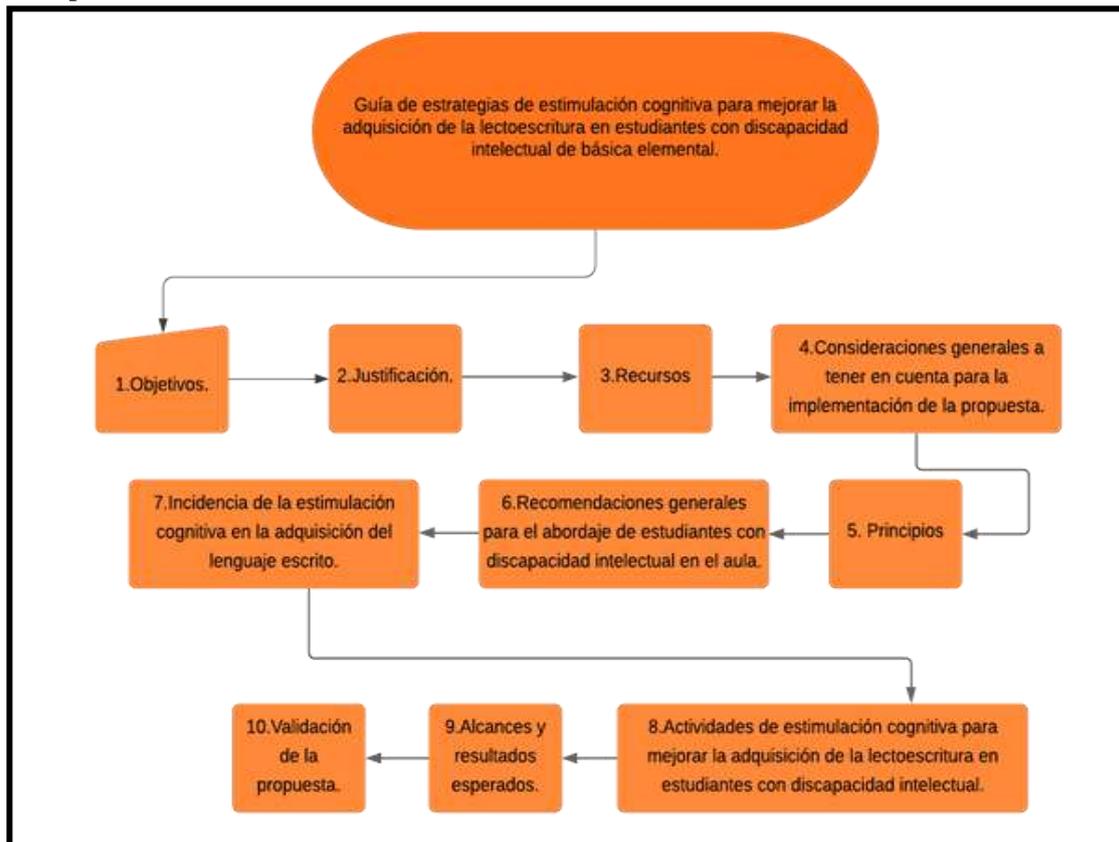
2. Se determinan las limitaciones existentes en las docentes provocadas por el desconocimiento sobre cómo realizar la estimulación cognitiva para el proceso de adquisición de la lectoescritura en los estudiantes con discapacidad intelectual.
3. Se requiere diseñar una estrategia didáctica, que considerando su estructura y componentes permita influir positivamente en el desarrollo de la estimulación cognitiva para el aprendizaje de la lectoescritura de los estudiantes con discapacidad.

Propuesta de solución.

Estrategia Didáctica de Estimulación Cognitiva para el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes con discapacidad intelectual.

Con la finalidad de dar solución a la problemática suscitada en la investigación realizada, se diseñó una estrategia didáctica para la estimulación cognitiva y aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes con discapacidad intelectual. Es importante destacar que para la elaboración de la estrategia didáctica se tomó en cuenta la generalidad del contexto en el que debe ser aplicada, teniendo en cuenta los recursos necesarios para su implementación, la disposición de los docentes participantes y la factibilidad y viabilidad de la misma, la cual fue valorada positivamente por los especialistas consultados.

Figura No. 1. Flujo de la Propuesta de Estrategia para la Estimulación Cognitiva en estudiantes con Discapacidad Intelectual.



Elaborado por Quimi, 2021

Ejemplo de actividad a realizar.

Actividad No 1.

Título: La rayuela de las palabras.

Objetivo: Lograr que el estudiante realice una asociación visual para el reconocimiento y reproducción de grafemas.

Inicio: Colocar alrededor de todas las instalaciones de la unidad educativa muchas letras en diferentes lugares que puedan ser visibles para los estudiantes.

Desarrollo: Se entrega al estudiante una letra y se le indica que busque la letra igual a la entregada entre todas las letras ubicadas a su alrededor, posteriormente el estudiante debe traer la letra encontrada.

Cierre y evaluación: El estudiante deberá contar las letras encontradas y escribir en el pizarrón la letra tantas veces como la haya encontrado.

Recursos: letras, cinta adhesiva, pizarrón, marcador, espacios diversos de la institución

Conclusiones

- Las conclusiones obtenidas de la investigación realizada se concretan en:
- Se reafirma la importancia de la estimulación cognitiva en los estudiantes con discapacidad, con especial interés en el aprendizaje de la lectoescritura.
- Quedo diseñada una estrategia didáctica, que considerando su estructura y componentes fue validada favorablemente por los especialistas consultados, confirmando su utilidad en el proceso de estimulación cognitiva para el aprendizaje de la lectoescritura de los estudiantes con discapacidad intelectual.
- Según valoración realizada la aplicación de la propuesta planteada pudiese incidir de manera positiva en la solución de la problemática existente, contribuyendo notablemente a mejorar el proceso de aprendizaje de la lectoescritura en estos estudiantes.

Referencias Bibliográficas

Albornoz, E, J., & Guzmán, M., (2016). Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años. Centro desarrollo infantil Nuevos Horizontes. Quito, Ecuador. Universidad y Sociedad [seriada en línea], 8 (4). pp. 186-192. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD). Discapacidad intelectual. Definición, clasificación y sistemas de apoyo. Alianza Editorial, Madrid 2011. Artículos científicos, tipos de investigación y

- productividad científica en las Ciencias de la Salud. Revista Ciencias de la Salud, vol. 14, núm. 1, 2016, pp. 115-121 Universidad del Rosario Bogotá, Colombia.
- Arango de Narváez M, Infante de Ospina E., & López de Bernal M., (2006). Estimulación Temprana. Bogotá: Ediciones Gamma. ISBN: 958-9308-14-7 volumen I; 958-9308-15-5 volumen II; 958-9308-16-3 volumen III.
- Azcoaga, J., (1986). Aprendizaje fisiológico. Psicología. Lenguaje. Aprendizaje (Actas de las Primeras Jornadas Nacionales de APINEP, Rosario, 1986). Buenos Aires, Ediciones Pedagógicas, 1987, 17–32.
- Bravo, I., (2016)- El aprendizaje del lenguaje escrito y las ciencias de la lectura. un límite entre la psicología cognitiva, las neurociencias y la educación. Límite. Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología Volumen 11, N° 36, 2016, pp. 50-59. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Díaz-Narváez, Víctor Patricio; Calzadilla Núñez, Aracelis (2016)- Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud Revista Ciencias de la Salud, vol. 14, núm. 1, 2016, pp. 115-121 Universidad del Rosario Bogotá, Colombia.
- Flores, J., (2018)- La comprensión actual de la discapacidad intelectual. Sal Terrae | 106 (2018) 479-492
- García, G., (2013)- Análisis neuropsicológico de la atención, memoria y funciones ejecutivas en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). Universidad Autónoma de Nuevo León.
- González, M., (2020)- Habilidades para desarrollar la lectoescritura en los niños de educación primaria. Revista Estudios en Educación.Vol.3, N°4, julio de 2020.ISSN en línea 2452-4980 • pp.45-68
- Morales, E., (2017)- Estimulación cognitiva y la lecto-escritura de los estudiantes de tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Julio Enrique Fernández, parroquia Izamba del Cantón Ambato. Carrera de Psicología Educativa. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.
- Paolini, C., Oiberman A, Mansilla M (2017)- Desarrollo cognitivo en la primera infancia: influencia de los factores de riesgo biológicos y ambientales- Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales. <https://www.redalyc.org › journal › html>
- Pollitt, E., & Caycho, T., (2012). “Desarrollo motor como indicador del desarrollo infantil durante los primeros dos años de vida”. Revista de Psicología, 28(2), 2012, 381-409.
- Piaget, J., (1973). El nacimiento de la inteligencia en el niño. Ginebra: Neuschâtel, Delachaux et Niestlé.

Rivera, A., (2016)- La atención durante el proceso de selección de la información en el aula. *Journal of Kanda University of International Studies*, 2016, (28):89–103.

Rugerio, J. y Guevara, Y., (2015). Alfabetización inicial y su desarrollo desde la educación infantil”. *Revisión del concepto e investigaciones aplicadas*, (13), 25-42. DOI:10.18239/ocnos_2015.13.02



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Quimi Quimi, J. M., & Maqueira Caraballo, G. de la C. (2021). La estimulación cognitiva. Base para el proceso de la lectoescritura en estudiantes con discapacidad intelectual. AlfaPublicaciones, 3(3.2), 69–80. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.100>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Recibido: 11-07-2021 / Revisado: 25-07-2021 / Aceptado: 08-08-2021 / Publicado: 05-09-2021

Innovación tecnocientífica para el fortalecimiento del E-government una apreciación desde el enfoque de los estudios de la ciencia – tecnología - sociedad

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.105>



Techno-scientific innovation for the strengthening of E-government an appreciation from the approach of science - technology - society studies

José Fabián Fonseca Vasconez.¹, Carmita Efigenia Andrade Álvarez.² & Jimena Catalina Viteri Ojeda.³

Abstract.

Introduction The COVID 19 pandemic forced digitalization and techno-scientific innovation in order to generate development in the face of the slowdown in human mobility, in this area the present research is based on the existence of dissatisfaction with the services on the part of the clients of the decentralized autonomous governments (GADs) of the province of Chimborazo. The **objective** of this research is to design an action plan based on science - technology - society studies to increase the satisfaction of E-government clients, for which a review of the literature on projects, local development, and techno-scientific innovation, which allowed the authors a better understanding of the subject. **Methodology**, a document review guide, an observation guide and a satisfaction survey were applied to the clients of the project that provided valuable information for the diagnosis of the current situation of the main causes and difficulties. **Results**, all the information collected during the investigation allowed the design of a plan that is adjusted to the main needs to reverse the existing situation. **Conclusions** The systematization of the theoretical references and the analysis of customer satisfaction made it possible to determine that techno-scientific innovation is a transversal axis and not a pillar of

¹ Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad Administración Finanzas e Informática, Quevedo, Ecuador, jfonsecav@ubq.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-3975-8751>

² Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas. Chimborazo, Ecuador, candrade_a@epoch.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-4507-425X>

³ Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Sede Orellana. Morona Santiago, Ecuador, jcviteri@epoch.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0001-7049-8981>

development, considering that technology is another productive factor.

Key words: Innovation, E-government science, technology, society

Resumen

Introducción la pandemia por la COVID 19 obligo a la digitalización e innovación tecno científica en post de generar desarrollo ante la desaceleración de movilidad humana, en este ámbito la presente investigación parte de la existencia de insatisfacciones con los servicios por parte de los clientes de los gobiernos autónomos descentralizados (GADs)de la provincia de Chimborazo. **El objetivo** de esta investigación es diseñar un plan de acciones a partir de los estudios de la ciencia – tecnología - sociedad para elevar la satisfacción de los clientes del E-government para lo cual se hizo una revisión de la literatura sobre proyectos, desarrollo local, e innovación tecno científica, lo cual permitió a los autores una mejor comprensión alrededor del tema. **Metodología**, se aplicó una guía de revisión de documentos, una guía de observación y una encuesta de satisfacción a los clientes del proyecto que brindaron información valiosa para el diagnóstico de la situación actual de las principales causas y dificultades. Resultados, toda la información recopilada durante la investigación permitió el diseño de un plan que se ajusta a las principales necesidades para revertir la situación existente. **Conclusiones** la sistematización de los referentes teóricos y el análisis de la satisfacción de los clientes permitieron determinar que la innovación tecno científica es un eje transversal y no un pilar del desarrollo considerando que la tecnología es un factor productivo más.

Palabras clave: Innovación, E-government ciencia, tecnología, sociedad

Introducción

Cada vez, es más habitual escuchar hablar sobre la importancia que tiene para los GADs contar procesos tecnológicos que permitan agilizar los tramites y disminuir los tiempos en cada proceso promoviendo eficiencia y eficacia para el usuario. Con distinto nivel de resultados alcanzados, recursos, planificación y participación de la comunidad, etc. muchas localidades han estado implementando, en Ecuador, se crea en 2009 el Plan de Gobierno Electrónico (PGE) como un instrumento para la modernización del Estado. Este plan tiene como objetivo sumar esfuerzos institucionales para crear formas pioneras e innovadoras de interacción entre el Gobierno y la sociedad civil ecuatoriana. Los principales factores que impulsaron a los gobiernos locales a asumir un nuevo rol fueron el traspaso de algunas funciones del Estado Nacional hacia las provincias cantones y parroquias, el aumento del desempleo y de la pobreza y la emergencia de nuevas demandas de la sociedad civil hacia los gobiernos locales.

En este proceso se inscribe el desarrollo local a partir de la innovación tecno científica, constituyéndose en un planteamiento mundial y con énfasis en nuestro país sobre la necesidad de los procesos tecnológicos y para generar mayor dinámica social de los espacios territoriales para contribuir al desarrollo nacional.

A nivel territorial se han materializados diversos proyectos informáticos de desarrollo local donde cada GADs cuenta proyectos de digitalización de servicios

Los GADs tiene como objeto general fomentar el desarrollo sostenible a través de la articulación social, económica ambiental e institucional; y dentro de sus objetivos específicos esta la articulación informática

Existen beneficios del E-government como dinamizador de Desarrollo Local pero aun así persisten insatisfacciones en los clientes en cuanto a: la calidad de los productos y servicios que oferta, por la poca aplicabilidad practica de los mismos por tanto no existe correspondencia entre la demanda del cliente y la capacidad ofrecida, es decir no se logra satisfacer las demandadas poblacionales,

Los autores de la investigación definen que la situación problemática de la misma radica en que existen insatisfacciones con los servicios digitales por parte de los clientes que utilizan la plataforma oficial de los GADs de la provincia de Chimborazo

De ahí que se manifieste el siguiente problema de investigación: ¿Cómo contribuir con la elevación de la satisfacción de los clientes que están haciendo uso de E-government?

Para dar solución a dicho problema se desarrolla la investigación que tiene como objetivo general: diseñar un plan de acciones a partir de los estudios de la ciencia – tecnología - sociedad para elevar la satisfacción de los clientes del E-government

Los objetivos específicos son:

- I. Sistematizar los fundamentos históricos - metodológicos para la generación de plataformas eficientes que permitan satisfacer las demandas de los clientes.
- II. Diagnosticar el estado actual de las plataformas digitales gubernamentales de los GADs
- III. Identificar las acciones para elevar la satisfacción de los clientes que utilizan las plataformas digitales gubernamentales de los GADs

Metodología

Para el desarrollo de la investigación bajo una concepción dialéctico - materialista como método general se combinaron métodos teóricos y empíricos; tales como:

Entre los métodos teóricos se encuentran el histórico-lógico, para el estudio y análisis que permitan la mejora continua de los procesos con énfasis en la satisfacción de los clientes, de las bases conceptuales y características de las mismas. Se utilizó el uso del análisis-síntesis, lo que permitió, de manera muy particular, después de un profundo análisis de valiosos referentes, resumir la información necesaria para la investigación en cuestión. En el caso del método inductivo-deductivo se logró profundizar en el estudio del tema de investigación desde lo general a lo particular.

En relación a los métodos del nivel empírico se aplicó la revisión de documentos, para corroborar el nivel de cumplimiento y utilización de lo normado en los documentos básicos y otros productos elaborados en la propia dinámica de los procesos. La observación para la identificación del estado actual de la calidad de servicios que brinda las plataformas digitales de los GADs

Se utilizó la encuesta para conocer el grado de satisfacción de los clientes que utilizan la plataforma digital de los GADS en cuanto a la calidad y funcionalidad del servicio que se oferta.

Resultados

Para comprender como incluye la innovación tecno científica desde la perspectiva de los estudios de la ciencia, tecnología y sociedad (CTS), es necesario partir del entendimiento del termino desarrollo local en este ámbito Guzón, A (2005) al plantearse el “desarrollo local como trayectorias específicas de desarrollo que se configuran en elementos históricos, geográficos y en mentalidades, pero que no están totalmente predeterminadas sino que se transforman y evolucionan a partir de la prácticas de los propios actores, combinada con circunstancias y coyunturas que lo favorecen”, unido a elementos que incorpora Núñez, J (2006) a la definición alrededor del tema al asumir el desarrollo local como “la realización del potencial de cambios cualitativos que se dan en estos escenarios y donde el factor conciencia, en el uso eficiente de los recursos endógenos, puede favorecer el mejoramiento de la calidad de vida”

“El desarrollo económico local constituye un proceso activador de la economía y dinamizador de la sociedad local, que mediante el aprovechamiento fundamentalmente de los recursos endógenos existentes en un determinado territorio, se pone en capacidad de estimular y fomentar su crecimiento económico, creando por tanto empleo y riqueza y poniendo éstas en función de mejorar la calidad de vida y la satisfacción de las necesidades siempre crecientes de las comunidades locales.

Es un proceso mediante el cual, los gobiernos locales establecen iniciativas y promueven actividades económicas eficientes y eficaces, de forma coordinada con todos los agentes políticos y sociales, en proyectos conjuntos que influyen decisivamente en el sector productivo, incentivándolos con el objeto principal de rediseñar la estructura socio-económica del territorio, en función de pasar de los niveles primarios a niveles secundarios, terciarios o cuaternarios de desarrollo y así incrementar los valores productivos, la eficiencia en la gestión y la efectividad social” (Lazo Vento, Carlos, 2002).

En este mismo ámbito es fundamental identificar que los estudios de "ciencia, tecnología y sociedad" (CTS) constituyen un campo de trabajo académico y de investigación, con una creciente implantación a nivel internacional, que tiene por objeto el estudio de la naturaleza social del conocimiento científico-tecnológico y sus incidencias en los diferentes ámbitos económicos, sociales, ambientales, culturales, etc.

Para comprender la importancia de este fenómeno científico-tecnológico en su contexto social, tanto en relación con sus condicionantes sociales como en lo que concierne a sus consecuencias sociales y ambientales, es importante tener una breve y puntual panorámica fidedigna referente a los estudios CTS, alrededor del mundo.

Los estudios CTS se origina hace tres décadas es decir a “Finales de los 60 y principios de los 70, son también los años del surgimiento de (...) iniciativas como los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (...) Con un planteamiento contextualizado e interdisciplinario, los estudios CTS se centran en el análisis de los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología, tanto en lo concerniente a sus antecedentes sociales como en lo que atañe a sus consecuencias sociales y ambientales” (López Cerezo, 2001: 15).

La trayectoria de los estudios de ciencia tecnología y sociedad es también la historia de una reacción crítica, en los ámbitos académicos y educativo, contra la imagen clásica de la ciencia, una imagen esencialista y triunfalista, y de sus relaciones con la tecnología y la sociedad.

Los atributos listados pueden ser suficiente para saber con exactitud hacia donde se orientan los proyectos de innovación tecno científica al momento de generar plataformas digitales con el objetivo de fortalecer los gobiernos digitales, no obstante, definir algunos tipos no quedaría fuera de lugar. Se considera necesario porque según sean éstos, varían los grados de riesgo en su ejecución, así como los grados de libertad que se tienen para su implementación (Pmbok 1996, Heredia 1995)

La fase siguiente en el continuo se tiene en los proyectos correspondientes a la construcción de las plataformas digitales que sincronicen la funcionalidad administrativa y a la vez fomente fortaleza a los pilares del desarrollo sostenible. En este ámbito el grado de libertad de que se dispone en ese tipo de proyecto es todavía menos que otros vinculados a la generación de desarrollo local ya que este fundamenta su accionar en la funcionalidad eficiente de institucionalidad entorno al sector administrativo de recursos, puesto que normalmente, ya se conocerá tanto el coste de los recursos por cada unidad de los mismos que intervengan, la cantidad necesaria de cada recurso y también la naturaleza de los mismos.

Este tipo de actividades del continuo representan el límite superior de lo que entendemos por Proyecto, ya que cuando el sistema se ha construido, y entra en una fase normal de explotación, ya debe dirigirse mediante otra metodología, puesto que formará parte de una de las actividades normales de los GADs destinadas a hacerla cumplir su finalidad de sobrevivir a lo largo del tiempo.

A lo largo de esta investigación, se darán unas interfaces entre las distintas que hemos ido definiendo. Así, puede haber alguna interface entre investigación básica e investigación aplicada, lo mismo que entre ésta y los proyectos de investigación y desarrollo; también es frecuente que ésta se produzca entre la I+D vinculando al desarrollo local.

Se pueden considerar proyectos a los efectos de todo lo aquí tratado, los que corresponden

a Investigación Aplicada los que corresponden a Investigación y Desarrollo (I+D), los de construcción física de los sistemas, no así, aquellas actividades que tengan relación directa con la investigación básica.

Con respecto a las actividades de automatización, debe señalarse que dentro de las mismas también existe el concepto de Proyecto. Por una parte, pueden considerarse Proyectos, por cumplir con su definición, la producción o generación de enlaces internos y externos que fomente institucionalidad. Igualmente, se aplica el concepto Proyecto en el diseño de prototipos enlazados con fases de producción; estas actividades que permiten el solape de distintas fases de la producción, se tratan actualmente con las metodologías de Dirección de Proyecto.

La gestión de la administración pública es determinante en la búsqueda del desarrollo local y los gobiernos deben jugar el rol de conector indispensable para la interacción proactiva entre los diferentes actores.

Facilitar las interrelaciones entre aspectos económicos, políticos, institucionales y culturales integrados en redes de actividades innovadoras, aún como condición de un desarrollo que incorpore fuertes componentes externos al propio territorio, pero con visión estratégica desde lo local Boffill Vega (2008). Los autores de la investigación consideran también el aspecto social entre las interrelaciones para promover el desarrollo local.

En esta misma línea, la calidad y su evaluación ha evolucionado por diferentes períodos hasta llegar a la gestión total de calidad, donde la responsabilidad es tanto de la dirección (en lo referente a procedimientos, métodos de trabajo, materiales, maquinarias, formas de organización) como del trabajador de línea que debe responder por su actuación y resolver las dificultades a su nivel, lo que implica a toda la organización en la satisfacción de oferentes y demandantes

Al decir de Gutiérrez Pulido (1996) la calidad total no es trabajar más, sino en forma más inteligente, armoniosa, viene de mejorar los procesos productivos y administrativos . El equipo ASH (1999, 2000) considera que el enfoque de la gestión total de la calidad implica su articulación con la gestión de recursos humanos como ejes vertebradores, sin los cuales sería imposible conseguir la excelencia empresarial.

En el estudio de la calidad del servicio constituyen referentes obligatorios los llamados “gurús de la calidad” (Cantú, 1997), las escuelas europea y norteamericana que han marcado pautas de imprescindible análisis.

Para la mayoría de los autores la calidad es vista a través de la discrepancia percepción-expectativas (Gronroos, 1988, 1994; Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1988, 1991; Valls Figueroa, 2006; Parra Ferié, 2005), así como para los modelos conceptuales: Malcolm Baldrige (1987) , Servman (1987, 1988, 1990, 1994) , EFQM (1991), Modelo Iberoamericano de Excelencia (1999). Sin embargo, otros autores y modelos analizan la calidad solo a través de la percepción (Jonson, Tiros, Lancioni, 1987; Cronin y Taylor,

1992; Teas, 1993; Cuétara y Frías, 1996; Noda Hernández, 2004; Pérez Campdesuñer, 2006).

Por tanto los autores consideran que el estudio de la calidad a través del paradigma de la disconformidad (percepción–expectativas) es correcto, además de que permite la búsqueda de las necesidades explícitas e implícitas, sin embargo, la manera de recoger la información sobre las expectativas pueden viciar esta importante información, pues en la mayoría de los casos se realiza después que el CE ha comenzado a recibir el servicio; la propuesta de Valls Figueroa (2006) con el modelo Servqual modificado es la opción más aceptada consultada hasta el momento para suplir esta observación

La medición de las expectativas en la atención de los servicios de las plataformas digitales de los GADs, es una tarea compleja y difícil de realizar, aunque los autores comparten la importancia de su estudio en cualquier servicio que se brinde al cliente.

Esta situación se debe a: que estos servicios profesionales altamente complejos, al cumplir una función social y lucrativa, el nivel de exigencia del cliente es mucho más alto que en otros servicios no lucrativos, la tolerancia del cliente es menos amplia y los servicios adecuados (el aceptado) y esperados presentan un nivel más alto, unido a que la mayoría de los CE han tenido una experiencia anterior con este tipo de servicio, ya sea en el mismo centro o en otro, lo que mediatiza sus expectativas; además el cliente no conoce las peculiaridades del servicio, por lo que sus expectativas se limitan a algunos aspectos tangibles, de empatía, de capacidad de respuesta y seguridad (confort, limpieza, organización del área, trato amable, respetuoso, rapidez en la atención, elementales que no deciden realmente la calidad de la atención al cliente.

Al mismo tiempo, el conocimiento de las expectativas del cliente, en las condiciones actuales no permite mejorar el servicio en función de ellas, no se gestiona según las expectativas. Lo más importante en este caso a criterio de los autores es conocer la calidad percibida de ambos clientes, su relación, así como los elementos científico-técnicos de la calidad de la atención, aunque se considera que, en investigaciones posteriores, donde el desarrollo del sector y de la actividad turística sea mayor puede tenerse en cuenta el análisis de las expectativas para poder accionar la organización en función de ellas.

El autor del presente trabajo conceptualiza la calidad percibida como un proceso psicológico mediante el cual se produce un reflejo integral de varios elementos asociados al servicio en forma de imágenes concretas e inmediatas, se manifiesta mediante juicios del cliente sobre la excelencia de una entidad en la que se satisfagan o no las necesidades del cliente.

En la vida laboral y social del hombre está presente la necesidad de la adquisición del conocimiento, el deseo de saber algo, de conocer la forma de solucionar un problema determinado, por lo que para alcanzar el resultado deseado o su solución se requieren esfuerzos y dedicación.

La mayor parte de la investigación referido al término de conducta es planteada

certeramente por Robbins S.(1998) en su Obra” Comportamiento Organizacional “ y se ha interesado en tres actitudes:” Compromiso con el trabajo, satisfacción laboral y compromiso organizacional.

En este ámbito es fundamental determinar el Compromiso con el Trabajo, lo define como el grado en el cual una persona se identifica con su trabajo, participa activamente en él y considera su desempeño importante para la valoración propia.

Igualmente, las satisfacciones laborales, es la actitud del trabajador frente a su propio trabajo, dicha actitud está basada en las creencias y valores que el trabajador desarrolla de su propio trabajo.

Las actitudes son determinadas conjuntamente por las características actuales del puesto como por las percepciones que tiene el trabajador de lo que "deberían ser".

Herramienta estratégica indispensable para enfrentar los nuevos desafíos que impone el medio. Es impulsar a nivel de excelencia las competencias individuales, de acuerdo a las necesidades operativas. Garantiza el desarrollo y administración del potencial de las personas, "de lo que saben hacer" o podrían hacer. [Cecilia Parra]

En este concepto se reúnen todos los aspectos a nuestro juicio son esenciales en el mismo porque incluye como el trabajador puede adquirir sus conocimientos para realizar su labor de forma competente y además como esta preparación puede contribuir al fortalecimiento de sus valores y su modo de actuación.

Caracterización del estado actual del proyecto de plataformas eficientes que permitan satisfacer las demandas de los clientes.

El proyecto de plataformas eficientes que permitan satisfacer las demandas de los clientes de los GADs de la provincia de Chimborazo toma mayor impulso raíz de la pandemia

Su objetivo se basa en el incremento de servicios digitales a través del internet con la finalidad de evitar las aglomeraciones

Su misión se centra en generar eficiencia y eficacia en los procesos administrativos los cual se refleja en bajar costos y tiempos dándole mayor fortaleza a la institucionalidad y dinámica administrativa generando en los clientes cumplimiento de responsabilidades y rapidez en los procesos.

En la mayoría de los GADs la automatización informática de los servicios institucionales ha obtenido resultados satisfactorios en cuanto a los resultados económicos, presenta rentabilidad en cuanto a los demás indicadores de eficiencia.

En este sentido se plantea acciones para elevar la satisfacción de los clientes en el uso de las plataformas digitales para el desarrollo, para lo cual se presenta el diagnóstico que reveló el estado actual del sistema informático institucional acorde a su capacidad tecnológica donde se utilizaron como métodos la revisión de documentos, la observación y la encuesta. Luego de este estudio diagnóstico, se presenta el plan de acciones para la

elevación de la satisfacción de los clientes del E-government

Resultados de la aplicación de la revisión de documentos y software

Se revisaron documentos sobre la sistematización, la estructura de la producción, el plan técnico económico, el plan de prevención de riesgo y los controles de calidad de las producciones, tal como se muestra a continuación:

Objetivo: Revisar el estado actual de indicadores que miden la efectividad del proyecto y que inciden en la satisfacción de los clientes

Guía de revisión de documentos

- Plan de producción de la fábrica.
- La estructura de la producción.
- El plan técnico económico.
- El plan de prevención de riesgo
- Los controles de calidad de las producciones.

Se pudo determinar la mayoría de los GADs presenta una buena planificación en cuanto a la búsqueda de la automatización, no siendo así en la práctica donde todavía se encuentran algunas alteraciones ya que se le está ya que no se hizo un estudio de los clientes cuentan con las TICs, factor este determinante en la calidad de sus productos a partir de que se afectan las características organolépticas de la producción terminada.

Se cuenta con un plan técnico-económico actualizado, con una desagregación ajustado a los niveles de actividad de los GADs y a las necesidades de desarrollo de la misma para el presente año y el futuro de la misma. Además, se pudo comprobar que la unidad no cuenta con un programa para la implementación de las acciones encaminadas a la protección del consumidor, así como no evidencia la efectividad de las acciones plasmadas en el plan de prevención de riesgos.

En relación a los controles de la calidad de las producciones se pudo constatar que estos se realizan, según lo planificado. En los documentos revisados aparecen entre las principales dificultades que se han detectado violaciones en el cumplimiento de los procedimientos para los procesos tecnológicos entre las que se destacan que violaciones del proceso productivo a la hora de la elaboración del pan y el coscorrón ya que no se realiza correctamente el proceso de mezclado de las materias primas así como existen alteraciones con la temperatura adecuada para el tiempo de la fermentación y que no se pesa el producto agua, materia prima esta de suma importancia en la elaboración del producto terminado.

En el ámbito de los resultados del método de observación para la aplicación de la guía de observación tal como se observa a continuación:

Objetivo: Identificar el estado actual del cumplimiento de los procedimientos que se aplican durante el proceso de producción de las plataformas digitales gubernamentales de

los GADs

- Quién emite la orden de registro
- Cómo se realiza el pre-despacho.
- Cómo se sistematiza el proceso de interacción de la digitalización de servicios.
- Qué tiempo y que procesos se automatizo
- A qué sistemas prefiere la población se automaticice
- Qué tiempo permanecen o se demoran las personas usando las plataformas interactivas de los GADs
- Con que frecuencia se satura el servicio por falencias en el sistema informático.
- Cuánto tiempo demora el cliente por proceso automatizado
- Con qué frecuencia el administrador y el técnico de calidad realizan un muestreo de fiscalización y evaluación.

A partir de estos análisis se pudo corroborar que existen violaciones que afectan considerablemente la calidad del sistema digital o en línea interactivo planteado y estas a la vez trae consigo insatisfacciones de los clientes del proyecto que consumen las mismas.

En este ámbito, la valoración sintetizada de las principales deficiencias detectadas nos permite determinar que:

No todos los instrumentos y mecanismo tecnológicos están al alcance de los usuarios para darle dinamismo a los procesos tecnológicos implementaos

No se ha realizado estudios socioeconómicos por sectores para determinar la capacidad de la población y de los GADs por territorio para implementar y adquirir dispositivos y software electrónicos o sistemas computarizados

Existen parámetros poco prácticos implementados en las plataformas como producto del poco análisis de validación en las mallas de sustentación teórica que son base de los procesos digitales

No se consideró la capacidad de carga que recibirá el sistema por lo cual tiende a saturarse y bloquea los procesos productivos

Como resultados de la aplicación de la encuesta para la medición de la satisfacción de los clientes ante esta iniciativa tecno científica de modernizar la administración utilizando sistemas informáticos que permitan interactuar y generar servicios en línea entre los clientes y la institucionalidad de los GADs para Desarrollo Local, sobre la muestra poblacional por territorio se determinó que:

Con relación a la calidad de los servicios que brinda la fábrica de la muestra que el 65% de los encuestados manifestaron que la calidad es regular; el 25% manifestaron que es buena y solamente el 10% manifiestan que la calidad es muy buena.

A partir de la tabulación de las encuestas aplicadas para conocer el criterio de los consumidores sobre la calidad del servicio en línea se pudo identificar que el 76 % de los

encuestados manifiestan que la calidad es regular y 12 encuestados, el 24 %, refleja que la calidad es buena lo que evidencia que existen dificultades con la calidad del servicio en línea que se oferta que se ofertan.

En relación a la sistematicidad con la que se oferta el producto, como resultado de la encuesta se obtuvo que el 80% de los encuestados tiene problema con la saturación de la pág. web y el 20% expresa que se da rara vez la saturación el 100% manifiesta que casi nunca a excepción de los días pico de cumplimiento de obligaciones

Para enfrentar las dificultades antes encontradas a partir de la aplicación de los diferentes métodos empíricos aplicados, se elaboró un plan de acción para la elevación de la satisfacción de los clientes del proyecto de iniciativa tecnocientífica aplicada a los GADs para el Desarrollo Local, se plantean acciones para la elevación del nivel de satisfacción de los clientes como:

- Desarrollar seminarios sobre las buenas prácticas en el uso y generación de plataformas digitales.
- Realizar actividad práctica temporales sobre la base del uso y aplicación de sistemas
- Verificar el plan de temas y las sistematicidades de los procesos.
- Controlar la efectividad del especialista de calidad en el diseño del software.
- Comprobar de forma sorpresiva el peso y la calidad del servicio para evitar saturaciones
- Verificar las acciones del administrador del software para mejorar la calidad de las producciones.
- Constatar en la viabilidad de los procesos de fiscalización y de evaluación técnica y social sobre el servicio

Conclusiones

- La sistematización de los referentes teóricos sobre los proyectos de desarrollo local y la satisfacción de los clientes permitieron a los autores y críticos de procesos una mejor comprensión alrededor del tema.
- La encuesta de satisfacción de los clientes, la observación y la revisión de documentos del proyecto aplicados arrojaron información valiosa sobre los resultados alcanzados hasta la fecha y el estado actual de satisfacción de los clientes del proyecto de innovación tecnocientífica aplicada a nivel de GADs; en particular que existe una fuerte relación entre la calidad de los productos que se ofertan y la satisfacción de los clientes.
- Se pudo identificar las acciones necesarias para satisfacer a los clientes a partir de sus insatisfacciones declaradas durante la investigación. El éxito radicará en la responsabilidad con la que se asuma su implementación.

Bibliografía

- Alburquerque Llorens, F. (1994). "Reflexiones sobre el Futuro del Mundo Rural en Andalucía". Boletín de Información Económica N° 12. España.
- Alburquerque Llorens, F. (1995). "Espacio, Territorio y Desarrollo Económico Local". Publicaciones ILPES. Chile.
- Beaudoux, E. y Colectivo. (1992). "Guía Metodológica de Apoyo a Proyectos y Acciones para el Desarrollo". "De la Identificación a la Evaluación". IEPALA. España.
- Barredo Medina, L. 1996. "Democracia sociedad civil y gobernabilidad en Cuba". ANPP. Cuba.
- Blanco-Díaz, Elena (2014): Obstáculos a vencer en el desarrollo local. Estudio de caso: municipio Guanabacoa; en: Econ. y Desarrollo vol.151 no.1 La Habana ene.-jun. 2014; disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842014000100015 [Consultado: 22.05.2017].
- Boffill Vega, C. Sinaí; Reyes Fernández; C. Rafael; Calcines Díaz, Carlos; Luna Piedad, Carlos (2015): Gestión del Gobierno local con apoyo en el conocimiento y la innovación. Lecciones aprendidas en Yaguajay, Cuba; en: Retos de la Dirección; 9 (1)/2015; p.201-217; disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552015000100010 [Consultado: 22.05.2017].
- Del Cano, Alfredo y de la Cruz, Pilar (1995). Conceptos Básicos de la Dirección de Proyectos. UNED, Madrid, España.
- Hernández Junco, Varna (2009). Evaluación y mejora de la actuación del personal y su incidencia en la calidad del servicio asistencial hospitalario. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas. Cuba
- Gómez Prieto, Jorge Luis (2014): Desarrollo Local. Alternativa viable para la sostenibilidad del desarrollo socioeconómico en Cuba; en: Observatorio iberoamericano del desarrollo local y la economía social; Revista académica, editada y mantenida por el Grupo EUMED.NET de la Universidad de Málaga, Nro.16; Junio de 2014; disponible en: www.eumed.net/rev/oidles/16/desarrollo-cuba.pdf [Consultado: 24.11.2015].
- Guzón Camporredondo, Ada; Hernández Márquez (2015): A propósito del desarrollo local en Cuba; en: Pérez Hernández, Lissette; Díaz Legón, Orestes J. (Coordinadores, 2015): ¿Qué municipio queremos? Respuestas para Cuba en clave de descentralización y desarrollo local; La Habana: Editorial UH, 2015, p.105-116.

Núñez Jover, J. (2014). Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local.
Editorial Universitaria Felix Varela. La Habana.



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Fonseca Vasconez, J. F., Andrade Álvarez, C. E., & Viteri Ojeda, J. C. (2021). Innovación tecnocientífica para el fortalecimiento del E-government una apreciación desde el enfoque de los estudios de la ciencia – tecnología - sociedad . AlfaPublicaciones, 3(3.2), 81–94. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.105>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Análisis de la reducción del consumo de ancho de banda de un ISP mediante el estudio de Servidor Web Proxy Cache

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.112>

Analysis of the reduction of the bandwidth consumption of an ISP through the study of the Web Proxy Cache Server

Marco Vinicio Ramos Valencia.¹, Steven Alejandro Salazar Cazco.², Jhonatan Guillermo Díaz León.³ & José Alberto Rivadeneira Romero.⁴

Abstract

Introduction. Bandwidth consumption is a valuable resource in companies today, the need to constantly improve response times in requests for web services has led to the search for efficient means that meet the requirements of the network, decreasing the bandwidth that is consumed. **Objective.** Analyze the reduction of the bandwidth consumption of an ISP by studying the Web Proxy Cache Server for the company FASTNET CIA. LTDA. **Methodology.** The research design was quantitative. An analysis of the TELCO network was carried out applying the Comprehensive Methodology for Advanced Networks (MIRA), thus obtaining its strengths and weaknesses. Consequently, different cache proxy web server options were studied, including: HAARPCACHE, RAPTOR CACHE, SQUID, THUNDERCACHE, expanding the range of options for proper implementation. three scenarios were configured; the first base its structure on the node "Nat Langos AS" without any variant, the second scenario was differentiated by having the HAARPCACHE server installed on the HP Proliant dl-385P server and the third changes the server for RAPTOR CACHE

¹ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica. Riobamba, Ecuador. vi_ramos@esPOCH.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-3033-2404>

² Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica. Riobamba, Ecuador. steven.salazar@esPOCH.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-9708-5885>

³ Investigador Independiente, Riobamba, Ecuador. jhonatan_diazl@outlook.com <https://orcid.org/0000-0003-1888-9605>

⁴ Investigador Independiente, Riobamba, Ecuador. alberto_rr@outlook.com <https://orcid.org/0000-0003-3128-7975>

implemented in it. computer. **Results.** The HAARPCACHE server met 90% of these conditions and resulted in 17.25% savings in business bandwidth, while RAPTORCACHE met 45% of the measures and created savings corresponding to 8.82%. **Conclusions.** It is concluded that the most suitable server for FASTNET CIA. LTDA. Due to its reliability and saving capacity, it is HAARPCACHE, in addition to a considerable reduction in bandwidth, thus improving user performance.

Keywords: Web server, proxy, cache, internet, MIRA, bandwidth.

Resumen

Introducción, el consumo de ancho de banda es un recurso valioso en las empresas hoy en día, la necesidad de mejorar constantemente los tiempos de respuesta en las solicitudes de los servicios web ha provocado que se busquen medios eficientes que cumplan con los requerimientos de la red, disminuyendo el ancho de banda que se consume. **Objetivo,** analizar la reducción del consumo de ancho de banda de un ISP mediante el estudio de Servidor Web Proxy Cache para la empresa FASTNET CIA. LTDA. **Metodología,** el diseño de la investigación fue cuantitativa. Se realizó un análisis de la red TELCO aplicando la Metodología Integral para Redes Avanzadas (MIRA) obteniendo así sus fortalezas y debilidades. Consecuentemente se estudiaron diferentes opciones de servidores web proxy caché, entre ellos: HAARPCACHE, RAPTOR CACHE, SQUID, THUNDERCACHE, ampliando el abanico de opciones para una implementación adecuada. se configuraron tres escenarios; el primero basa su estructura en el nodo “Nat Langos AS” sin ninguna variante, el segundo escenario se diferenció por tener incorporado el servidor HAARPCACHE instalado sobre el servidor HP Proliant dl-385P y el tercero cambia el servidor por RAPTOR CACHE implementado en el mismo ordenador. **Resultados,** el servidor HAARPCACHE cumplió en un 90% de dichas condiciones y provocó un 17,86% de ahorro de ancho de banda empresarial, mientras que RAPTORCACHE cumplió con el 45% de las medidas y creó un ahorro correspondiente al 8,92%. **Conclusiones,** se concluye que el servidor más adecuado para FASTNET CIA. LTDA. por su fiabilidad y capacidad de ahorro es HAARPCACHE, además de una considerable reducción del ancho de banda mejorando así el performance de los usuarios.

Palabras claves: Servidor web, proxy, caché, internet, MIRA, ancho de banda,

Introducción

En la actualidad, el Ecuador no cuenta con empresas nacionales que se dediquen a esta actividad específicamente, sin embargo, podemos encontrar empresas extranjeras que ofrecen este tipo de servicio, como por ejemplo la empresa THUNDERCACHE de Brasil, que se dedica principalmente a dar soluciones sobre los consumos de ancho de banda para quienes lo requieran.

En la presente investigación se implementarán escenarios de estudio en los que se incluye servidores web proxy caché, de los cuales se medirán los niveles de consumo de ancho de banda para una posterior evaluación. FASTNET Cía. Ltda. contará con un sistema de cacheo web de bajo costo de implementación y un alto grado de eficiencia, con el objetivo de reducir el consumo de ancho de banda en la red y principalmente mejorar los tiempos de respuesta.

Al mejorar los tiempos de respuesta en las solicitudes de los servicios web ha permitido que se busquen medios eficientes que cumplan con los requerimientos de la red. Además, reduciendo el ancho de banda que se consume. El servidor web proxy cache permite llevar a cabo dicha optimización disminuyendo en gran cantidad el consumo de ancho de banda, ya que se puede tener de forma local los recursos que se solicitan a un sitio web (Rodríguez, 2015).

En el presente artículo se propone una medida que contiene la implementación de un servidor web proxy cache, el control que ejercerá este sobre el acceso y salida de solicitudes, son pensadas a favor de la mejora de ancho de banda, el estudio se enfoca en la empresa FASNET. Cía. Ltda.

El incremento del uso de las redes datos, su estancia a través del tiempo y su agresiva capacidad de introducirse como una necesidad han proporcionado el ambiente perfecto para que se muestren dificultades y obstáculos para el eficiente uso de los recursos que participan en la conectividad, al mismo tiempo la habilidad propia del ser humano por solucionar problemas, surgen nuevas y mejores posibilidades con el objetivo de optimizar las redes (Jordan, 2019).

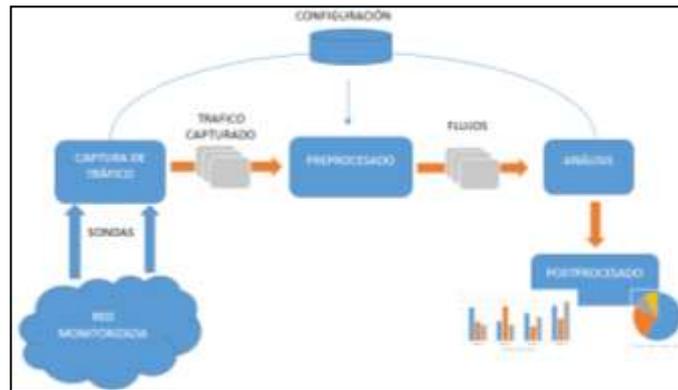
Durante la investigación nos hemos encontrado con varias herramientas, como por ejemplo la implementación de servidores, metodología que brinda una organización para la impaciente demanda de conectividad y como puerta de escape a problemáticas de las empresas.

Metodología Mira

Se define como producto del perfeccionamiento de aplicaciones de proyectos que se enfocan en la caracterización y el análisis de las redes. Esta metodología no sólo permite un análisis por paquetes, sino que también ahonda el estudio en el contenido, esta metodología a través de sus mecanismos definidos ofrece la oportunidad de entender el comportamiento actual de la red y pronosticar la conducta de la misma en el futuro (Cayo, 2015).

Esta metodología al permitir una configuración individual de cada módulo es una ventaja de MIRA como muestra la figura 1.

Figura 1
Arquitectura Funcional Mira



Fuente: Diaz y Rivadeneira (2015)

Otra de las ventajas de esta metodología es su adaptabilidad a distintas tecnologías; 802.13, 802.11, etc. (Romereal, 2020).

Mira ofrece cuatro módulos:

- Módulo de Captura. - Comprende la captura del tráfico a través de una herramienta de software apropiada y acorde a la tecnología sobre la cual se pretende realizar el monitoreo.
- Módulo de Preprocesado. - A través de un filtro establece el nuevo contenido que se desea manejar. La correlación entre el tráfico de un sentido y de otro nos da como resultado la obtención de un flujo bidireccional (biflujo) enlistado con sus respectivos síntomas para cada sentido (Verciana, 2019).
- Módulo de Análisis. - Realiza un cruce de atributos con los datos preprocesados así el resultado brinda informes finales de gran utilidad para el analizador.
- Módulo de Integración. - Compacta más la información y dependerá de los módulos de análisis que sean creados.

Tipos de servidores

Con el boom del internet se desarrolló soluciones de carácter informático con el objetivo de mejorar su rendimiento, mediante las cuales han aparecido los servidores que hoy en día son considerados como uno de las mejores herramientas desarrolladas para que sean implementadas para la red.

Servidores Proxy. - Éste es un servidor HTTP especial, su funcionamiento consiste en esperar una petición de los clientes de la red, posterior la procesa y envía una solicitud hacia el servidor remoto que se encuentra fuera de la red del cliente, procede a leer la respuesta que llega al servidor de tipo proxy y retorna al cliente que realizó el pedido.

Como los servidores proxy se encuentran de intermediarios entre la subred e Internet, es una ventaja para el cacheo de datos ya que todas las peticiones deberán pasar a través de él.

Los servidores proxy tenemos dos tipos de proxy correctamente establecidos:

- **Circuito.** - Estos tipos de proxies también conocidos como genéricos, básicamente son una conexión virtual entre host cliente y el host servidor.
- **Aplicación.** - Son aquellos que están configurados para permitir o denegar el acceso a una determinada aplicación, consiste en que el servidor entenderá e interpretará tan solo al protocolo de la aplicación, también son conocidos como servidores proxy dedicados (Altis & Luotonen, 2014).

Servidores Cache. – Tienen la función de almacenar contenido (paginas HTML, imágenes, documentos, entre otros.) de los sitios web visitados por los usuarios para acceder a ellos de forma rápida, optimizando así el rendimiento de un sistema o de una red.

Existen tres tipos de caches que atienden las solicitudes de un sitio web:

- **De Agente de Usuario:** Solo funcionan para un usuario, se encuentra en los navegadores web.
- **Compartida:** Tiene como fin reducir el ancho de banda consumido, ya que todos los usuarios que acceden a internet comparten el mismo recurso, es el tipo de cacheo más común entre los ISP y empresas,
- **Pasarela:** Este tipo de caché funciona como un servicio de respaldo para un servidor web, de forma totalmente transparente para los clientes.

Los servidores web proxy cache son aquellos elementos situados al interior de una LAN (red local), aquí llegan todas las peticiones del servicio web (HTTP, HTTPS) que realiza el usuario en lugar de alcanzar el servidor de origen, parte del contenido solicitado es alojado en la memoria del servidor para un próximo pedido (Galarza, 2015).

Servidor Thundercache. - Es de alto rendimiento, optimizado para operar en entornos de alto tráfico tazas de transmisión de 1GB/s en un mismo servidor. Este posee un resumen de descargas, en interrupciones de descargas, el servidor continuará siendo la misma en el punto que se interrumpió. Además, no depende de Plugins, los Plugins obsoletos o necesarios para ciertas páginas son descartados o actualizados de forma automática por el servidor (Costas, 2015).

Servidor Raptorcache. - Posee sistema proxy cache caracterizado por almacenar contenido dinámico, puede guardar distintos tipos de contenidos cuando se navega. Al realizar las peticiones nuevamente los objetos solicitados son entregados desde el servidor, lo cual produce un ahorro de ancho de banda de internet a una mayor velocidad mejorando el servicio sustancialmente (Mikrocaché, 2020).

Servidor Haarpcache. - Servidor creado en licencia GPL V2, servicio desarrollado para el cacheo de contenido de forma dinámica, crea conexión cliente servidor Haarpcache y contesta las solicitudes mostrando el contenido solicitado, si el contenido no es hallado en el servidor se procede a dar paso a la solicitud hacia el servidor donde se origina la

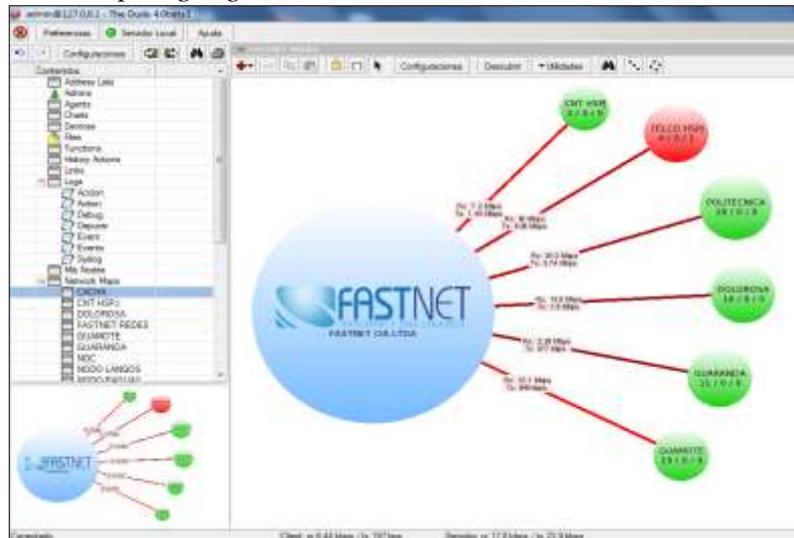
información. Mejora la velocidad en que se muestra el contenido y hace eficiente el uso del recurso de ancho de banda (Haarpcache,2018).

Servidor Squid. - Es un proxy de cacheo para el soporte de protocolos como HTTP, HTTPS, FTP, y más. Reduce el consumo de ancho de banda y el tiempo de respuesta mediante el cacheo y reutilización de peticiones frecuentemente efectuadas. Squid posee controles de acceso extendidos y crea un gran servicio de aceleración. Puede ser utilizado bajo cualquier sistema operativo (Squid Cache Org.,2018).

Topología

La red de datos de Fastnet CÍA. LTDA. utiliza una topología de tipo jerárquica o de árbol y está dividida en 6 nodos principales, en los cuales se encuentran la red interna como también las redes de acceso y distribución, todas estructuradas de forma que logran la cobertura total de su servicio, como muestra en la figura 2.

Figura 2
Topología general de la red de Fastnet Cía. Ltda.



Fuente: Diaz y Rivadeneira (2015)

La configuración de los nodos principales está establecida bajo la misma premisa de la topología de jerarquías mencionada anteriormente, algunos nodos se dividen en secundarios o subnodos que mantienen la red viva estructura, los cuales son: CNT HSPJ, TELCO HSPJ, POLITÉCNICA, DOLOROSA, GUARANDA, GUAMOTE. Dentro de su extensa red de cobertura para el servicio de internet cuenta con 922 clientes, distribuidos de la siguiente forma: CNT HSPJ 34, TELCO HSPJ 436, POLITÉCNICA 276, DOLOROSA 129, GUARANDA 18 y GUAMOTE 29

Ancho de Banda

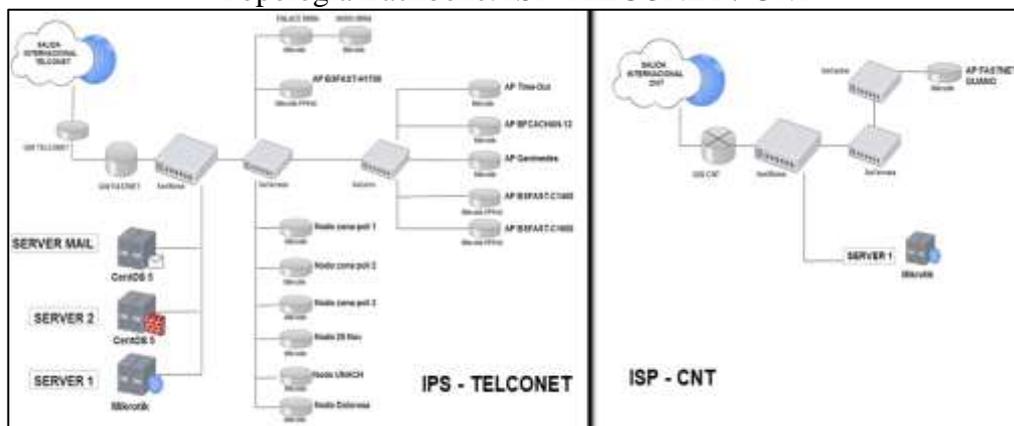
El mecanismo indicado para determinar la cantidad de información transmitida dentro de un segundo a través de un canal o medio de transmisión es con el término ancho de banda. Esta definición ha sido mal utilizada, debido a que es empleado únicamente como base indirecta para el cálculo de la capacidad del medio. Su unidad de medida es en Hertz

mientras que los bits por segundo (bps) es la unidad de la tasa de transmisión (González, 2014).

Cuando con referimos al ancho de banda hablamos de un recurso de mayor importancia de la transmisión de datos a través de la Internet, comúnmente manejado por los ISPs para catalogar los planes que estos proveen, la creciente demanda de servicios por los usuarios ha provocado un gran aumento del consumo de tal recurso, estudios revelan que para el año 2018 se observará que el consumo más alto de banda ancha en el mundo se quintuplicará (Díaz y Rivadeneira, 2015).

La empresa FASTNET CIA. LTDA. tiene un contrato directo con dos ISPs en el Ecuador: la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) y TELCONET, mismos que proveen a la empresa con un recurso de ancho de banda de 20 Mbps y 156 Mbps respectivamente. El ancho de banda se encuentra distribuido en planes establecidos para la prestación de su servicio de internet a la comunidad como se muestran en la figura 3.

Figura 3
Topología Backbone: ISP TELCONET / CNT



Fuente: Díaz y Rivadeneira (2015)

El ancho de banda total con el que la empresa cuenta es de 176 Mbps, este recurso se encuentra distribuido para sus seis nodos principales como lo muestra la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1

Distribución ancho de banda por nodos principales

NODO PRINCIPAL	ANCHO DE BANDA [Mbps]
CNT HSPJ	4
TELCO HSPJ	75
POLITECNICA	53
DOLOROSA	28
GUARANDA	3
GUAMOTE	13

Fuente: Díaz y Rivadeneira (2015)

El nombre de cada nodo es asignado en función de la ubicación de la infraestructura principal del mismo. En algunos casos con referencia a lugares cercanos del nodo.

Metodología

Para dar cumplimiento al objetivo de nuestro artículo planteado, la investigación se desarrolló utilizando la orientación cuantitativa mediante la recolección de datos con muestras y mediciones específicas de la red a ser analizada. Además, se debe tener en cuenta que la comparativa se realizará en un escenario simulado basado en el escenario real y los datos obtenidos serán comparados con el mejor rendimiento mostrado reflejado en la reducción del agotamiento de ancho de banda.

Para lograr un estudio adecuado del ancho de banda nos basaremos en tres parámetros: Escenarios, Análisis de Trafico y un pre - análisis de estos para luego poder compararlos con los resultados obtenidos con la inclusión de los servidores proxy cache.

Escenarios

Las redes de datos son topologías que se transmiten sus datos de una manera no guiada u organizada, la mala configuración de recurso a la red puede generar consecuencias graves sobre el rendimiento de la red, el presente artículo es indispensable realizar una adecuada delimitación del área de estudio.

En la Tabla 2, la designación del nodo para el caso de estudio es asignada por el jefe técnico, para este caso es el subnodo NAT LANGOS AS mismo que se encuentra ubicado en el nodo TELCO HSPJ, cuenta con un ancho de banda teórico de 24Mbps y 89 clientes.

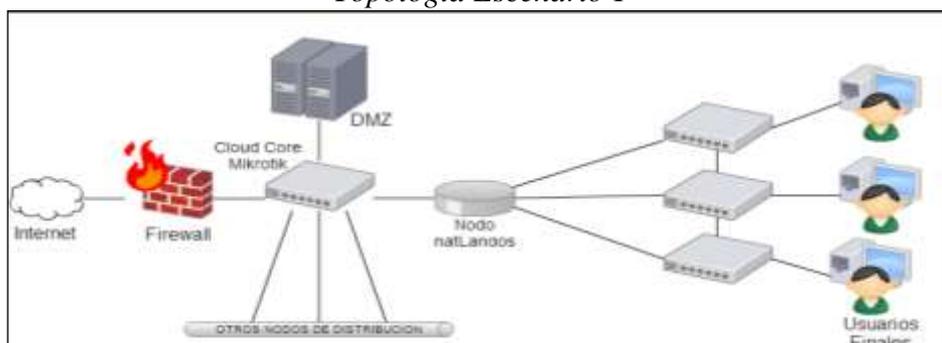
Tabla 2
Número de Clientes Nodo NAT LANGOS AS

NODO	Nro. CLIENTES	UPLOAD	DOWNLOAD
NAT LANGOS AS	54	1M	1M
	1	1M	2M
	3	2M	1M
	30	2M	2M
	1	4M	4M

Fuente: Diaz y Rivadeneira (2015).

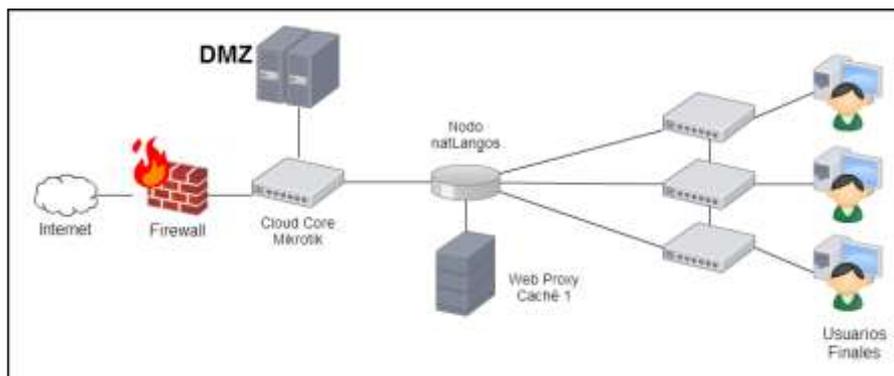
A continuación, como se muestra en la figura 4, 5 y 6 se describen los siguientes tres escenarios a ser utilizados para el estudio comparativo de los servidores:

Figura 4
Topología Escenario 1



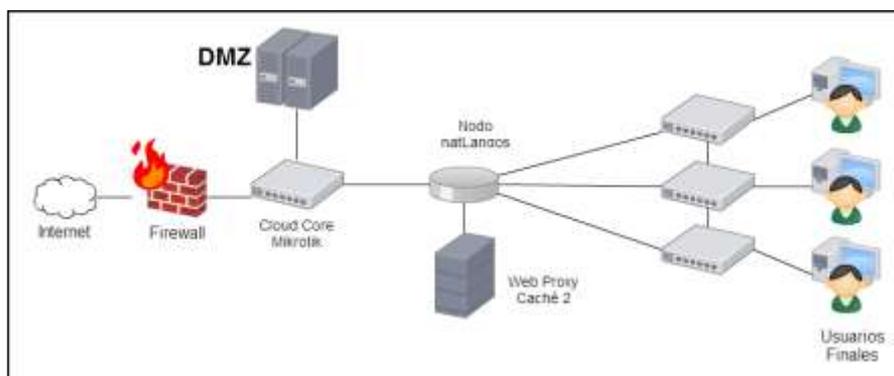
Fuente: Diaz y Rivadeneira (2015)

- Escenario 1 – Red Actual. – Figura 4, este fue el designado por el equipo del departamento técnico de la empresa, no se realizó ninguna manipulación ni variación con la finalidad de hacer un estudio íntegro sobre la red, así conocer las debilidades actuales.
- Escenario 2: Red Servidor 1.- El segundo escenario propuesto se encuentra definido sobre la misma red NAT LANGOS AS con la integración adicional del primer servidor (HAARPCACHE).

Figura 5*Topología Escenario 2*

Fuente: Diaz y Rivadeneira (2015)

- Escenario 3: Red Servidor 2.- Por último, el tercer escenario planteado mantiene su establecimiento sobre la red NAT LANGOS AS, a diferencia del segundo escenario éste contará con un servidor web cache distinto, servidor 2 (RaptorCache)

Figura 6*Topología Escenario 3*

Fuente: Diaz y Rivadeneira (2015)

Análisis de Trafico de los Escenarios Propuestos

El consumo promedio del ancho de banda en la red TELCO (conjunto de nodos principales: TELCO HSPJ, POLITECNICA y DOLOROSA.) es de 135,29 Mbps al día, lo cual representa un 86.72% del total asignado a los Nodos Principales dentro de la ciudad

El ancho de banda teórico consumido es de 97.5 Mbps, la asignación del recurso se establece adicionándole al teórico consumido el 60% del mismo con la finalidad de crear una proyección futura que permita el aumento del consumo del recurso con un correcto abastecimiento y distribución (Díaz y Rivadeneira, 2015).

Realizando el mismo cálculo, con un total de 841 clientes obtenemos el siguiente dato:

$$T_{BW} = \sum \text{plan} * (\text{clientes} / \text{partición})$$

$$T_{BW} = 1(512/8) + 2(326/8) + 4(3/8) = 147 \text{ Mbps}$$

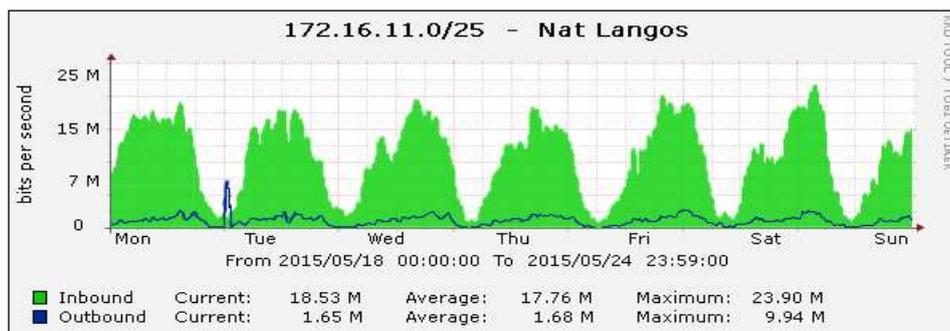
El cálculo arroja un resultado de 147 Mbps correspondiente al consumo de ancho de banda que en teoría debería consumir la red TELCO, si observamos, este resultado es muy próximo a los 135,29 Mbps hallados para el consumo promedio real (Montoya, 2019).

Actividades de pre - análisis

Para aplicar el estudio de tráfico sobre redes de gran número de usuarios resulta indispensable enfocarlo sobre una muestra debido a que los paquetes transmitidos pueden llegar a ser millones convirtiendo la tarea en algo imposible incluso con software y hardware de alta capacidad de análisis, bajo esta premisa se realizó una observación sobre el ancho de banda consumido por la red diariamente como lo muestra la Figura 7., la observación fue efectuada durante una semana. Los datos arrojados indican una frecuencia de mayor uso en los rangos de tiempo de 12h00 a 17h00 y de 20h00 a 24h00.

Los lapsos de tiempo escogidos para las capturas son: de 9h00 a 9h10, de 12h00 a 12h10, de 16h50 a 17h00 y de 21h00 a 21h10, estos tiempos corresponden a los días de revisión pre - mantenimiento y mantenimiento establecidos en el cronograma mensual de la empresa.

Figura 7
Consumo Ancho de Banda NAT LANGOS AS



Fuente: Díaz y Rivadeneira (2015)

Uno de los requerimientos es el uso de licenciamiento libre, por tal razón el sniffer para nuestra red, teniendo en cuenta la generación de reportes, es Wireshark que además su

interfaz es sencilla y fácil de manipular. Por lo tanto, el sniffer escogido fue WIRESHARK.

FASTNET CIA. LTDA. posee herramientas de software para la administración de dispositivos de red, entre las de mayor utilidad están WinBox y Dude, con las cuales la tarea se realiza de forma prolija y sencilla. WinBox permite una conexión virtual y remota con todos los dispositivos MikroTik que funcionan bajo RouterOS (Díaz y Rivadeneira, 2015).

Una alternativa apropiada para las fases del análisis de tráfico es realizar una sesión de monitoreo mediante la configuración de port mirroring. El puerto espejo o port mirroring en inglés, es una utilidad para redes de datos aplicado en dispositivos de switcheo para capturar el tráfico entrante y saliente del puerto elegido hacia una base de datos externo, con la finalidad de analizar dicho tráfico sin intervenir con el funcionamiento normal de la red (Mikrotik, 2020).

Resultados

Análisis Mira Escenario 1

La captura se la realizó sobre el dispositivo ROUTER BOARD 1100 X2AH en los lapsos de tiempo ya escogidos en la etapa de preparación previa al análisis, la red NAT LANGOS. Las capturas se realizaron en dos horarios durante dos meses:

- Realizado Físicamente: 09:00 – 09:10 y 12:00 – 12:10
- Realizado Remotamente 16:50 – 17:00 y 21:00 – 21:10

En promedio 600 000 paquetes fueron obtenidos por cada sesión de captura, para un correcto manejo de estos datos se realizó una reducción inicial del tráfico capturado a través de filtros con la finalidad de eliminar información innecesaria para el estudio.

Tabla 3

Número de Clientes Nodo NAT LANGOS AS

Categorías	Ancho de banda asignado		PROMEDIO TOTAL (paquetes recibidos)		Protocolos en %					
	Up	Down	%	#	HTTP	HTTPS	DNS	SMTP	QUIC	QOTD
			Packet	Packet						
GS 2	2	2	15,26	183547	3,26	7,49	63,5	20,31	2,24	3,2
GS 1	1	1	16,09	207092	20,67	30,23	11,16	8,14	8,06	21,74
GAS 1_2	1	2	0	18	11,11	44,4	5,56	0	27,78	11,15
GAS 2_1	2	1	0,79	8574	18,66	40,82	14	11,66	12,83	2,03
GS 4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Si nos fijamos, en la Tabla 3, en el campo DNS para la categoría GS2 encontraremos un 63,5% que representan 116 552 paquetes de un total de 600 000 que se obtuvieron en promedio por captura; en la etapa de pre - procesamiento incluimos al ataque de amplificación en la categoría de tráfico sospechoso, si se relaciona esa duda con el porcentaje de DNS de la categoría GS2 hallaremos que el foco del ataque propiciado se encuentra en este grupo, esto se afirma más al observar el valor que tiene el protocolo SMTP que también posee un número elevado de paquetes y que son transmitidos por los miembros del grupo (GS2) (Díaz y Rivadeneira, 2015).

La categoría creada para el estudio GS2 contiene a 30 usuarios, en este grupo se evidencia la aparición de ataques de amplificación y de SPAM teniendo como posible causa a comprobarse la infección de algún dispositivo final perteneciente al conjunto. En esta sección se evidencia una subutilización del ancho de banda designado para la categoría GS4 mismo que en las capturas realizadas no presentó ningún paquete transmitido, quedaría por analizar si existió algún problema los días de las capturas y por ello coincidieron con la nulidad de paquetes o si se posee algún propósito predispuesto por el departamento técnico.

Análisis Comparativo Escenario 2 y 3

Se utilizarán indicadores según los requerimientos del ISP los mismos que se ven expuestos en la Tabla 4 con sus respectivas valoraciones analizadas según la metodología MIRA. Es importante indicar que se ha seguido la parametrización según el trabajo de tesis presentado por Díaz y Rivadeneira:

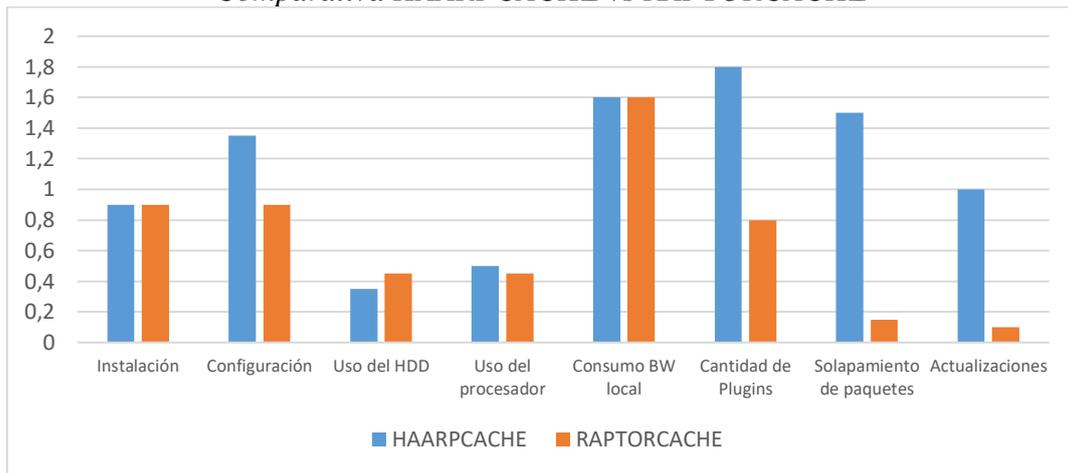
Tabla 4
Comparación Servidores

INDICADORES	HAARPCACHE		RAPTORCACHE	
	VALOR (1 A 10)	RESULTADO.	VALOR (1 A 10)	RESULTADO.
Instalación	9	0.9	9	0.9
Configuración	9	1.35	6	0.9
Uso del HDD	7	0.35	9	0.45
Uso del procesador	10	0.5	9	0.45
Consumo BW local	8	1.6	8	1.6
Cantidad de Plugins	9	1.8	4	0.8
Solapamiento de paquetes	10	1.5	1	0.15
Actualizaciones	10	1	8	0.1
TOTAL:		9		4.9

Fuente: Díaz y Rivadeneira (2015)

El resultado arrojado es una inclinación muy favorable para el servidor HAARPCACHE obteniendo un mejor rendimiento con un puntaje de 9, lo que nos indica que cumple casi en su totalidad con las condiciones y requerimientos planteados por la empresa a través de los parámetros expuestos, como se puede observar de mejor manera en la figura 8.

Figura 8
Comparativa HAARPCACHE vs RAPTORCACHE

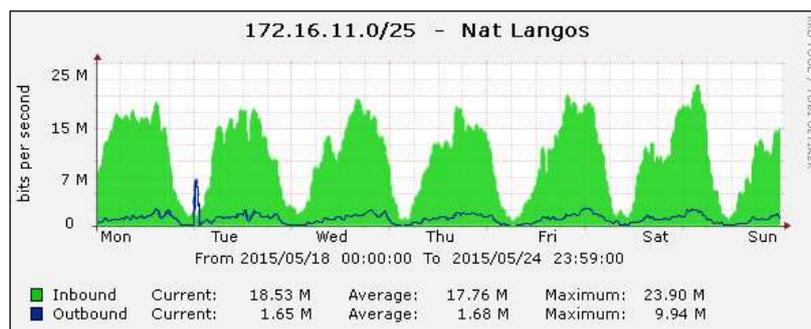


Fuente: Elaboración propia

Pero la decisión final la dará el parámetro de eficiencia del servidor para ahorrar ancho de banda, las siguientes imágenes nos permitirán tener una mejor visión y constatación de los valores este parámetro en cada escenario.

La Figura 9 representa el consumo realizado por la red Nat Langos AS durante una semana completa sin la presencia de un servidor web proxy cache, el promedio de consumo durante este período fue de 17.86 Mbps.

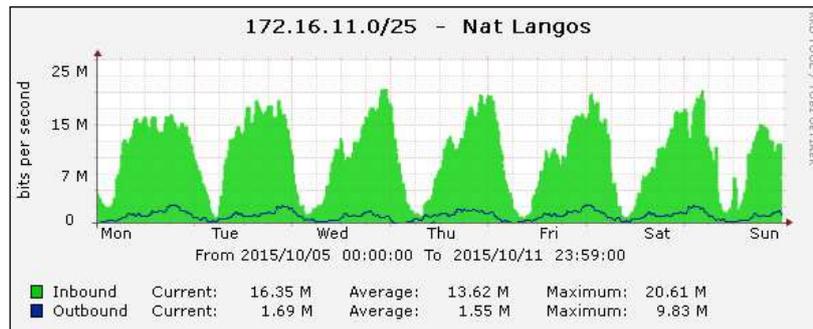
Figura 9
Consumo Ancho de Banda Escenario 1



Fuente: Elaboración Propia

La Figura 10 indica el consumo de la misma red ahora con la presencia del servidor HAARPCACHE, obteniendo un promedio de 13.72 Mbps. Frente al 17.86 Mbps de consumo de ancho de banda promedio del escenario 1 el cual no contaba con ningún servidor representa un ahorro de 4.24 Mbps, un 17.35% de ahorro de los 23 Mbps asignados a esta red.

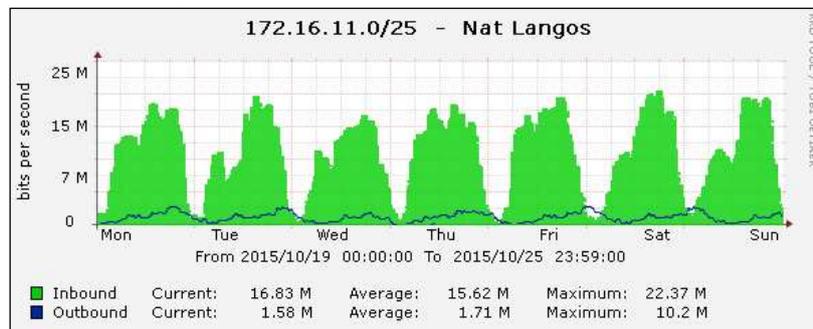
Figura 10
Consumo Ancho de Banda Escenario 2



Fuente: Elaboración Propia.

Finalmente, la Figura 11 muestra el consumo realizado en el escenario 3 que posea configurado el servidor RAPTORCACHE, el consumo promedio es reducido de 17.86 Mbps en el escenario 1 a 15.72 Mbps, un ahorro de 2.10 Mbps correspondiente a un 8.82% del total asignado a la red.

Figura 11
Consumo ancho de banda escenario 3



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6
Consumo promedio de los escenarios

Categoría	ESCENARIO 1		ESCENARIO 2		ESCENARIO 3	
	Mbps	%	Mbps	%	Mbps	%
Consumo Ancho de Banda promedio	17.86	74.2	13.72	56.8	15.72	65.8

Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar en la Tabla 6, que la implementación de un servidor web proxy cache es una buena manera para crear ese buen uso del recurso de ancho de banda en la red y en segundo lugar que el servidor de mejor prestación en este parámetro es el servidor HAARPCACHE, el cual presenta un ahorro del 17.86% del ancho de banda total asignado a la red. Por lo cual el estudio realizado sobre los escenarios indica que el servidor más apropiado para ser implementado en la red de FASTNET CIA. LTDA. debido a sus

prestaciones y acondicionamiento a los parámetros establecidos por la empresa es el servidor HAARPCACHE.

Conclusiones

- Una vez aplicado la metodología MIRA aplicado a la red de estudio Nat Langos AS se obtuvo que los protocolos más usados son HTTP y HTTPS que equivalen al 30.92% del total de paquetes analizados y representan el 43.94% del consumo promedio de ancho de banda de la red, dichos protocolos sumado el protocolo QUIC, que figura en un 10.98% del tráfico, fueron categorizados como tráfico convencional porque su presencia corresponde a flujos de transmisión de datos comunes que utilizan páginas como facebook.com, google.com, youtube.com, entre otras.
- El tráfico sospechoso detectado en el uso de los protocolos: DNS con un 33.37% del total de paquetes, dicho valor es muy alto considerado para una red que concentra clientes tipo home evidenciando la presencia de ataques de amplificación, además se detectó la existencia de ataques de SPAM los cuales utilizan el protocolo SMTP.
- El análisis comparativo halló que el servidor HAARPCACHE cumplió en un 90% los parámetros ideales establecidos, y, que el servidor RAPTOR CACHE cumplió con el 53.5% de dichos estamentos, el ahorro de ancho de banda empresarial provocado por el primer servidor nombrado fue del 17.86% y del segundo servidor un ahorro del 8.82%. El servidor más adecuado para responder ante las necesidades de la empresa y sus condicionantes es el servidor web proxy cache HAARPCACHE.
- El servidor electo entró en actividad sin ningún problema con la red, ni con el administrador de la misma, su comportamiento es el esperado tras las pruebas mostrando un 10.78% de eficiencia durante las primeras 5 horas posteriores a su instalación

Referencias bibliográficas

- Altis, K. y Luotonen, A.; (2014) *World-Wide Web Proxies*. Finland:Tampere University of Technology.
- Cayo, S. (2015) *Análisis y optimización del flujo del tráfico de protocolos y aplicaciones en la red LAN de la ESPE sede Latacunga para evaluar la calidad de servicio en base a la metodología MIRA* [Tesis Publicada]. Universidad de las Fuerzas Armadas.
- Costas Santos, J. (2015). Seguridad informática. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/epoch/titulos/62452>
- Diaz, J. y Rivadeneira, J. (2015). *Implementación de un servidor web proxy cache para reducir el consumo de ancho de banda* [Tesis Publicada]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

- Galarza, E., (2015). *Configuración del proxy para el almacenamiento de las páginas más visitadas en el Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico* [Tesis Publicada]. Instituto tecnológico superior aeronáutico.
- González, M., (2014), *Situación de Banda Ancha en el Ecuador*. [Tesis Publicada]. Universidad Politécnica Salesiana.
- Haarpcache. (2018) Haarpcache web proxy. Introducción. Disponible en: <http://www.haarpcache.pe>
- Jordan, V., (2019) *Acelerando la revolución digital: Banda ancha para América Latina y el Caribe*. Disponible en: <http://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/LCR2167.pdf>
- Mikrocaché C. A ,(2020), *Mikrocache News. Instalación de RaptorCaché*. Disponible en: <http://www.mikrocache.com.ve/news.html>
- Mikrotik, (2020), *Mikrotik Documentation. Manual: Switch Chip Features*. Disponible en:
http://wiki.mikrotik.com/wiki/Manual:Switch_Chip_Features#Port_Mirroring
- Montoya, C., (2019). *Servidor proxy cache: comprensión y asimilación tecnológica / Dialnet. 2012*. Comprensión y asimilación tecnológica. pp. 149-162 Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4869011.pdf>
- Rodríguez de Sepúlveda Maillo, D. (2015). *Administración de servicios web*. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/epoch/titulos/106473>
- Romereal, R., (2020), *MIRA: A distributed and Scalable WAN/LAN Real-time. Measurement Platform*. Vol. 2511. Zurich (Switzerland), 2002. pp. 263-272. Disponible en: <http://www.dit.upm.es/~mac/publications/2020/qofis-icqt02-mira.pdf>
- Squid Cache Org., (2018) *Squid: Optimisin Web Delivery. Optimising Web Delivery*. Disponible en: <http://www.squid-cache.org/>
- Verciana, C., (2019), *MIRA: Software para el análisis de tráfico ip sobre ATM*. Disponible:
http://www.it.uc3m.es/azcorra/papers/2000_MIRA_Software_para_el_analisis_de_trafico_IP_sobre_ATM.pdf

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Ramos Valencia, M. V., Salazar Cazco, S. A., Díaz León, J. G., & Rivadeneira Romero, J. A. (2021). Análisis de la reducción del consumo de ancho de banda de un ISP mediante el estudio de Servidor Web Proxy Cache. AlfaPublicaciones, 3(3.2), 95–111. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.112>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Evaluación de caracteres lineales de terneras Holstein F1 mediante el programa de cruzamiento ganadero *Select Mating Service (SMS)*

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.120>



Evaluation of linear traits of Holstein f1 calves through the Select Mating Service (SMS) livestock crossing program

Diego Rodríguez Paspuel.¹, Fabian Almeida López.² & Paula Toalombo Vargas.³

Abstract

The evaluation of the calves obtained through the Select Mating Service (SMS) crossbreeding program was carried out at the Tunshi Experimental Station, different improved phenotypic characters were evaluated through the application of the SMS program, genealogical records, in twelve calves of the mixed Holstein breed . The different variables evaluated were measured in absolute values, on a scale from 1 to 9. The data were analyzed using excel software and descriptive results were obtained; The results showed a mean score for the angularity variable of 5.42 points; fortress 5.25; body depth 5.33 points; rump width 5.17 points; croup angle 5.58 points; rear view legs 6.17; legs side view 6.25 points; foot angle 5.25 points; height 5.50 points. Therefore, it can be said that there is an improvement in the linear characteristics of the calves evaluated, especially in legs that have a low heritability, which allows a longer permanence in the

¹ Autor de la Investigación. Egresado de la Carrera de Ingeniería Zootécnica. FCP. ESPOCH, diegomau11@icloud.com, <https://orcid.org/0000-0001-6086-70>

² Director del trabajo de Titulación. Docente FCP. ESPOCH, fabian.almeida@epoch.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-8728-3810>

³ Miembro del Trabajo de Titulación. Docente FCP. ESPOCH, ptoalombo@epoch.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-7241-6852>

herd with an acceptable productive life and reducing the percentage of discards at age early.

Keywords: linear traits, body depth, heritability, Holstein.

Resumen

Se realizó la valoración de las terneras obtenidas mediante el programa de cruzamiento *Select Mating Service (SMS)*, en la Estación Experimental Tunshi, se evaluaron diferentes caracteres fenotípicos mejorados mediante la aplicación del programa SMS, registros genealógicos, en doce terneras de la raza Holstein mestiza. Las diferentes variables evaluadas se midieron en valores absolutos, en una escala del 1 al 9. Los datos se analizaron mediante el software Excel y se obtuvieron resultados descriptivos; los resultados mostraron una puntuación media de la variable angulosidad de 5.42 puntos; fortaleza 5.25; profundidad corporal 5.33 puntos; anchura de grupa 5.17 puntos; ángulo de grupa 5.58 puntos; patas vista posterior 6.17; patas vista lateral 6.25 puntos; ángulo podal 5.25 puntos; estatura 5.50 puntos. Por lo que se puede decir que existe una mejora de las características lineales de las terneras evaluadas sobre todo en patas que tienen una baja heredabilidad, lo que permite una mayor permanencia en el hato con una vida productiva aceptable y reduciendo el porcentaje de descartes a edades tempranas.

Palabras claves: características lineales, profundidad corporal, heredabilidad, Holstein.

Introducción

En el Ecuador se producen 6,6 millones de leche cruda por día MAG, la región Sierra, se produce el 77,69% de leche, en la Costa el 19,24% y en la Amazonía 3,08%. Cinco provincias con el mayor nivel de producción en el año 2019, las cuales conjuntamente generan el 61,70% de la producción nacional de leche cruda: Pichincha (16,33%), Manabí (12,34%), Chimborazo (11,84%), Cotopaxi (11,55%), y Azuay (9,64%). Según el ESPAC a relación de número de cabezas de ganado y su productividad en las diferentes regiones del país, se observa que la región con mayores rendimientos es la Sierra, con un promedio de 7,89 litros/vaca, seguido de la Amazonía con 4,50 litros/vaca, y finalmente se ubica la Costa con 4,31litros/vaca (Agrocalidad, 2014; Almeida, 2014). Esta diferencia respondería, entre otras cuestiones, al tipo de raza de ganado que se cría por región. La provincia de Chimborazo produce aproximadamente el 8% del total de la producción de leche cruda de la Sierra. La población bovina en Chimborazo es 206.400, contando con

vacas en producción en número de 59.900, con una producción de leche 405.360 litros (Álvarez, 2019).

La producción lechera beneficia a unos 279.000 ganaderos, los cuales se concentran principalmente en las provincias de Chimborazo (12%), Manabí (11%), Cotopaxi (11%) y Pichincha (8%) scpm.gob.ec. No menos de un millón y medio de personas viven directa e indirectamente de esta actividad (Álvarez, 2019; Ávila, 2006; Avilez et al., 2010). Entre los años 2013 a 2019, la producción registrada de litros de leche creció en 6,17%; mientras entre 2016 y 2019 la producción nacional de leche se incrementó en un 25%; con un promedio de crecimiento en los 10 últimos años de 18,5%. Siendo importante el consumo de los ecuatorianos de 105 a 110 litros de leche per cápita por año HEIFER Y MAG, una cifra menor en comparación al consumo de lácteos en países como Uruguay y Argentina (Balarezo et al., 2016; Bencomo, 2010; Brown Swiss Association USA, 2015).

El uso y destino de la producción lechera en el país tiene un comportamiento regular, según las estimaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería, entre el 25% y 32% de la producción bruta se destina al consumo de terneros (autoconsumo) y mermas 2%, la leche fluida disponible se destina en un 25% para la elaboración industrial (19% leche pasteurizada y 6% para elaborados lácteos), el 75% entre consumo de utilización de la leche cruda (39% para consumo humano directo y el 35 % para industria caseras de quesos frescos, finalmente solamente el 1% se comercializa con Colombia en la frontera (Camargo, 2012; Cárdenas & Guanga, 2018).

La especie bovina constituyen un grupo muy importante de animales, no sólo por su posibilidad de explotación y aporte en la economía de muchos países, sino por ser de las primeras especies domesticadas por el hombre (Cartuche et al., 2014; Contero et al., 2021). La ganadería es una actividad económica de origen muy antiguo que consiste en el manejo y explotación de animales domesticados por el hombre con fines de producción, para su aprovechamiento (Durán, 2012).

Según Echeverri & Renault (2017), en bovinos existe una importante variabilidad genética, son animales de gran importancia económica y social dentro del sector agropecuario del país, capaces de producir grandes cantidades de leche, siendo la ganadería de leche una de las principales producciones en Ecuador, promoviendo beneficios a las pequeñas y grandes explotaciones, también es considerada una actividad familiar que aporta con el 45% de la producción nacional y aporta ingresos económicos

en toda nuestra nación, hoy en día dicha actividad pecuaria es compleja y dispersa, sobre todo, por las situaciones que atraviesan actualmente los pequeños, medianos y grandes productores de leche (Estrella, 2015; Guapi et al., 2017).

Dentro de los ejes que priman a la producción animal tenemos: Sanidad Animal; Pastos y Forrajes; Nutrición y Alimentación; Reproducción y Mejoramiento Genético; Manejo; Sanidad e Industrialización en la cadena de suministro láctea, que son los pilares de todo proceso productivo y comercialización (Marini et al., 2021; Molina, 2005; Oscanoa, 2018). A ser la genética uno de los ejes importantes de la cadena del sistema de producción, ya que, según la variabilidad se analizan los diferentes genotipos para aplicar mejoramiento ganadero principalmente de los caracteres productivos, reproductivos, sanitarios y nutricionales para que, finalmente, la inversión en genética retorne el beneficio esperado (Peñañiel, 2016; Quinaluisa & Benjamín, 2012). Es por ello que tomando como punto referencia estos problemas, con esta investigación se pretendió evaluar las vaquillas resultantes de las hembras del hato cruzadas con el o los sementales que se adaptaron mejor a las características y metas de la explotación, teniendo en cuenta que la aplicación de este plan de mejora fue con el fin de optimar la apariencia fenotípica de la progenie que va en paralelo con una eficiencia productiva (Quinaluisa & Benjamín, 2012; Quinteros et al., 2017).

Metodología

En la presente investigación se utilizaron 12 vacas de raza Holstein mestizas en un rango de edad entre los 3 y 15 meses de edad de la Estación Experimental Tunshi, ubicada en la vía a Licto km 12, en el Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, a una altitud de 2735 msnm; 13°C temperatura; 558,60 mm de precipitación anual y 71% de humedad relativa.

La investigación tuvo una duración de 90 días, distribuidos en: selección de animales, evaluación de caracteres fenotípicos mejorados mediante la aplicación del SMS, registro genealógico. Para el análisis de datos se aplicó una estadística descriptiva, basada en el cálculo de porcentajes, media, mediana, moda y desviación estándar, las gráficas se realizaron a través de histogramas de frecuencias.

Las variables estudiadas se establecieron considerando los problemas de conformación de las vacas del hato, tomando en cuenta cada una de las características, presentes en los catálogos de pruebas de progenie. Todas ellas se midieron en valores absolutos, en una

escala del 1 al 9 teniendo en cuenta los aspectos descritos anteriormente: Estatura, Fortaleza, Profundidad Corporal, Angulosidad (Carácter lechero), Ángulo de la Grupa, Anchura de la Grupa, Vista posterior de las patas, Vista lateral de las patas, Ángulo Podal.

Se realizó el análisis de las vaquillas resultantes del plan de mejoramiento usado previamente, posterior se seleccionó las hembras aptas para la evaluación; por medio de la información actualizada de las pruebas y pedigrí de dichos animales, se estableció las características fenotípicas mejoradas en la conformación de los animales. Se clasificó a las vaquillas de acuerdo a sus características físicas (variables), que pudieren estar aptas para el proceso. Para la evaluación de la aplicación del SMS, mediante la calificación lineal que hará el evaluador, se determinó el puntaje que alcanzaron las vaquillas, estableciendo así los posibles problemas que existen en el hato para posterior tomar decisiones y poder seguir realizando una mejora.

Mediante el manejo de registros se pudo establecer factores que ocasionen fallas en la selección, así controlar consanguinidad, haplotipos, etc., apoyándonos en el sistema a evaluar.

De acuerdo a los puntajes establecidos de los caracteres lineales, el evaluador observó las mayores debilidades en la conformación. Para finalmente en concordancia con las metas del hato, se escogió por medio del porcentaje las vaquillas aptas a futuro por cada característica fenotípica que procure mejorar la productividad del hato (Rodríguez, 2018).

Marco teórico

Warwick & Legates (1980), manifiesta que el pedigrí es un registro de todos los animales que están emparentados con él. Si se da sólo la genealogía del individuo, el pedigrí es de valor muy limitado. Desde el punto de vista de la práctica, el conocimiento de la productividad de los ancestros es necesario para que el pedigrí sea útil. Este tipo de información antes sólo existía para el ganado lechero, pero ahora existe también para el ganado de carne y para los cerdos.

Warwick & Legates (1980), indica que se presta atención al pedigrí porque se carece de información adecuada sobre el mérito del individuo; en algunos casos, se necesita hacer algunas selecciones antes que el individuo exprese el carácter o los caracteres, como sería la ganancia de peso a partir de la alimentación. La información sobre el pedigrí es valiosa debido a que cada individuo recibe la mitad de sus genes a partir de cada uno de sus

padres. Se debe recordar, sin embargo, que cada padre solo transmite la mitad de sus propios genes a sus descendientes.

Calificación

La Brown Swiss Association, USA (2015), manifiesta que la valoración del biotipo de los animales de granja es de gran importancia comercial y zootécnica, es practicado de forma sistemática por todas las asociaciones de raza pura del mundo, juzgar no se refiere a la condición corporal. La clasificación es la forma de medir qué tan cerca un animal llega a la ideal. Como todas las cosas, que han ido evolucionando con los años como: los objetivos de la raza y el medio ambiente en el que vive la vaca.

La Brown Swiss Association, USA (2015) argumenta que la información de clasificación tiene dos propósitos principales: la cría y comercialización. Como herramienta de cría, el criador puede mirar los puntajes lineales para ver donde su vaca necesita mejoras y seleccione apareamientos en consecuencia. Las puntuaciones lineales de cada hija entran en la información de resumen sire UDSA y describen las características de tipo de la descendencia de un toro. Todas las razas tienen un patrón de valoración que no es otra cosa que un listado de atributos que deben reunir los animales para poder ser evaluados y calificados.

Calificación por tipo

Almeida (2014), indica que la calificación por tipo es una estimación de la presunta utilidad de una vaca mediante la evaluación de su conformación.

Calificación lineal

Serrano & Díaz (2009), indica que es necesario evaluar nuestro ganado nos permite realizar un buen proceso de selección con el fin de reproducir en nuestro hato sólo aquellos animales que presentan las mejores características. La clasificación lineal nos permite evaluar cada característica de forma independiente dándole un puntaje a cada ítem evaluado dependiendo de las desviaciones encontradas con respecto a lo que consideramos el estándar de cada raza.

Almeida (2014), indica que la clasificación lineal puede mejorar el tipo funcional de su rebaño y aumentar la producción. Cuando una vaca tiene tipo funcional correcto, ella tiene la habilidad de producir grandes volúmenes de leche por varias lactaciones. Como parte del programa de dicha clasificación, las vacas pueden ser evaluadas para 21 características funcionales o lineales.

La World Holstein Friesian Federation (2015), manifiesta que los rasgos descriptivos lineales son la base de los actuales sistemas de calificación del tipo y son el fundamento

de todos los sistemas descriptivos de la vaca de leche. La calificación lineal está basada en las medidas de los caracteres del tipo individuales en vez de las opiniones. Esto describe el grado de los caracteres, no lo deseable que sea. Los valores lineales como herramienta de manejo son:

- Para uso en un programa de cruzamiento.
- Para administrar el progreso del mejoramiento del rebaño.
- Para comparar con sus contemporáneas de rebaño.

Serrano & Díaz (2009), indica que los valores finales como herramientas de mercadeo son:

- Para darle un valor agregado universalmente aceptado al animal ante un comprador potencial.
- Para vender animales por pedigrí.

Resultados

Estatura

La estatura determinó una calificación media de 5,50 puntos \pm 0,67 puntos, es decir que los datos presentan una dispersión mínima, la mejor puntuación fue de 5 puntos representando un 58,34 % de las terneras evaluadas, y que corresponde a una estatura intermedia, seguida de la puntuación de 6 que representa un 33,33 % del total de terneras y con una puntuación de 7 con un 8,33 %, Tabla 1.

Fortaleza

Se aprecia una media general de 5,25 puntos \pm 1,06 puntos, en lo que respecta a las calificaciones individuales se aprecia que un 41,68 % de terneras alcanzan una calificación de 5 puntos; un 33,33 % alcanzaron un puntaje de 6; y un 8,33 % de las terneras del hato lechero alcanzaron puntuaciones de 3,4 y 7 puntos, es necesario recordar que la fortaleza es la medida entre las dos patas delanteras en su parte más alta.

Profundidad Corporal

La profundidad corporal registró una media de 5,33 puntos \pm 1,56 puntos; que nos sirvió para comprobar que la muestra con una determinada media se considera como perteneciente a la población grupo de terneras. Al realizar la evaluación individual se aprecia que un 33,32 % de las terneras, alcanzaron una puntuación de 7 puntos, mientras que 16,67 % alcanzaron puntuaciones de 3, 4, 5 y 6 puntos en su orden, que equivale a un cuerpo poco profundo.

Tabla 1

Caracteres lineales de terneras Holstein F1 mediante el programa de cruzamiento ganadero Select Mating Service (SMS). en el período 2014-2015 en la estación experimental Tunshi”.

	Angulosidad	Fortaleza	Profundidad Corporal	Anchura de Grupa	Ángulo de Grupa	Patillas Vista Posterior	Patillas Vista Lateral	Ángulo Podal	Estatura
Media	5,42	5,25	5,33	5,17	5,58	6,17	6,25	5,25	5,50
Error típico	0,42	0,30	0,45	0,32	0,31	0,17	0,25	0,22	0,19
Mediana	5	5	5,5	5	6	6	6,5	5	5
Moda	5	5	7	5	6	6	7	5	5
Desviación estándar	1,44338	1,05529	1,55700	1,11464	1,08362	0,57735	0,8660	0,7537	0,67420
Varianza de la muestra	2,08333	1,11364	2,42424	1,24242	1,17424	0,33333	0,7500	0,5681	0,45455
Curtosis							-	-	
Coefficiente de asimetría	-0,41647	0,88819	-1,43550	0,76169	0,92414	0,65455	1,4464	0,8682	0,35200
Nivel de confianza (95,0%)	0,917	0,670	0,989	0,708	0,689	0,367	0,5668	0,4775	0,428

Fuente: Rodríguez (2018)

Angulosidad (Carácter lechero)

La angulosidad reportó una calificación media de 5,42 puntos \pm 1,44, el valor de 5 puntos es el más repetido, correspondiendo a un porcentaje promedio de 33,33 %, es decir vacas con un moderado ángulo de la costilla y separación, y una calidad de hueso ligeramente grosera y refinada respectivamente.

Ángulo de la Grupa

Registró un promedio de 5,58 puntos 1,08. La valoración de cada una de las vacas lecheras determinó que en un 50 % de semovientes, registran una puntuación de 6 puntos es decir el íleon e isquion están ligeramente nivelados, continuando con la evaluación porcentual se aprecia que en un 25 % se identifica con una calificación de 4 puntos.

Anchura de la Grupa

Se determinó una media general de 5,17 puntos \pm 1,11 puntos y que corresponde a un ancho de anca amplio, se reportó que en el 58,33 % del total de terneras se aprecia una calificación de 5 puntos, es decir vacas con un ancho de anca aceptable o promedio, seguida de las calificaciones de 7 puntos alcanzados por el 16,68 % con una anchura de anca intermedia; así como también en un 8,33% de terneras equitativamente que registraron una calificación de 6, 4, 3 puntos.

Vista posterior de las patas

Se estableció una media general de 6,17 puntos \pm 0,58 puntos. La valoración porcentual de la calificación de las patas vistas por atrás de las terneras del hato de la Estación Experimental Tunshi, reportó que en el 66,67 % del total se aprecia una calificación de 6 puntos, es decir pezuñas ligeramente abiertas, corvejón ligeramente cerrado, seguida de las calificaciones de 7 puntos que corresponde el 25 %; mientras tanto que en el 8,33 % se determinó una calificación de 5, es decir terneras con pezuñas poco abiertas, corvejón poco cerrado.

Vista lateral de las patas

Para la presente variable se determinó una media de 6,25 puntos \pm 0,87 puntos por lo que se registró que un 50% alcanzaron una puntuación de 7 puntos, es decir presentan pezuñas ligeramente abiertas, corvejón ligeramente cerrado, seguida por la calificación de 6 y 5 puntos que fue un 25 % cada puntaje del grupo de animales.

Ángulo podal

El ángulo de las pezuñas de las terneras del hato lechero de la Estación Experimental Tunshi, registró una media general de 5,25 puntos \pm 0,75 puntos que es el valor de la desviación estándar.

Discusión

Según la Asociación Holstein Friesian USA (2015), Es una de las dos razas lecheras más pesadas. Su característica más importante es el tamaño, asociado con el grado adecuado de refinamiento lechero, a efectos de disponer de un animal que produzca cantidades elevadas de leche en forma sostenida.

Las terneras extremadamente grandes, para nuestras condiciones de manejo son ineficientes, una característica importante de la raza Holstein es su tamaño asociado con un grado adecuado de refinamiento lechero, se pone hincapié en el tamaño a efectos de disponer de un animal que produzca cantidades elevadas de leche en forma sostenida.

Para nuestro clima, se busca una vaca mediana, que tenga una puntuación de 5 y 6 en promedio como escala de referencia, que son más eficientes y eficaces en la transformación de pasto en leche.

Según Zhicay (2016), la variable fortaleza de la vaca lechera mide la anchura del pecho, la substancia del hueso de la parte delantera de la vaca. En lo que respecta a los rasgos descriptivos lineales son la base de los actuales sistemas de calificación del tipo y son el fundamento de todos los sistemas descriptivos de la vaca de leche. La calificación lineal está basada en las medidas de los caracteres del tipo individuales en vez de las opiniones. La profundidad corporal es la distancia encontrada entre el dorso de la vaca y la parte más baja del barril. Se mide al nivel de la última costilla y su punto de referencia es óptico.

Lo mencionada Serrano & Díaz (2009), la estructura ósea y muscular es más importante en toros que en vacas, sin embargo, las vacas también deben tener una buena conformación con buena angularidad, teniendo en cuenta de no utilizar toros con demasiada angularidad en vacas refinadas ya que tendremos crías muy frágiles, algo no muy deseado para nuestras condiciones de manejo.

Esta característica se define mediante la colocación de los isquiones en las grupas. Es una medida que va desde el isquion al ilion y el ángulo que comprende entre estas. El ángulo de anca está relacionado con el comportamiento reproductivo de la futura vaca, puesto que la colocación del isquion es la que determina, permite o limita el drenaje apropiado del canal del parto. Si existen desproporciones de la punta del ilion al isquion habrá problemas en el parto (Terán, 2019; Vargas et al., 2011).

Conclusiones

- Al evaluar las terneras hijas de las vacas que están en el programa de cruzamiento SMS se observó una mejora en las características lineales sobre todo en patas que tiene una baja heredabilidad, esto permitirá una mayor permanencia en el hato con una vida productiva aceptable y reduciendo el porcentaje de descartes a tempranas edades.
- La mayoría de las características lineales evaluadas en las terneras Holstein Fresian Mestizas de la estación Experimental Tunshi, presentaron calificaciones promedio comparadas con el ideal de la raza.
- Debido a que las madres de estas terneras evaluadas tenían problemas severos en patas y ubres delanteras, al momento de evaluar y ranquear se observó que se ha

mejorado notablemente la característica de componentes en patas, cabe recalcar que para fijar esta característica se necesita 3 generaciones pero con los toros utilizados nos ayudó a ganar tiempo en la selección y mejoramiento del hato de Tunshi, ya que en la primera generación se vio cambios por encima de las expectativas, la característica de ubre delantera no se evaluó por razón de que son animales en crecimiento y no en producción.

- Seguir utilizando toros por inseminación artificial que transmitan altos valores en las características en las cuales el hato de Tunshi tiene deficiencias y así tener una selectividad a menor tiempo y llegar a tener animales con una conformación aceptable.
- Procurar crear antecedentes genealógicos y registros significativos de todos los animales de la estación experimental Tunshi, para determinar las características lineales más representativas de los animales, el promedio genético para producción, longevidad, salud y conformación, identificación de animales superiores corregir errores de consanguinidad y apareamiento de problemas sobre todo de patas.
- Realizar una selección rigurosa de las terneras para que los problemas no persistan y en el futuro tener animales que no tengan dificultades y ser descartados en sus primeros partos. Aplicar las recomendaciones del evaluador en cuanto a selección de animales y en lo que respecta a la inversión en la compra de semen de toros genéticamente superiores, de acuerdo a las características que se quieren mejorar, esto permitirá el aumento de la vida productiva del animal.
- Realizar una tesis con estos animales cuando estén en producción para observar las características de conformación de ubre y poder evaluar los toros recomendados por el programa SMS y su porcentaje de mejora en valores y tiempo

Referencia Bibliográficas

- Agrocalidad. (2014). *Programa de Vacunación Fiebre Aftosa* (segunda fase). Riobamba: AGROCALIDAD. Recuperado el 26 de mayo de 2014, de 2013.
- Almeida, F. (2014). *Manual de juzgamiento ganadero. Riobamba - Ecuador: ESPOCH. pp. 12 - 56.*
- Álvarez, Hualpa KA. (2019). *Importancia mineral en vacas lecheras en Ecuador. 2019.*

- Ávila B, Luis G. (2006). Técnicas bovinométricas para determinar la capacidad reproductiva, productiva de hembras lecheras de la raza Holstein de la región austral. 2006.
- Avilez JP, Escobar P, Von Fabeck G, Villagran K, García F, Matamoros R, et al. (2010). *Caracterización productiva de explotaciones lecheras empleando metodología de análisis multivariado*. Revista Científica. 2010;20(1):74-80.
- Balarezo LR, García-Díaz JR, Hernández-Barreto MA, García López R. (2016). *Estado metabólico y reproductivo del ganado Holstein en la región del Carchi*, Ecuador. Cuban Journal of Agricultural Science. 2016;50(3):381-92.
- Bencomo BG. (2010). *Manejo sanitario eficiente del ganado bovino: Principales enfermedades*. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, Managua (Nicaragua).
- Brown Swiss Association USA. (2015). *Programa de clasificación por tipo en razas de doble propósito*. Recuperado el 15 de Julio 2016, obtenido de sitio web de BrownSwissAssosation:<http://www.brownswissusa.com/Programs/Classification/tabid/136/Default.aspx>
- Camargo, O. (2012). *La vaca lechera: Entre la eficiencia económica y la ineficiencia biológica*. Archivos de Zootecnia. 2012;61(237):13-29.
- Cárdenas MAR, Guanga LEA. (2018). *Caracterización morfométrica e índices zométricos de los grupos raciales bovinos existentes en los cantones occidentales de la provincia del Azuay*. Centrosur. 2018;1(1):43-51.
- Cartuche L, Vargas N, Pascual M, editors. (2014). *Análisis preliminar del pedigrí de las razas bovinas lecheras Jersey y Brown Swiss en el Ecuador 2014*.
- Contero R, Requelme N, Cachipueno C, Acurio D. (2021). *Calidad de la leche cruda y sistema de pago por calidad en el Ecuador*. LA GRANJA Revista de Ciencias de la Vida. 2021;33(1):31-43.
- Durán Torres, JP. (2012). *Análisis de correlación y regresión entre los caracteres fenotípicos del tipo lechero, con la producción lechera alcanzada de Vacas Holstein Friesian, en la cuenca lechera de Machachi*. 2012.
- Echeverri Pinilla A, Renault Adib A. (2017). *Guía para la generación participativa de políticas públicas diferenciadas para la agricultura familiar*. 2017.
- Estrella Casanova, FP. (2015). *Evaluación del hato lechero de la Estación Experimental Tunshi, utilizando el programa de cruzamiento ganadero select mating service (SMS)*. 2015.
- Guapi Guamán RA, Masaquiza Moposita D, Curbelo Rodríguez LM. (2017). *Caracterización de sistemas productivos lecheros en condiciones de montaña, Parroquia Químiag, Provincia Chimborazo, Ecuador*. Revista de Producción Animal. 2017;29(2):14-24.

- Marini PR, Biga P, Di-Masso RJ. (2021). *Caracterización multivariada de la eficiencia productivo-reproductiva y edad al primer parto en vacas Holstein*. *Agronomía Mesoamericana*. 2021;32(1):34-44.
- Molina, S. (2005). Evaluación agronómica y bromatológica del pasto Maralfalfa (*Pennisetum sp.*) cultivado en el Valle del Sinú. *Rev Fac Nac Agron Colombia*. 2005;58(1):39.
- Oscanoa Montes, NR. (2018). *La genética en la reproducción de los animales*. 2018.
- Peñañiel Sigüencia, RD. (2016). *Evaluación de hato lechero del Centro de Excelencia Agropecuario de Burgay, utilizando el programa de cruzamiento ganadero Select Mating Service (SMS)*. 2016.
- Quinaluisa A, Benjamín F. (2012). *Valoración Biotipológica y Caracterización Zoométrica del Grupo Genético Bovino Autóctono Pizán*. 2012.
- Quinteros Pozo OR, Vargas Burgos JC, Barbona I, Marini PR. (2017). *Indicadores metabólicos sanguíneos de genotipos lecheros en pastoreo de la provincia de Napo-Ecuador*. *LA GRANJA Revista de Ciencias de la Vida*. 2017;26(2):119-30.
- Requelme N, Bonifaz N. (2012). *Caracterización de sistemas de producción lechera de Ecuador*. *La Granja*. 2012;15(1):55-69.
- Rodríguez Paspuel DM. (2018). *Valoración fenotípica de terneras obtenidas mediante el programa de cruzamiento gadero Select Mating Service (SMS) en el período 2014-2015 en la Estación Experimental Tunshi*.
- Serrano Estrada A, Díaz García F. (2009). *Relación de medidas bovinométricas y medidas lineales de la ubre con producción de leche y con la edad al primer parto en vacas primerizas Holstein en el CIC Santamaría del Puyón de la Universidad de La Salle*. 2009.
- Terán Flores, JM. (2019). *Análisis del mercado de la leche en Ecuador: factores determinantes y desafíos*. 2019.
- Vargas J, Benítez D, Torres V, Velázquez F, Erazo O. (2011). *Tipificación de las fincas ganaderas en el piedemonte de las provincias Los Ríos y Cotopaxi de la República del Ecuador*. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*. 2011;45(4):381-90.
- Warwick, E, Legates, J. (1980). *Cría y Mejora del ganado (3ª ed) México: Mcgraw-Hill pp. 23 - 59*.
- World Holstein Friesian Federation. (2015). *Rasgos representativos en la raza Holstein Recuperado en Enero de 2016, de Sitio web de World Holstein Friesian Federation*.
http://www.whff.info/info/typetraits/type_esp_2005-2.pdf.
- Zhicay Orellana, WO. (2016). *Valoración de rasgos morfométricos y productivos de vacas holstein mestizo y puras en el cantón Chambo*.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO

Rodríguez Paspuel, D., Almeida López, F., & Toalombo Vargas, P. (2021). Evaluación de caracteres lineales de terneras Holstein F1 mediante el programa de cruzamiento ganadero Select Mating Service (SMS). AlfaPublicaciones, 3(3.2), 112–125. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.2.120>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.

