



II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"

Universidad Nacional "Siglo XX"
Sociedad Científica de Docentes SOCID

Llallagua - Bolivia

Año 2, N°2

Agosto, 2024

ISBN: 978 - 9917 - 637 - 70 - 7

Depósito Legal: 5 - 1 - 5890 - 2024

II MEMORIA SOCID. "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"

Universidad Nacional "Siglo XX"

Sociedad Científica de Docentes - SOCID

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR: M.Sc. Pablo Ramiro Martinez Bustillos

VICERRECTOR: Cc. Gabino Rodriguez Rocha

DIRECTOR GENERAL ACADÉMICO: M.Sc. Jhonny Sandro Soria Zamuriano

DIRECTOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN: M.Sc. Abraham Williams Pillco Colque

DIRECTOR GENERAL DE EXTENSIÓN: Lic. Marina Arias Blanco

DIRECTOR FORMACIÓN POLÍTICO SINDICAL: Cc. Rene Alfredo Fabrica Mamani

DIRECTORIO SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES

PRESIDENTE: Ph.D. Juan Pablo Luna Felipez

VICE-PRESIDENTE: M.Sc. Norma Mendoza Flores

SECRETARIO DE ACTAS: M.Sc. Nelson Padilla Canaviri

SECRETARIA DE HACIENDA: Lic. Karen Mariel Soliz Guzmán

VOCAL: M.Sc. Humberto Álvarez Cabrera

DIRECCIÓN Y EDICIÓN

Ph.D. Juan Pablo Luna Felipez

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Jhonny Marcos Copali

Freddy Poma Huanca

PUBLICACIÓN

Sociedad Científica de Docentes - Universidad Nacional "Siglo XX"

LICENCIA

Esta memoria se distribuye bajo la Licencia CC BY-NC-SA con el fin de garantizar la protección de la producción académica y científica de acceso abierto



DEPÓSITO LEGAL: 5 - 1 - 5890 - 2024

ISBN: 978 - 9917 - 637 - 70 - 7

DISEÑO E IMPRESIÓN

Latinas Editores Ltda.

Calle Sucre N° 1164 entre Petot y Linares

Teléfono Fax: (2)5252458 - (2)5250715

Línea Gratuita: 800-10-3332

WhatsApp: 71843839

Email: info@latinass.com.bo

Web: www.latinass.com.bo



NUESTROS AUTORES

- Juan Pablo Luna Felipez, Ph.D.
- M.Sc. Humberto Álvarez Cabrera
- M.Sc. Elizabeth Mejía García
- M. Sc. Norma Mendoza Flores
- M.Sc. Sonia Padilla Navarro
- M.Sc. Angelica Herrera Torrico
- M.Sc. Eldy Valdivia Villca
- M.Sc. Elizabeth Meneses Barroso
- M.Sc. Erika Rosse Mary Murillo Coca
- M.Sc. Flora Poma Jurado
- M.Sc. Ruth Diaz Mejia
- M.Sc. Nelson Padilla Canaviri
- Lic. Maria Eugenia López Solano
- Lic. Angelica Fernandez Vasquez
- Lic. Martha Maria Condori Mariscal
- Lic. Delia Fortunata Gutierrez Catari
- Lic. Roxana Yubitza Romero Choque
- Álvaro Rodrigo Calle Maydana

*El contenido de cada artículo incluido en la presente memoria , es de propiedad y responsabilidad exclusiva de sus respectivos autores

ÍNDICE

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN MUSEO VIRTUAL UTILIZANDO TRES TECNOLOGÍAS WEBXR (THREE.JS, AFRAME Y MODELVIEWER) PARA LA DIFUSIÓN DE LA HISTORIA DE DIRIGENTES SINDICALES DE SIGLO XX	9
INFLUENCIA DE LA VARIACIÓN CLIMÁTICA EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR CAMPEÑO DE LA REGIÓN NORTE POTOSÍ	24
MODELO DE INFORMATICA FORENSE BASADO EN CRIMINALÍSTICA	40
PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LAS FERIAS DE SALUD SOBRE CONDUCTAS SALUDABLES	53
MUSICOTERAPIA COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO PARA DISMINUIR LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN NIÑOS (AS) DE 5 A 7 AÑOS. ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE LA U.N.S.XX. 2024	68
OPTIMIZACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE ÁCIDO HIALURÓNICO DE MEMBRANAS DE HUEVO MEDIANTE ALCOHOL ISOPROPILICO PARA APLICACIONES COSMÉTICAS	81
ENFERMEDADES INFECCIOSAS ORIGINADAS POR MASCOTAS EN EL MUNICIPIO DE LLALLAGUA	87
RELACIÓN PACIENTE OPERADOR O RELACIÓN CLÍNICA	98
INCIDENCIA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA APRENDER EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE QUÍMICA ORGÁNICA II EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA FARMACIA DE UNSXX DURANTE EL PRIMER PARCIAL DE LA GESTIÓN 2024	108
RESTRICCIÓN DE USO DE BOLSAS PLÁSTICAS EN EL CIUDADANO DE LA POBLACIÓN DE LLALLAGUA	117
PRINCIPALES FACTORES QUE OCASIONAN VIOLACIÓN A INFANTE, NIÑA, NIÑO Y ADOLESCENTE, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA CRIMINOLOGÍA	129
RECUPERACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA MEDICINA TRADICIONAL MEDIANTE EL DIÁLOGO DE SABERES, DESDE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"	143



PRESENTACIÓN

Es un honor y un privilegio presentarles la II memoria de la SOCID, que contiene las actas del "I Congreso Científico" de la Sociedad Científica de Docentes de la Universidad Nacional "Siglo XX".

Este documento presenta las ponencias de los docentes expositores de las diferentes carreras y áreas de la Universidad que participaron de este primer Congreso Científico.

Las ponencias reflejan las investigaciones llevadas adelante por nuestros docentes, desde sus diversas profesiones, quienes comparten sus investigaciones y experiencias sobre temas diversos.

A través de esta memoria, invitamos a la comunidad académica y a quienes se sumen a esta lectura a encaminar investigaciones científicas. Que estas páginas inspiren a las nuevas generaciones de investigadores a explorar, cuestionar y contribuir al constante avance del saber en nuestra Universidad.

Que esta memoria sea una evidencia perdurable de nuestro compromiso con la excelencia académica y el impulso de la Investigación Científica en la Universidad Nacional "Siglo XX" y en el ámbito académico-Científico en general.

Juan Pablo Luna Felipez, Ph.D.
PRESIDENTE SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"

PRÓLOGO

Como docente y vicepresidente de la Sociedad Científica de Docentes (SOCID) de la Universidad Nacional "Siglo XX", es un honor para mí presentar la publicación de la II memoria de la SOCID, que contiene las actas de nuestro I Congreso Científico. Esta memoria constituye un aporte significativo para el fortalecimiento y desarrollo de la investigación.

La Sociedad Científica de Docentes (SOCID), fundada el 17 de mayo de 2023, se planteó realizar el I Congreso Científico con el objetivo de ofrecer un espacio de encuentro para investigadores y académicos de la universidad. Este evento, celebrado el 5 de junio del presente año, incluye importantes contribuciones que fortalecen nuestra comunidad científica.

La selección de trabajos para su admisión se llevó a cabo mediante una convocatoria abierta a todos los docentes interesados en presentar sus ponencias investigativas. En total, se presentaron 12 trabajos innovadores, abarcando áreas como Tecnología, Ciencias Sociales y Salud.

Esperamos que esta memoria sirva de compromiso e inspiración para todos los docentes y estudiantes, incentivándolos a continuar aportando en el ámbito investigativo.

Norma Mendoza Flores, M.Sc.
VICEPRESIDENTE SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"



ÁREA TECNOLOGÍA





DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN MUSEO VIRTUAL UTILIZANDO TRES TECNOLOGÍAS WEBXR (THREE.JS, AFRAME Y MODELVIEWER) PARA LA DIFUSIÓN DE LA HISTORIA DE DIRIGENTES SINDICALES DE SIGLO XX

Juan Pablo Luna Felipez, Ph.D.

jplunaf@gmail.com

Ingeniería Informática

Universidad Nacional "Siglo XX"

Llallagua, Bolivia

RESUMEN

Ante el poco conocimiento de la historia de importantes dirigentes sindicales del centro minero de Siglo XX que hicieron mucho por Bolivia y por las reivindicaciones sociales de los trabajadores mineros, además al no existir un espacio físico como un museo u otro espacio que transmita este legado cultural histórico, es que se optó por el desarrollo de un museo con tres tecnologías WebXR(Three.js, AFrame y ModelViewer) que combina la realidad virtual y la realidad aumentada con funcionamiento en la Web para transmitir la historia de los dirigentes sindicales de Siglo XX de forma novedosa.

Para este propósito se emplearon diversos métodos, técnicas y herramientas libres que permitieron implementar la tecnología WebXR con contenido tridimensional e información histórica de los dirigentes sindicales más importantes del centro minero de Siglo XX y se desplegó su funcionamiento en la nube.

De esta forma el museo con tecnología WebXR es accesible a cualquier persona a través de un smartphone o una computadora en cualquier momento y lugar, brindando además, una nueva forma de transmitir el aprendizaje cultural e histórico, ampliando la información de una forma interactiva, didáctica, entretenida y cautivante, buscando que el visitante no sea simplemente un sujeto pasivo y receptor de información, sino, un actor activo que interactúa con los objetos virtuales, despertando su interés por el conocimiento y permitiendo la preservación de la historia cultural de los dirigentes sindicales de Siglo XX.

Palabras Clave: Dirigentes Sindicales, Realidad Aumentada, Realidad Extendida, Realidad Virtual, Sindicalismo, Tecnología tridimensional, WebXR.

1. INTRODUCCIÓN

El acceso y uso masivo de teléfonos inteligentes, computadora e internet, permiten mejorar e innovar constantemente la forma como las personas aprenden, se entretienen o realizan actividades cotidianas a través de nuevas tecnologías.

Una de estas tecnologías emergentes es sin duda la realidad extendida, que enriquece las experiencias principalmente en el aprendizaje, de forma que permiten un aprendizaje más significativo, captando adecuadamente el interés a través de la estimulación de los sentidos, principalmente del sentido de la vista.

Esta tecnología hace uso de la realidad virtual y aumentada y su uso se está extendiendo en diversos campos, ya que presenta nuevas posibilidades de aplicación para mostrar contenido de una forma novedosa.

WebXR es una especificación abierta desarrollada por el consorcio World Wide Web y una tecnología que combina la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual con la accesibilidad de la web, por lo que no existe necesidad de descargar aplicaciones adicionales.

La Realidad virtual genera un mundo con objetos virtuales que pueden representar a objetos de la realidad y con el cual el usuario puede interactuar para realizar diversas tareas, uno puede asimilar fácilmente nuevos aprendizajes con la experiencia enriquecedora de la realidad aumentada.

La Realidad Aumentada según Tom Caudell[1] es "La aumentación de la realidad física mediante el uso de técnicas que la mezclan con contenido virtual", tiene la capacidad de insertar objetos virtuales sobre la realidad haciendo una mezcla de lo real con lo virtual que causa mucha atención y se ha convertido en una forma muy útil para presentar información sobre todo para el aprendizaje ya que despierta interés y predispone a nuevos aprendizajes.

Una de las muchas aplicaciones de la Realidad Aumentada y la realizada virtual es su aplicación pedagógica a los museos tal como afirma Ruiz[2]: La Realidad Aumentada también ha demostrado su función pedagógica en otro tipo de escenarios como son los museos y centros de interpretación, donde constituye uno de los recursos museográficos más vanguardistas gracias a que favorece la interacción entre los visitantes y el objeto cultural de una forma atractiva a la vez que didáctica.

Estas tecnologías en los museos, que son espacios que permiten la conservación y transmisión del patrimonio histórico y cultural; tienen la oportunidad de convertirse en una herramienta innovadora y revitalizante, brindando una nueva forma de mejorar la experiencia del aprendizaje cultural e histórico, ampliando la información de una forma altamente interactiva, didáctica, entretenida y cautivante, donde además los visitantes tienen la posibilidad de interactuar y no son simplemente sujetos pasivos y receptores de información, sino que además, estos interactúan con los objetos virtuales lo que hace muy llamativo y altamente atrayente al público.



En sus inicios los museos fueron espacios físicos a los que la gente acudía, sin embargo con el avance del internet, fueron plasmando su presencia en la web, en un inicio como un conjunto de páginas web que generalmente se mostraban imágenes y fotografías de los elementos expuestos junto con una descripción [3], algunos de los primeros ejemplos son la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, el Berkeley Art Museum and Pacific Film Archive de la Universidad de California, el Natural History Museum de Londres y el Louvre y el Georges Pompidou en Francia [4], quienes publicaron sus primeros sitios web en la década de los 90. Posteriormente se implementó modelos tridimensionales siendo uno de los primeros el museo Virtual de Leonardo del Museo Nacional de Ciencias de Italia [4], posteriormente surgen los primeros museos virtuales con la aparición de la Web 2.0[5].

Actualmente a nivel Internacional existen museos de realidad virtual sobre la Web, pero los de realidad aumentada que son más recientes son pocos, entre los que destaca Trick Eye que como indica el Valencia [6] "es el nombre del museo y la Ciudad de México es la primera ciudad en Latinoamérica en tener uno, ya que solo existen ocho más en todo el mundo, donde el arte tridimensional y la realidad aumentada conviven para ofrecer una experiencia única que permite crear ilusiones ópticas sorprendentes en las que incitamos a la gente a tocar las obras y meterse en ellas." A diferencia de los anteriores este trabaja con las imágenes de las obras de arte del museo y va generando modelos tridimensionales que además tienen animación.

En relación a museos de realidad virtual en Bolivia se pudo encontrar escasamente pocos, uno de ellos es el museo virtual Bolivia, disponible en <https://www.museovirtualbo.com>, que no ofrece elementos tridimensionales sino imágenes y tiene pocos elementos en exposición, también se puede encontrar el museo virtual de la casa de la libertad, disponible en <https://casa-delalibertad.org.bo/pWebMus/index.html>, que presenta una tecnología obsoleta y que actualmente no se encuentra en funcionamiento.

En cuanto a Museos de Realidad Aumentada en Bolivia no se pudo encontrar museos con presencia en internet, sin embargo se pudo encontrar algunos trabajos de grado, de los cuales se desconoce su estado de implementación y uso, entre los que se puede mencionar:

Aplicación de Realidad Aumentada para mejorar la experiencia de los visitantes del museo de arte Antonio Paredes Candía [7] esta aplicación permite ver algunos objetos del museo de forma tridimensional con el uso targets de imágenes de esos objetos y hacer zoom a los mismos.

También se cuenta con una aplicación para realidad aumentada para el museo de instrumentos musicales de Bolivia [1], que muestra información de algunos instrumentos musicales su modelo tridimensional y emplea como targets simplemente marcas creadas para cada instrumento.

La historia de los dirigentes de Siglo XX se encuentra dispersa y por mayormente plasmada en

publicaciones impresas, preservar esta historia en el colectivo, llegando a las nuevas generaciones es una tarea poco sencilla, debido a diversos factores por lo que es importante aprovechar las nuevas tecnologías.

Hoy en día las nuevas generaciones desconocen o tienen muy poco conocimiento de la historia, en particular de los dirigentes sindicales de Siglo XX, ya que si bien existe literatura al respecto, es también cierto que debido a la tecnología pocos se dedican a lectura, es debido al fenómeno del internet que hoy en día se busca información puntual y más se emplea este medio para otro tipo de actividades como las redes sociales y otros.

También si bien existe algún contenido en el currículo que se brinda al respecto en algunas universidades, estas son escasas y en muchas carreras y universidades no existe en el currículo, peor aún en la Sistema de educación Regular es decir en escuelas y colegios no se tiene inserta esa temática.

También no existe un museo real, donde uno pueda acudir a visitar y recibir información exclusivamente sobre los dirigentes sindicales y el hecho de crearlo también estaría limitado a su ubicación física, es decir que si se lo instalará en alguna ciudad, es muy poco probable que personas de otros distritos o ciudades puedan acceder, ya que concordando con [4] uno de los principales problemas de los museos reales hoy en día es trasladarse físicamente al lugar donde se encuentran.

La historia del desarrollo de los pueblos no puede olvidarse y más aún en el caso de los dirigentes sindicales Bolivianos que hicieron mucho por el país y como Universidad Nacional "Siglo XX", como proyecto minero, como una universidad Obrera, cuyos progenitores fueron mineros se debe buscar alternativas para preservar y difundir este conocimiento.

Desde ese punto de vista es que se hace sumamente importante buscar nuevas formas de transmitir a las nuevas generaciones y generaciones actuales, la historia de los dirigentes sindicales, aplicando y aprovechando el uso de nuevas tecnologías que permitan despertar el interés por el aprendizaje.

Por lo que se planteó el siguiente problema científico:

¿Cómo se puede mejorar la difusión y preservación de la historia de los dirigentes sindicales del centro minero de Siglo XX en Bolivia, de forma que sea innovadora, interactiva y atractiva?

También se define como objetivo general:

Desarrollar un museo virtual utilizando tres tecnologías WebXR (three.js, AFrame y model-viewer) para preservar y difundir la historia de los dirigentes sindicales del centro minero de Siglo XX en Bolivia de forma que sea innovadora, interactiva y atractiva.



También se plantearon las siguientes preguntas científicas:

¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la investigación?

¿Cómo se puede recopilar y organizar la información histórica sobre los dirigentes sindicales del centro minero de Siglo XX?

¿Cómo se pueden desarrollar modelos tridimensionales precisos y representativos de los dirigentes sindicales y su entorno?

¿Qué elementos y funcionalidades clave deben incluirse en el diseño del museo virtual para asegurar una experiencia educativa efectiva?

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de las tecnologías WebXR (three.js, AFrame o modelviewer) para implementar un museo virtual interactivo sobre la historia de los dirigentes sindicales del Siglo XX?

Siendo las tareas de investigación que guiaron la presente investigación:

Revisar la literatura existente sobre la aplicación de tecnologías de realidad extendida (XR) en la educación y conservación del patrimonio cultural para establecer un marco teórico sólido que respalde la creación de museos virtuales.

Identificar y recopilar documentos, fotografías, testimonios y otros materiales relevantes sobre los dirigentes sindicales del centro minero de Siglo XX.

Utilizar herramientas libres como Makehuman, Blender, SweetHome3D, para crear los modelos tridimensionales necesarios para las tres versiones del museo.

Identificar los elementos interactivos y funcionalidades

Definir los elementos y funcionalidades clave del museo que pueden mejorar la experiencia de aprendizaje en el museo WebXR

Desarrollar 3 prototipos del museo virtual utilizando Three.js, A-Frame y ModelViewer y comparar su efectividad en términos de desarrollo.

La investigación se justifica porque permite:

La preservación y difusión del patrimonio Histórico: ya que la historia de los dirigentes sindicales del Siglo XX es crucial pero está dispersa y es poco conocida. Un museo virtual consolida esta información, facilitando su preservación y difusión a un público amplio.

La Innovación en la Educación: Las tecnologías de realidad extendida (XR) ofrecen nuevas formas de aprendizaje interactivas y envolventes. Este proyecto utiliza WebXR para crear

un entorno educativo que mejora la retención de información y el interés de los estudiantes.

El Impacto Social y Cultural: El proyecto revaloriza la historia de los dirigentes sindicales, fortaleciendo la identidad cultural y la memoria histórica de la región, e inspirando a nuevas generaciones a luchar por la justicia social.

La Accesibilidad y Democratización del Conocimiento: El museo virtual, accesible desde cualquier dispositivo con Internet, elimina barreras geográficas y económicas, permitiendo que cualquier persona pueda acceder a esta valiosa información histórica.

El Uso de Tecnologías Libres y Abiertas: La utilización de herramientas libres como Three.js, A-Frame y ModelViewer reduce costos y promueve el uso de tecnologías abiertas, facilitando que otros puedan replicar y expandir el proyecto

La Evaluación Comparativa de Tecnologías WebXR: La investigación evaluará Three.js, A-Frame y ModelViewer, proporcionando las ventajas y desventajas de cada tecnología durante el desarrollo de este tipo de sistemas, beneficiando a desarrolladores y académicos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se enmarca dentro del Paradigma Positivista, teniendo un enfoque Cuantitativo-Cualitativo y cuyo tipo de investigación es una investigación aplicada.

Los métodos y técnicas empleados fueron:

Método Histórico-Lógico: Se utilizó para analizar la evolución de los dirigentes sindicales y su impacto en la historia del centro minero de Siglo XX. Esto incluyó la recopilación histórica de los eventos relevantes.

Revisión Bibliográfica e iconográfica: Se realizó una revisión de la literatura y fotografías disponible sobre la historia de los dirigentes sindicales, utilizando fuentes como libros y otros disponibles en Internet.

Método Analítico-Sintético: Se aplicó para descomponer la información recopilada en sus componentes esenciales y luego sintetizar en un diseño coherente para las versiones del museo virtual.

Análisis de Necesidades: Se identificaron los requisitos del museo virtual

Diseño Conceptual: Se desarrollaron las actividades para planificar la estructura del museo virtual, incluyendo los elementos interactivos y la disposición de la información histórica.



Modelado 3D: Se utilizaron herramientas libres como Makehuman para crear avatares, SweetHome3D para diseñar el entorno del museo, Krita para la edición de imágenes y Blender para la creación de modelos tridimensionales precisos y representativos.

Método Sistémico: Se empleó para integrar diferentes componentes tecnológicos (Three.js, A-Frame y ModelViewer) en una plataforma unificada y funcional.

Método Empírico: Se realizaron pruebas en diferentes dispositivos y navegadores (Edge, Firefox, Chrome) y dispositivos para evaluar las tres versiones en su desarrollo.

Evaluación Comparativa: Se compararon las tecnologías Three.js, A-Frame y ModelViewer en términos principalmente de desarrollo y rendimiento.

Se siguieron 4 fases para la investigación:

Fase 1: Recolección de Información

Fase 2: Análisis y Diseño

Fase 3: Implementación

Fase 4: Pruebas y comparación

Fase 1 Recolección de Información: Se recopiló información detallada sobre los dirigentes sindicales, incluyendo biografías, fotografías y documentos históricos, para asegurar la precisión del contenido.

En esta fase se seleccionó los dirigentes sindicales de los cuales se transmitirá su información histórica y se recabo información histórica sobre cada uno de ellos, así como fotografías de cada dirigente, los dirigentes seleccionados notables de Siglo XX fueron:

Federico Escobar Zapata, que fué un nombre vinculado en la historia del sindicalismo Boliviano de los años 60, quien colocó los cimientos de una poderosa organización marxista leninista en Siglo XX murió prematura y misteriosamente en 1966, donde ingresó a una clínica por fractura de un brazo y misteriosamente, salió sin vida[12].

Issac Camacho, fue un auténtico dirigente político y sindical de Siglo XX luchó contra la dictadura militar de Rene Barrientos Ortuño, un mes después de la masacre de San Juan, fue arrestado y desaparecido por las fuerzas de represión del Estado boliviano[12].

Ireneo Pimentel Rojas, fue secretario general del Control Obrero, a su mérito está la construcción del edificio sindical y la Plaza del Minero, donde posteriormente erigió el monumento a Federico Escobar Zapata, también construyó el estadio María Barzola que hoy lleva su nombre,

fue víctima de masacre blanca de la Empresa Patiño Mines & Enterprises Consolidated, Inc., perseguido, apresado y exiliado por los dictadores Barrientos y Banzer, falleció en el año 1978[16].

Domitila Barrios fue Secretaria General del Comité de Amas de Casa del Distrito Minero Siglo XX fue apresada y torturada por los militares en la presidencia de René Barrientos Ortuño, formó parte del segundo piquete de huelguistas que detuvo la dictadura Militar de Banzer, fue exiliada, falleció de cáncer el 2012[17].

Filemón Escobar fue secretario de Cultura del Sindicato de Mineros de Siglo XX, también dirigente de la Federación Sindical de Trabajadores Mineros de Bolivia, FSTMB y dirigente de la Central Obrera Boliviana (COB), fue candidato a la vicepresidencia por el Movimiento Revolucionario Túpac Katari de Liberación, MRTKL, e ideólogo y fundador del Movimiento al Socialismo MAS, murió el 2017 debido a cáncer de pulmón[13].

Cirilo Jiménez Álvarez, fue dirigente sindical en el Sindicato Mixto de Trabajadores Mineros de Siglo XX, también secretario en la Federación Sindical de Trabajadores Mineros de Bolivia (FSTMB), fundador y primer secretario de la Central Obrera Regional del Norte de Potosí, resultado de su actividad sindical fue retirado de la empresa, confinado y perseguido por las dictaduras militares, fue impulsor de la creación de la Universidad Nacional "Siglo XX", de la que fue su Vicerrector y posteriormente llegó a ser Rector, falleció el 2018[15].

Fase 2 Análisis y Diseño: En base a la información recopilada, se procedió a un análisis y diseño para definir los alcances, elementos e información que se incluiría en el museo en sus tres versiones WebXR, así como su forma de presentación, funcionalidades.

Fase 3 Implementación: En una tercera fase se procedió con el proceso de modelado tridimensional de los diferentes objetos presentes en el museo, entre los que se tiene: el ambiente del museo, elementos decorativos del ambiente, las puertas, los letreros, los cuadros, pedestales, los bustos, estatuas y avatares de los dirigentes sindicales y otros modelos; el modelado de los elementos se fue refinando de acuerdo a los resultados que se fueron obteniendo y las mejoras deseadas.

Para esta etapa se hizo uso principalmente de herramientas libres como Makehuman, SweetHome3D, Krita[10] y Blender.

Posteriormente se codificaron las 3 versiones del sistema, para esta etapa se hizo uso principalmente herramientas y lenguajes libres como: HTML, CSS, Javascript, Model Viewer, AFrame, y Three.js[8] y se empleó Glitch para la implementación, pruebas y despliegue en la nube de las tres versiones del sistema

Fase 4 Pruebas y comparación: en esta etapa se procedió a evaluar la efectividad de cada tecnología durante la etapa de desarrollo.



3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se describen a continuación:

a) Modelos tridimensionales

Se obtuvieron diversos modelos tridimensionales, los cuales se modelaron con baja cantidad de polígonos, con el fin de que la carga y el funcionamiento del museo sobre la web sea veloz, siendo este aspecto muy importante para el rendimiento apropiado del museo sobre la web.

Inicialmente se modeló el ambiente del museo tridimensional, como el espacio virtual que representará al museo y por el cual navegará el usuario, para ello se modeló arcos, puertas y detalles ornamentales para el ambiente, también se generó las diversas texturas para el ambiente y elementos ornamentales, a continuación se presenta algunas imágenes del modelado del museo tridimensional en Blender.

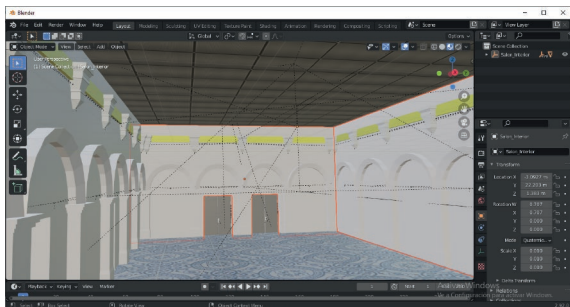
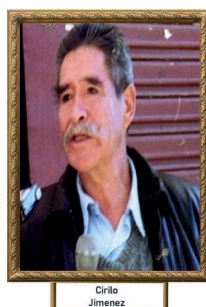


Fig 1: Vista modelo tridimensional del ambiente del museo

También se procedió a modelar tridimensionalmente diversos cuadros y letreros, a los cuales se incorporó fotografías y texturas, en el caso de los cuadros, también se procedió a colocar nombres para identificarlos apropiadamente. Estos cuadros se trabajaron como modelos independientes con el fin de interactuar con ellos en el modelo. Algunas imágenes de esta etapa se pueden apreciar en las siguientes imágenes:



(a)



(b)

Fig 2: Cuadros (a) Cirilo Jimenez y (b) Domitila Chungara

Luego se procedió con el modelado tridimensional de los bustos, estatuas y avatares de los dirigentes sindicales que formarían parte del museo virtual y con los cuales también se interactúa en el museo. En las siguientes imágenes se puede apreciar el modelado de los bustos para algunos dirigentes:

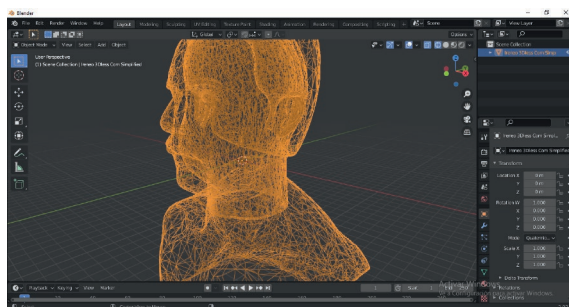


Fig 3: Modelado Busto Cirilo Jimenez

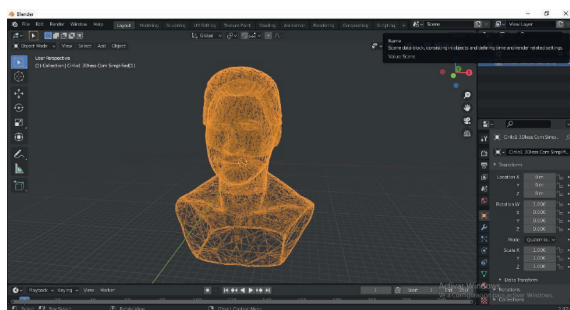


Fig 4: Modelado Busto Ireneo Pimentel

b) Implementación de funcionalidades mediante código

Posteriormente se llevó adelante la codificación de diversas rutinas para implementar los módulos tanto de realidad virtual como de realidad aumentada, realizando el despliegue de toda la escena, cámara, renderizador, las luces y entorno del escenario tridimensional, también se fueron implementando gradualmente las rutinas para el movimiento en primera persona por el escenario virtual, de forma que el usuario pueda navegar a través del mundo virtual tridimensional recuperando su posición por el escenario, así como las rutinas de importación de los modelos tridimensionales en el escenario y colocarlos en sus respectivos lugares, finalmente se incorporaron las rutinas para el despliegue de información relacionada a los dirigentes en ambos módulos.

Todo esto se implementó en base a solo código empleando las herramientas, librerías y lenguajes informáticos HTML+CSS+JavaScript+Three.js+AFrame+model-viewer, esto se



II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"

SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"

implementó en la nube empleando la PaaS[11] Glitch que permite almacenar todo lo requerido y además que brinda un entorno de codificación además de otras herramientas, lo que permitió el despliegue y las pruebas inmediatas en la nube a medida que se desarrollaba cada módulo.

Los resultados de la implementación de funcionalidades se pueden apreciar en las siguientes imágenes:

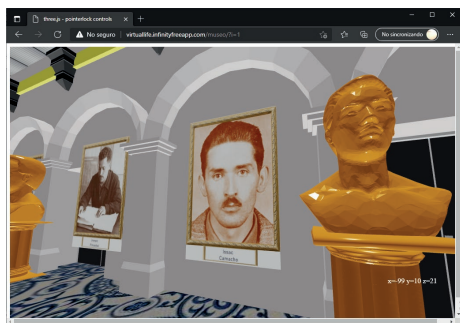


Fig 5: Implementación del sistema con three.js

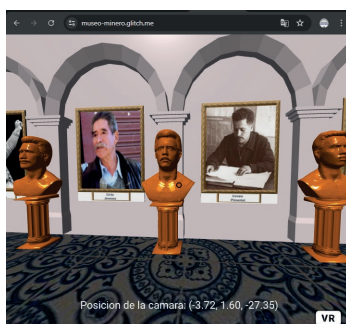


Fig 6: Implementación del sistema con AFrame

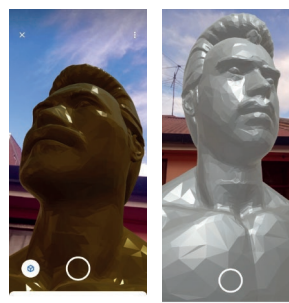
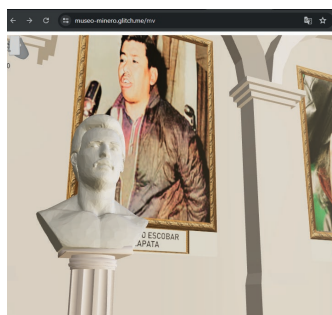


Fig 7: Implementación del sistema con ModelViewer

c) Comparación de las tecnologías empleadas

Por último de acuerdo a las comparativas realizadas durante la fase de desarrollo con cada tecnología se puede puntualizar lo siguiente:

En cuanto a facilidad de Implementación:

Three.js requiere un conocimiento avanzado de JavaScript y WebGL, lo que puede dificultar su implementación para desarrolladores principiantes.

AFrame es más accesible para desarrolladores con experiencia básica en HTML y JavaScript, gracias a su enfoque declarativo

Modelviewer tiene una implementación más sencilla, ideal para aquellos que buscan integrar modelos 3D rápidamente

En cuanto a Rendimiento

Three.js ofrece el mejor rendimiento gráfico, adecuado para escenas complejas y detalladas.

AFrame tiene buen rendimiento en la mayoría de los dispositivos, aunque puede ser menos eficiente que three.js en escenas muy complejas.

ModelViewer es excelente rendimiento para modelos individuales, pero menos adecuado para escenas completas o muy interactivas

En cuanto a experiencia de Usuario

Three.js proporciona una experiencia muy rica y personalizable, pero depende de la habilidad del desarrollador para maximizar su potencial.

AFrame ofrece una experiencia inmersiva completa, especialmente efectiva en dispositivos VR.

ModelViewer facilita la visualización de modelos 3D y AR, proporcionando una interacción sencilla y directa.

En cuanto a Licencia

Las 3 tecnologías son libres con licencias permisivas, Three.js y AFrame tienen licencia MIT License, mientras que ModelViewer está licenciada sobre Apache 2.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La implementación de tres versiones del museo WebXR permitió explorar algunas ventajas y desventajas de cada tecnología. Mientras que three.js ofrece un alto grado de personalización y rendimiento gráfico, su implementación puede ser compleja. AFrame, por su parte, equilibra facilidad de uso y capacidades inmersivas, siendo una excelente opción para experiencias de VR. Finalmente, modelviewer destaca por su simplicidad y efectividad en la visualización de



modelos 3D y AR, aunque es menos adecuado para entornos interactivos complejos.

Cada tecnología tiene su lugar dependiendo del contexto y las necesidades específicas del proyecto. La elección de la tecnología debe basarse en el equilibrio entre la complejidad del desarrollo y la calidad de la experiencia de usuario deseada.

Como conclusiones se puede puntualizar:

El desarrollo del museo WebXR utilizando three.js, AFrame y modelviewer demuestra el potencial de las tecnologías WebXR para mejorar la experiencia de aprendizaje sobre la historia de los dirigentes sindicales del centro minero de Siglo XX en Bolivia. Estas herramientas permiten crear plataformas interactivas y accesibles, enriqueciendo la manera en que se presenta y se aprende sobre el patrimonio histórico.

La tecnología de Realidad extendida sobre la Web o WebXR se constituye en una herramienta tecnológica muy útil, ya que permite nuevas formas para que la información llegue al usuario de forma interactiva, de forma entretenida creando una experiencia única que induce a interactuar, captura la atención y hace que el usuario se vuelva protagonista al mismo tiempo que aprende y es útil para aplicarlo a museos.

Se logró desarrollar un Museo de Realidad Extendida para los dirigentes Sindicales de Siglo XX, permite una nueva forma de aprender y/o ampliar el conocimiento sobre los dirigentes sindicales, empleando modelos tridimensionales, incorporando elementos de audio, imagen, elementos interactivos, etc. mediante la realidad virtual y extendida, que se relacionan entre sí y hacen una experiencia única, atractiva y agradable de aprender, permitiendo mantener el legado histórico.

Gracias al uso masivo de dispositivos móviles e internet y los servicios en la nube, el museo de realidad extendida para dirigentes sindicales, está al alcance de cualquier institución: como museos, colegios, universidades, instrucciones gubernamentales, grupos de estudio, personas particulares, etc., estando disponible en cualquier tiempo, momento y lugar.

REFERENCIAS

- [1] Ruiz Torres, D. «Realidad Aumentada, Educación y Museos». Madrid: Icono14. 2011
- [2] Inmersys, «Evolución de la Realidad virtual: historia y mucho más,» 2018. [En línea]. Available: <https://blog.inmersys.com/evolucion-de-la-realidad-virtual-historia-mucho-mas>.
- [3] D. Robles, F. R. Feito H, J. Delgado y R. J. Segura S, «Evolución de las tecnologías utilizadas en el desarrollo de Museos Virtuales,» Virtual Archaeology Review, vol. III, nº 7, Diciembre 2012.
- [4] J. Busquets, «Historia y Evolución de los museos,» Cultura Conectada, 22 11 2013. [En línea].

- Available: <https://culturaconectada.com/2013/11/22/evolucion-de-los-museos-online/>. [Último acceso: 20 11 2020]
- [5] G. García, Repensando el Museo Virtual: La creación de museos virtuales comunitarios, Mexico: Universidad Nacional de México, 2014.
- [6] ICOM, «La Mesa Redonda: La importancia y el desarrollo de los museos en el mundo contemporáneo,» Santiago, 2002.
- [7] EcuRed, «Metodología FDD,» EcuRed, [En línea]. Available: <https://www.ecured.cu/Metodolog>. [Último acceso: 20 10 2020].
- [8] Mozilla, «Three.js,» [En línea]. Available: https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/-Three_js. [Último acceso: 12 Agosto 2021].
- [9] EcuRed, «MakeHuman,» [En línea]. Available: <https://www.ecured.cu/MakeHuman>. [Último acceso: 15 septiembre 2021].
- [10] J. Zalves, Análisis de Recursos TIC OpenSource para soporte a alumnos con NNEE en el entorno de metodologías PBL (problem-based Learning), UNED, 2017.
- [11] V. Guala, Aplicación de Plataforma como Servicio PaaS en la Implementación de Sistemas Empresariales Basados en el Cloud Computing, Ambato: Universidad Técnica de Ambato, 2021.
- [12] J. Claire, «Federico Escobar: Un caudillo del sindicalismo Boliviano,» 19 agosto 2009. [En línea]. Available: <http://www.ecdotica.com/2009/08/19/federico-escobar-zapata-un-caudillo-delsindicalismo-boliviano/>. [Último acceso: 20 agosto 2021].
- [13] Wikipedia, «Federico Escobar Zapata,» Wikipedia, [En línea]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Federico_escobar. [Último acceso: 18 agosto 2021].
- [14] Comibol, «50 años del asesinato y desaparición de Isaac Camacho Torrico,» 01 Julio 2017. [En línea]. Available: <http://comibol.gob.bo/index.php/24noticias-inicio/1320-50-anos-del-asesinatoy-desaparicion-de-isaac-camacho-torrico-1967-2017>. [Último acceso: 25 Agosto 2021].
- [15] L. Oporto, «NortePotosinos en la Cultura,» 2006. [En línea]. [Último acceso: 16 Septiembre 2021].



- [16] L. Oporto, «Trayectoria Sindical y política de Ireneo Pimentel Rojas,» [En línea]. Available: <http://www.comibol.gob.bo/index.php/component/content/article/24-noticias-inicio/1651-acto-de-homenaje-al-91-aniversario-del-nacimiento-del-dirigente-minero-irineopimentel-rojas-1927-1978>. [Último acceso: 20 Octubre 2021].
- [17] Wikipedia, «Domitila Barrios de Chungara,» [En línea]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Domitila_Barrios_de_Chungara. [Último acceso: 15 octubre 2021].

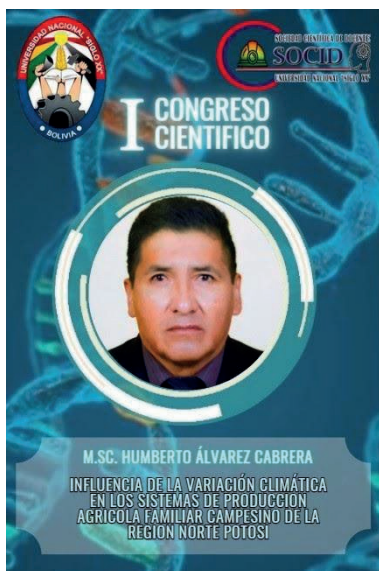
SOBRE EL AUTOR

Doctor en Ciencias de la Computación, Máster en Ciencias de la Computación con mención en Seguridad Informática y Software Libre, Máster en Educación Superior, cuenta con Diplomados en Preparación Evaluación y Gestión de Proyectos, Formación Basada por Competencias y Metodología de la Investigación Científica.

Ha sido director de la carrera Ingeniería Informática y actualmente es Presidente y fundador de la Sociedad Científica de Docentes de la Universidad Nacional "Siglo XX", Coordinador del Instituto de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones IIDAI, Director de la Revista "Ciencia y Tecnología Informática" y Docente Universitario Titular en la carrera Ingeniería Informática de la Universidad Nacional "Siglo XX", obtuvo varios premios y reconocimientos.



Fig 8: Fotografía de presentación de la ponencia



INFLUENCIA DE LA VARIACIÓN CLIMÁTICA EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR CAMPESINO DE LA REGIÓN NORTE POTOSÍ

M.Sc. Humberto Álvarez Cabrera
halvarezc2002@gmail.com
Ingeniería Agronómica
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

La producción agrícola familiar campesina es vital para la economía y la seguridad alimentaria en Bolivia, especialmente en el norte de Potosí, donde la agricultura es primordial; sin embargo, enfrenta desafíos debido a la variabilidad pluviométrica que causa sequías, granizos y heladas, afectando negativamente en el suministro de agua para los cultivos y el ganado, poniendo en riesgo la subsistencia de las comunidades rurales.

La investigación busca determinar la influencia de la variación climática en los sistemas de producción agrícola familiar campesino, de la región norte Potosí de Bolivia. La caracterización de los patrones de precipitación y temperatura permite determinar la vulnerabilidad de la producción agrícola familiar campesina, lo cual requiere de estrategias y prácticas de adaptación al cambio climático; asimismo, los impactos negativos del cambio climático en la producción agrícola familiar en la región, requiere abordar el tema de manera integral.

Palabras Clave: *Variación climática, cambio climático, sistema de producción agrícola campesino, adaptación al cambio climático, impacto del cambio climático.*



1. INTRODUCCIÓN

La actividad humana propicia una serie de cambios en el ecosistema natural a nivel global, lo cual produce efectos adversos en el clima, a este proceso la Convención Marco de las Naciones Unidas (CMNUCC, s.f.) citado por García (2014) sobre el Cambio Climático lo denominó como cambio climático; asimismo, a los procesos de variaciones climáticas que siguen un curso natural son denominados como variaciones climáticas. Por consiguiente existe una clara diferenciación en el uso de ambos términos conceptuales.

En la región del altiplano boliviano las alturas de precipitación son variables cuyos rangos anuales varían entre 100 a 650 mm aproximadamente; sin embargo, la precipitación efectiva es mucho menos, debido a que gran parte del volumen de lluvia precipitada se pierde fundamentalmente por evapotranspiración de las plantas, la evaporación de la superficie del suelo, por infiltración y escurrimiento superficial. Por lo mismo los volúmenes de agua son reducidos. (Nordgren, 2011)

La temperatura constituye una de las variables fundamentales para la producción agrícola; sin embargo, debido al cambio climático muchos países, sobre todo aquellos cuyo clima es cálido sufren los efectos más contundentes. Es evidente también que la variación climática a nivel global es heterogénea dependiendo de muchos factores. Del mismo modo, la producción agrícola se ve amenazada por el aumento de temperatura en sentido de que acelera el proceso fenológico, por tanto los rendimientos serán menores, por otro lado la evapotranspiración también será mayor. (Cline, 2007).

La región de norte Potosí ha experimentado históricamente una alta variabilidad climática debido a su ubicación geográfica y su relieve montañoso. La dependencia de los sistemas agrícolas de la lluvia como principal fuente de recursos hídricos para los cultivos los hace particularmente vulnerables a los cambios en los patrones de precipitación. Las variaciones en la cantidad, la distribución temporal y la intensidad de las lluvias pueden tener un impacto significativo en la producción agrícola, afectando la disponibilidad de agua para los cultivos, el desarrollo de las plantas y, en última instancia, los rendimientos.

La variabilidad pluviométrica puede afectar la disponibilidad de agua para el ganado y otros usos domésticos, lo que repercute en la seguridad alimentaria y el bienestar de las comunidades rurales (Torres, P. et al., 2011). Los agricultores familiares en la región norte Potosí dependen en gran medida de la producción agrícola para su subsistencia y sustento, por lo que la variabilidad pluviométrica puede tener consecuencias graves en su calidad de vida.

De acuerdo al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (MADRC, 2019), el sistema de producción agrícola familiar campesino y comunitario es definido como el sistema de producción agrícola familiar campesino y comunitario de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias, comunidades campesinas e indígenas que conviven en los territorios rurales.

En este sistema se desarrollan actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias para el cumplimiento de las funciones de producción, reproducción social y seguridad alimentaria.

En un sistema de producción agrícola familiar campesino se combinan múltiples dimensiones; económico, político, social, cultural, ambiental (FAO, 2017), cuyo papel es determinante para lograr la seguridad y soberanía alimentaria; genera oportunidades de empleo en el entorno rural y transfiere conocimientos ancestrales a las siguientes generaciones, se constituye uno de los principales garantes de la conservación de la biodiversidad y formas de vida sostenible.

Por tanto, el sistema de producción agrícola familiar campesino es un entramado complejo que abarca aspectos económicos, políticos, sociales, culturales y ambientales, todos fundamentales para alcanzar la seguridad y soberanía alimentaria. Además de proporcionar alimentos, este sistema genera empleo en áreas rurales y preserva conocimientos ancestrales, asegurando su transmisión a las generaciones futuras.

También desempeña un papel crucial en la conservación de la biodiversidad y promueve formas de vida sostenible, actuando como un pilar esencial para el equilibrio y la resiliencia de las comunidades rurales y del medio ambiente en su conjunto.

El problema de investigación es:

¿Cómo influye la variación climática en los sistemas de producción agrícola familiar campesino, de la región norte Potosí de Bolivia?

Las hipótesis planteadas para la investigación son:

Ho: Las variaciones de precipitación y temperatura debido al cambio climático no influyen negativamente en los sistemas de producción familiar campesino de la región Norte Potosí.

H1: Las variaciones de precipitación y temperatura debido al cambio climático influyen negativamente en los sistemas de producción familiar campesino de la región Norte Potosí.

El objetivo general es: Determinar la Influencia de la variación climática en los sistemas de producción agrícola familiar campesino, de la región norte Potosí de Bolivia.

Los objetivos específicos son:

Evaluar los cambios históricos y actuales en los patrones de precipitación y temperatura en la región norte Potosí.

Caracterizar el efecto del cambio climático sobre la producción agrícola familiar campesina de la región.



2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La región de Norte Potosí constituye una macrorregión que se encuentra conformada por cinco provincias: Rafael Bustillos, Chayanta, Bernardino Bilbao Rioja, Charcas y Alonso Ibáñez las cuales a su vez se dividen en quince municipios (MMNP, 2013). Está ubicada en el extremo norte del departamento de Potosí, limitando con los departamentos de Oruro y Cochabamba.

En el extremo norte de la región, cerca de la frontera con el departamento de Oruro, se encuentra la Puna, una extensa zona que se caracteriza por su topografía montañosa con altitudes entre los 3.800 y 4.500 metros sobre el nivel del mar. El clima predominante en la región Norte Potosí es frígido y semiárido, con variaciones significativas en la precipitación y la temperatura a lo largo del año.

2.2. EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LOS PATRONES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA

Análisis de series temporales: Constituye un método utilizado para estudiar la variación de la precipitación y la temperatura a lo largo del tiempo. Implica la recopilación de datos, la limpieza de datos, el análisis descriptivo y la aplicación de modelos estadísticos para comprender los patrones, las tendencias y predecir la variación futura en los datos climáticos.

Para tal efecto se utilizó el modelo de promedio móvil exponencial (PME) consistente en un modelo estadístico predictivo que permite suavizar los datos de manera que la tendencia es más evidente para un período de tiempo largo.

2.3. EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR CAMPESINA

Análisis de regresión y correlación: Se efectuó un análisis de correlación y regresión entre las variables climáticas y los rendimientos de los cultivos en el transcurso del tiempo, permitiendo comprender cómo fue afectada la producción agrícola familiar campesina en un escenario de cambio climático e indicios sobre los posibles impactos futuros.

Para ello se entrevistó a 15 familias de agricultores de la comunidad de Ocurí (Provincia Chayanta), los mismos permitieron determinar rendimientos medios de cultivos de papa y cebada en los últimos 5 años.

3. RESULTADOS

3.1. EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LOS PATRONES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA

3.1.1. ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN

Para el caso estudiado se efectuó una prueba estadística de autocorrelación sobre la serie de datos de precipitación total para la región norte Potosí en el programa SPSS de acuerdo al estadístico (DW) de Durbin-Watson, cuyo valor medido fue de 0.771.

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,048 ^a	,002	-,002	58,49178	,771

a. Variables predictoras: (Constante), YEAR, not periodic

b. Variable dependiente: precipitación

Tabla 1: Resultados de la prueba de autocorrelación

Fuente: Estación Meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica (UNSXX)

Dado que este valor está por debajo de 2, indica la presencia de autocorrelación positiva en la serie temporal de precipitación. Esto significa que los valores de precipitación en un momento dado están correlacionados con los valores de precipitación en momentos pasados.

Luego se efectuó el análisis de tendencia y estacionalidad de una serie de datos el cual permitió entender el comportamiento de éstos valores en el transcurso del tiempo. La tendencia y estacionalidad constituyen parámetros estadísticos que ayudan a identificar puntos de inflexión en la serie, donde cambia el comportamiento a lo largo del tiempo; estos puntos identificados son cruciales para tomar decisiones oportunas, evaluar la efectividad de fenómenos intervinientes y comprender el efecto ocasionado. A continuación presentamos el comportamiento de la serie de precipitación temporal en términos de tendencia y estacionalidad:

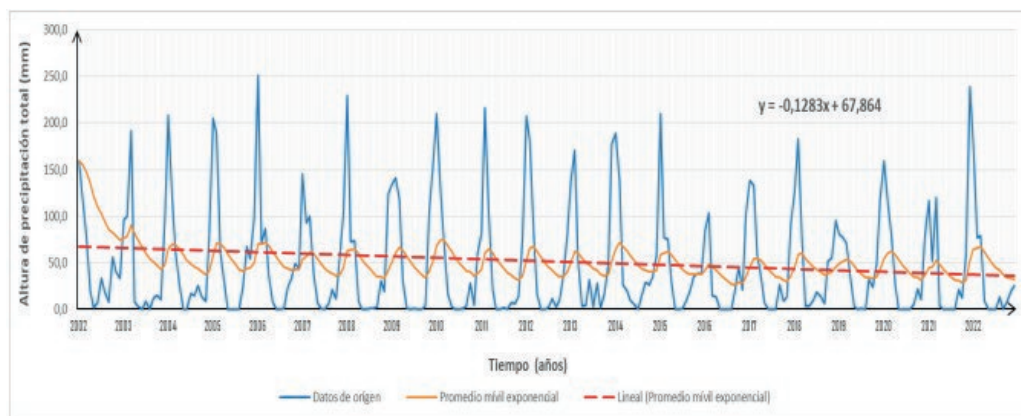


Figura 1: Tendencia y estacionalidad de la serie temporal de precipitación

Fuente: Estación meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica "UNSXX"

Con los datos de origen se efectuó un modelamiento matemático de tipo producto cuya ecuación representativa es: $y = \text{TECI}$ en cuyo modelo intervienen los parámetros de variación de tendencia, estacionalidad, variaciones cíclicas y variaciones aleatorias o irregulares como se puede observar en la figura anterior.

Los datos de la serie temporal fueron representados gráficamente para un período de tiempo



de 20 años; en el cual no es posible observar claramente la tendencia presentando aparentemente un comportamiento estacionario, es decir, con estadísticos poblacionales de media y varianza constantes a lo largo del período analizado.

Luego efectuando un modelo matemático de promedio móvil exponencial fue posible suavizar la serie temporal distribuida mensualmente, encontrando una tendencia negativa ligera cuya pendiente es de $-0,1283$ lo cual indica que la relación entre los datos de precipitación en el transcurso del tiempo es inverso. Asimismo, la pendiente refleja una variación decreciente en la altura de precipitación (y) aportada con respecto al tiempo (x) de $dy/dx = -0,1283$ (mm mes) lo cual significa que cada mes que transcurre en promedio se reduce una altura de precipitación de $0,1283$ mm. Mediante el método de semipromedios, se obtuvo el índice estacional mensual descrito en la siguiente tabla:

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Índice Estacional Ajustado	331	260	171	43	5	5	9	12	31	56	76	201

Fuente.: Estación Meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica (UNSXX)

Tabla 2: Índice estacional mensual

Fuente: Estación Meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica (UNSXX)

De acuerdo a los datos adjuntos las máximas alturas de precipitación se producen en los meses de enero, febrero, marzo y diciembre, moderadamente en los meses de abril, agosto, septiembre y precipitaciones escasas (casi nulas) en los meses de mayo, junio y julio. La siguiente figura permite apreciar más claramente el comportamiento de esta distribución:

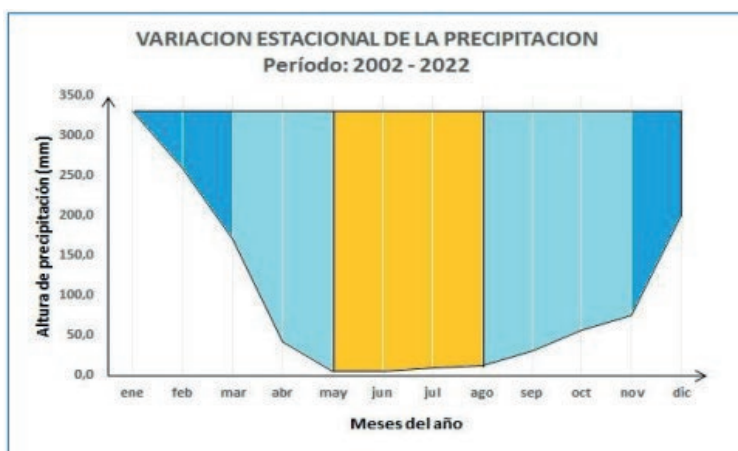


Figura 2: Variación estacional de la precipitación

Fuente: Estación meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica "UNSXX"

La variabilidad de la precipitación en la región norte de Potosí debido al cambio climático en las últimas décadas produjo cambios significativos en la disponibilidad de recursos hídricos. Se han registrado períodos de lluvias intensas y torrenciales de duración corta y menos frecuente, lo cual está ocasionando situaciones críticas de sequías y fenómenos adversos en la agricultura. Es evidente que las épocas de lluvia y estiaje son muy variables y desplazables en el tiempo y espacio, haciendo que la incertidumbre en los regímenes de precipitación sean más asentadas cada vez.

Considerando la distribución de precipitaciones totales anuales es posible advertir las variaciones de estacionalidad en el periodo de tiempo estudiado. La figura siguiente refleja los cambios de aporte de lluvia en la región Norte Potosí siguiendo un patrón de tendencia decreciente con pendiente negativa como se puede observar:

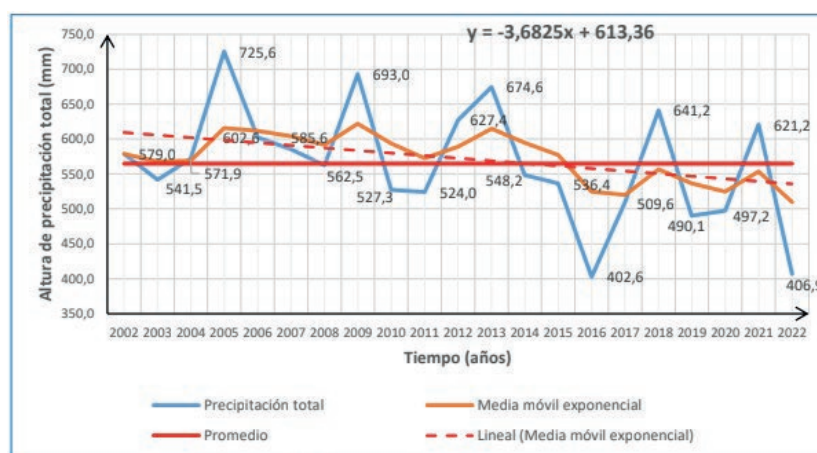


Figura 3: Variación de la precipitación total anual

Fuente: Estación meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica "UNSXX"

De acuerdo a la figura anterior las precipitaciones totales en un período de tiempo de 21 años para la región Norte Potosí son relativamente variables, teniendo una media de 565 mm y un coeficiente de variación de 14% lo cual indica baja variabilidad de los datos para el período de tiempo considerado, no obstante considerando el modelo lineal se tiene una estimación matemática de variación de $dy/dx = -3,6825$ (mm año) lo cual indica un déficit de precipitación de 3,6824 mm por año.

Asimismo, es posible advertir con referencia a la variación estacional, valores inferiores al promedio de precipitación en un número de 11 años lo cual en términos relativos constituye el 52% y tan solo el 48% de la precipitación total supera el promedio de precipitación total en el transcurso del tiempo estudiado lo cual manifiesta una disminución gradual anual de disponibilidad de lluvia para la región Norte Potosí.



En base a un análisis de modelamiento serial de tipo Estacional se efectuó el pronóstico sobre el comportamiento de la serie de datos de origen para un período de tiempo de 8 años a partir del año 2023 al 2030, considerando los intervalos de confianza superior (LCS) e inferior (LCI) permisibles por el modelo, observándose en la siguiente figura:

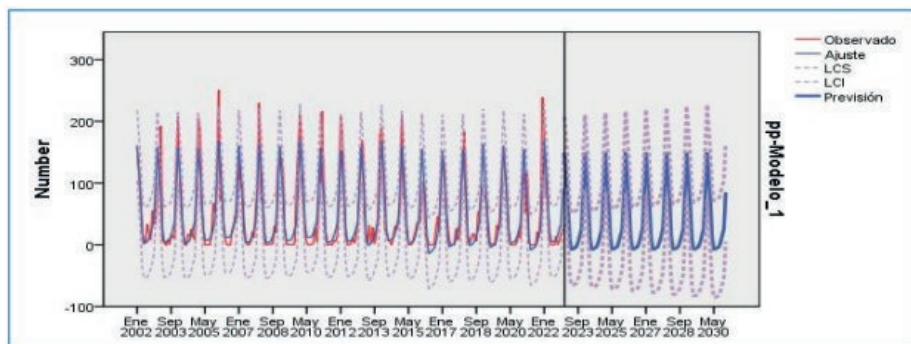


Figura 4: Pronóstico del comportamiento de la serie de datos de precipitación mensual
Fuente: Estación meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica "UNSXX"

El modelo dio como respuesta un pronóstico permisible cuyo ajuste es del 70% de acuerdo al coeficiente de determinación R cuadrado mostrado en la siguiente tabla:

Estadísticos del modelo						
Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R-cuadrado estacionaria	Estadísticos	GL	Sig.	
pp-Modelo_1	0	,700	16,791	16	,399	0

Tabla 3: Estadísticos del pronóstico para la serie de datos
Fuente: Estación Meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica (UNSXX)

El período de tiempo pronosticado (2023 – 2030) describe un comportamiento con tendencia decreciente cuya pendiente $dy \text{ } dx = -0,2603$ manifiesta una disminución de altura de precipitación de 0,2603 (mm/mes) como puede observarse en la siguiente figura:

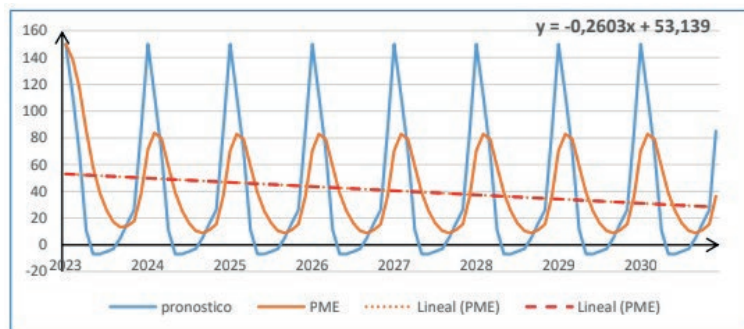


Figura 5: Tendencia y estacionalidad del período pronosticado
Fuente: Estación meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica "UNSXX"

De la misma manera se observa una estacionalidad muy acentuada en el período estudiado lo cual puede derivar en la probabilidad de disponibilidad satisfactoria de recursos hídricos recargables en los acuíferos superficiales y subterráneos, muy importantes para el proceso productivo agrícola.

Respecto al análisis de variación cíclica e irregular, los datos de precipitación presentan residuos irregulares o aleatorios debido a eventos fortuitos naturales o emitidos por el observador los cuales pueden constituirse en variaciones incongruentes en el transcurso del tiempo. La siguiente figura muestra variaciones de esta naturaleza:

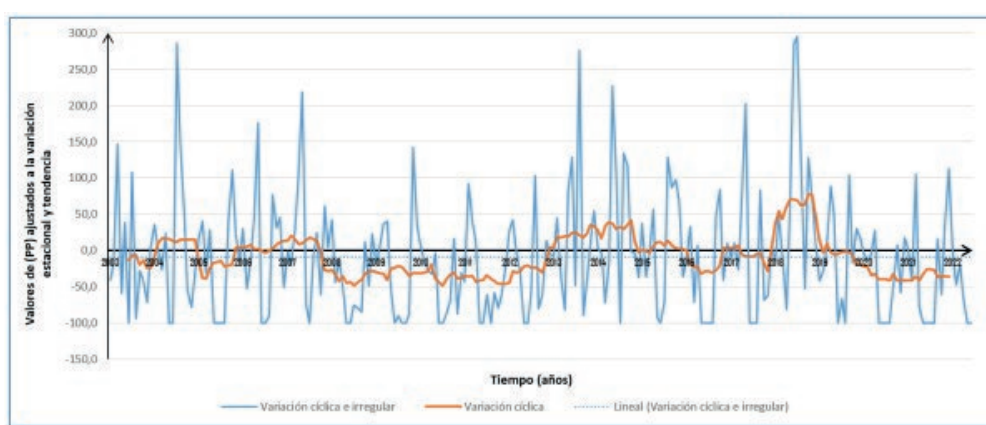


Figura 6: Variación cíclica e irregular de la serie temporal
Fuente: Estación meteorológica Carrera Ingeniería Agronómica "UNSXX"

La figura anterior expresa la variación de una serie temporal mediante un comportamiento recurrente no periódico llamado ciclo. La variación cíclica puede observarse en color naranja distribuido en torno al eje horizontal; asimismo algunos valores irregulares que sobresalen del conjunto de datos serial en color azul, por ejemplo en los años 2004, 2007, 2013, 2014 y 2018.

Las variaciones irregulares no siguen un patrón fijo y pueden estar relacionados con fenómenos climáticos como El Niño y La Niña, sequías o inundaciones inusuales, y otros eventos climáticos extremos. Cuando ocurren estas variaciones irregulares, la disponibilidad de agua puede verse afectada de manera significativa incidiendo significativamente en la producción agrícola familiar.

3.2. EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA FAMILIAR CAMPESINA

Mediante entrevista a productores agrícolas de tipo familiar de la comunidad de Ocurí (Provincia Chayanta), la producción agrícola de papa y cebada en los últimos 5 años tuvo el siguiente comportamiento:



año	PP Total (mm)	Papa (qq/ha)	Cebada (qq/ha)
2018	641,2	88	8
2019	490,1	90	9
2020	497,2	75	5
2021	621,2	85	11
2022	406,9	84	10

Tabla 4: Rendimiento de papa y cebada (qq/ha)

Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas

La tabla anterior manifiesta una relación de la precipitación total ocurrida en los últimos cinco años en la región Norte Potosí con las producciones de papa y cebada en la comunidad de Ocurí expresada en qq/ha.

Realizando la prueba de normalidad en base a la prueba de Shapiro Wilk y considerando la regla de decisión siguiente: $p\text{-valor calculado} < \alpha$ (donde α es el nivel de significación al 5%) se rechaza la hipótesis nula, siendo:

H0: Los datos siguen una distribución normal

H1: Los datos no siguen una distribución normal

Considerando dichos enunciados se tienen los siguientes datos calculados:

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PP_Total	,236	5	,200 [*]	,912	5	,479
Prod_papa	,272	5	,200 [*]	,898	5	,397
Prod_cebada	,197	5	,200 [*]	,943	5	,685

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 5: Prueba de normalidad de datos producidos por productores agrícolas

Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas

Como se observa en la tabla anterior mediante la prueba señalada, el p valor calculado para las tres variables: PP_total, Prod_papa, Prod_cebada es superior al nivel de significación del 5%, por lo mismo se puede concluir que los datos siguen una distribución normal.

Luego, efectuando un análisis de correlación de Pearson (R) y el coeficiente de determinación (R²) entre la variable de precipitación total como variable independiente, producción de papa y cebada respectivamente como variables dependientes, se tienen los siguientes resultados:

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error tip. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,260 ^a	,068	-,243	6,4338	,068	,218	1	3	,673

a. Variables predictoras: (Constante), PP_Total

Tabla 6: Análisis de correlación entre las variables PP_total y Prod_papa
Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas

De acuerdo a la tabla anterior, el coeficiente R de Pearson toma un valor mayor que el 5% (nivel de significancia) sin embargo de acuerdo al intervalo de correlación (0,20 – 0,40) del cuadro de comparación refiere una escasa correlación. Del mismo modo el coeficiente de determinación R cuadrado muestra que tan solo el 6,8 % de la variable dependiente es explicada por la variable independiente y el resto se debe a fluctuaciones aleatorias.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	9,017	1	9,017	,218	,673 ^b
	Residual	124,183	3	41,394		
	Total	133,200	4			

a. Variable dependiente: Prod_papa

b. Variables predictoras: (Constante), PP_Total

Tabla 7. Resumen de ANOVA
Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas

Del mismo modo en el análisis del coeficiente F de Fisher se tiene la siguiente hipótesis:

Ho: R = 0 (se acepta, si p-valor calculado < 0,05)

H1: R > 0 (se acepta, si p-valor calculado > 0,05)

En la tabla de ANOVA el p- valor encontrado en el modelo es de 0,673 > 0,05 por tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis del investigador concluyendo que las variables dependiente e independiente están linealmente correlacionadas. A continuación se presenta el resumen de coeficientes de regresión:

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
		B	Error tip.	Beta		
1	(Constante)	76,268	17,659		4,319	,023
	PP_Total	,015	,033	,260	,467	,673

a. Variable dependiente: Prod_papa

Tabla 8: Resumen de coeficientes de regresión
Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas



Del resumen de coeficientes del análisis de regresión se tiene que la constante toma un valor de 76,268 y la pendiente positiva de 0,015 por tanto existe una relación directa y muestra una variación de la variable dependiente (y = producción de papa) de $dy/dx = 0,015$ por unidad de variación de la variable independiente (x = precipitación total).

Se observa que la variación de la producción de cebada por unidad de variación de la precipitación total es escasa, ello puede deberse a múltiples factores tales como la incidencia de las temperaturas máximas y mínimas, humedad del suelo, humedad relativa del ambiente, variaciones por estrés hídrico etc., ciertamente el análisis estadístico muestra que las variables dependiente e independiente están escasamente correlacionadas.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	,091 ^a	,008	-,322	2,6474	,008	,025	1	3	,885

a. Variables predictoras: (Constante), PP_total

Tabla 9: Análisis de correlación entre las variables PP_total y Prod_cebada

Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas

La tabla anterior muestra que el coeficiente R de Pearson toma un valor de 0,091 que es mayor que el 5% (nivel de significancia) sin embargo de acuerdo al intervalo de correlación (0,00 – 0,20) del cuadro de comparación refiere una ínfima correlación. Del mismo modo el coeficiente de determinación R cuadrado muestra que tan solo el 0,8 % de la variable dependiente es explicada por la variable independiente y el resto se debe a fluctuaciones aleatorias.

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	,174	1	,174	,025	,885 ^b
Residual	21,026	3	7,009		
Total	21,200	4			

a. Variable dependiente: Prod_cebada

b. Variables predictoras: (Constante), PP_total

Tabla: 10. Resumen de ANOVA

Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas

Del mismo modo en el análisis del coeficiente F de Fisher se tiene la siguiente hipótesis:

H_0 : $R = 0$ (se acepta, si p-valor calculado $< 0,05$)

H_1 : $R > 0$ (se acepta, si p-valor calculado $> 0,05$)

En la tabla de ANOVA el p- valor encontrado en el modelo es de $0,885 > 0,05$ por tanto recha-

zamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa concluyendo que las variables dependiente e independiente están linealmente correlacionadas.

Coeficientes ^a					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	7,469	7,266		1,028	,380
PP_total	,002	,013	,091	,158	,885

a. Variable dependiente: Prod_cebada

Tabla 11: Resumen de coeficientes de regresión

Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas

La tabla muestra el valor de la constante de 7,469 y la pendiente ligeramente positiva de 0,02 por tanto existe una relación directa y muestra una variación de la variable dependiente (y = cultivo de cebada) de $dy/dx = 0,02$ por unidad de variación de la variable independiente (x = precipitación total). De similar forma que el cultivo de papa, se observa una ligera variación del cultivo de cebada con respecto a una unidad de variación de la precipitación total. Como se mencionó anteriormente, puede deberse a varios factores de orden climático, edáfico o ambiental. Efectuando una comparación puntual respecto de los rendimientos medios de papa y cebada, se presentan los siguientes datos obtenidos mediante la técnica de regresión lineal.

año	PP Total (x) (mm)	Papa (y_p) (qq/ha)	Cebada (y_c) (qq/ha)
2012	627,0	86*	9*
2022	406,9	84	10

*Estimación estadística en base a regresión lineal

$$y_p = 0,015x + 76,268$$

$$y_c = 0,002x + 7,469$$

Tabla 12: Rendimiento de papa y cebada (qq/ha) en períodos puntuales

Fuente: Estimaciones señaladas por productores agrícolas

Considerando a la precipitación como variable determinante para la producción de papa y cebada, se observa que para el año 2012 se tuvo una altura de 627 mm y para el año 2022, una altura de 407 mm, habiendo una diferencia de 220 mm que en términos de volumen total de precipitación es 2200 m³.

Este volumen faltante no tuvo mucha incidencia en la producción de papa y cebada, ya que se advierte que no existen diferencias significativas en los rendimientos observados. Sin embargo, estas variaciones de régimen pluviométrico afectan en la incertidumbre de los periodos de



siembra y en el calendario agrícola, asimismo, los efectos de variación de temperatura y acumulaciones de gases de efecto invernadero como productos del cambio climático, trae consigo efectos adversos de plagas y enfermedades, reduciendo la producción de los cultivos (Vásquez, L., 2011).

4. DISCUSIÓN

La variabilidad de la precipitación en la región norte de Potosí ha experimentado cambios significativos debido al cambio climático y variación climática en las últimas décadas. Se han registrado períodos de lluvias intensas y torrenciales, aunque de corta duración y menos frecuentes. Estos eventos extremos están generando situaciones críticas de sequías y fenómenos adversos en la agricultura. La incertidumbre en los regímenes de precipitación se ha vuelto más pronunciada, ya que las épocas de lluvia y estiaje son altamente variables y cambiantes en el tiempo y el espacio.

Del mismo modo, los agricultores familiares campesinos en la región norte Potosí han desarrollado prácticas agrícolas y calendarios de siembra y cosecha basados en las condiciones climáticas históricas. El cambio climático, con su variabilidad y extremos climáticos, desestabiliza estas condiciones predecibles y dificulta la planificación y el manejo de los cultivos. Muchos agricultores tienen acceso limitado a recursos como tierra, agua, semillas, fertilizantes y tecnologías agrícolas, ello dificulta su capacidad para adaptarse al cambio climático e implementar prácticas agrícolas más resilientes.

Por otro lado, la agricultura familiar en la región norte de Potosí tiene acceso restringido a información, conocimientos y tecnologías agrícolas alternativas, que de alguna forma limita la capacidad de adaptación al cambio climático, la implementación de prácticas agrícolas adecuadas y hace más vulnerable la estructura de su sistema productivo, desembocando en una situación de dependencia y pobreza, que afecta de sobremanera a la seguridad alimentaria.

Para abordar la vulnerabilidad de los sistemas agrícolas familiares campesinos frente al cambio climático en la región norte de Potosí, se requiere un enfoque integral que incluya la mejora del acceso a recursos, el fortalecimiento de capacidades, la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y resistentes al clima, el acceso a información y tecnologías adecuadas, y el apoyo institucional y político para la adaptación y la mitigación del cambio climático.

5. CONCLUSIONES

El análisis de las variaciones de precipitación y temperatura en la región norte de Potosí revela un claro patrón de régimen pluviométrico decreciente en los últimos años, lo que indica una disminución gradual de la cantidad de lluvia disponible para la producción agrícola.

El manejo adecuado de los recursos hídricos se presenta como una estrategia crucial para enfrentar los desafíos del cambio climático en la producción agrícola. La imple-

mentación de sistemas de riego eficientes y la captación y almacenamiento de agua son medidas esenciales para garantizar el suministro hídrico necesario para los cultivos.

La biodiversidad desempeña un papel fundamental en la resiliencia de los sistemas de producción agrícola familiar campesino. La preservación de la diversidad de cultivos y variedades locales puede contribuir a la adaptación a las variaciones climáticas y reducir la dependencia de cultivos sensibles al clima. Los impactos ambientales derivados de las variaciones de precipitación y temperatura son evidentes en la región norte de Potosí. La disminución de las lluvias afecta los niveles de humedad del suelo, lo que puede llevar a la erosión, la degradación del suelo y la pérdida de la calidad de los recursos naturales.

La vulnerabilidad al cambio climático es especialmente alta en los sistemas de producción agrícola familiar campesino debido a su dependencia directa de las condiciones climáticas. Las variaciones climáticas impredecibles ponen en riesgo la seguridad alimentaria y los ingresos de estas comunidades.

La adaptación al cambio climático se manifiesta a través de diversas estrategias. Los agricultores familiares están ajustando sus prácticas agrícolas, diversificando sus cultivos y adoptando tecnologías resistentes al clima para enfrentar las variaciones de precipitación y temperatura, y de esta forma lograr niveles de producción resilientes a los escenarios variables para alcanzar la sostenibilidad productiva y seguridad alimentaria.

La disminución del régimen pluviométrico amenaza la disponibilidad de agua para riego, lo que resalta la necesidad de promover la gestión sostenible del agua en la producción agrícola. La captación y almacenamiento de agua de lluvia pueden contribuir a abordar la escasez hídrica estacional.

La reducción de la biodiversidad en los sistemas agrícolas familiares aumenta su vulnerabilidad al cambio climático. La pérdida de variedades locales y la dependencia de cultivos específicos aumentan el riesgo de fracaso de los cultivos ante variaciones climáticas extremas.

Los impactos ambientales de las variaciones climáticas se manifiestan en la degradación del suelo, la disminución de la calidad del agua y la pérdida de hábitats naturales. Estos efectos adversos resaltan la importancia de enfoques de producción agrícola sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

La vulnerabilidad al cambio climático se intensifica en las comunidades agrícolas familiares que carecen de acceso a recursos y tecnologías adecuadas. Las poblaciones con recursos limitados enfrentan mayores dificultades para adaptarse a las variaciones



SOBRE EL AUTOR

Humberto Alvarez Cabrera, Ingeniero Agrónomo y Abogado, Especialista en Elaboración y Evaluación de Proyectos, Investigación Aplicada y Estadística aplicada a la Investigación. Docente titular y actual Director de la Carrera Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional "Siglo XX", Ex Director de PIDCOM (Plan Integral de Desarrollo Comunitario, Cochabamba), Ex consultor de FUNDEIB (Fundación para el Desarrollo Integral Boliviano, Cochabamba), Miembro y fundador del directorio de SOCID (Sociedad Científica de Docentes UNSXX).



Figura 7: Exposición del tema



MODELO DE INFORMÁTICA FORENSE BASADO EN CRIMINALÍSTICA

M.Sc. Ing. Elizabeth Mejía García
elymej15@gmail.com
Ingeniería Informática
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

Álvaro Rodrigo Calle Maydana
rodrigo.calle.maydana@gmail.com
Perito Informático Forense
Acreditado por el
Órgano Judicial de Bolivia
Tarija, Bolivia

RESUMEN

El presente artículo propone un modelo de actuación para informática forense con base en criminalística, esquema que utiliza la Policía Boliviana frente a un delito tradicional, ya que actualmente en la práctica procesal en Bolivia se observa deficiencias cuando se enfrentan a hechos que involucran evidencia digital.

El modelo que se propone se adecua a la metodología de la informática forense desde la identificación de la escena del hecho considerando una protección física y virtual, posteriormente se establecen directrices para identificar indicios tomando en cuenta la cadena de custodia, señaléticas, rastreo, colecta y adquisición de evidencias, preservando la integridad de éstas para evitar contaminaciones y ser analizados por un perito informático con conocimientos técnicos científicos y legales para finalmente redactar el informe pericial y presentar a instancias legales para su defensa.

Palabras Clave: Criminalística, delito informático, informática forense, modelo, procedimiento y protocolos.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual está viviendo la era Digital, las empresas, instituciones tienen como recurso valioso la información que con el adelanto de la tecnología se ve afectada por ataques informáticos y hechos delictivos en donde se ve involucrado Dispositivos Digitales, este recurso intangible pero valioso está almacenado en ordenadores, teléfonos inteligentes, tabletas y otros con acceso a la red internet y a diferentes aplicaciones que hoy por hoy se han convertido en una parte fundamental de nuestras vidas, sin embargo los cibercriminales están presentes en medios informáticos y también ha ido creciendo a medida que las nuevas tecnologías han ido



penetrando en la sociedad, por lo que el peritaje informático forense se perfila como una de las especialidades que va ir creciendo en el ámbito empresarial, policial como judicial. Es así que la justicia está auxiliada por las ciencias forenses que han evolucionado en estos últimos tiempos, en particular la informática forense que aporta evidencias digitales para descubrir, explicar y probar delitos cometidos por ciberdelinquentes o delincuentes.

Es indudable que, a comparación de las computadoras tradicionales, los dispositivos móviles se han convertido en una herramienta imprescindible, se usan a nivel personal y profesional para una comunicación diaria, estos dispositivos contienen información como contraseñas, cuentas de correos electrónicos, mensajes de texto, fotos, videos, conversaciones privadas, contactos, etc. Por lo que este tiende a ser atacado por ciberdelinquentes, usado por delincuentes o ser medio de prueba dentro de un delito tradicional.

Para afrontar delitos informáticos, el aparato judicial es el principal actor que establece puntos periciales, quienes participan en la investigación forense y deben seguir un protocolo de actuación de informática forense, conocer aspectos legales, metodológicos y técnicos científicos para evitar contaminar o perder evidencias que pueden disminuir el valor probatorio ante la justicia.

Con los antecedentes expuestos anteriormente se puede mencionar que es evidente que en nuestro país los abogados, fiscales, jueces y policías carecen de conocimientos para enfrentar un nuevo reto que es la investigación de un delito informático, por lo que se identifica el problema: ¿Cuál es el protocolo que se debe seguir frente a un caso que involucra evidencia digital? Para dar respuesta a la pregunta de investigación, se plantea diseñar un modelo de informática forense basado en criminalística a fin de mejorar la eficiencia y efectividad de la respuesta ante casos que involucran evidencia digital, asegurando la integridad de las mismas.

El diseño del modelo conceptual para informática forense se constituye en una propuesta de actuación frente a delitos informáticos y casos donde se ven involucrados dispositivos digitales, ya que actualmente el personal a menudo no está capacitado en esta área, lo que puede resultar en la pérdida de evidencias importantes.

El modelo consta de fases relacionadas con técnicas de la criminalística que se realizan de manera sistemática mejorando la capacidad de respuesta ante casos donde se ven involucrados dispositivos digitales y aumentando la probabilidad de éxito en procedimientos judiciales.

Informática Forense: La informática forense, también conocida como cómputo forense, computación forense, análisis forense digital o análisis forense informático, es la disciplina encargada de IDENTIFICAR, PRESERVAR, ANALIZAR Y PRESENTAR evidencias digitales que pueden servir como prueba en un proceso judicial. (Casey, 2011)

Evidencia Digital: Información de valor probatorio almacenado en dispositivos electrónicos.

Criminalística: La criminalística es la disciplina que aplica fundamentalmente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen de material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso, con el fin de determinar, en auxilio de los órganos encargados de procurar y administrar justicia, su existencia, o bien reconstruirlo y señalar y precisar la intervención de uno o varios sujetos en el mismo. (Gonzalez, 2021)

Modelo: Es la representación simplificada de la realidad.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación tiene un enfoque mixto debido a que se combinan aspectos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión completa y validada del protocolo de actuación.

Para tal efecto se aplica la metodología de la Ingeniería de Sistemas enmarcadas en las siguientes fases:

- Formulación de los objetivos del modelo.
- Análisis del sistema.
- Síntesis del sistema.
- Verificación del modelo.
- Validación del modelo.
- Inferencias del modelo

Al mismo tiempo considerar la Teoría General de Sistemas como metateoría que permite analizar, estudiar el sistema y construir el modelo.

Aplicación de la metodología de la Ingeniería de Sistemas

Para el modelo se aplican las fases correspondientes:

Formulación de los objetivos del modelo

Proponer un conjunto de procedimientos estandarizados para mejorar la eficiencia y efectividad de la respuesta ante casos que involucran Dispositivos Digitales, asegurando la integridad de las evidencias y minimizando el tiempo de recuperación.

Análisis del sistema.

Esta fase consiste en identificar los componentes del sistema y sus relaciones entre ellos. Para tal efecto se aplica la Teoría General de Sistemas identificando entrada, proceso y salida del sistema:

Entrada:

Recursos físicos o tangibles, tecnológicos: herramientas físicas (hardware) forenses, herramientas de criminalística (kit de criminalística).



Recursos intangibles: herramientas software forenses, indicios, evidencias, pruebas, delitos informáticos, normativa judicial, código penal, cadena de custodia, Informes Técnicos, Dictamen Pericial.

Recursos humanos: Juez asignado al caso, fiscal asignado al caso, abogados, criminalista de campo, perito informático, consultor técnico, funcionario policial asignado al caso, imputado, sospechoso, víctima.

Recursos económicos: Honorarios, compra de licencias de software, adquisición de kit forense, adquisición de recursos tecnológicos necesarios, costos fijos, variables, mantenimiento, etc.

Proceso:

Aplicación de la metodología de informática forense (Identificación, Preservación, Análisis y Presentación) en combinación con la criminalística, protocolo que se debe seguir frente a un delito informático o casos que involucran dispositivos digitales, con la intervención de especialistas involucrados en el área, con los recursos físicos tangibles e intangibles disponibles, en el marco de las leyes que regulan los delitos informáticos. Como se ve en la figura 1:



Figura 1: Metodología de la Informática Forense

Fuente: Elaboración propia

Salida:

Presentación del Informe Técnico Pericial o Dictamen Pericial en instancias judiciales.

Síntesis del sistema

Consiste en integrar los componentes y relaciones identificados durante el análisis del sistema para crear un modelo coherente que cumpla con los objetivos establecidos.

Para el modelo que se propone se toman en cuenta las técnicas de criminalística.

Criminalística	Fases de la Informática Forense
Protección de la escena de los hechos - Observación de la escena Fijación Narración Fotos y Dibujos de croquis, Planimetría, Señalización de evidencias Rastreo de evidencias - Hipótesis Criminalística Colecta y embalaje de evidencias Cadena de custodia de evidencias Pericias. Trabajo en Laboratorio Informes periciales	Identificación - Protección de la escena de los hechos - Fijación Preservación - Rastreo - Colecta - Adquisición - Embalaje Físico - Embalaje Lógico - Cadena de Custodia Análisis Presentación - Informe Técnico Pericial - Dictamen Pericial.

Tabla 1: Relación de Técnicas de Criminalística con las Fases de la Informática Forense

Fuente: Elaboración propia

Con base en la metodología de la informática forense y las técnicas empleadas por expertos en investigación criminalística se propone el modelo de la figura 2.

Los componentes del modelo que se propone en la figura 2. se desglosan en la tabla 2, además de las técnicas de la criminalística conocidas por el Personal Policial (Laboratorio Criminalístico de la FELCC, FELCV e IITCUP) o del Instituto de Investigaciones Forenses (IDIF).

De acuerdo a la metodología de la informática forense, es posible dividir las fases en dos momentos: en el lugar del hecho donde puede realizarse la identificación y preservación, estas fases deben ser manejadas adecuadamente por el personal Policial o el Equipo Multidisciplinario, deben aplicar las técnicas y conocimientos de criminalística para identificar elementos de juicio, por otro lado el perito informático con sus conocimientos técnicos debe estar a cargo de la protección de la Evidencia digital.



Figura 2: Modelo de Informática Forense con base en Criminalística

Fuente: Elaboración propia



II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"
SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XXI"

EN LA ESCENA DEL HECHO				EN LABORATORIO			
IDENTIFICACIÓN		PRESERVACIÓN		ANÁLISIS		PRESENTACIÓN	
PROTECCIÓN DE LA ESCENA	Esta a cargo del equipo multidisciplinario, el objetivo es evitar la contaminación de la escena del hecho.	Permite la obtención de indicios y elementos probatorios para confirmar o refutar la hipótesis, se debe tener cuidado en mantener la autenticidad e integridad de las evidencias. Garantizar la integridad de las evidencias en el tiempo, tomando en cuenta la característica del contenedor donde se va almacenar.		Esta fase requiere de un protocolo, tecnología hardware y software disponible en un laboratorio de informática forense, puede durar tiempo y tiene que ver con el objeto de la investigación y lo hace el perito designado por la autoridad competente. El análisis de las evidencias se debe hacer en el IDIF, el IITCUP o peritos especializados del órgano judicial ODDN.	Documento especializado que redacta el perito informático al finalizar la investigación, incluye todo el procedimiento realizado y los medios que se han utilizado en las diferentes fases de la investigación forense.		
	Debe permitir un estudio posterior, ya que un proceso penal puede durar mucho tiempo.	Identificar elementos que puedan aportar evidencias en la investigación.	Extracción de evidencias y elementos que si aporten para la investigación, incautación de equipos físicos.	Peritos informáticos que tengan conocimientos técnicos científicos, en protocolos de actuación frente a delitos informáticos, o casos que involucren evidencia digital.	Recursos humanos	Recursos físicos	Recursos tecnológicos
FOTOGRAFÍA FORENSE	Evitar que unidades de procesamiento o sigan con el flujo de información.	DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO	Obtención de imágenes forenses de los elementos secuestrados, generación de hashes MD5 o SHA.	Infraestructura con un diseño estructural para el laboratorio de informática forense.	Documento que aporta información técnica, uso de herramientas forenses y extracción digital.	Documento que debe aportar a los miembros del tribunal las conclusiones y procedimientos del trabajo pericial.	
	Evitar que unidades de procesamiento o sigan con el flujo de información.	DISPOSITIVOS DE PROCESAMIENTO	Obtención de imágenes forenses de los elementos secuestrados, generación de hashes MD5 o SHA.	Infraestructura con un diseño estructural para el laboratorio de informática forense.	Documento que aporta información técnica, uso de herramientas forenses y extracción digital.	Documento que debe aportar a los miembros del tribunal las conclusiones y procedimientos del trabajo pericial.	
FÍSICA	Proteger la infraestructura tecnológica.	DISPOSITIVOS DE TRANSFERENCIA	Obtención de imágenes forenses de los elementos secuestrados, generación de hashes MD5 o SHA.	Infraestructura con un diseño estructural para el laboratorio de informática forense.	Documento que aporta información técnica, uso de herramientas forenses y extracción digital.	Documento que debe aportar a los miembros del tribunal las conclusiones y procedimientos del trabajo pericial.	
	Proteger la infraestructura tecnológica.	DISPOSITIVOS DE TRANSFERENCIA	Obtención de imágenes forenses de los elementos secuestrados, generación de hashes MD5 o SHA.	Infraestructura con un diseño estructural para el laboratorio de informática forense.	Documento que aporta información técnica, uso de herramientas forenses y extracción digital.	Documento que debe aportar a los miembros del tribunal las conclusiones y procedimientos del trabajo pericial.	

Tabla 2: Descripción de los Componentes del Modelo
Fuente: Elaboración propia

Verificación del modelo

La verificación del modelo incluye etapas de pruebas y revisiones por expertos en informática forense, con el propósito de asegurar que el modelo cumple con las normativas legales antes de la implementación en un entorno real. Al mismo tiempo analizar la funcionalidad del modelo a nivel práctico y teórico.

La etapa de pruebas permitirá observar cómo el equipo multidisciplinario conformado por el fiscal asignado al caso, perito informático y personal de la policía boliviana aplican los nuevos procedimientos en un entorno real frente a diversos tipos de casos relacionados con evidencia digital.

Validación del modelo

La validación del modelo conceptual de informática forense basado en criminalística debe asegurar el cumplimiento del objetivo planteado en esta investigación aplicado en un entorno realista, cabe mencionar que es necesario la capacitación del personal que estará involucrado en el equipo de respuesta ante cualquier caso relacionado con evidencia digital y evaluar la eficiencia en el manejo de casos para contribuir a la integridad de las investigaciones.

Inferencias del modelo

Debe permitir mejoras continuas del modelo, el modelo se debe adaptar a nuevos desafíos y aumentar su efectividad y eficiencia.

Estadística de Ciberdelitos en Bolivia

De acuerdo a información recopilada del sitio web oficial de ODIB (Observatorio de Delitos Informáticos en Bolivia) relacionados a casos que involucra evidencia digital, con base en la tabla 2 se muestra en la figura 3 hallazgos estadísticos significativos en relación con los delitos informáticos en el Estado Plurinacional de Bolivia. Entre los principales hallazgos se destacan tres tipos de delitos que muestran una prevalencia notable: "Fraude o Estafa Informática", "Amenazas" y "Grooming". Estos resultados reflejan una tendencia preocupante en el aumento de la incidencia de delitos cibernéticos en el país. (Díaz, 2024)

#	TIPO DE CASO/DELITO	LP	CBBA	SC	El Alto	OR	PT	BN	PD	CH	TJ	TOTAL
1	Fraude o Estafa Informática	234	147	191	121	52	26	17	9	43	26	867
2	Phishing	71	45	58	37	16	8	5	3	13	8	264
3	Amenazas	183	115	149	95	41	20	14	7	34	20	678
4	Calumnias o Injurias	112	70	91	58	25	12	8	4	21	12	414
5	Difusión de Abuso Sexual Infantil	61	38	50	32	14	7	5	2	11	7	226
6	Suplantación de Identidad Digital	41	26	33	21	9	5	3	2	8	5	151
7	Difusión de Malware	31	19	25	16	7	3	2	1	6	3	113
8	Manipulación Informática (Hacking)	51	32	41	26	11	6	4	2	9	6	188
9	Sabotaje Informático	31	19	25	16	7	3	2	1	6	3	113
10	Grooming (Acoso sexual a menores)	132	83	108	69	29	15	10	5	24	15	490
11	Sextorsión y Chantaje	71	45	58	37	16	8	5	3	13	8	264
		1017	641	829	528	226	113	75	38	188	113	3768

Tabla 2: Casos que involucran evidencia digital en Bolivia

Fuente: <https://www.odibolivia.org>

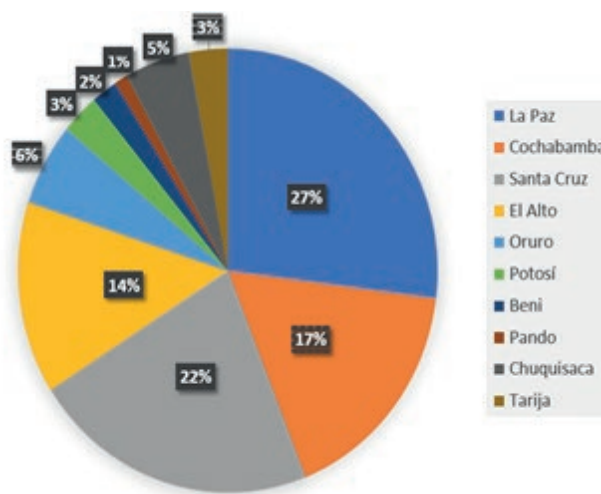


Figura 3: Gráfico de proporción de delitos cibernéticos por departamento

Fuente: <https://www.odibolivia.org>

Por otra parte, se puede clasificar los casos donde se involucra evidencia digital registrados y diferenciados por rango de edad de las víctimas, se tiene la siguiente tabla 3.

#	TIPO DE CASO/DELITO	Menor de 15	Entre 16 y 21	Entre 22 y 35	Entre 36 y 50	Mayor a 51	TOTAL
1	Fraude o Estafa Informática	121	191	199	217	139	867
2	Phishing	5	50	87	71	50	264
3	Amenazas	176	190	122	102	88	678
4	Calumnias o Injurias	8	99	162	87	58	414
5	Difusión de Abuso Sexual Infantil	133	93	0	0	0	226
6	Suplantación de Identidad Digital	29	36	41	30	15	151
7	Difusión de Malware	20	27	33	23	10	113
8	Manipulación Informática (Hacking)	15	32	47	57	38	188
9	Sabotaje Informático	11	19	29	34	19	113
10	Grooming (Acoso sexual a menores)	270	220	0	0	0	490
11	Sextorsión y Chantaje	63	79	50	40	32	264
		853	1037	770	659	449	3768

Tabla 3: Casos registrados por rango de edad de las víctimas

Fuente: <https://www.odibolivia.org>

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El modelo de informática forense basado en criminalística se constituye en un procedimiento sistemático o protocolo de actuación para enfrentar incidentes que involucren evidencia digital, coadyuvando en la resolución efectiva de casos.

El modelo propuesto exige que el especialista en informática forense conozca aspectos legales y de investigación criminalística técnico científica para precautelar fuentes de evidencia digital

y actuar en el marco de la legislación vigente en coordinación con el equipo multidisciplinario o equipo de respuesta que acude al lugar de los hechos.

4. CONCLUSIONES

Es importante señalar que la criminalística que engloba a las ciencias forenses no puede quedar al margen de delitos que involucra el uso de la tecnología como factor cambiante y dinámico en la sociedad actual, es sabido que la delincuencia está por delante de la policía y los ciberdelincuentes utilizan la tecnología para hacer daño a la sociedad para beneficio personal, razón por la que la criminalística debe estar en constante actualización.

El modelo propuesto en este artículo cumple una función jurídica que contribuye en la resolución de un caso legal de orden tecnológico, el modelo vincula los conocimientos de criminalística e informática forense para obtener un protocolo de actuación y pueda ser aplicado por un equipo multidisciplinario o equipo de respuesta para llevar a cabo la investigación del hecho delictivo, quienes tendrán la tarea de no perder ningún detalle desde la identificación del lugar del hecho hasta la lectura del dictamen por parte del perito informático, lo que permitirá llevar al convencimiento del juez de la culpabilidad o inocencia de una persona.

Es necesario recalcar la necesidad de relacionar la informática forense con la disciplina jurídica para considerar normas y leyes que regulen las acciones delictivas surgidas en torno a la informática y sus aplicaciones.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Casey, E. (2011). Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Internet.
- [2] Díaz, C. R. (2024). Informe sobre Cibercrimen en el Estado Plurinacional de Bolivia. La Paz.
- [3] Gonzales, R. M. (2021). Criminalística, Principios, Técnicas y Métodos. Mexico: Porrúa.
- [4] Hannover, C. (2016). Página Siete. Delitos Informáticos carecen de atención oportuna y capaz: <http://www.paginasiete.bo/sociedad/2016/3/13/delitos-informaticos-carecen-atencion-oportuna-capaz-89688.html>
- [5] MinisteriodeJusticia. (2010). Código Penal y Codigo de Procedimiento Penal. En Ministeriode-Justicia, Código Penal y Codigo de Procedimiento Penal (págs. 102, 103). La Paz: Temis.
- [6] Manual Para el Recojo de la Evidencia Digital, Ministerio del Perú, 2020
- [7] Rosales G (2016) la-informatica-forense-trabaja-en-bolivia-con-tecnologia-propia



SOBRE LOS AUTORES:

Elizabeth Mejía García: Master en Ciencias de la Computación con Mención Seguridad Informática y Software Libre, Master en Educación Superior, Diplomado en Formación Basada en Competencias, Diplomado en Educación Superior, Ingeniero de Sistemas, docente de programas de diplomado en la Universidad Nacional "Siglo XX", Universidad Técnica de Oruro, Universidad Pedagógica Sucre, docente titular en la carrera Ingeniería Informática de la Universidad Nacional "Siglo XX", Miembro fundador de la SOCID.

Álvaro Rodrigo Calle Maydana: Perito en Informática Forense acreditado por el Órgano Judicial de Bolivia ODIN con 5 años de experiencia, miembro de la Red Latinoamericana de Informática Forense REDLIF, miembro de la Sociedad Científica de Ciencias Forenses Tarija, Diplomado en Riesgos Digitales, Diplomado en Educación Superior, Certificación en la ISO 27001, Investigador Privado por el Instituto Internacional CENCASI, certificaciones en Certified Computer Examiner - CCE, Riesgos Digitales, Seguridad Informática, egresado de la Escuela Industrial Superior "Pedro Domingo Murillo", Técnico Superior en Ciencias Policiales de la Universidad Policial Mariscal Antonio José de Sucre.



Fig 5. Fotografía de presentación de la ponencia

II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"
SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"





ÁREA SALUD





PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LAS FERIAS DE SALUD SOBRE CONDUCTAS SALUDABLES

M. Sc. Norma Mendoza Flores
licnormamendoza240@gmail.com
Enfermería
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

El artículo analiza los resultados de la encuesta realizada en la feria de promoción de la salud enfocada en conductas saludables, realizada en la localidad de Catavi, Bolivia. Se encuestó a 156 participantes (96 mujeres y 60 hombres) sobre diversos aspectos relacionados con la salud, como la presión arterial, ejercicio, alimentación, tratamiento médico, tabaquismo y consumo de alcohol.

Con el objetivo analizar y comprender los diversos aspectos que influyen en los resultados obtenidos sobre las conductas saludables de la población en estudio, centrándonos en las diferencias de género. Los hallazgos principales revelan diferencias significativas por género en los hábitos de salud. Las mujeres tienden a ejercitarse más, seguir dietas más saludables y buscar más tratamiento médico.

En relación con los hombres muestran una mayor prevalencia de tabaquismo y consumo de alcohol. En cuanto a la presión arterial, ambos géneros comparten algunos rangos similares, pero los hombres tienden a tener valores más altos.

El artículo destaca la importancia de considerar los factores de género para diseñar estrategias de intervención en salud pública. Se concluye que es necesario promover el ejercicio y una dieta adecuada en ambos géneros, con especial énfasis en la conciencia sobre el tratamiento médico en hombres y la prevención del tabaquismo en mujeres.

Palabras Clave: Comportamientos en salud, promover, prevención, estilos de vida

1. INTRODUCCIÓN

La perspectiva de género en las ferias de salud está centrada en los comportamientos saludables siendo importante para abordar las desigualdades en salud y comprender las diferencias en el estado de salud entre hombres y mujeres. Las investigaciones enfatizan la importancia de incorporar preguntas relacionadas con el entorno familiar, la dinámica del lugar de trabajo y las influencias sociales para detectar las diferencias de género y las desigualdades en materia de salud [1].

Estas diferencias no son únicamente biológicas, sino que también se derivan de los arreglos socioculturales y estructurales, el apoyo social y los factores del estilo de vida [2]. Además, es esencial reconocer el impacto de las relaciones de poder constituidas históricamente en los hombres y mujeres contemporáneos, reflexionando sobre la feminidad, la masculinidad, el cuerpo y la sexualidad para promover la salud y los derechos reproductivos [3]. Al considerar el género se manifiesta a partir de la construcción social que define lo masculino y lo femenino con base en las características biológicas determinadas por el sexo; presenta aspectos subjetivos tales como los rasgos de la personalidad, las actitudes o los valores, y aspectos objetivos o fenomenológicos tales como las conductas y las actividades que diferencian a hombres de mujeres. [4]

En ese sentido, las ferias de salud representan una actividad importante en la promoción de la salud, siendo llevadas a cabo por diversas instituciones públicas o privadas con el fin de educar directamente a la población en acciones preventivas y de promoción de la salud. Se entiende a las conductas saludables como el comportamiento de Vida Limpia y Saludable es un comportamiento que se lleva a cabo sobre la conciencia de uno mismo, de la familia, del grupo o de la comunidad como resultado del aprendizaje para que puedan ayudarse a sí mismos en la realización de la salud pública. Se han establecido 10 indicadores, a saber, el uso de agua limpia, lavarse las manos con agua limpia y jabón, erradicar los nidos de mosquitos, utilizar letrinas saludables, no fumar, realizar actividades físicas, comer frutas y verduras.[5]

La promoción de la salud, tal como lo define la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su carta de Ottawa, es un proceso destinado a empoderar a las personas para que tomen control sobre su salud y la mejoren [6]. En este contexto se concibe las Ferias de Salud como una herramienta fundamental para fomentar entre la comunidad universitaria hábitos y culturas saludables. [7]

Existe una creciente evidencia que demuestra que las enfermedades tienen sus raíces en los comportamientos y estilos de vida individuales [8]. Por lo tanto, modificar hábitos de salud puede tener efectos beneficiosos significativos, como la reducción de muertes relacionadas con enfermedades asociadas al estilo de vida, el aumento de la longevidad y la mejora de la calidad de vida. Además, la promoción de conductas saludables puede impactar positivamente en los enormes costos relacionados con la atención médica anualmente. [9]

El proceso de cambio de comportamiento y actitud hacia la salud es complejo y requiere no



solo aprender nuevas prácticas, sino también desaprender hábitos arraigados en la personalidad y la cultura. [10] Es esencial crear entornos de aprendizaje que fomenten la adopción de hábitos saludables entre los estudiantes, fortalecer la promoción de la salud y proporcionar recursos para la adopción de estilos de vida saludables. [11]

La buena nutrición desempeña un papel fundamental en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. La Asociación Americana del Corazón recomienda una dieta balanceada que incluya una variedad de alimentos ricos en nutrientes y limite el consumo de grasas saturadas, azúcares añadidos y alimentos procesados. [12]

En el contexto universitario, las ferias de salud han demostrado ser eficaces para promover estilos de vida saludables entre los estudiantes, mejorando su conocimiento y habilidades de autocuidado. Aunque se reconoce la importancia de estas ferias, es necesario evaluar continuamente su impacto para identificar áreas de mejora y garantizar su efectividad a largo plazo.[6]

Por lo que es necesario realizar estudios sobre conductas saludables en diversos contextos socioeconómicos y en otros países. Esto tiene cada vez mayor relevancia debido al creciente aumento de enfermedades crónicas asociadas a prácticas poco saludables en la población. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares representan la mayoría de las muertes por enfermedades no transmisibles a nivel mundial, seguidas por el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes.

Estos grupos de enfermedades son responsables de más del 80% de todas las muertes prematuras por este tipo de enfermedades. Factores como el consumo de tabaco, la inactividad física, el uso nocivo del alcohol y una dieta poco saludable aumentan el riesgo de morir por enfermedades no transmisibles. Por ende, la detección temprana, el cribado, el tratamiento y los cuidados paliativos son componentes esenciales para abordar estas enfermedades.

Con el objetivo analizar y comprender los diversos aspectos que influyen en los resultados obtenidos sobre las conductas saludables de la población en estudio, centrándonos en las diferencias de género.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se encuestaron a 96 mujeres y 60 hombres, que asistieron a la feria de salud sobre conductas saludables de forma directa, mediante la entrevista semiestructurada para el registro del cuestionario referente a diversos aspectos relacionados con la salud como; el género, edad, valoración de la presión arterial el ejercicio, consumo de alimentación adecuada, si tienen problemas de salud y reciben tratamiento médico, sobrepeso, uso de tabaquismo y consumo de alcohol. Enfoque, Tipo de estudio, Alcance y Temporalidad:

La investigación, adopta el enfoque cuantitativo y cualitativo para la recopilación y análisis de datos. Se llevará a cabo un estudio Transversal de tipo descriptivo lo que permitirá cuantificar

las variables importantes y también explorar las relaciones y patrones de estudio. La elección del diseño de estudio transversal facilitará la captura de información en un solo punto en el tiempo, brindando una representación de la realidad en ese momento específico del estudio.

Población de Estudio:

El estudio se llevó a cabo en Catavi, situada en el municipio de Llallagua, dentro del departamento de Potosí cuenta con una población de 3.834 habitantes de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) del 2012. La localidad, históricamente ha estado vinculada a la minería y actualmente ha experimentado una disminución notable en esta actividad por lo que se realizan otras labores diversas. Tiene una altitud de 3.777 metros sobre el nivel del mar, Catavi tiene una variada geografía y una demografía con características de la población del altiplano boliviano en distintos grupos etarios, mostrando ocupaciones de naturaleza variable.

Es importante destacar que, debido a la transformación económica de la región, el estudio busca explorar cómo el entorno socioeconómico influye en las actitudes y comportamientos saludables en la comunidad de Catavi.

La población de interés para este estudio comprendió 156 individuos de distintos grupos etarios, quienes asistieron a la feria de promoción de salud enfocada en conductas saludables. Esta feria se realizó con la participación de estudiantes del nivel de auxiliar de enfermería, como parte de una actividad de extensión desempeñando un papel importante en la difusión de información relevante acerca de conductas y prácticas saludables.

En esta feria de salud se aplicó la encuesta a todos los asistentes a dicha feria. La encuesta aplicada abarcó preguntas relacionadas con las conductas saludables con la colaboración voluntaria e informada de los asistentes. La composición de género refleja la diversidad de la población, contribuyendo a la representatividad de los datos, se consideró al total de 156 personas entre hombres y mujeres. En cuanto a las características demográficas, se encontró que la edad promedio de los participantes es de 32 años, con un rango que abarca desde los 15 hasta los 81 años.

Es relevante destacar que la feria educativa se enfocó en temas como la prevención de enfermedades, la promoción de estilos de vida saludables y la concientización sobre la importancia de la atención preventiva.

La selección de la población de estudio busca proporcionar una base sólida para analizar y comprender las actitudes y conocimientos de la comunidad de Catavi en relación con las medidas preventivas de salud.

Normas éticas de la investigación

Se proporcionó información y explicación sobre la actividad de investigación a la población, para participar de manera voluntaria e informada. Se obtuvo el consentimiento informado para la participación, colaboración consciente y respetuosa de todos los involucrados en la activi-



dad, asegurando la consideración adecuada de los aspectos éticos en cada fase del estudio.

Técnicas e instrumentos de investigación

Para llevar a cabo la recolección de datos, se implementó un cuestionario aplicado directamente por medio de la entrevista, centrándose en la aplicación de conductas saludables. Adicionalmente, se llevó a cabo la valoración personal de la presión arterial de cada participante, registrando de manera precisa los resultados obtenidos. Este enfoque mixto, ayudó en la recopilación de información a través de cuestionarios y mediciones físicas, lo que permitió obtener datos detallados sobre las prácticas de salud y las mediciones fisiológicas relevantes en el contexto de la investigación.

Procedimiento para la recolección de información

Para la obtención de los datos, se recolectó información de las personas que acudieron a la feria de promoción en salud en conductas saludables. Siendo una actividad de promoción en salud planificada con participación de estudiantes del nivel auxiliar de enfermería de la Universidad Nacional "Siglo XX". El evento se desarrolló en la Localidad de Catavi en un solo día durante el turno matutino en la gestión 2023 y se promocionó a través de invitaciones a través de la radioemisora 21 de diciembre para fomentar la asistencia de la población.

La feria se llevó a cabo en la plaza principal de la población de Catavi, atrayendo a personas interesadas que acudieron de manera voluntaria. Los participantes tenían la oportunidad de visitar diferentes carpas educativas donde recibían información detallada sobre medidas saludables y preventivas para el cuidado de su salud incluyendo enfermedades relacionadas con las conductas saludables y control de la presión arterial. Este enfoque estructurado permitió recopilar datos de manera integral, abordando tanto aspectos fisiológicos como educativos, proporcionando así una perspectiva completa de la situación de salud de la población.

Procedimiento para el análisis de datos:

Se emplearon técnicas de análisis descriptivo estadístico con uso de Excel para la tabulación y análisis de datos para examinar la distribución de las respuestas para identificar posibles tendencias o relaciones entre las variables de interés.

Además, se llevó a cabo un análisis de correlación para evaluar la posible asociación entre diferentes conductas saludables por grupos y género así como los niveles de conocimiento adquiridos durante la feria. Este enfoque permitió obtener una comprensión de las interrelaciones entre las variables de estudio, brindando así información valiosa para la interpretación de los resultados y la formulación de conclusiones.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Relación de género y edad predominante

Los resultados de la participación de la población en la feria de promoción en salud, clasificados según el grupo etario que asistió para informarse y participar. Se destaca una incidencia significativamente mayor entre las edades de 15 a 81 años. Siendo notable la participación

femenina, con un 62%, superando a la participación masculina que se sitúa en un 38%. En segundo lugar se encuentra el grupo etario de 26 a 36 años, mientras que los demás grupos etarios muestran una participación menos pronunciada. Estos hallazgos indican que la feria de promoción en salud tuvo una afluencia predominantemente joven.

La observación de los resultados presentados revela aspectos significativos que merecen una discusión detallada. La alta participación de la población en la feria de promoción en salud, especialmente entre las edades de 15 a 25 años que representa un 62 %, sugiere que existe un interés particular en este grupo etario por las actividades y servicios ofrecidos en esta feria. Este aspecto puede atribuirse a diversos factores, como la mayor receptividad de los jóvenes hacia iniciativas relacionadas con la promoción de la salud, la accesibilidad a la información y la conciencia creciente sobre la importancia de adoptar hábitos saludables desde edades tempranas.

Es interesante destacar la disparidad en la participación según el género, con un 62% de mujeres frente a un 38 % de hombres. Este resultado podría indicar una mayor conciencia o interés por la salud entre las mujeres, lo que podría ser relevante para la planificación de futuras actividades de promoción en salud. No se profundizó la investigación sobre el hecho y las razones de la incidencia de participación de esta diferencia en la participación entre géneros.

En relación con la presencia menos pronunciada de otros grupos etarios, particularmente aquellos fuera del rango como las personas de la tercera edad, sugiere que la feria puede necesitar ajustes para atraer a una gama más amplia de participantes. Es importante identificar las barreras específicas que podrían haber limitado la participación de grupos mayores o más jóvenes. Sería esencial para mejorar la eficacia y la relevancia de futuras ferias de promoción en salud.

Es importante estudiar esta fase no sólo como un componente orgánico, sino que incluye, también, importantes experiencias vividas en el seno social que pueden intervenir directamente en la salud de estos sujetos. En este contexto, los adolescentes parecen estar muy indefensos frente a las condiciones sociales volviéndose un grupo muy vulnerable. El término vulnerabilidad comprende los diferentes grados y tipos de indefensión de los individuos y poblaciones ante problemas y riesgos de salud ya sea en las dimensiones individuales, sociales o institucionales. [13]

2. Valoración de la presión arterial (P/A) de acuerdo al género

Frecuencia de Mediciones de la Presión Arterial en Mujeres

La mayoría de las mujeres tienen mediciones de la P/A en el rango normal, con una mayor frecuencia entre 120/80 (17 mujeres) seguido de 110/70 mmHg (12 mujeres) 110/80 mmHg. (11 mujeres) y con 100/60 mmHg (11 mujeres) siendo que las demás mujeres presentan variabilidad en la presión arterial en menor proporción.

El predominio de mediciones de la P/A dentro del rango normal, con mayor frecuencia regis-



trada está en 120/80 mmHg. y 100/60 mmHg, Lo que sugiere una tendencia mayoritaria hacia niveles saludables en la población estudiada. Estos resultados podrían indicar un buen estado de salud cardiovascular en la mayoría de las mujeres participantes. La prevalencia de valores dentro de estos rangos comunes de presión arterial también puede reflejar una conciencia positiva sobre la importancia del monitoreo de la presión arterial y la adopción de prácticas saludables entre las mujeres incluidas en el estudio.

Variabilidad y Tendencias de la presión Arterial:

Existe cierta variabilidad en las mediciones de la P/A, desde valores más bajos (90/60 mmHg. y 95/60 mmHg) hasta valores más altos (140/90 mmHg y 140/100 mmHg). Se observa una tendencia hacia valores más altos en algunas mediciones, como 140/80 y 120/70 mmHg.

La variabilidad observada en las mediciones de la P/A, desde valores más bajos (90/60 mmHg y 95/60 mmHg) hasta valores más altos (140/90 mmHg y 140/100 mmHg), resalta la diversidad en los perfiles de presión arterial dentro de esta población en este estudio. Estas variaciones podrían deberse a diversos factores, como diferencias en la edad, hábitos de vida, o incluso factores genéticos. La identificación de esta variabilidad es importante para comprender la heterogeneidad de la salud cardiovascular en la población estudiada.

La observación de una tendencia hacia valores más altos en algunas mediciones, como 140/80 y 120/70 mmHg, plantea interrogantes importantes sobre posibles factores contribuyentes. Esta tendencia podría sugerir la necesidad de una atención particular a subgrupos específicos de la población con mayores riesgos de hipertensión o prehipertensión. Además, podría indicar áreas de intervención para prevenir o gestionar posibles problemas de presión arterial.

Frecuencia de Mediciones de la Presión Arterial en Hombres

La frecuencia más alta de mediciones de la P/A en hombres se encuentra en el rango de 120/80 mmHg. (13 hombres) seguido de 110/70 mmHg. (11 hombres) y 120/70 mmHg.(8 hombres). Existe mayor frecuencia de mediciones en el rango de 120/80 mmHg Lo que podría indicar que la mayoría de los hombres estudiados mantienen niveles de presión arterial considerados normales, lo que sugiere un perfil general de salud cardiovascular favorable en esta población.

Estos resultados son positivos, ya que niveles normales de presión arterial están asociados con un menor riesgo de enfermedad cardiovascular y otras complicaciones de salud.

También, es importante analizar más allá de las cifras promedio y explorar la variabilidad en las mediciones y la dispersión de la P/A en los otros grupos etarios para identificar posibles subgrupos con riesgos elevados. La variabilidad puede revelar información valiosa sobre la diversidad de perfiles de presión arterial dentro de la población masculina estudiada.

Variabilidad y Tendencias de la P/A

Al igual que en mujeres, hay cierta variabilidad en las mediciones del P/A, desde valores más bajos (100/80 mmHg. y 100/70 mmHg) hasta valores más altos (140/80 mmHg. y 130/90 mmHg). Se observa una tendencia hacia valores más altos, especialmente en mediciones como 120/80 mmHg. y 130/90 mmHg.

En relación, a los valores de P/A no se encuentran mediciones bajas en los hombres. La variabilidad y tendencias en las mediciones de P/A en hombres nos proporcionan información valiosa para comprender la salud cardiovascular de esta población específica. La presencia de variabilidad en las mediciones, desde valores más bajos hasta valores más altos, sugiere una diversidad en los perfiles de presión arterial dentro de este grupo de estudio. Esta variabilidad puede deberse a factores diversos, como la edad, los hábitos de vida, y la genética, lo que subraya la importancia de considerar la heterogeneidad en la salud cardiovascular de los hombres incluidos en el estudio.

La observación de una tendencia hacia valores más altos, particularmente en mediciones como 120/80 mmHg y 130/90 mmHg, plantea preguntas significativas sobre las posibles causas de esta inclinación. La identificación de estas tendencias es importante para la formulación de estrategias de intervención y la implementación de medidas preventivas. Es necesario explorar detalladamente los factores que podrían contribuir a esta tendencia, como estilos de vida, factores ambientales, y posiblemente, factores genéticos.

El hecho de que no se encuentren mediciones de valores de P/A baja en los hombres es un hallazgo notable. Esto podría indicar que la hipotensión no es común en la población masculina estudiada o, alternatively, podría sugerir que la hipotensión no se considera un problema de salud significativo en este grupo. Sería relevante indagar más a fondo para determinar si esta ausencia de mediciones de P/A baja es una característica general de la población o si puede deberse a la falta de conciencia o a la subestimación de la importancia de la hipotensión.

Se destaca la complejidad de la salud cardiovascular en hombres, mostrando una variabilidad en las mediciones y señalando una tendencia hacia valores más altos. Estos resultados ofrecen una base sólida para futuras investigaciones y orientan hacia la necesidad de intervenciones específicas que aborden los factores subyacentes que podrían contribuir a las tendencias observadas en las mediciones de presión arterial en esta población.

Comparación por género y control de la Presión Arterial

Las mediciones comunes del control de la presión arterial realizada en hombres y mujeres existe un rango mínimo de 90/60 mmHg. Hasta 140/100 mmHg. Ambos grupos comparten algunas mediciones comunes, como 120/80 mmHg. Lo que indica cierta consistencia en la distribución de la presión arterial en los parámetros normales. La diferencia por género existe aunque hay similitudes, se observan diferencias en la frecuencia y tendencias de las mediciones entre mujeres y hombres. La variabilidad en las mediciones destaca la importancia de



considerar factores individuales y de género al interpretar los resultados, con algunas tendencias hacia valores más altos.

Las mediciones de presión arterial entre hombres y mujeres revelan una serie de hallazgos significativos, proporcionando una visión más detallada de la salud cardiovascular en ambos grupos. El rango mínimo de 90/60 mmHg hasta 140/100 mmHg en ambos géneros refleja la diversidad en las mediciones y destaca la necesidad de evaluar no solo las cifras promedio, sino también la amplitud de las mediciones para comprender la variabilidad en la salud cardiovascular.

Es alentador observar que ambos grupos comparten mediciones comunes, como 120/80 mmHg. Esta consistencia puede sugerir que, independientemente del género, existe una proporción considerable de la población con presión arterial dentro de un rango considerado normal. Este hallazgo resalta la importancia de promover la conciencia sobre la salud cardiovascular y puede indicar prácticas saludables compartidas entre hombres y mujeres.

Sin embargo, las diferencias notables observadas en la frecuencia y tendencias de las mediciones entre mujeres y hombres plantean interrogantes importantes. Estas diferencias disparidades podrían deberse a factores biológicos, como hormonas o genéticas, así como a factores relacionados con el estilo de vida y la salud en general. La identificación de estas diferencias proporciona un punto de partida para investigaciones más detalladas destinadas a comprender las causas subyacentes y diseñar intervenciones personalizadas.

La P/A evoluciona con la edad; hasta la década de los 50 es superior en hombres que en mujeres, igualándose entonces e incluso pasando a ser más elevada en mujeres. La prevalencia de PA controlada parece ser similar entre ambos sexos, pero la prevalencia de enfermedad cardiovascular es más elevada en mujeres que en hombres. Debe plantearse, pues, la posibilidad de que la PA influya en el riesgo cardiovascular de forma distinta según el sexo. [14]

3. Práctica de Hábitos saludables de acuerdo con el género

a. Ejercicio:

En los datos obtenidos las mujeres en un 57% realizan ejercicio regularmente, 36% no lo hace de manera consistente y en menor cantidad respondieron que alguna vez practican ejercicio. En relación con los hombres en un 60% realiza ejercicio regularmente y el 35% no lo hace de manera consistente.

Estos resultados hacen énfasis en que los hombres tienen una tasa más alta de adherencia al ejercicio. El 60% realiza ejercicio de manera regular en relación con las mujeres.

Actualmente el número de mujeres partícipes de un estilo de vida saludable es menor que el de varones, constatando el descenso progresivo de la práctica de actividad físico deportiva desde edades tempranas, así como el creciente aumento del sedentarismo.[15]

b. Consumo de Alimentación Adecuada:

En relación con el consumo de tener una alimentación adecuada los datos obtenidos indican que las mujeres en un 55% siguen una dieta adecuada y 45% no lo hace. En relación con los hombres en un 50% sigue una dieta adecuada y 50% no lo hace de manera consistente.

Estos datos revelan una diferencia moderada en el consumo de una alimentación adecuada entre hombres y mujeres. Las mujeres son ligeramente más atraídas a seguir una dieta adecuada, mientras que los hombres tienen una mayor tasa de inadecuación alimentaria.

Rolls, Fedoroff y Guthrie (1991) afirmaron que las diferencias de género con respecto al comportamiento alimentario inician durante la adolescencia y una de las características más representativas es la mayor cantidad de calorías que los hombres consumen con respecto a las mujeres. Por otra parte, señalaron que las mujeres tienden a socializar en mayor medida los procesos alimentarios y presentan un mayor nivel de conflicto a la hora de decidir qué alimento ingerir.[16] También, las mujeres tienen un mayor conocimiento respecto a cómo lograr una mejor nutrición en comparación con los hombres. [17]

c. Problemas de salud y Tratamiento Médico:

Los datos proporcionan información importante sobre la búsqueda de tratamiento médico entre mujeres y hombres en la población estudiada. Los resultados muestran que las mujeres en un 28% indicaron que tienen algún problema de salud y que reciben tratamiento médico, 72% refieren no tener problemas de salud y no reciben ningún tratamiento. Lo que indica que el 28% de las mujeres indican recibir tratamiento médico, lo cual sugiere una proporción significativa de la población femenina busca atención médica. Este resultado podría indicar una mayor conciencia de la importancia del cuidado de la salud entre las mujeres encuestadas.

La Sociedad Americana de Mujeres Médicas define sesgo de género como «la diferencia en el tratamiento de ambos sexos con un mismo diagnóstico clínico, que puede tener consecuencias positivas, negativas o neutras para su salud»⁷. Esta definición, útil para la práctica médica, no cuenta con el origen del sesgo de género. Un concepto más comprehensivo es «el planteamiento erróneo de igualdad o de diferencias entre hombres y mujeres --en su naturaleza, sus comportamientos y/o sus razonamientos--, el cual puede generar una conducta desigual en los servicios sanitarios (incluida la investigación) y es discriminatoria para un sexo respecto al otro». Identificó una alta prevalencia de consumo de medicamentos en mujeres.[18]

En relación con los hombres el 15% tiene problemas de salud por lo que recibe tratamiento médico, y un 85% no refiere problemas de salud. La proporción de hombres que reciben tratamiento médico es notablemente más baja, con solo el 15% indicando que lo hacen. Esto podría sugerir una menor conciencia o una resistencia a buscar atención médica regular entre los hombres en la muestra.

El hecho de que el 85% de los hombres no refiere y no recibe tratamiento médico plantea la posibilidad de que existan barreras o percepciones negativas hacia el cuidado de la salud.



d. Tabaquismo:

De acuerdo a los resultados obtenidos las Mujeres en un 18% afirmaron que fuman y en hombres un 38% indicaron que fuman. Se observa que el hábito de fumar es más común entre los hombres que entre las mujeres en la población a la que se refiere el dato obtenido durante la feria de promoción en salud, deducimos que podría haber factores socioeconómicos, culturales o de salud que influyan en estas diferencias entre géneros. Podrían existir cambios en las tasas de fumar con el tiempo.

Se puede afirmar, en base a dicha fuente de información que el sexo no parece ser una característica que marque diferencias significativas en el fumar o no fumar. En este sentido se han podido concretar siguiendo un criterio de oportunidad entrevistas a hombres y mujeres en ambos grupos sin que se pueda determinar una tendencia clara. [19]

e. Consumo de Alcohol:

Las mujeres contestaron sobre la pregunta del consumo de bebidas alcohólicas dijeron que consumen un 30%. Siendo la edad promedio de las mujeres aproximadamente 25 años. En los hombres el porcentaje de los datos indica que el consumo es más prevalente en un 55% en comparación con las mujeres de un 30%. La edad promedio de los hombres es de aproximadamente 33 años. También el consumo de alcohol tiene una variabilidad mayor en los diferentes grupos etarios.

En la actualidad, en nuestro país, se ha observado un aumento en el consumo de alcohol, tanto en eventos sociales como en el consumo regular tanto en los hombres y en las mujeres con predominio en edades jóvenes en relación con los otros grupos etarios.

Un buen porcentaje de la población boliviana tiene edades comprendidas entre los 12 y 25 años. El consumo de alcohol en los adolescentes surge como una opción adaptativa, no adecuada, para enfrentar ciertas situaciones normales que todo adolescente debe vivir, como son los cambios de relaciones con sus padres, amigos y su medio social. Tanto la familia como la sociedad influyen en la edad de comienzo y frecuencia. [20].

f. Problemas de salud

Las mujeres indican un 28 % que tienen problemas en su salud y que están con tratamiento médico, mientras que los hombres señalan un 15% tienen problemas de salud. Por lo existe mayor porcentaje de mujeres reportando problemas de salud en comparación con los hombres. Consideramos que las diferencias biológicas y de género pueden influir en la prevalencia y la naturaleza de los problemas de salud consultados. Por ello, es posible que las mujeres tengan una mayor conciencia de su salud o sean más propensas a buscar atención médica que los hombres, debido a roles sociales y culturales que promueven una mayor atención y cuidado de la salud en las mujeres.

También las mujeres podrían ser más propensas a ser honestas sobre sus problemas de salud o podrían interpretar los síntomas de manera diferente a los hombres. Un indicador de salud

con perspectiva de género refleja diferencias entre mujeres y hombres, en relación con la salud, atribuidas, fundamentalmente, a características o variables socioculturales. Las diferencias de género en las condiciones de salud-enfermedad pueden reflejarse, a través de un conjunto de aspectos biológicos, en las condiciones sociales. [4]

4. CONCLUSIONES

La feria de salud sobre conductas saludables resultó ser un elemento importante para estas intervenciones, permitiendo una mayor cobertura y acercamiento a la población. Los resultados resaltan la efectividad de estas iniciativas en la sensibilización y detección temprana de la hipertensión arterial, subrayando la importancia de programas educativos similares para promover la salud cardiovascular.

De acuerdo con los resultados revelan diferencias notables en las conductas saludables entre mujeres y hombres. Mientras que ambos grupos demuestran un interés significativo en el ejercicio, las mujeres tienden a seguir dietas adecuadas en mayor medida. La búsqueda de tratamiento médico es más común entre mujeres, sugiriendo una mayor conciencia de la importancia de la atención médica. Sin embargo, el tabaquismo es más prevalente entre los hombres. La moderación en el consumo de alcohol es una tendencia común en ambos grupos.

Estos datos proporcionan información valiosa para la implementación de estrategias de salud pública y programas de intervención personalizados. Se sugiere la necesidad de promover el ejercicio y la dieta adecuada en ambos géneros, con especial atención a la conciencia sobre el tratamiento médico entre los hombres y la prevención del tabaquismo entre las mujeres.



Fig 1: Fotografía de la feria de salud sobre conductas saludables



REFERENCIAS

- [1] Rohlf I , Borrell C , Artazcoz L , et al. La incorporación de la perspectiva de género en las encuestas de salud españolas Revista de Epidemiología y Salud Comunitaria 2007; 61: ii20-ii25. https://www.jech.bmj.com/content/61/Suppl_2/ii20.info
- [2] Ostrówska A. Lekarsk,P. Desigualdades en salud: perspectiva de género. 2011; Vol. 69, edición: 2, págs. 61-66
- [3] Bahamón Muñetón M.J. Comportamientos y relaciones sexuales de riesgo en la adolescencia: una perspectiva de género 2014; Vol. 31, edición: 2, págs. 327-353 DOI
- [4] Estrada Montoya J.H. La articulación de las categorías género y salud: un desafío inaplazable. Revista Gerencia y Políticas de Salud.2009. vol. 8, núm. 17, pp. 106-122 <https://www.redalyc.org/pdf/545/54514009007.pdf>
- [5] Afianti Nur A. Penyuluhan kesehatan mengenai pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat (phbs) di panti asuhan tanjung barat. Rev. de servicio comunitario (COVIT). 2022. vol. 2 N° 2. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/covit/about>
- [6] Barranca, A. Romo, T. Pérez, A.G. Las ferias como medio para la promoción de la salud en la comunidad universitaria: pasos hacia una educación positiva. Artículo de investigación. 2021. 21(1):113-124. <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3892>
- [7] Programa de Salud Integral de la Universidad de Veracruz. Manual de protocolos Para las Ferias de salud. 2019. <https://www.uv.mx/veracruz/psi/files/2019/11/Manual-de-Protocolo-Ferias-PSI.pdf>
- [8] Becoña, E. V Vázquez, F.L. y Oblitas L. Promoción de los Estilos de Vida Saludables: ¿Realidad o Utopía? Revista de Psicología de la PUCP. 1999 Vol. XVII, 2. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-PromocionDeLosEstilosDeVidaSaludables-4611602.pdf>
- [9] Centers for Medicare & Medicaid Services Conductas de la Salud. Publicado el 2004.Cap.3 pág. 46. http://recursosbiblio.url.edu.gt/publicjlg/biblio_sin_paredes/fac_hum/psico_salud/cap/03.pdf
- [10] Costilla-Alba T, Chamorro-Vázquez E, Herrera-Martínez MD. Enfermería de salud comunitaria: promoción de conductas saludables en una comunidad rural del Estado de México, México. Rev Enferm IMSS. 2018;26(2):135-143. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/contenido.cgi?IDPUBLICACION=7774>
- [11] Campo, Y. Pombo, L.M, Aníbal A. Teherán. Estilos de vida saludable y conductas de riesgo en estudiantes de medicina. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud. 2016; vol. 48, núm. 3. <https://www.redalyc.org/pdf/3438/343846574005.pdf>

- [12] Sociedad de lucha contra la Leucemia y Linfoma. (s/f) Conductas saludables. Recuperado el 15 de marzo del 2024. https://www.lls.org/sites/default/files/National/USA/Pdf/Publications/FF7S_SP_Healthy_Behaviors.pdf
- [13] Silva Andrea, R.S. Monteiro Estela, M.L.M. De Lima L.S. Cavalcanti A.M.T.S. Brandão Neto, W.B. De Aquino J.M. Políticas públicas en la promoción de la salud del adolescente en la escuela. Rev. Electrónica Enferm. 2015;14(1):250-267 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4933100>
- [14] Oliveras A., Sans-Atxer L. y Vázquez S. ¿Es distinto el control de la presión arterial en mujeres que en hombres? ELSEVIER Hipertensión y Riesgo Vascular 32(4)2015 file:///C:/Users/Usuario/Downloads/S1889183715000616.pdf
- [15] Fernández, E., Vázquez, B., Camacho, M. J., Sánchez, F., Martínez, O., Rodríguez, S. La inclusión de la actividad física y el deporte en el estilo de vida de las mujeres adolescentes: estudio de los factores clave y pautas de intervención. 2006. Serie ICd (46),19-63. Consejo Superior de Deportes.
- [16] López A. Espinoza, Martínez A.G, Aguilera V.G, De la Torre C, Asucena Cárdenas A., Valdés E, Alejandro Macías A, Santoyo F y Barragán M. Género, Interacción Social y Consumo de Alimento: "El Efecto Eva" Revista mexicana de trastornos alimentarios.2011; vol.2 (1) Tlalnepantla. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232011000100002
- [17] Kiefer, I., Rathmanner, T. y Kunze, M. Diferencias en la alimentación y la dieta entre hombres y mujeres. The Journal of Men 's Health & Gender.2005; 2 , 194-201.
- [18] Ruiz M. y Verdu. M. Sesgo de género en el esfuerzo terapéutico. Gaceta Sanitaria.2004; vol.18 no.4. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112004000400019
- [19] Bergesio, L y Alderete E. Consumo de tabaco desde una perspectiva de género: el caso de adolescentes y jóvenes en la provincia de Jujuy. Cuad. Fac. Humanid, Cienc. Soc., Univ. Nac. Jujuy 2009; no.37. San Salvador. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-81042009000200004
- [20] Tarqui. M.D. Penalización de la venta de bebidas alcohólicas a menores de edad. Trabajo dirigido para titulación.2016. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/12035/TD%205088.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



SOBRE EL AUTOR

Realizó sus estudios de Licenciatura en Enfermería en la Universidad Nacional "Siglo XX", es docente universitaria de la Carrera de Enfermería y actualmente es miembro de la S.O.C.I.D.-U.N.S.XX. Realizó estudios de postgrado de Maestría en Educación Superior, Especialista en Salud Pública, Especialista en Enfermería Médico quirúrgica, título de Experta en el área de Ciencias de la Salud de la Universidad de Lleida-España. También realizó Diplomado en Liderazgo Político, Diplomado en Metodología de la Investigación, Diplomado en Modelo Curricular para la formación Basada en Competencias y Diplomado en Gestión Administrativa.



Fig 2. Fotografía de presentación de la ponencia



MUSICOTERAPIA COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO PARA DISMINUIR LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN NIÑOS (AS) DE 5 A 7 AÑOS. ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE LA U.N.S.XX. 2024

M.Sc. Sonia Padilla Navarro
sonypady12@gmail.com

Lic. Maria Eugenia López Solano
mariaeugenia789456123@gmail.com
Odontología
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

La ansiedad infantil durante procedimientos odontológicos es un desafío común que puede afectar negativamente la cooperación del niño y la calidad del tratamiento. Este estudio evalúa la efectividad de la musicoterapia como tratamiento alternativo para reducir los niveles de ansiedad en niños de 5 a 7 años durante las consultas odontológicas en la Clínica Odontológica de la U.N.SXX.

Se realizó una evaluación clínica con un grupo experimental que recibió sesiones de musicoterapia y un grupo control que no recibió intervención musical. Los niveles de ansiedad se midieron utilizando la escala de ansiedad de Venham (FIS) antes y después de las sesiones odontológicas. Los resultados mostraron una disminución significativa en los niveles de ansiedad en el grupo experimental en comparación con el grupo control indicando que la musicoterapia puede ser una herramienta efectiva para manejar la ansiedad en niños durante los procedimientos odontológicos.

Palabras Clave: musicoterapia, ansiedad infantil, odontología pediátrica, tratamiento alternativo, ensayos clínicos.

1. INTRODUCCIÓN

La ansiedad infantil durante los procedimientos odontológicos es un desafío común que puede afectar negativamente la cooperación del niño y la calidad del tratamiento (Martínez, 2018). En la odontología moderna, es crucial no solo enfocarse en los avances científicos y técnicos, sino también en el manejo adecuado de la conducta del paciente para asegurar un tratamiento efectivo y una experiencia positiva (Pérez, 2016).



El comportamiento no cooperativo de los niños puede complicar los tratamientos odontológicos, incrementando el riesgo de daño físico y/o psicológico y prolongando el tiempo de atención (Gómez & Rodríguez, 2020). Tradicionalmente, se han utilizado diversas técnicas para manejar la ansiedad y el comportamiento de los niños, pero la actitud hacia estas técnicas está cambiando en favor de enfoques más naturales y menos invasivos (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La musicoterapia, una técnica no farmacológica y no aversiva, ha demostrado ser efectiva en reducir la ansiedad en diversos campos de la salud, incluyendo la odontología (Martínez, 2018). Su uso durante el tratamiento odontológico podría ofrecer una nueva perspectiva para manejar la ansiedad infantil, facilitando tanto el trabajo del odontólogo como la experiencia del niño (Pérez, 2016).

Este estudio se centra en evaluar la efectividad de la musicoterapia como tratamiento alternativo para disminuir los niveles de ansiedad en niños de 5 a 7 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional "Siglo XX" (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La investigación compara un grupo experimental, que recibe sesiones de musicoterapia, con un grupo control, que no recibe intervención musical. Los niveles de ansiedad se miden utilizando la escala de ansiedad de Venham antes y después de los tratamientos (Gómez & Rodríguez, 2020).

La investigación busca no solo evidenciar la efectividad de la musicoterapia en la reducción de la ansiedad infantil, sino también abrir la puerta a futuros estudios que exploren esta técnica en otras ramas de la odontología y en distintas poblaciones (Martínez, 2018). En última instancia, el objetivo es mejorar la calidad de atención dental y fomentar una actitud positiva hacia los tratamientos odontológicos en los niños (Pérez, 2016).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Métodos utilizados en la investigación

Diseño del Estudio

El estudio sigue un paradigma socio-crítico, con un enfoque cuali-cuantitativo y un diseño descriptivo- experimental. Este enfoque permite tanto la descripción detallada de los fenómenos observados como la intervención directa en la comunidad de estudio para promover cambios positivos.

Población de Estudio

La población objetivo consistió en niños de 5 a 7 años que asistieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Siglo XX en 2024. La muestra se seleccionó de un universo de 90 niños, de los cuales se escogieron 50 mediante criterios de inclusión específicos.

Criterios de Inclusión

Pacientes de ambos sexos entre 5 a 7 años de edad. Pacientes con lesiones cariosas en dientes deciduos que requerían tratamiento de restauración o exodoncia, diagnosticados clínica-

mente y radiográficamente. Pacientes sin alteraciones sistémicas aparentes. Pacientes que asistían por primera vez a una consulta odontológica.

Procedimientos

Selección y Asignación: Los 50 niños seleccionados fueron divididos aleatoriamente en dos grupos: grupo experimental y grupo de control.

Grupo Experimental: Este grupo recibió musicoterapia durante el tratamiento odontológico. Los niños escucharon música de relajación a través de audífonos conectados a un MP3 antes y durante el procedimiento dental.

Grupo de Control: Este grupo no recibió musicoterapia y fue tratado siguiendo los procedimientos odontológicos estándar.

Medición de la Ansiedad: Se utilizó la Escala de Imagen Facial (FIS) para evaluar los niveles de ansiedad de los niños antes y después del tratamiento en ambos grupos.

Instrumentos Utilizados

Ficha de Registro Clínico: Para anotar los datos de filiación de los pacientes, número de ficha, fecha y número de historia clínica, y experiencia previa con instrumentos rotatorios.

Entrevista con la Escala de Imagen Facial (FIS): Para medir los niveles de ansiedad pre y postratamiento.

Audífonos y MP3: Utilizados para la administración de música de relajación al grupo experimental.

Análisis Estadísticos

Método Estadístico: Se utilizó para la organización, análisis y sistematización de los datos empíricos obtenidos.

Análisis Descriptivo: Para evaluar las características de la muestra y describir los niveles de ansiedad antes y después del tratamiento.

Pruebas de Comparación: Se realizaron análisis estadísticos para comparar los niveles de ansiedad entre el grupo experimental y el grupo de control, evaluando la efectividad de la musicoterapia.

Métodos Teóricos Aplicados

Análisis-Síntesis: Para descomponer y comprender los elementos del fenómeno estudiado, y luego integrarlos para obtener una visión holística.

Inductivo-Deductivo: Utilizado para razonar desde observaciones específicas a generaliza-



ciones (inductivo) y aplicar teorías generales a casos específicos (deductivo).

Estadístico: Para analizar cuantitativamente los datos obtenidos.

Métodos Empíricos Aplicados

Observación: Se utilizó para obtener información directa y objetiva sobre los comportamientos de los niños y las condiciones del entorno clínico.

Encuesta: Aplicada para recolectar datos sobre la percepción de ansiedad de los niños utilizando la escala FIS antes y después del tratamiento.

Estos métodos y técnicas, combinados, permitieron un análisis riguroso y una intervención efectiva en la reducción de la ansiedad en niños durante el tratamiento odontológico mediante el uso de musicoterapia.

3. RESULTADOS

Instrumentos de Evaluación

Existen diversos tipos de autoinforme que se adaptan a diferentes necesidades y estados del desarrollo del paciente pediátrico. Las escalas analógicas visuales, son los más utilizados por la sencillez del procedimiento y porque se adaptan mejor a la evaluación rápida y fiable tan necesaria en el medio hospitalario. Menor atención ha recibido la entrevista y las pruebas proyectivas.

Al seleccionar estas escalas se debe tener en cuenta que los niños (as) de 5 a 7 años no tienen capacidad de diferenciar entre ellos mismos y su entorno, su definición de dolor es "algo" o "alguna" cosa. A partir de los 5 a los 10 años empiezan a diferenciar entre ellos y los otros y definen el dolor como sensación y a partir de los 11 años ya existe una clara diferencia entre ellos y los otros, de manera que la palabra que usan hace referencia a sufrimiento de tipo físico y psíquico.

Escalas de dibujos faciales.

Estos auto informes constan de un cierto número de caras (normalmente de 5 a 10 años), con distintas expresiones de malestar graduadas de forma ascendente. Para su uso se pide al paciente que imagine que las caras corresponden a un niño que padece su misma enfermedad. Posteriormente se le indica que valore su miedo o ansiedad indicando la cara que mejor representa lo que siente en ese momento.

Esto nos permite convertir la señal del niño en datos numéricos. Se han elaborado diversas versiones de este instrumento, variando tanto el número de caras como el nivel de evaluación de sus propiedades psicométricas. Su principal ventaja para su uso con los niños es que no requiere que estos entiendan los números o las palabras asociadas al dolor. Estas escalas son instrumentos válidos y fiables para la evaluación del dolor y la ansiedad en niños mayores de cuatro años.

A pesar de su aparente simplicidad, el dolor es un fenómeno complejo que resulta difícil de evaluar debido a su aparente simplicidad. El dolor percibido debe ser el criterio de referencia básico. Sin embargo, también se deben considerar otros factores que influyen en la comunicación del dolor y su efecto en el medio ambiente, incluyendo aspectos cognitivos y atencionales que pueden modularlo o amplificarlo, así como factores emocionales y fisiológicos como el estado de ánimo, la depresión y la ansiedad (Melzack & Wall, 1996); (Turk & Okifuji, 2002)

Además, características personales derivadas de la propia historia y experiencia y referencias situacionales pueden activar algunos de los mecanismos y variables mencionadas. El cuidado del enfermo se enmarca en el modelo bio-psico-social y tiene por objetivo mejorar su calidad de vida en el medio más adecuado. Esta atención implica un cuidado integral de todos los síntomas de la enfermedad, así como del dolor y la ansiedad asociados (Gatchel RJ, 2007) (Gatchel et al., 2007; (Flor & Turk, 2011)

Por lo tanto, la atención al dolor debe considerar no solo la percepción del dolor en sí, sino también el contexto emocional y psicológico del paciente. Esto subraya la importancia de un enfoque holístico en el tratamiento del dolor para asegurar una mejor calidad de vida del paciente (Turk & Okifuji, 2002); (Flor & Turk, 2011)

La escala de imagen facial (FIS)

La Escala de Imagen Facial (FIS) fue introducida por Buchanan y Niven en el año 2002. Fue desarrollado para evaluar el estado de ansiedad dental en niños. Consiste en 5 caras en los límites de muy feliz a muy infeliz, que los niños pueden reconocer fácilmente y el odontólogo lo puede anotar en una situación clínica.

Tomando en cuenta los siguientes niveles de ansiedad:

1. Ansiedad leve.
2. Ansiedad leve a moderada.
3. Ansiedad moderada.
4. Ansiedad de moderada a severa.
5. Ansiedad severa.

La escala de la imagen facial (FIS)

Para evaluar la ansiedad dental infantil. Es importante que los dentistas puedan evaluar la ansiedad dental en niños lo antes posible para que puedan identificar los pacientes que tienen una necesidad especial con respecto a su miedo.

Hay muchas y diferentes evaluaciones, métodos disponibles para este fin. Sin embargo, hay básicamente tres factores importantes tener en cuenta:

La validez del instrumento utilizado debe ser considerada.



Las medidas indirectas se basan principalmente en observaciones y las reacciones del niño. Interrogar a los niños directamente acerca de su ansiedad dental son métodos relativamente sencillos, comprensión y capacidad intelectual.

La presente Escala de la imagen facial tiene un número fijo de caras que los niños deben elegir, por lo que es más fácil de marcar en una situación clínica, y más fácil para los niños muy pequeños para entender.

Validación de la escala de la imagen facial (FIS)

Para evaluar la ansiedad dental infantil. La validez del instrumento es verdadera y se puede evaluar mediante la correlación con otro instrumento diseñado para medir el mismo fenómeno. La Prueba de imagen Venham (VPT) fue seleccionada, ya que al igual que el FIS, se trata de una escala de imagen que está destinada a los niños pequeños, las medidas de estado de ansiedad, y se administra antes del tratamiento comienza. Las implicaciones clínicas de este trabajo es que los médicos, enfermeras o recepcionistas dentales pueden administrar el FIS cuando el paciente llega a tratamiento e informar al equipo de salud dental de la ansiedad que el niño puede estar sufriendo.

Puede valer la pena teniendo en cuenta la administración de la FIS en diferentes puntos durante toda la sesión dental. Un reflejo de la ansiedad del niño podría ser transmitido de nuevo al equipo dental que proporciona una visión más precisa de los miedos en el niño, este sería de gran ayuda teniendo en cuenta las técnicas de manejo del paciente. El FIS produjo resultados similares a la VPT, pero las ventajas de la simplicidad y la práctica de la primera destaca su importancia como una medida para la evaluación de los niños en la clínica dental.

"La escala de ansiedad de Venham se utilizó para medir los niveles de ansiedad, tal como se ha validado en estudios anteriores (Radeef & Faisal, 2020)."

Delimitación del Problema Investigativo.

En el gráfico N° 1, se observa que, del total de 50 niños (as) 100% de la muestra, el grupo con mayor representación es de 6 – 7 años de ambos sexos con un 54%, (27) seguido con un porcentaje menor por el grupo de 5 – 6 años 46% (23).

En el gráfico N° 2, se observa que, del total de 50 niños (as) 100% de la muestra, el 62% (31) fueron asistidos con una restauración dental, seguido por un menor porcentaje 38% (19) asistidos con una extracción dental.

En el gráfico N° 3, se observa que, los resultados obtenidos durante la aplicación de la musicoterapia en el tratamiento dental fueron los siguientes en un 76% demuestra un nivel de ansiedad leve, seguido por un 16% quienes demuestran ansiedad moderada y un 8% manifiestan ansiedad severa lo que evidencia la factibilidad de la musicoterapia como tratamiento alternativo en una atención dental odontopediátrica.

En el gráfico N° 4, se observa que, los resultados obtenidos durante la aplicación de la musicoterapia en el tratamiento dental fueron los siguientes en un 76% demuestra un nivel de ansiedad leve, seguido por un 16% quienes demuestran ansiedad moderada y un 8% manifiestan ansiedad severa lo que evidencia la factibilidad de la musicoterapia como tratamiento alternativo en una atención dental odontopediátrica. (Ver material adicional)

4. DISCUSIONES

Interpretación y Análisis de Resultados:

El objetivo general de este estudio fue determinar si la musicoterapia como tratamiento coadyuvante y alternativo disminuye los niveles de ansiedad en niños de 5 a 7 años durante el tratamiento dental. Los resultados indican una clara reducción de la ansiedad en el grupo experimental (con musicoterapia) en comparación con el grupo control (sin musicoterapia).

Los resultados son consistentes con los hallazgos de estudios previos que indican que los factores emocionales influyen significativamente en la percepción del dolor (Flor & Turk, 2011)

Resultados Clave:

Reducción de la Ansiedad:

En el grupo experimental, el 76% de los niños mostraron ansiedad leve, el 16% ansiedad moderada y solo el 8% ansiedad severa.

En el grupo control, el 8% de los niños mostraron ansiedad leve, el 32% ansiedad moderada y el 64% ansiedad severa.

Control de Signos Vitales:

Se observó una disminución de los valores de los signos vitales en los niños del grupo experimental, indicando un estado de relajación más pronunciado durante el tratamiento dental.

Estos resultados sugieren que la musicoterapia es efectiva para reducir la ansiedad en niños durante el tratamiento odontológico, lo cual es consistente con estudios previos que han demostrado los beneficios de la musicoterapia en la reducción del estrés y la ansiedad en contextos médicos.

Contribuciones Originales:

Aplicación de Musicoterapia en Odontología Pediátrica:

Este estudio es uno de los primeros en investigar sistemáticamente el uso de la musicoterapia específicamente en el contexto de la odontología pediátrica en la Universidad Nacional Siglo XX, lo que añade evidencia a la literatura existente sobre las aplicaciones de la musicoterapia en entornos clínicos.

Medición de Ansiedad con la Escala de Imagen Facial (FIS):

El uso de la FIS permitió una evaluación clara y directa del nivel de ansiedad en los niños, facilitando la comparación entre los grupos con y sin intervención musical.



Implicaciones Teóricas:

Teoría del Manejo de la Ansiedad en Contextos Clínicos:

Los resultados apoyan la teoría de que intervenciones no farmacológicas, como la musicoterapia, pueden ser altamente efectivas para manejar la ansiedad en pacientes pediátricos, complementando y en algunos casos sustituyendo métodos más invasivos.

Ampliación del Paradigma Socio-Crítico:

Este estudio se alinea con el paradigma socio-crítico, promoviendo transformaciones sociales y mejorando la experiencia del paciente mediante la implementación de técnicas alternativas de manejo de la ansiedad.

Implicaciones Prácticas: Integración en la Práctica Odontológica.

Los odontopediatras pueden considerar la integración de la musicoterapia en su práctica diaria para mejorar la experiencia del paciente y reducir la ansiedad, lo que puede llevar a tratamientos más eficientes y menos traumáticos.

Formación y Capacitación:

La formación en técnicas de musicoterapia para profesionales de la odontología podría ser beneficiosa, proporcionando a los dentistas herramientas adicionales para manejar la ansiedad en pacientes pediátricos.

Implicaciones Metodológicas:

Diseño Experimental:

El uso de un diseño experimental con grupos control y experimental permitió una evaluación robusta de la efectividad de la musicoterapia, ofreciendo un modelo metodológico que puede ser replicado en futuros estudios.

Medición Cuantitativa y Cualitativa:

La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos fortaleció la validez de los resultados, permitiendo una comprensión más completa del impacto de la musicoterapia en los niveles de ansiedad.

5. CONCLUSIONES

La musicoterapia se presenta como una intervención viable y efectiva para reducir la ansiedad en niños durante procedimientos odontológicos. Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que la inclusión de sesiones de musicoterapia en la práctica odontológica pediátrica podría mejorar significativamente la experiencia del niño y facilitar la cooperación durante los tratamientos.

Se recomienda a las clínicas odontológicas considerar la implementación de programas de musicoterapia como parte de sus estrategias para manejar la ansiedad infantil. La adopción de estas prácticas no solo puede mejorar la experiencia del paciente, sino también optimizar la eficiencia y efectividad del tratamiento odontológico.

Es crucial continuar investigando en esta área para consolidar y expandir los conocimientos sobre las aplicaciones de la musicoterapia en contextos clínicos pediátricos.

REFERENCIAS

Gómez, L. A., & Rodríguez, P. B. (2020). Efectos de la musicoterapia en la ansiedad infantil durante procedimientos médicos. *Revista de Psicología Clínica*, 32(4), 235-248. doi:10.1016/j.psiclin.2020.03.005

Martínez, R. T. (2018). Técnicas de relajación en odontología pediátrica. En F. López (Ed.), "Nuevas tendencias en odontología" (pp. 45-60). Ediciones Médicas.

Organización Mundial de la Salud. (2019). Estrategias para la reducción de la ansiedad en niños durante procedimientos médicos. OMS. <https://www.who.int/estrategias-ansiedad-niños>

Pérez, J. M. (2016). "Musicoterapia y ansiedad en niños: Un enfoque clínico". Editorial Salud.

Flor, & Turk. (2011).

Gatchel RJ, P. Y. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. Maastricht University.

Gomez L, A., & Rogriguez, P.B. (2020). Efectos de la musicoterapia en la ansiedad infantil durante procedimientos médicos. Revista de Psicología Clínica, 32(4) 235-248.

Melzack, & Wall. (1996).

Turk, & Okifuji. (2002).

Wall, M. &. (1996).

MATERIAL ADICIONAL

Escala de imagen facial

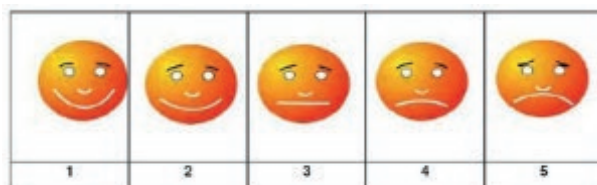


Figura 1: Imagen facial (FIS)



Resultados del estudio

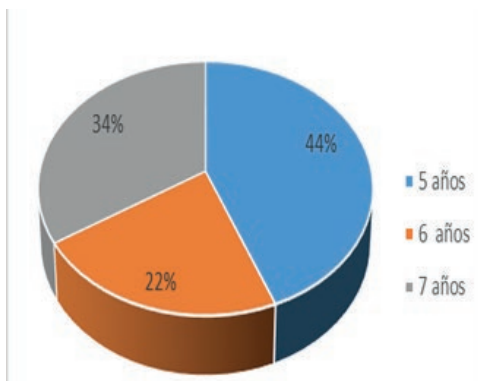


Figura 2: Distribución por edad

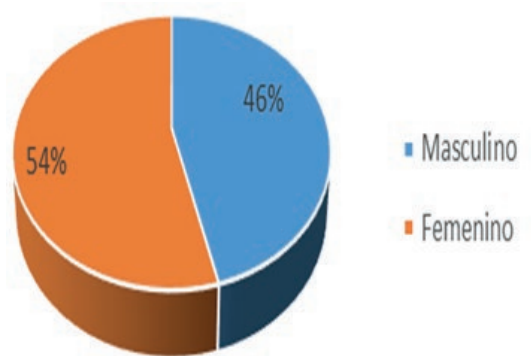


Figura 3: Distribucion por sexo

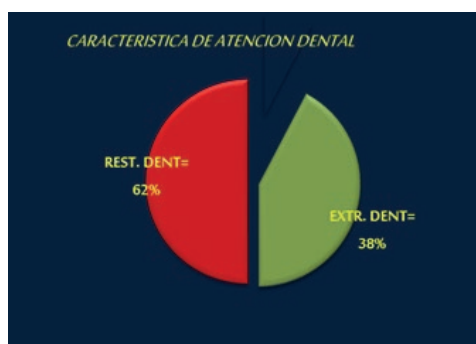


Figura 4: Tipo de tratamiento

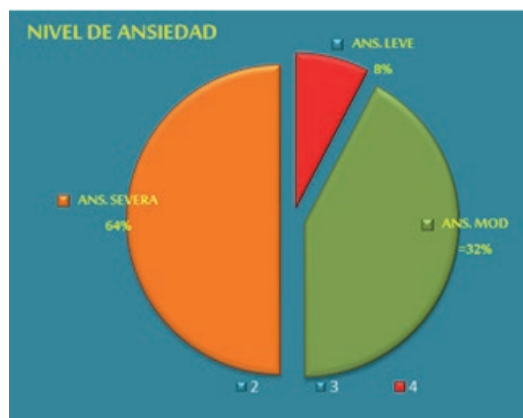


Figura 5: Tratamiento dental sin musicoterapia en niños/as

GRUPO DE ESTUDIOS – CON MUSICOTERAPIA														
N°	EDAD	SEXO	PULSO				PRESION ARTERIAL				FRECUENCIA RESPIRATORIA			
			1° Cita		2° Cita		1° Cita		2° Cita		1° Cita		2° Cita	
			Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1	5	M	73	71	72	71	102/75	102/70	93/65	90/60	18	16	20	15
2	5	M	68	66	73	68	105/73	100/70	93/68	95/67	9	16	22	16
3	6	F	74	73	70	65	104/85	102/73	110/70	105/63	14	16	16	18
4	7	F	78	76	73	68	105/89	104/85	110/83	118/88	24	22	28	20
5	6	F	67	63	64	60	110/70	104/67	102/65	98/64	16	16	14	14
6	5	F	72	82	88	80	132/76	119/66	116/74	126/90	20	14	14	20
7	5	F	74	76	79	81	110/74	95/69	112/92	123/95	14	14	14	16
8	7	F	89	78	87	82	114/90	117/84	119/88	122/90	14	18	20	16
9	5	M	76	72	82	77	115/71	112/75	116/84	116/82	22	18	18	16
10	7	M	86	78	74	70	106/76	103/73	102/69	98/65	15	14	14	13
11	7	M	72	82	80	82	120/80	120/85	125/90	127/95	18	17	20	18
12	6	M	88	76	70	68	100/70	95/65	90/60	90/58	16	16	15	14
13	5	M	70	72	78	82	115/80	120/70	120/70	125/80	20	16	16	18
14	5	F	60	65	65	70	100/60	110/70	120/70	120/80	14	14	14	16
15	7	M	86	84	88	84	110/90	120/100	125/90	130/95	20	20	22	20
16	5	F	76	72	74	70	101/80	100/70	100/80	95/75	18	16	16	16
17	5	M	78	76	75	72	100/70	100/65	98/65	95/65	18	18	16	16
18	7	M	70	72	78	72	105/85	100/75	100/78	98/74	18	16	16	15
19	5	M	84	82	84	82	125/85	120/95	110/90	105/88	17	16	14	14
20	5	F	78	76	75	72	110/70	110/85	105/80	100/85	16	14	14	15
21	5	F	68	66	70	68	100/80	98/80	97/78	96/70	18	16	16	15
22	6	M	74	70	75	78	100/70	105/75	110/80	115/90	22	20	24	19
23	7	M	85	80	88	82	110/65	100/70	95/70	90/65	20	18	16	14
24	6	F	74	74	75	76	120/65	110/70	105/70	100/60	16	14	14	14
25	5	M	68	76	77	80	115/80	120/80	120/85	125/90	14	14	14	18

Tabla 1: Resultados de control transoperatorio de los signos vitales



II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"

SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"

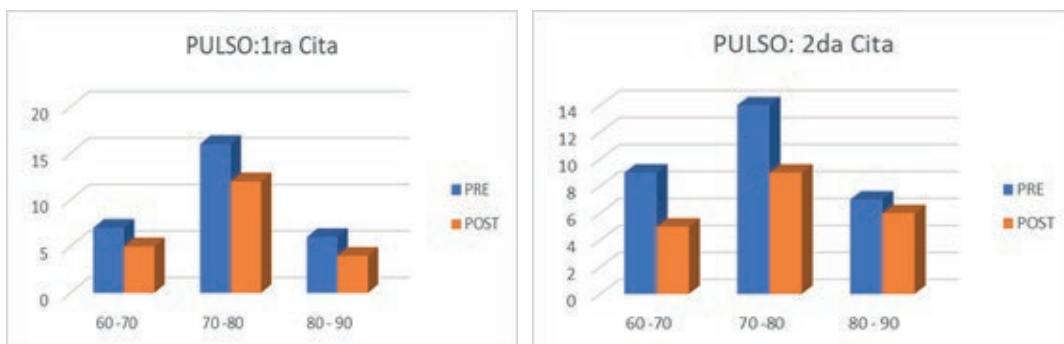


Figura 5: Pulso de la 1ra y segunda cita

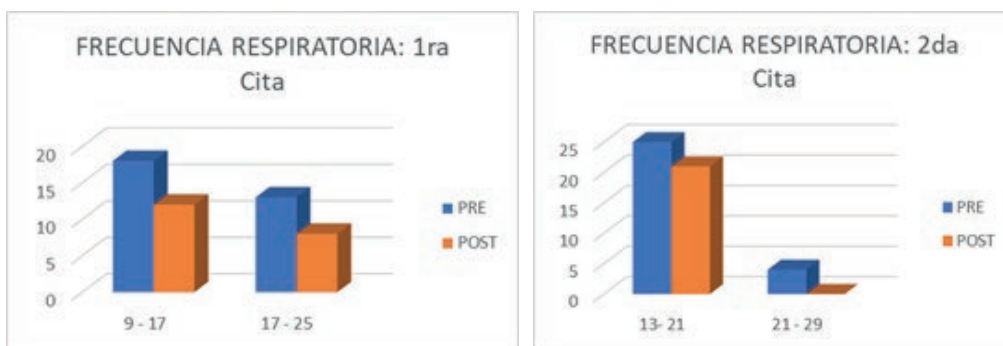


Figura 6: Frecuencia respiratorio en la 1ra y 2da cita

GRUPO DE ESTUDIOS - SIN MUSICOTERAPIA														
N°	EDAD	SEXO	PULSO				PRESION ARTERIAL				FRECUENCIA RESPIRATORIA			
			1° Cita		2° Cita		1° Cita		2° Cita		1° Cita		2° Cita	
			Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1	6	F	74	74	72	79	125/95	120/85	120/80	100/75	18	18	16	14
2	7	M	72	70	70	66	105/85	100/75	97/70	95/65	16	16	14	14
3	5	F	70	66	72	68	90/85	95/80	90/80	88/80	17	16	16	15
4	7	F	84	78	80	78	115/78	115/76	100/85	95/80	16	16	15	14
5	6	F	68	70	68	66	105/75	100/70	95/65	90/60	16	16	14	13
6	6	F	68	62	62	70	105/70	110/75	110/85	120/90	18	16	20	20
7	7	M	70	70	73	70	105/70	100/70	101/70	98/65	18	16	19	15
8	5	F	65	64	66	65	110/85	105/85	105/75	100/70	16	14	15	14
9	7	F	74	74	78	72	115/75	120/80	120/85	125/95	18	18	18	16
10	7	M	80	78	84	76	135/95	130/85	125/90	120/85	17	17	18	15
11	5	F	60	62	62	62	85/85	85/85	80/80	80/80	16	15	15	14
12	6	F	75	65	70	68	105/85	100/80	95/75	95/70	19	16	18	17
13	7	M	82	74	78	77	130/85	125/80	125/90	120/85	22	20	21	16
14	5	M	60	65	64	64	110/75	115/75	120/80	125/80	17	15	18	17
15	6	F	65	70	72	76	95/85	115/75	120/80	125/80	18	18	16	15
16	5	M	73	71	72	71	102/75	102/70	95/65	90/60	18	16	20	15
17	5	M	68	66	75	69	105/73	100/70	98/68	95/67	19	16	22	16
18	6	F	74	73	70	65	104/85	102/73	110/70	105/68	14	16	16	18
19	7	F	78	76	73	78	105/89	104/85	110/83	118/92	16	20	18	20
20	5	F	60	63	64	67	90/70	104/67	102/65	105/74	16	16	14	14
21	5	F	70	72	78	80	102/76	118/66	116/74	126/85	14	14	14	18
22	5	F	74	76	79	81	112/74	107/69	112/92	123/95	14	18	20	20
23	7	F	79	78	87	89	114/90	117/84	119/88	122/90	18	20	18	20
24	7	M	76	72	82	77	115/71	112/75	116/80	116/82	14	15	18	16
25	7	M	86	88	88	90	106/76	113/83	115/89	120/95	15	14	16	18

Tabla 2: Resultados de control transoperatorio de los signos vitales



Figura 7: Pulso de la 1ra y 2da cita

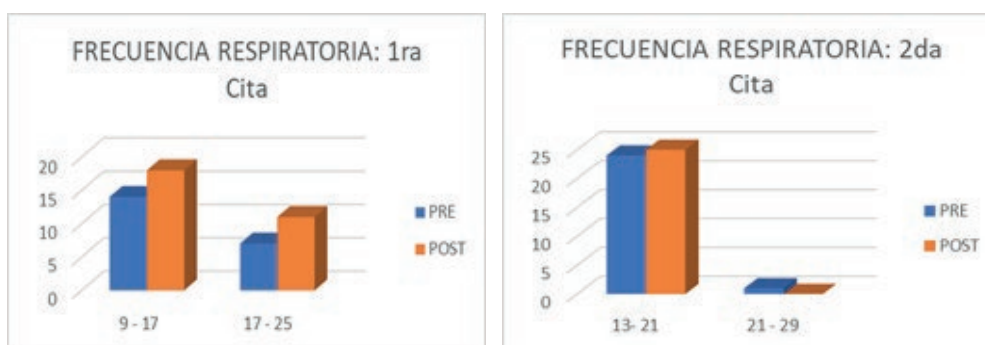


Figura 8: Frecuencia respiratoria en la 1ra y 2da cita

SOBRE EL AUTOR

Docente de la carrera de Odontología con 19 años, con más de 25 años de experiencia profesional, M.Sc. En Odontopediatria e Investigación Científica, Diplomado en Educación Superior, antigüedad y más de 25 años de experiencia profesional.



Fig 4. Fotografía de presentación de la ponencia



OPTIMIZACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE ÁCIDO HIALURÓNICO DE MEMBRANAS DE HUEVO MEDIANTE ALCOHOL ISOPROPÍLICO PARA APLICACIONES COSMÉTICAS

M.Sc. Angelica Herrera Torrico
angelicaherreratorrico99@gmail.com

M.Sc. Eldy Valdivia Villca
elditaval@gmail.com

M.Sc. Elizabeth Meneses Barroso
menesesbarrosoelizabeth@gmail.com
Bioquímica Farmacia
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

El presente estudio explora la viabilidad de extraer ácido hialurónico (AH) de la membrana de cáscara del huevo aplicando el alcohol isopropílico como solvente. Para este propósito, a través de un diseño experimental sistemático, se evaluaron los efectos de la concentración de alcohol isopropílico, la temperatura y el tiempo de maceración sobre el rendimiento y la pureza del HA extraído. La presente investigación parte de la interrogante investigativa "¿Cómo optimizar la extracción del ácido hialurónico aplicando el alcohol isopropílico como solvente para uso cosmético?" Los resultados indican que el alcohol isopropílico puede ser una alternativa eficaz para la extracción de AH de alto peso molecular adecuado para la industria cosmética.

Existen otras formas de extracción del ácido hialurónico sin embargo el presente reduce significativamente los costos el proceso es en tiempo corto; las implicaciones de estos hallazgos en relación con la sostenibilidad y eficiencia del proceso. Además este proceso reduce las implicancias de contaminación y acumulación de desechos contemplando la sostenibilidad ambiental y mejorar la aceptación del mercado.

El ácido hialurónico tiene importancia en la industria farmacéutica ya que funciona como auxiliar deliberadamente en la obtención y producción de diferentes medicamentos utilizados para tratamientos contra reumatoide, artritis, osteoartritis, artritis, y otras tantas enfermedades. En la industria cosmética debido a su capacidad de retención de agua es empleado en la hidratación de la epidermis las mismas se reconstituyen sosteniendo los tejidos de la piel, además previene las arrugas de la piel, las marcas y otros.

Palabras Clave: Ácido hialurónico (AH), Alcohol isopropílico.

1. INTRODUCCIÓN

El ácido hialurónico es un componente valorado en la industria cosmética por sus propiedades hidratantes y antiarrugas. Tradicionalmente, el AH se ha extraído de tejidos animales y mediante fermentación bacteriana. Sin embargo, estos métodos presentan desafíos, incluyendo costos elevados. La membrana de la cáscara de huevo representa una fuente alternativa sostenible de AH. Este estudio se centra en el uso de alcohol isopropílico, un solvente que podría ofrecer beneficios en términos de eficiencia y costo, comparado con los métodos tradicionales de extracción.

También se tiene como objetivo optimizar el proceso de extracción utilizando alcohol isopropílico, analizando la eficiencia y pureza del HA obtenido. Se emplearon diversas metodologías y técnicas para investigar y comparar métodos de extracción. Los resultados sugieren que el uso de alcohol isopropílico a concentraciones específicas, bajo condiciones controladas de temperatura y tiempo, maximiza la eficiencia y pureza del AH, ofreciendo una alternativa viable y competitiva para aplicaciones cosméticas. Las membranas de huevo, un subproducto de la industria alimentaria, representan una fuente rica en AH.

Métodos Tradicionales De Extracción.

Dentro de la revisión bibliográfica se encontraron, los métodos tradicionales para la extracción de ácido hialurónico utilizan una variedad de solventes, cada uno con sus ventajas y desventajas. Los métodos acuosos y salinos son más seguros y económicos, pero pueden requerir múltiples etapas de purificación. Los métodos alcalinos y enzimáticos son más eficaces para liberar AH, pero pueden ser costosos y requieren manejo cuidadoso.

Los solventes orgánicos son eficientes pero presentan riesgos de toxicidad e inflamabilidad. La elección del método depende de la fuente del AH, los recursos disponibles y los requisitos de pureza y eficiencia para su aplicación en la industria cosmética. A continuación se presenta un resumen de ventajas y desventajas de los métodos tradicionales más comunes que emplean solventes distintos al alcohol isopropílico:

1. Extracción con Solventes Acuoso (Agua Destilada o Soluciones Salinas)

Ventajas

- Uso de solventes no tóxicos y seguros.
- Relativamente simple y económica.

Desventajas

- Puede requerir múltiples etapas de purificación para alcanzar alta pureza.
- Rendimiento variable dependiendo de la fuente del AH.

2. Extracción con Soluciones Alcalinas

Ventajas

- Eficaz para la disolución de la matriz extracelular.
- Puede ser combinado con enzimas para mejorar la extracción.



Desventajas

Uso de productos químicos cáusticos que requieren manejo cuidadoso.
Puede dañar el AH si no se controla adecuadamente.

3. Extracción Enzimática

Ventajas

Específico y eficiente para la liberación de AH.
Minimiza el daño al AH durante el proceso.

Desventajas

Costo elevado de las enzimas.
Tiempo de procesamiento más largo debido a la incubación enzimática.

4. Extracción con Solventes Orgánicos (Ethanol o Acetona)

Ventajas

Eficiente en la precipitación del AH.
Solventes fáciles de evaporar y manejar.

Desventajas

Riesgo de inflamabilidad y toxicidad de los solventes.
Requiere equipo adecuado para manejar solventes orgánicos de manera segura.

5. Extracción con Soluciones Salinas de Alta Concentración

Ventajas

Relativamente simple y económica.
No requiere el uso de productos químicos tóxicos.

Desventajas

Puede requerir múltiples etapas de purificación para obtener alta pureza.
El rendimiento puede ser variable.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales

Membranas de cáscaras de huevo, usados en la elaboración de tortas.
Alcohol isopropílico en diversas concentraciones.
Equipos de laboratorio incluyendo balanzas, termómetros, papel tornazol, y espectrofotómetro.

Métodos

Preparación de la muestra: extracción de las membranas de huevo, lavado y eliminación de contaminantes. Pulverización.

Maceración: Las membranas pulverizadas fueron expuestas a concentraciones variables de alcohol isopropílico (70%, 85%, 99%) a diferentes temperaturas (25°C, 37°C, 50°C) durante

periodos de 12, 24, y 48 horas.

Purificación: Filtración (filtración simple) y precipitación (en alcohol isopropílico) del Ácido Hialurónico.

Prueba confirmativa: El ácido hialurónico obtenido se vierte en el tubo de ensayo se adiciono una gota de azul de toluidina la reacción es la pigmentación en color verde claro.

3. RESULTADOS

Se observó que la concentración de alcohol isopropílico y la temperatura tienen un impacto significativo en la cantidad y pureza del AH extraído. Los mejores resultados se obtuvieron con un 85% de alcohol isopropílico a 37°C durante 24 horas, logrando un balance óptimo entre rendimiento y pureza.

Maceración / tiempo	Alcohol isopropílico	Temperatura	Observaciones
12 horas	70 %	25 °C	Baja la concentración del alcohol isopropílico, temperatura baja y tiempo menos
24 horas	85 %	37 °C	balance óptimo de concentración temperatura y tiempo
48 horas	99 %	50 °C	Alta concentración del alcohol isopropílico, temperatura alta y tiempo largo

Fig 1: Fotografías del ácido hialurónico





4. DISCUSIÓN

Existen diferentes métodos de extraer el AH, como la extracción de fermentación enzimática y extracción ácida, el método optimizado con alcohol isopropílico muestra una mayor eficiencia y una pureza comparable, a la vez que es más económico y sostenible. Estos resultados son de gran importancia para la industria cosmética y proporcionan un método viable para la producción de ácido hialurónico de alta calidad.

Los resultados muestran que el alcohol isopropílico no sólo promueve una extracción eficiente, sino que también puede ayudar a mantener la integridad molecular del ácido hialurónico, que es esencial en cosmética. Los resultados obtenidos mostraron que el uso de alcohol isopropílico al 85% a 37°C y un tiempo de extracción de 24 horas proporcionó el mejor equilibrio entre eficiencia y pureza del HA.

5. CONCLUSIONES

Se ha optimizado el proceso de extracción de ácido hialurónico de las membranas de los huevos utilizando alcohol isopropílico, aumentando enormemente la eficiencia y pureza del producto final. Esta investigación no sólo satisface las necesidades de la industria cosmética, sino que también promueve la sostenibilidad mediante el uso de subproductos de la industria alimentaria.

Al adoptar esta investigación, la producción de ácido hialurónico puede volverse más rentable y respetuosa con el medio ambiente, beneficiando tanto a los productores como a los consumidores.

Se recomienda realizar más investigaciones para optimizar aún más el proceso y promover la producción industrial de productos de nuestro entorno.

REFERENCIAS

- [1] Alvarez R, Garcia D, Teller S. The efficiency of isopropyl alcohol as a solvent in the biomolecular extraction: A comparative study. *Chem Biol.* 2019;55(11):2384-2394.
- [2] Brown L, Miller T. Extraction of Bioactive Compounds from Agricultural Wastes. *Bioresource Technology.* 2017;245:1234-1245.
- [3] Chang Y, Lee H. Hyaluronic Acid: Extraction, Purification, and Application. *Journal of Applied Polymer Science.* 2019;137(486):6743.
- [4] Chen Y, Lee H. Comparison of different methods for hyaluronic acid extraction from bio-waste. *Biotechnol Reports.* 2021;29.
- [5] Environmental Protection Agency. Guidelines for the Chemical Industry to Minimize Waste and Maximize Product Yield. EPA Publication; 2016.
- [6] Health Canada. Guidelines for the use of cosmetic ingredients: Compliance and safety, 2021. Lee J, Kim J. Environmental Impact of Chemical Processes in Drug Manufacturing. *Journal of Cleaner Production.* 2021;279:123911.



II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"
SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"



ENFERMEDADES INFECCIOSAS ORIGINADAS POR MASCOTAS EN EL MUNICIPIO DE LLALLAGUA

Lic. Angelica Fernandez Vasquez
fernandezvasquezangelica08z08@gmail.com
Enfermería
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

El presente trabajo de investigación permite socializar el conocimiento que tienen las mujeres embarazadas y las madres cuyos hijos son menores de 5 años, sobre las enfermedades infecciosas que originan las mascotas en el distrito de Catavi del municipio de Llallagua, se consideró la procedencia porque los perros y gatos se encuentran en todo lugar del planeta tierra y gran parte de ellos conservan en su organismo parásitos, bacterias, hongos y virus que provocan enfermedades que son desconocidas por la administradora y responsable del hogar que es la mamá, que tiene al cuidado de sus hijos y pareja, cuando enferman de gusanera, tienen manchas en la cara o en algún lugar del cuerpo, o son mordidos por el perro o tienen alguna dolencia se limitan en hacer sus curaciones con mestizaje aplicando en el lugar afectado, otros acuden al médico o utilizan la medicina tradicional y el resto lo ignora, al realizar sus control prenatal recibieron escasa orientación sobre el contacto con sus mascotas y las madres con hijos no recibieron ninguna información posiblemente porque estuvimos en la pandemia del covid 19 con la preocupación de que muchas mascotas están descuidadas y circulan por las calles causando problemas entre personas y muy pocos son los que asumen responsabilidades con sus animales domésticos llevándoles al veterinario y apelan ante las autoridades municipales para asumir compromisos de hacer albergues y evitar la propagación de microorganismos infecciosos de perros callejeros que están en contacto con mascotas que por descuido de sus dueños salen a las calles a compartir los mismos espacios retornando con sus dueños ya infectados para ocupar y estar en contacto con sus canes y felinos dentro del hogar y de manera silenciosa se transmite la enfermedad al ser humano, de ahí la importancia de informar a la población que mínimamente tienen de uno a dos mascotas en cada familia según los resultados de la encuesta aplicada en estudiantes de la carrera de Enfermería que me sirve como ejemplo para alertar al riesgo que nos sometemos por el crecimiento descontrolado de las mascotas.

Palabras Clave: Enfermedad, Infección, Microorganismo, Mascotas

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciones transmitidas por mascotas, han ido adquiriendo mayor relevancia al considerarse un problema frecuente en el individuo, su familia y la sociedad al compartir los mismos espacios con los perros y gatos que no solamente están en la región, si no es un problema general, para el hombre y el medio ambiente, con las enfermedades zoonóticas como: La gusanera producida el oxiuros; salmonelosis que es una bacteria que altera el sistema digestivo; neumonitis, miocarditis, hepatitis, inflamación de la retina producido por el toxoplasma gondii que también provoca los abortos y mal formación congénita en mujeres embarazadas; los hongos que causan alteraciones en la piel como la dermatofitosis o tiña (comúnmente conocido como el escupido por la Llama), la rabia canina virus que se transmite por la mordedura al hombre y le provoca la rabia humana si no recibe el tratamiento oportuno le causa la muerte, también es un problema para el medio ambiente por la contaminación con sus desechos biológicos que generan de 400 a 600 gramos de materia fecal por día los canes según el (Centro de Ecología y Pueblos Andinos 2020) 4 y esto ocurre en países donde no existe control y no se aplican las normas sobre la tenencia de mascotas.

Los profesionales de salud en su labor fundamental es velar por el bienestar del individuo, su familia y la comunidad dando a conocer los problemas que alteran la salud del hombre brindando información para prevenir las enfermedades infecto contagiosa evitando su propagación sin poner en riesgo a la sociedad especialmente a grupos vulnerables como a niños, niñas y mujeres en etapa de gestación, de ahí el interés de hacer el aporte con el presente trabajo de investigación que surgió a partir de la campaña de fuimos motivados por la docente, al realizar la vacunación en el municipio de Llallagua-Potosí-Bolivia donde no todos los perritos y gatitos recibieron la vacuna, actividad ,programada por el Hospital General Madre Obrera a través de la Unidad de Medio Ambiente en coordinación con Zoonosis y la participación de la Carrera de la Enfermería en su Nivel Auxiliar.

Dicha actividad nos permite aplicar al estudiante sus conocimientos teóricos en la práctica, al ponerse en contacto con el animal doméstico y aplicarle la vacuna es una experiencia que no olvidará nunca, lo repetirá en toda su vida profesional porque es parte de su trabajo laboral en todo el proceso de la campaña se observó que muchos de donde algunos felinos y caninos no recibieron vacuna antirrábica portaban su collar, y eran agresivos no contar con sus dueños; también los insumos de las vacunas se agotaron porque solo se programa para el 0,2%. otros mostraron y se observó también canes callejeros que no llevaban la cinta de ser vacunados, preocupados por esta situación y conocedora de posibles enfermedades que pueden transmitir los canes callejeros al ponerse en contacto con mascotas que tienen una familia adoptiva pues sitúa un riesgo para el grupo vulnerable que son los niños y niñas cuyo juguete de distracción son los perritos y los gatitos, las madres que están al cuidado de sus hijos y posiblemente alguna de ellas estén embarazadas que se ponen en riesgo por el simple hecho de ocupar el mismo espacio para contraer cualquiera de los microorganismos (bacterias, parásitos, hongos y virus) porque no todos animales domésticos reciben control sanitario.

Por tanto nos planteamos el siguiente problema; ¿Cuál es el grado de conocimiento de las



mujeres embarazadas y madres con niños menores de 5 años sobre las enfermedades infecciosas producidas por sus mascotas en la Carrera de Enfermería del Distrito de Catavi, Municipio de Llallagua gestión 2022?

El objetivo general es: "Determinar el grado de conocimiento de las mujeres embarazadas y con hijos menores de 5 años sobre las enfermedades infecciosas producidas por sus mascotas en la Carrera de Enfermería del Distrito de Catavi, Municipio de Llallagua gestión 2022". las actividades que se ejecutaron son: Realizar un diagnóstico del campo de estudio; Elaborar una propuesta de proyecto buscando financiamiento para prevenir las enfermedades infecciosas producidas por mascotas. Los objetivos específicos:

Realizar un diagnóstico del campo de estudio, mascotas y mujeres embarazadas y con hijos menores de 5 años en la Carrera de enfermería de la gestión 2022 Consulta bibliográfica y documentación necesaria

La tabulación de los resultados determinará las recomendaciones para la tenencia de mascotas en el Municipio de Llallagua.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en los estudiantes de primer año de Licenciatura y Nivel Auxiliar de la Carrera de Enfermería que se encuentra en el Distrito de Catavi perteneciente al Municipio de Llallagua seleccionando a las mujeres embarazadas y a madres que tienen hijos menores de 5 años que son 35 estudiantes que corresponde a la muestra, aplicando el cuestionario al total del grupo elegido, de un universo de 790 estudiantes matriculados en la que corresponde a los Niveles gestión 2022 en su primer año realizando un amplio análisis a través de las observaciones sobre el comportamiento de las mascotas en las calles y dentro la familia para hacer una recapitulación del hecho y su efecto por las enfermedades infecciosas que transmiten a grupos vulnerables como los niños, niñas, mujeres especialmente en etapa de gestación por su contacto directo con los perros y gatos y el conocimiento de la mujer como líder del hogar; realizando la descripción documental, la revisión bibliográfica y el análisis de los resultados.

N°	ESTUDIANTES MATRICULADOS POR NIVEL CARRERA DE ENFERMERÍA GESTION 2022	Total	
1	Primer año de Licenciatura	422	790
2	Nivel Auxiliar	368	
3	Estudiantes matriculados de 2do a 4to año de licenciatura	637	637
4	Total de matriculados en la Carrera	1427	1427

Fuente: Dirección de la carrera de Enfermería 2022

En el cuadro: nos muestra que más del 50% de los estudiantes matriculados corresponden a los primeros años de Licenciatura y Nivel Auxiliar, en relación a cursos superiores.

Novedad Científica:

Crecimiento de la población Canina y Felina y no todas las mascotas son vacunadas, poniendo en riesgo a la población de llallagua y grupos vulnerables de niños, niñas y mujeres en etapa de gestación.

TABLAS COMPARATIVAS DE UNA DECADA

Tabla: 2 resumen general de la campaña de vacunación canina y felina municipio de Llallagua gestión 2012

FECHA	DISTRITO	PERROS HEMBRAS	PERROS MACHOS	GATOS	TOTAL	OTROS	TOTAL ANIMALES VACUNADOS
31/07/12	LLALLAGUA	1.805	2.227	867	4.899	1 MONO	4.900
31/07/12	SIGLO XX	522	884	589	1.995	5 MONOS	2.000
31/07/12	CATAVI	326	504	270	1.100	-	1.100
31/07/12	AREA DISPERSA	437	724	239	1.400	-	1.400
TOTAL VACUNADOS		3.090	4.339	1.965	9.394	6 MONOS	9.400

FUENTE: HOSPITAL GENERAL "MADRE OBRERA" (UNIDAD SALUD AMBIENTAL)

AÑO	MASCOTAS VACUNADOS POR GESTIONES MUNICIPIO DE LLALLAGUA		TOTAL
	PERROS	GATOS Y OTROS	
GESTION 2012	7429	1.965 más 6 monos	9.400
GESTION 2022	9.429	2.856 mas un mono	12.285
GESTION 2023			
TOTAL			

Fuente: Hospital General "Madre Obrera" (Unidad de salud ambiental)

3. RESULTADOS

TABLA *1
PROCEDENCIA DE ESTUDIANTES DE PRIMEROS AÑOS DE LICENCIATURA Y
NIVEL AUXILIAR CARRERA DE ENFERMERÍA GESTIÓN 2022

ESTUDIANTES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA POR DEPARTAMENTO Y MUNICIPIOS		GESTANTES		MADRES CON NIÑOS DE <1 AÑO		MADRES CON NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS		TOTAL DE ESTUDIANTES	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
POTOSI	LLALLAGUA	4	11	5	14	11	31	20	57
	UNCIA	0	0	0	0	2	6	2	6
	CHAYANTA	0	0	0	0	2	6	2	6
	CHUQUIUTA	0	0	0	0	2	6	2	6
	SAN PEDRO DE BUENA VISTA	0	0	0	0	3	9	3	9
	SACACA	0	0	0	0	1	3	1	3
ORURO	ORURO	0	0	0	0	1	3	1	3
COCHABAMBA	VILLA TUNARI	0	0	0	0	1	3	1	3
	COCHABAMBA	0	0	0	0	1	3	1	3
	ALTO LA PAZ	0	0	1	3	0	0	1	3
LA PAZ	SUD YUNGAS	1	3	0	0	0	0	1	3
TOTAL		5	14	6	17	24	69	35	100

Fuente: Primeros años Carrera de Enfermería

Fuente: Primeros años Carrera enfermería



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: La tabla:1 nos manifiesta la procedencia por departamentos y sus provincias que, del total de estudiantes encuestadas, son de Llallagua el 57% seguida de San Pedro de Buena Vista que es 9% en relación a Uncía y Chayanta que es el 6% en cada uno, que pertenecen al departamento de Potosí; comparado con el resto de los departamentos como Oruro, Cochabamba y La Paz solo nos visitan en un 3% de cada uno. Esto nos indica que los habitantes de nuestra región tienen preferencia por la UNSXX posiblemente por la responsabilidad que tienen, en el cuidado y la crianza de sus niños, siendo 30 madres y 5 gestantes.

TABLA 2.
ESTUDIANTES EMBARAZADAS Y MADRES CON HIJOS MENORES DE 5 AÑOS SEGÚN EDAD, PROCEDENCIA Y TENENCIA DE MASCOTAS CARRERA DE ENFERMERÍA GESTIÓN 2022

ESTUDIANTES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA POR DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS		EDAD DE LA MADRES DE 18 A 20 AÑOS		EDAD DE LA MADRES DE 21 A 30 AÑOS		EDAD DE LA MADRES DE 31 A 35 AÑOS		MASCOTAS			
								PERRO		GATO	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
POTOSI	LLALLAGUA	8	23	10	29	2	6	11	31	9	26
	UNCIA	0	0	2	6	0	0	1	3	1	3
	CHAYANTA	0	0	2	6	0	0	1	3	0	0
	CHUQUITA	1	3	1	3	0	0	2	6	1	3
	SAN PEDRO DE BUENA VISTA	1	3	2	6	0	0	2	6	1	3
	SACACA	0	0	1	3	0	0	1	3	1	3
ORURO	ORURO	1	3	0	0	0	0	1	3	0	0
COCHABAMBA	VILLA TUNARI	0	0	1	3	0	0	1	3	1	3
	COCHABAMBA	0	0	0	0	1	3	1	3	1	3
LA PAZ	ALTO LA PAZ	1	3	0	0	0	0	1	3	1	3
	SUD YUNGAS	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		13	37	19	54	3	9	22	63	16	46

Fuente: primeros años Carrera de Enfermería

Fuente: Primeros años Carrera enfermería

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: La tabla: 2 nos indica las edades de las estudiantes que comprende de 21 a 30 años es el 54% seguida de madres cuya edad oscilan entre 18 a 20 que es el 13% y con mínimo porcentaje están las mamás de 31 a 35 años en un 9% relacionando con la tenencia de mascotas nos indica que cada mujer mínimamente tiene de 1 a 2 mascotas en su hogar.



Fuente: Primeros años Carrera enfermería

TABLA 4
ENFERMEDADES INFECCIOSAS QUE TRANSMITEN LAS MASCOTAS SEGÚN
PROCEDENCIA DE LOS ESTUDIANTES CARRERA DE ENFERMERÍA
GESTIÓN 2022

ESTUDIANTES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA POR DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS		ENFERMEDAD INFECCIOSAS CAUSADAS POR LAS MASCOTAS							
		MANCHAS BLANCAS EN LA CARA		GUSANERAS		MORDIDOS POR UN PERRO		PROBLEMAS DEL CORAZÓN	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
POTOSI	LLALLAGUA	5	0	8	0	11	9	2	11
	UNCIA	1	0	2	0	1	1	1	1
	CHAYANTA	1	0	1	0	1	1	0	1
	CHUQUIUTA	1	0	1	0	1	1	0	1
	SAN PEDRO DE BUENA VISTA	1	0	0	0	1	2	0	1
	SACACA	1	0	0	0	1	0	0	1
ORURO	ORURO	1	0	1	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	VILLA TUNARI	0	0	1	0	0	0	0	1
	COCHABAMBA	1	0	1	0	1	0	0	1
LA PAZ	ALTO LA PAZ	0	0	0	0	1	1	0	0
	SUD YUNGAS	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		12	0	15	0	18	15	3	18

Fuente: primeros años Carrera de Enfermería

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: La tabla: 3 nos indica del total de estudiantes encuestadas y haciendo la sumatoria de todas las enfermedades producidas por sus mascotas 67 responden que "SI" tienen conocimiento de la Rabia Canina, toxoplasmosis y de los parásitos en relación a 96 que respondieron "NO" que desconocen las enfermedades producidas por sus perros y gatos. Haciendo un análisis que la mayor parte de las mujeres ignoran las enfermedades infecciosas producidas por mascotas y por ende su forma de transmisión.



Fig 1. Imágenes de la Investigación
Fuente: Primeros años Carrera enfermería



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: La tabla:4 refiere sobre las enfermedades infecciosas producidas por mascotas donde 18 estudiantes manifiestan que "SI" algún miembro de la familia fue mordido por el perro; seguido de 15 personas tuvieron problemas de gusanera en la región anal; 12 mamás tuvieron manchas en la cara y en su cuerpo, con observancia que solo 3 personas tuvieron problemas del corazón porque tienen epilepsia el resto se ignora.

Se realizó las preguntas en los términos que conocen a la enfermedad infecciosa evitando la terminología médica, como: la gusanera que provoca los parásitos; la mancha en la cara producida por hongos; la toxoplasmosis que afecta a la mujer embarazada especialmente al feto; No se escuchó ningún caso de Rabia Humana posiblemente por las campañas de vacunación Canina que se realizan cada año a nivel Nacional como parte del programa que maneja el Ministerio de Salud y Deportes para prevenir este mal, pero si comentaron los estudiantes que se informaron por los medios de comunicación de casos graves de rabia humana por la mordedura de perros.

FORMAS DE TRATAMIENTO EN LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS PRODUCIDAS POR MASCOTAS SEGÚN SU PROCEDENCIA DE LOS ESTUDIANTES CARRERA DE ENFERMERÍA GESTIÓN 2022

ESTUDIANTES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA POR DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS		TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR SUS MASCOTAS			
		MENTISAN	MEDICINA TRADICIONAL	NO RESPONDE	RECETA MEDICA
POTOSI	LLALLAGUA	3	2	7	5
	UNCÍA	0	0	1	1
	CHAYANTA	1	0	2	0
	CHUQUIUTA	0	0	2	0
	SAN PEDRO DE BUENA VISTA	0	0	3	0
	SACACA	0	0	1	0
ORURO	ORURO	1	0	1	0
COCHABAMBA	VILLA TUNARI	0	0	0	1
	COCHABAMBA	0	0	0	1
LA PAZ	ALTO LA PAZ	1	0	1	0
	SUD YUNGAS	0	0	1	0
TOTAL		6	2	19	8

Fuente: primeros años Carrera de Enfermería

Fuente: Primeros años Carrera enfermería

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: La tabla:5 nos indica cómo tratan las enfermedades infecciosas producidas por sus mascotas donde 19 estudiantes con relevancia de 7 madres de Llaguaga no respondieron porque desconocen; 8 mujeres acuden al médico para tratarse la enfermedad infecciosa producidas por sus perros y gatos; 6 mamás utilizan el mentían en el lugar afectado y otros acuden a la medicina tradicional. La forma de cómo se curan nos confirma que si, en algún momento de su vida contrajeron a los microorganismos producidos por sus mascotas.



Fig 3. Imágenes de la Investigación
Fuente: Primeros años Carrera enfermería

TABLA 6
ESTUDIANTES QUE REALIZARON SU CONTROL PRENATAL Y RECIBIERON ORIENTACIÓN SEGÚN PROCEDENCIA CARRERA DE ENFERMERÍA GESTIÓN 2022

ESTUDIANTES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA POR DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS		EMBARAZOS ENCONTRADOS	ORIENTACIÓN DURANTE SUS CONTROLES PRENATALES			
			SI	%	NO	%
POTOSI	LLALLAGUA	4 Est. embarazadas	9	26	11	31
	UNCIA	ninguno	1	3	1	3
	CHAYANTA	ninguno	2	6	0	0
	CHUQUIUTA	ninguno	2	6	0	0
	SAN PEDRO DE BUENA VISTA	ninguno	2	6	1	3
	SACACA	ninguno	0	0	1	3
ORURO	ORURO	ninguno	0	0	1	3
COCHABAMBA	VILLA TUNARI	ninguno	0	0	1	3
	COCHABAMBA	ninguno	1	3	0	0
LA PAZ	ALTO LA PAZ	ninguno	0	0	1	3
	SUD YUNGAS	1 Est. embarazadas	0	0	1	3
TOTAL		5	17	49	18	51

Fuente: primeros años Carrera de Enfermería

Fuente: Primeros años Carrera enfermería



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: La tabla:6 relata que del total de mujeres encuestadas 5 están embarazadas de 16 a 38 semanas de gestación y manifiestan recibir poca orientación durante sus controles prenatales que no deben estar en contacto con sus mascotas; 18 madres con hijos menores de 5 años indican que durante su control prenatal nunca recibieron orientación y una por miedo no lo realizó su control.

Esto nos indica que todavía falta asumir responsabilidades por algunos funcionarios en salud del país para concientizar sobre la importancia de estar en contacto con mascotas y sus efectos de contraer alguna de las enfermedades infecciosas.

TABLA 7
CRITERIOS DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LOS PERROS CALLEJEROS CARRERA DE ENFERMERÍA GESTIÓN 2022

ESTUDIANTES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA POR DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS		CREAN CONFLICTOS		ASUMIR RESPONSABILIDAD		PORTADORES DE ENFERMEDADES	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
POTOSI	LLALLAGUA	2	6	19	54	5	14
	UNCÍA	0	0	1	3	1	3
	CHAYANTA	0	0	2	6	1	3
	CHUQUIUTA	0	0	2	6	1	3
	SAN PEDRO DE BUENA VISTA	0	0	3	9	3	9
	SACACA	0	0	1	3	0	0
ORURO	ORURO	1	3	0	0	1	3
COCHABAMBA	VILLA TUNARI	0	0	2	6	0	0
	COCHABAMBA	0	0	1	3	1	3
LA PAZ	ALTO LA PAZ	1	3	0	0	0	0
	SUD YUNGAS	0	0	1	3	0	0
TOTAL		4	11	32	91	13	37

Fuente: primeros años Carrera de Enfermería

Fuente: Primeros años Carrera enfermería

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS: La tabla 7 nos revelan que 32 estudiantes manifiestan tener responsabilidad con sus mascotas e indican que deberían realizar lo mismo las otras personas con sus animalitos domésticos, también deberían hacer alberges para cuidar de los perritos callejeros y la Alcaldía ocuparse de su alimentación y controles con el veterinario; 13 madres indican que son peligrosos porque son portadores de enfermedades, 4 mamás indican que las mascotas crean conflictos en las calles mordiendo a inocentes y peleas entre personas, dejan sus heces fecales en todas partes cuando se secan el viento los levanta en forma de polvo y

eso aspiramos, las hembras atraen a más canes machos cuando están en celo poniendo en riesgo a la sociedad. Haciendo un análisis es importante la aplicación de las normas para la tenencia de mascotas en la familia por la reproducción rápida que tienen; Las 35 mamás encuestadas y 38 mascotas su relación es de 1 a 2 por familia.

4. CONCLUSIONES

Según los resultados es la siguiente:

La procedencia de las estudiantes embarazadas y madres que tienen sus hijos menores de 5 años encuestadas proviene de cuatro departamentos la mayoría son de provincias y muy poco de la ciudad misma que tienen una edad entre 18 a 35 años contando con una mascota en su familia, más del 50 % de las mujeres desconocen las enfermedades infecciosas que originan sus perros y gatos, las que conocen acuden al médico para su tratamiento otras utilizan el mentían y la medicina tradicional (Ver tablas: 1-2-3-4 y 5)

El 77 % de las mujeres y madres encuestadas desconocen sobre las enfermedades infecciosas producidas por mascotas no es suficiente la aplicación de mestizan o tratarla con medicina tradicional o el ignorar, cuando se trata de la mordedura por un perro o gato que puede estar infectado con el virus de la rabia y no tratarla de manera oportuna puede causar la muerte, La Toxoplasmosis es un parásito que una vez contraída vive en el organismo esperando el momento para activarse cuando bajan las defensas del organismo inmediatamente actúan para causar la enfermedad en el ser humano y considerando que el VIH está creciendo; la presencia de Figura: 5 Figura: 9 Figura: 20 Figura: 16 Figura: 16 parásitos en el sistema digestivo pueden causar anemia en los niños es peligroso porque retarda el crecimiento; los hongos son contagiosos de una persona a otro causando problemas de estética en la piel (Ver tablas: 2-3-4 y 7) El 51% de las madres durante su control prenatal no recibieron la orientación correspondiente, el resto y las que están embarazadas tuvieron poca información sobre el contacto con perros y gatos esta situación es de riesgo porque son mujeres jóvenes en plena etapa reproductiva, el ignorar y no prevenir puede provocar: abortos, malformación congénita, neumonitis, miocarditis, hepatitis, inflamación de la retina, una encefalitis por el parásito de la toxoplasmosis que vive en el organismo de sus mascotas peor si no recibe control con el veterinario, considerando su forma de curarse (Ver tablas:2-5-6).

5. RECOMENDACIONES

Cada día observamos a gatos en los techos correteando, a los perros en las calles durmiendo, caminando en manadas detrás de una hembra en celo, en los basurales buscando alimentos, se reproducen rápidamente, las vacunas antirrábicas solo se programa al 0.2% del total de habitantes que tiene el Municipio de Llalagua, solo una pequeña parte recibe su control sanitario el resto son portadores de microorganismos que pueden causar daño a la salud de hombres y mujeres, porque todos los días dejan de 400 a 600 gramos de heces que contaminan el medio ambiente; por estas razones se debe buscar alianzas estratégicas:



A los Gobiernos Municipales aplicar y hacer cumplir las normas para la tenencia de mascotas. Al Hospital General Madre Obrera de Llallagua y sus mandos medio (Unidad de Salud de Medio Ambiente y Zoonosis), continuar con sus alianzas estratégicos para ser partícipes de sus campañas de vacunación antirrábica con el fin de cuidar el bienestar de la población en general

A la Universidad Nacional Siglo XX y sus dependencias motivar la integración con la sociedad. La Carrera de Enfermería continuará con sus actividades de extensión.

A la población en general, hacer conciencia y cuidar del planeta tierra.

SOBRE EL AUTOR

Se realizó un artículo y un libro.



Fig 1. Fotografía de presentación de la ponencia



RELACIÓN PACIENTE OPERADOR O RELACIÓN CLÍNICA

María Eugenia López Solano
mariaeugenia789456123@gmail.com

Dra. Sonia Padilla Navarro
Sonypady12@gmail.com
Odontología
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

Es tradicional en medicina y en la enseñanza médica hablar de "relación médico-paciente". Sin embargo, si este término se piensa de manera literal, actualmente los pacientes no se relacionan con un médico sino con varios médicos y con una gama amplia de profesionales.

Por otra parte, el tipo de relación individual con un médico personal o de cabecera es una realidad prácticamente inexistente en la medicina contemporánea.

La relación médico paciente o paciente operador ha sido definida como la interacción interpersonal entre el paciente y operador, establecida con el objetivo de remitir una enfermedad, no abandonar al paciente y mejorar el trato al paciente manteniendo la relación humanitaria.

En este contexto, la presente investigación pretende contextualizar la relación médico paciente en la actualidad, explorando sus características y factores que influyen en este fenómeno. Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica no sistemática. Los resultados permiten concluir que es posible calificar y cuantificar la relación médico paciente dependiendo de sus características principales.

Palabras Clave: operador; paciente; bioética; evolución.



1. INTRODUCCIÓN

La relación operador-paciente se engloba dentro de un modelo de relación humana que se remonta a los orígenes de la medicina. Representa un vínculo privilegiado entre un paciente y un médico, basado en la confianza. Es un espacio de creatividad donde se intercambian información, sentimientos, visiones, ayuda y apoyo.

En la relación médico paciente, el médico debe estar consciente de que el paciente no tiene una dolencia física, sino que enferma de manera integral. Por tanto, el establecimiento de una buena relación médico-paciente es de vital importancia, misma que muestra los parámetros necesarios para que el paciente lleve en su estancia hospitalaria, o en consultorio, una experiencia de dignidad, esperanza y respeto mutuo.

Respeto que va orientado tanto al desarrollo de las prácticas médicas como a una simple interacción interpersonal. Para desarrollar una adecuada relación médico paciente, considerando todos los ángulos y modelos de esta relación es necesario considerar las normas éticas vigentes y vivir algunas virtudes que logran hacer del médico un buen profesional. (Hala-be-Cherem et al., 2018)

Para ser considerada una buena relación médico paciente se debe priorizar los valores éticos y morales, así como también enfocarse en los reglamentos o fundamentos planteados por la bioética, la misma que se traduce como el desarrollo de pensamientos orientados a la generación o mantenimiento de prácticas que tengan como pilar fundamental la preservación de la vida, del ambiente hasta la biodiversidad misma.

El plasmar estrategias de cuidado y comunicación que no interfieran con la comodidad, seguridad e integridad de los pacientes, es de vital importancia dentro del ejercicio médico y del profesional de la salud. (Romero-Cabello et al., 2016) Como en todo propósito ético deben perdurar acciones de bienestar social como la igualdad de género, el desinterés socioeconómico, la equidad de género entre otras, así mismo se debe procurar que las interacciones con el paciente no solo mantienen la cordialidad necesaria, sino también ayuden al médico a despertar el interés por parte del paciente formando un ambiente de cooperación propicio para el desarrollo de buenas prácticas médicas, dando lugar a un avance dentro de la medicina moderna, misma que prioriza la regulación de las condiciones en las que el paciente es tratado y las técnicas que el médico ha utilizado para lograr mantener una cercana pero profesional relación. (Sancho Escrivá et al., 2020)

La evidencia empírica ha demostrado que no solo los factores individuales del médico influyen en este fenómeno, sino que existen otros factores, como la personalidad del paciente, que pueden afectar esta relación. Además, existen factores externos a la relación, como el tipo de intervención al que se somete el paciente, así como el lugar y el hacinamiento del mismo. Todos estos elementos deben ser tomados en cuenta por el profesional de la salud para mejorar la adherencia al tratamiento y, sobre todo, disminuir la tasa de abandono al mismo (Hala-be-Cherem et al., 2018).

La relación médico-paciente es un tema complejo sujeto a innumerables influencias culturales, tecnológicas, políticas, sociales, financieras o profesionales que ha evolucionado a lo largo de la historia, según la cultura y la civilización. Busca alcanzar lo que es más apropiado para los pacientes en base a evidencia científica, al mejorar su salud y bienestar mental y físico y aliviar el dolor. Esta relación experimentó un profundo cambio de la mano de hitos trascendentales como la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), la Declaración de Ginebra de la AMM (1948), Helsinki (1964) y Lisboa (1981). La relación ha avanzado lentamente hacia el empoderamiento del paciente. (Declaración de Córdoba).

Por tanto, la presente revisión bibliográfica no sistemática pretende contextualizar la relación médico paciente en la actualidad, explorando sus características y factores que influyen en este fenómeno.

No obstante lo anterior los valores en juego y la riqueza de la comunicación se mantienen, aunque ahora en diferentes realidades, especialidades y contextos de variada complejidad. Por otra parte, el paciente necesita confiar en los médicos, en los otros profesionales y en las instituciones que se responsabilizan de su tratamiento y cuidado. Por esta razón resulta más adecuado reemplazar la denominación de relación médico-paciente por "relación clínica", para hacerse cargo así de la complejidad de esta relación.

En este artículo se analizará brevemente la historia y evolución de la relación médico paciente, las relaciones que los pacientes enfrentan en la medicina contemporánea y finalmente el desafío para que médicos, profesionales e instituciones enfrenten la diversidad actual y futura de los pacientes.

2. DESARROLLO

Evolución de la Relación Médico-Paciente (Relación Operador-Paciente)

Desde la medicina hipocrática y por muchos siglos la medicina se fundamentó en el respeto a la naturaleza con un concepto de enfermedad como la pérdida del equilibrio de lo natural y con intervenciones médicas basadas principalmente en la sabiduría y experiencia personal del médico. El enfermo, llamado así por su falta de firmeza (del latín *in firmus* = no firme) y también llamado paciente (de *patiens* = sufriente), era infantilizado pues se le suponía incapaz de comprender. Por lo tanto, el enfermo era tratado como alguien que no necesita saber ni entender lo que le ocurre, sino recibir ayuda y seguir obedientemente las indicaciones. Es el modelo paternalista de acuerdo con el cual el médico, actuando como un padre con su hijo, protege al paciente, le indica las medidas terapéuticas, de higiene y de cuidado, pero sólo le informa un mínimo para evitarle mayor sufrimiento y asumiendo su limitada capacidad para comprender. En este modelo el médico decide por el paciente y por su mayor bien, pero éste no decide ni participa en las decisiones que se toman para su tratamiento.

Es el médico quien decide, el enfermo confía y se "pone en sus manos", término frecuentemente expresado de manera literal. (1 Conferencia presentada en el Panel "El Paciente Terminal". V Seminario de Bioética. Academia Chilena de Medicina, 3 de agosto de 2015. 2 Profesor titular



de la Universidad del Desarrollo, Director Magister Interuniversitario de Bioética, Miembro honorario Academia Chilena de Medicina 392 ACADEMIA CHILENA DE MEDICINA)

El renacimiento (siglos XV y XVI) fue una época de notable avances científicos y médicos; se retoma el conocimiento del cuerpo humano como factor básico para la medicina. El conocimiento anatómico es impulsado por grandes pensadores de la época, incluyendo artistas asombrados por la "perfección" de las formas corporales, convirtiéndose en el motor de la medicina y la cirugía.[6] El personaje más relevante de este periodo es el Dr. Andrés Vesalio, considerado el fundador de la anatomía moderna, que dominó y enseñó la disección de cadáveres.

Durante el renacimiento se mantiene una relación asimétrica caracterizada por el profesional definiendo lo que beneficiará al paciente.

A mediados del siglo XVIII comienza la ilustración, caracterizada por las ideas filosóficas de acuerdo a las cuales las decisiones humanas son guiadas por la razón. En este periodo tiene lugar uno de los eventos definitorios de la relación médico-paciente y el precedente de los cambios precipitados de los siglos XIX y XX: el desarrollo de la vacunación por el Dr. Edward Jenner, médico que desarrolló este método contra la viruela.



Figura 1. Escuela Médica Salernitana representada en la enciclopedia médica

Fuente: Dominio público

En los siglos XVIII y IX surge la preocupación por la persona del enfermo, se incorpora la dimensión social y psicológica de la medicina, comienzan a desarrollarse las especialidades médicas, y la medicina evoluciona hacia la búsqueda de fundamentos científicos. Pero no sólo cambia la medicina y sus fundamentos, cambia también el paciente que evoluciona hacia ser una persona que, en lo referente a su enfermedad, es capaz de tomar decisiones o al menos de participar en ellas. El cambio es hacia un ciudadano capaz de comprender lo que le ocurre y quien además tiene derecho a decidir, cambiando así de ser un ente pasivo a ser un agente

moral capaz de decidir. De esta manera el médico u operador ya no es considerado como un sabio o un chamán con un rol casi sacerdotal, sino como un técnico especializado con formación y base científica. A lo anterior se agrega el hecho del rápido crecimiento de los métodos diagnósticos, nuevas tecnologías y más alternativas de procedimientos, cada una de las cuales tiene costos económicos que aumentan de manera antes inimaginable.

La medicina ya no se puede ejercer de manera aislada sino en instituciones que son despersonalizadas, de alto costo, y a las cuales ya no acuden pacientes confiados sino "clientes" exigentes y demandantes. Ha cambiado, por lo tanto, radicalmente el médico, ha cambiado el enfermo, ha cambiado la relación entre ellos y han cambiado el contexto y las condiciones en que se ejerce la medicina. Si sólo consideramos la relación del operador con el paciente, una de las más claras definiciones es la propuesta por Ezequiel y Linda Emanuel quienes describen cuatro modelos de relación: paternalista, informativo, interpretativo y deliberativo.

Los dos primeros son los extremos entre paternalismo y autonomismo, el modelo histórico en el cual la decisión era unilateral del médico y el modelo en el cual el médico se limita a informar intentando no influir en la libre decisión del paciente. Entre estos extremos describen el modelo interpretativo en el cual el médico guía la decisión del paciente y el deliberativo en el cual el médico analiza el caso de igual a igual con un paciente que tiene la capacidad suficiente para hacerlo. Estos modelos no son rígidos, se superponen y pueden variar por diferencias culturales o sociales y según la situación específica de cada paciente en su momento particular.

Sin embargo, la realidad actual es aún más compleja porque los enfermos rara vez se relacionan sólo con un médico y, menos frecuentemente aún, lo hacen con un médico a quien conocen y quien les conoce en lo personal. (Quinto seminario de bioética clínica. "el paciente como persona")

En 1948 la Organización de las Naciones Unidas (ONU), influenciada en gran medida por los experimentos nazis llevados a cabo durante la Segunda Guerra Mundial, emite la Declaración Universal de los Derechos Humanos, donde se reconoce a todo ser humano como un agente moral autónomo. Este reconocimiento constituye un elemento clave en los cambios en la relación médico-paciente, dando origen a la autonomía o soberanía del paciente, que se concibe como su capacidad de elección y control de sus decisiones médicas.

A raíz de esta declaración de la ONU, en los países de ingreso alto comienzan a surgir en los países documentos que protegen la integridad de las personas en el marco de la medicina, siendo el primero la Carta de Derechos Fundamentales del Paciente, en Estados Unidos, en 1973.

A pesar de que en general en los países latinoamericanos los derechos de los pacientes están previstos sólo en leyes dispersas o normativas infralegales y su disposición en legislación nacional aún no es una realidad, la relación clínica se ha visto modificada también por los movimientos y eventos sociales internacionales.[7]



En respuesta a estos cambios los médicos introducen en su práctica aspectos sociales, psíquicos y personales: la introducción al sujeto en medicina.

Se considera que a partir de la década de los años 60 entra la llamada edad de la autonomía para la medicina, en cuyo modelo extremo los clínicos actuarían como sirvientes que transmiten información médica y que usan sus conocimientos de acuerdo a las guías de los pacientes sin intentar influir en sus decisiones.



Figura 2 Retratos de Andrés Vesalio, realizado en 1943 y atribuido a Jan van Calcar, que aparece en su libro de *Humani corporis fabrica*
Fuente: Dominio Público

Actualmente la relación clínica es sumamente compleja. Un paciente ya no es siempre un enfermo, algunas veces las personas acuden al sistema sanitario simplemente a descartar enfermedad o por prevención y del otro lado, el médico no es el único actor, sino que también participan personal de enfermería, asistentes sociales, administrativos, etcétera.

La tendencia del modelo paternalista está descendiendo, ya que los estudios han demostrado que una toma de decisiones compartida repercute en mejoras importantes en el desenlace clínico; los pacientes confían en sus médicos y, por tanto, cumplen mejor los tratamientos, sintiéndose satisfechos con la atención recibida y obteniendo mejores resultados en sus padecimientos.

Los estudiosos de la ética clínica han descrito una gran cantidad de modelos de relación clínica ejercidos y adaptados a situaciones particulares, surgidos en los últimos 30 años, entre los cuales destacan:

Modelo informativo, científico, técnico o del consumidor: el médico proporciona toda la información relevante para que el paciente pueda elegir la intervención que desee, tras lo cual el profesional la llevará a cabo.

Modelo interpretativo: similar al anterior, el médico informa sobre la naturaleza de la afección, riesgos y beneficios de cada tratamiento, pero también aclara y apoya al paciente a tomar una decisión acorde a sus valores, sin juicios y dejándole tomar la última decisión.

Modelo deliberativo: el médico estructura cuáles son los valores más importantes para la salud del paciente y se los comunica para ayudarlo a elegir, sin embargo, el paciente continúa siendo quien toma la decisión.

Modelo oligárquico: consecuencia de la medicina en equipo, es una relación vertical como la paternalista, pero ahora no es un médico quien toma las decisiones, sino todo un equipo.

Modelo democrático: la relación se horizontaliza, todo usuario de los servicios sanitarios que no sea incompetente puede tomar libremente las decisiones referentes a su cuerpo, de acuerdo a los valores en que se basa su proyecto de vida. La decisión final resulta de un proceso donde el médico provee la información técnica y el paciente contrasta con sus creencias y deseos.

La Relación Odontólogo – Paciente constituye un puente entre la patología que aqueja al enfermo y el restablecimiento de su salud, entendiendo la enfermedad como un quiebre invalidante y debilitador de un proceso vital y la salud como una experiencia de posibilidades de bienestar e integralidad del ser y de la corporalidad. El hecho de recuperar la salud bucal de un enfermo es necesario pero no es suficiente. Lo trascendente y valorado es el restablecimiento de la vitalidad de quién sufre en una realidad perceptiva única e individual.

Para alejar de la terapéutica la instrumentación técnica del paciente y, para no caer en actitudes profesionales que no reconozcan y respeten la dignidad del otro, es necesaria la protección que otorgan los valores sustantivos del humanismo. En otras palabras, el odontólogo al servicio del ser humano debe facilitar su proyecto existencial elegido libre y racionalmente.

Comprenderemos entonces, que un tratamiento dentario, debe transformarse en un medio para el restablecimiento del desempeño vital de la persona que nos solicita un acto clínico en el que prevalezca el valor de una ayuda para su vida y que, por lo tanto, sea ante todo un acto ético.

La praxis clínica involucra la intimidad de la persona sufriente tanto en su corporalidad como en su interioridad. Puede ser perjudicial por un daño provocado o ser beneficiosa ante su éxito, pero en ningún caso será neutral. Es este el aspecto que tenemos que cuidar y proteger y al



mismo tiempo infundir en los futuros Odontólogos que actualmente se forman en las diversas facultades universitarias de nuestro país. No se trata del conocimiento de las Ciencias Sociales y Bioética como estructuras académicas segregadas y paralelas a la técnica. Más bien debemos entender la odontología como profesión científica pero a la vez deliberativa y basada en los valores universales del ser humano, trazando un camino diferenciador y de especial calidad profesional que nos posibilita adentrarnos en el conocimiento de la persona que sufre por causa de una patología.

Por tanto, la Bioética es quien nos ayudará a comprender el derecho de la relación paciente operador tanto para el operador como para el paciente. La palabra bioética proviene del griego bios (vida) y ethike (ética, valores). Según Marciano, el propósito general de la bioética es lograr la adecuada composición entre esas dos realidades, la vida y la ética, una composición que no sea mera yuxtaposición sino auténtica interacción.

Para Potter que fue el primero en utilizar el término de bioética, esta nueva ciencia no debe limitarse a la actividad médica, sino que debe ser más amplia, ya que su objetivo final debe ser consagrar la supervivencia del ser humano. Esta ciencia debe basarse en la biología para mejorar la calidad de vida del hombre.

Se define a la bioética como: el estudio de los problemas éticos originados por la investigación biológica y sus aplicaciones, como en la ingeniería genética o la clonación. Y el concepto de Bioética es: el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y de la salud, examinadas a la luz de los valores y de los principios morales.

El Código de Ética y Deontología Médica es el conjunto de normas que atañen al médico en su relación con el paciente, la sociedad y su entorno, en el ejercicio de su profesión.

La condición de empleado al servicio de una institución pública o privada no exime al médico o personal de salud u operador de ninguno de los deberes, responsabilidades y derechos contemplados en las normas del Colegio Médico de Bolivia, ni del presente Código.

El ejercicio de la Medicina implica responsabilidad profesional y compromiso moral, individual y colectivo de los médicos con las personas y con la sociedad, e impone deberes ineludibles, cuya contravención dará lugar a sanciones.

El médico debe proporcionar atención profesional a toda persona que la necesite, sin discriminación alguna.

En caso de emergencia, ningún médico podrá negar su atención profesional.

La elección del personal de salud es un derecho del paciente o de terceras personas según lo previsto en el artículo 12 numeral 3 de este Código, excepto en las instituciones que se rigen por sus propias normas. Así mismo la decisión de consultar a otro profesional debe ser respe-

tada, debiendo el médico tratante, en ese caso, facilitar los documentos e información requerida. La realización de exámenes, tratamientos o procedimientos deben tener el justificativo científico necesario.

El médico debe abstenerse de emplear tratamientos o técnicas cuyo manejo desconoce o para los cuales no está entrenado, siendo responsable de los daños que causen por negligencia, imprudencia, impericia, ignorancia o abandono.

El médico debe utilizar recursos diagnósticos y terapéuticos suficientemente probados y autorizados por normas y protocolos vigentes; en circunstancias excepcionalmente graves, podrá utilizar un procedimiento alternativo no protocolizado siempre que represente la única posibilidad y esté respaldado por una junta médica constituida por no menos de tres profesionales médicos, bajo consentimiento informado y firmado por el paciente, sus familiares o apoderado legal.

Para la aplicación de cualquier método diagnóstico o terapéutico, es necesario informar al paciente, sus familiares o apoderado legal y registrar en la historia clínica correspondiente.

Para efectuar un procedimiento médico o quirúrgico que entrañe mayor riesgo que el habitual signifique mutilación, el médico debe contar con el consentimiento informado y escrito del paciente, sus familiares o apoderado legal.

ía usada para el presente artículo es aquella investigación documental la cual nos basamos en las diferentes artículos que se pudo investigar o leer y la bibliografía de base esto con el fin de recopilar, y poder demostrar o mostrar lo que actualmente se pretende tal vez modificar con el tema esto viendo la manera de mejorar esta relación operador- paciente especialmente en la clínica de odontología así de esta manera el futuro profesional pueda cambiar el trato humanitario con los futuros pacientes y ejercer una profesión más humanitaria de acuerdo a lo que también persigue la carrera de Odontología y la U.N.S.XX

3. DISCUSIÓN

La bibliografía encontrada y los demás artículos nos muestra finalmente como se quiere la relación operador paciente. Ya que todos ellos se basan en normas y leyes. Y también nos muestran que no cambió mucho esta relación operador- paciente ya que siempre se mantuvo, los cambios que si hubieron fue en que ya existe la igualdad entre el operador-paciente y la relación es más fluida como también la información sobre toda la información que tiene que saber el paciente acerca de su estado y su tratamiento y ya no se lo considera al médico u otro personal de salud como la máxima autoridad.

4. CONCLUSIÓN

La relación que se establece entre el odontólogo y el paciente debe ser cuidada y llevada con la máxima excelencia, para así, de esta forma, lograr objetivos comunes para ambos y una mejora general de la salud oral de toda la comunidad.



La atención con calidad y calidez que uno espera poder conseguir para poder confiar en su médico u odontólogo u otro profesional de salud. Con esta relación también buscamos exigir o hacer cumplir nuestro derecho como pacientes.

REFERENCIAS

- [1] Dr. Gustavo Sivila Peñaranda. 1ra. Edición Mayo del 2004
- [2] <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-cordoba-de-la-amm-sobre-la-relacion-medico-paciente/>
- [3] Dr. Wilfredo Conde Andrade. Primera Edición. Imprenta PAPELU.
- [4] Código de ética y Deontología Médica Gaceta Oficial.
- [5] <https://medicina.udd.cl/centro-bioetica/files/2016/11/JP-Beca-Relacion-clinica-boletin2015.pdf>
- [6] <https://medicina.udd.cl/centro-bioetica/noticias/2010/06/29/relacion-odontologo-%E2%80%93-paciente/>
- [7] <https://gacetadental.com/2012/01/la-relacion-entre-el-odontologo-y-los-distintos-tipos-de-pacientes-3963/>
- [8] https://espanol.medscape.com/verarticulo/5910882_4?form=fpf

SOBRE EL AUTOR

Docente de la U.N.S.XX desde la gestión 2005 en las materias prácticas de Prostodoncia Removable III y Cirugía Bucal III, Actualmente Docente de Las Materias Prácticas Cirugía Bucal III y II y Docente de Fisiopatología. COMO PROFESIONAL egresada en la gestión 2000 de la U.M.R.P.S.F.X.CH. Ocupa el cargo de Jefatura de Investiga de la Carrera de Odontología. Especialista en Odontología Legal Y forense con la U.J.M.S.de T. y la U.B.A. de Argentina. Especialista en Cirugía Bucal y Estomatológica con la U.N.S.XX.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN. Art. sobre la Alveolitis, Tratamiento Quirúrgico de un Quiste Apical 1.



Fig 1. Fotografía de presentación de la ponencia



INCIDENCIA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA APRENDER EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE QUÍMICA ORGÁNICA II EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA FARMACIA DE UNSXX DURANTE EL PRIMER PARCIAL DE LA GESTIÓN 2024

Lic. Delia Fortunata Gutierrez Catari
deliaguticat@gmail.com

M.Sc. Erika Rosse Mary Murillo Coca
99erisac@gmail.com

Lic. Roxana Yubitza Romero Choque
roxanaRomero@gmail.com
Bioquímica Farmacia
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

Este trabajo de investigación nace a raíz de las dificultades que presentan los universitarios que cursan las asignaturas de Química Orgánica I y II de la Carrera de Bioquímica Farmacia de la "UNS XX", en cuanto a la correcta aplicación de la normativa que rige la nomenclatura de compuestos orgánicos, lo cual les dificulta avanzar en otros tópicos de su formación, para lograr vencer otras asignaturas para su profesionalización.

La presente investigación tiene como objetivo, determinar la incidencia de la implementación de la estrategia didáctica "Aprender" en el rendimiento académico de los estudiantes de Química Orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia de la UNSXX durante el primer parcial de la gestión 2024.

Para ello se aplicó un enfoque de investigación cuantitativo, cuyo diseño es no experimental, descriptivo y de tipo prospectivo, transeccional.

Como población se consideró a 203 universitarios que cursan la asignatura de Química Orgánica II de la Carrera de Bioquímica Farmacia de la Universidad Nacional Siglo XX.

Se utilizaron técnicas como la observación, las pruebas pretest y posttest, pruebas objetivas y los instrumentos de recolección de información como el cuestionario. A la conclusión del primer parcial en lo que corresponde extensión, se realizó la comparación de los datos obtenidos en las pruebas pretest y posttest, de los cuales se obtienen las conclusiones y recomendaciones confirmando que la aplicación de la estrategia didáctica aprender mejoró el uso correcto de las normas y reglas para la nomenclatura de compuestos orgánicos en universitarios que cursan las asignaturas de Química Orgánica I y II.

Palabras Clave: Estrategia didáctica, aprender, rendimiento académico.



1. INTRODUCCIÓN

El análisis de las estrategias didácticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de Química Orgánica II de la Carrera de Bioquímica Farmacia de la Universidad Nacional Siglo XX, tiene como punto de partida, evidenciar el rendimiento académico de los estudiantes que ingresan a la carrera muchos de estos estudiantes ingresan sin tener conocimientos básicos de la química, es así que la carencia de conocimientos o falta de retención de conocimientos se convierte en una realidad problemática en los primeros años de la carrera.

Por otro lado, la formulación de ecuaciones químicas que ya requieren la aplicación de normas y reglas de notación y nomenclatura de compuestos orgánicos se suma a la problemática del bajo rendimiento académico, la eficacia de las estrategias didácticas puede marcar una diferencia significativa en la comprensión de los conceptos complejos y la aplicación de los mismos en situaciones prácticas que son habilidades esenciales que no solo determinan el éxito académico, sino también la preparación para los desafíos profesionales futuros.

La enseñanza y el aprendizaje efectivos en el ámbito universitario son objetivos fundamentales para garantizar la formación integral de los estudiantes. En este contexto, la implementación de estrategias didácticas innovadoras juega un papel crucial al ofrecer estrategias que promueven la participación activa, el compromiso y la comprensión profunda de los contenidos académicos. Entre estas estrategias se destaca "Aprender a enseñar", una estrategia basada en "que enseñar es la mejor manera de aprender y que se atribuye a una investigación realizada por los National Training Laboratories, en Bethel, Maine, Estados Unidos".

La famosa pirámide sostiene (con cifras que a veces pueden oscilar) que los aprendices retienen: El 90% de lo que aprenden cuando se lo enseñan a otros o lo utilizan de inmediato. El 75% de lo que aprenden cuando lo practican. El 50% de lo que aprenden a través de una discusión de grupo. El 30% de lo que aprenden a través de una demostración. El 20% de lo que aprenden a través de un audio-visual. El 10% de lo que aprenden a través de la lectura. El 5% de lo que aprenden a través de una lección. (Duran, 2016).

En este sentido, el presente estudio se centra en la evaluación de la incidencia de la estrategia didáctica Aprender a enseñar en el rendimiento académico de estudiantes de química orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia de UNSXX durante el primer parcial de la gestión 2024" a través de este análisis, se busca identificar cómo esta estrategia didáctica puede contribuir a mejorar la comprensión y el desempeño de los estudiantes en la mencionada asignatura, proporcionando evidencia que oriente la optimización continua de los procesos educativos en el contexto universitario.

Por lo que se plantea el siguiente problema científico

¿Cuál es la incidencia de implementar la estrategia didáctica Aprender a enseñar en el rendimiento académico de los estudiantes que cursan la asignatura de Química Orgánica II Carrera Bioquímica Farmacia de la UNSXX primer parcial de la gestión 2024?

Se define como objetivo general:

Determinar la incidencia de la implementación de la estrategia didáctica "Aprender a enseñar" en el rendimiento académico de los estudiantes de Química Orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia de la UNSXX durante el primer parcial de la gestión 2024.

También se plantearon las siguientes preguntas científicas:

¿Cuáles son las características de la estrategia didáctica basada en el enfoque educativo: Aprender a enseñar?

¿Cuál es el rendimiento académico pre y post implementación de la estrategia aprender a enseñar, de los estudiantes de segundo año en la asignatura de química orgánica II?

¿Cuál es la percepción de los estudiantes que cursan la asignatura de Química Orgánica I sobre la estrategia didáctica: Aprender a enseñar y su influencia en su rendimiento académico?

Se plantean los siguientes objetivos específicos

Diseñar una estrategia didáctica Aprender a enseñar para el tópico de extensión de la asignatura de Química Orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia.

Implementar la estrategia didáctica: Aprender a enseñar en la asignatura de Química Orgánica II durante el primer parcial de la gestión 2024

Analizar el impacto de la implementación de la estrategia didáctica Aprender a enseñar sobre el rendimiento académico de los estudiantes de Química Orgánica II.

Evaluar la percepción de los estudiantes de Química Orgánica I que participaron en la implementación de la estrategia didáctica Aprender a enseñar.

Siendo las tareas de investigación las siguientes:

Elaborar la planificación de la implementación y los recursos que se usarán bajo cronograma.

Realizar la evaluación diagnóstica a los estudiantes para conocer fortalezas y debilidades.

Etapas N° 1 Retroalimentación a los estudiantes por la docente

Etapas N° 2 Selección de los estudiantes (cuasidocentes)

Etapas N° 3 Planificación de las estrategias implementadas por los equipos de cuasidocentes reflejadas en el Plan de clase.

Etapas N° 4 Trabajo en aula de los equipos de cuasidocentes, revisión de trabajos,



evaluación de estudiantes de química orgánica I, manejo y solución de conflictos, entrega de informe final a la docente.

Evaluación post-implementación de la estrategia a los estudiantes de Química Orgánica II.

Aplicación de un cuestionario para conocer el rendimiento académico y la percepción que tienen los estudiantes de Química Orgánica I después de aplicada la estrategia.

La justificación de la investigación sobre la incidencia de la estrategia didáctica "Aprender a enseñar" en el rendimiento académico de estudiantes de Química Orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia de la UNSXX durante el primer parcial de la gestión 2024 se fundamenta en varios aspectos:

Importancia de la mejora continua: La educación universitaria debe evolucionar constantemente para adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y los avances en metodologías educativas. Evaluar y potenciar estrategias como aprender a enseñar es crucial para mejorar la calidad educativa y promover un aprendizaje más efectivo y significativo.

Relevancia académica: La Química Orgánica es una ciencia fundamental en la formación de los estudiantes de Bioquímica Farmacia, ya que proporciona los conocimientos y habilidades necesarios para comprender los procesos químicos que subyacen a los fenómenos biológicos.

Mejorar el rendimiento académico en estas asignaturas puede tener un impacto significativo en el desarrollo y la consolidación de las competencias profesionales de los futuros bioquímicos farmacéuticos.

Innovación pedagógica: La implementación de estrategias didácticas basadas en enfoques educativos innovadores, como el enfoque educativo propuesto, puede representar una oportunidad para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Química Orgánica I y II. Esto permitiría identificar y compartir buenas prácticas que puedan ser replicadas en otros contextos educativos.

Impacto en el desempeño estudiantil: Entender cómo la implementación de la estrategia didáctica afecta el rendimiento académico de los estudiantes puede brindar información valiosa para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en esta asignatura. Esto podría contribuir a mejorar los índices de aprobación, retención y promoción de los estudiantes.

Aplicabilidad y transferibilidad: Los hallazgos de esta investigación pueden ser relevantes no solo para la asignatura de Química Orgánica II, sino también para otras materias

en la Carrera de Bioquímica Farmacia e incluso en otras carreras afines. Esto ampliará el impacto y la aplicabilidad de los resultados.

En resumen, la justificación de este problema de investigación radica en su relevancia académica, su potencial para la innovación pedagógica, su impacto en el desempeño estudiantil y su aplicabilidad y transferibilidad a otros contextos educativos. La investigación de este tema podría generar conocimientos valiosos para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y, en última instancia, contribuir al éxito académico de los estudiantes de Bioquímica Farmacia.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación está dentro del paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo, no experimental de tipo descriptivo, en función al tiempo de realización es prospectivo y de tipo transeccional.

El método utilizado en la investigación es el Hipotético-deductivo que consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutarlas (hipótesis nula) o aceptarlas (hipótesis alterna), deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos. En este caso se asume por ejemplo la relación entre el rendimiento académico con la estrategia didáctica aplicada.

Variables

Variables independientes

Estrategia didáctica

Variables dependientes

Rendimiento Académico de los estudiantes

3. RESULTADOS

Análisis Estadísticos

Método Estadístico: Se utilizó para la organización, análisis y sistematización de los datos empíricos obtenidos. Análisis Descriptivo: Para evaluar las variables de la muestra y describir los niveles de aprovechamiento antes y después de la implementación de la estrategia didáctica a pre enseñar.



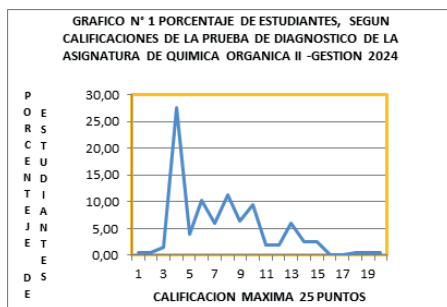
Se presenta la tabla y gráfico de los estudiantes que rindieron el examen de diagnóstico (antes de la implementación de la estrategia didáctica aprende a enseñar).

Tabla N° 1 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES, SEGÚN CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA ORGÁNICA II – GESTIÓN 2024

CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA DIAGNOSTICA	NUMERO DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE %
0	1	0,49
1	1	0,49
2	3	1,48
3	56	27,59
4	8	3,94
5	21	10,34
6	12	5,91
7	23	11,33
8	13	6,40
9	19	9,36
10	17	8,37
11	5	2,46
12	12	5,91
13	5	2,46
14	5	2,46
17	1	0,49
18	1	0,49
19	1	0,49
	203	100

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Tabla N° 1, evidencia que de 203 estudiantes que rindieron el examen de diagnóstico, 56 obtuvieron una nota de 3 sobre 25 puntos haciendo un 27%, esto antes de la implementación de la estrategia Aprende a enseñar.



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La gráfica, evidencia una elevación de la curva en 3 puntos, significando que del 100% de estudiantes que rindieron el examen de diagnóstico, 27% obtuvieron una nota de 3 sobre 25 puntos.

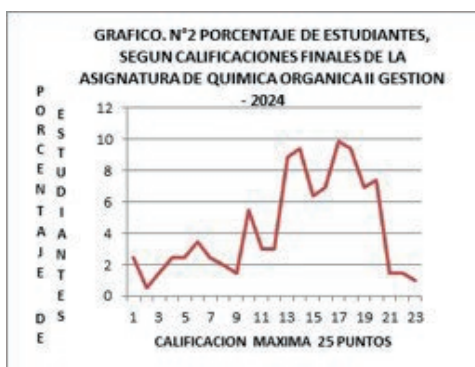
Presentación de la evaluación a los estudiantes post-prueba una vez que se aplica la estrategia didáctica aprenseñar.

**Tabla N° 2 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES,
SEGÚN CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA FINAL DE LA
ASIGNATURA DE QUÍMICA
ORGÁNICA II – GESTIÓN 2024**

CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA FINAL	NUMERO DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE %
2	2	0,98522167
3	5	2,46305419
4	1	0,49261084
5	3	1,47783251
6	5	2,46305419
7	5	2,46305419
8	7	3,44827586
9	5	2,46305419
10	4	1,97044335
11	3	1,47783251
12	11	5,41871921
13	6	2,95566502
14	6	2,95566502
15	18	8,86699507
16	19	9,35960591
17	13	6,40394089
18	14	6,89655172
19	20	9,85221675
20	19	9,35960591
21	14	6,89655172
22	15	7,38916256
23	3	1,47783251
24	3	1,47783251
25	2	0,98522167
	203	100

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Tabla N° 2 Se evidencia que de 203 estudiantes que rindieron el examen final, mejoraron sus calificaciones con un puntaje de 19 puntos sobre 25 puntos, esto después de la implementación de la estrategia Apreenseñar, cabe aclarar que según los resultados hubo una mejora de casi todos los estudiantes



Interpretación: Se observa que la mayoría de estudiantes un 10% obtuvieron notas de 18p puntos en el examen, después de la implementación de la estrategia estudiada.



4. CONCLUSIONES

El impacto de la estrategia didáctica apreenseñar en química orgánica II a partir de la planificación y contextualización de la estrategia demostró ser efectiva para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. La metodología adaptada permitió abordar los contenidos de manera más accesible y comprensible, facilitando así el aprendizaje profundo y la aplicación práctica de los conocimientos.

Los informes presentados por los equipos de trabajo involucrados en la implementación de la estrategia respaldan su aplicación exitosa y ajustada a las necesidades específicas de los estudiantes.

Los resultados obtenidos indican una mejora significativa en el rendimiento académico después de la implementación, este hallazgo sugiere que no solo optimizó la comprensión de los conceptos claves, sino que también fomentó un aumento en los logros medibles.

Las opiniones de los estudiantes de química orgánica I fueron positivas y satisfactorias. Las mismas destacan la valoración de la metodología por su capacidad de promover un aprendizaje activo y significativo.

La investigación confirma que la estrategia didáctica apreenseñar no solo es viable y efectiva para mejorar el rendimiento académico en Química Orgánica II, sino que también es bien recibida por los estudiantes, quienes perciben beneficios tangibles en su proceso de aprendizaje.

5. RECOMENDACIONES

Adaptar estrategias pedagógicas innovativas, lo cual podría contribuir a revertir el nivel de rendimiento bajo evidenciado en las calificaciones

REFERENCIAS

- [1] Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). Aprender y enseñar en entornos virtuales: Actividades educativas, roles y competencias. Barcelona: Octaedro.
- [2] Imbernón, F. (2014). Aprender y enseñar en la educación secundaria obligatoria. Barcelona: Grao.
- [3] Hernández, F., & Ventura, M. (2009). La enseñanza basada en competencias. Barcelona: Grao.
- [4] Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona: Grao.
- [5] Pozo, J. I. (2008). Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Madrid: Morata.
- [6] Sancho, J. M., & Hernández, F. (2008). Tecnologías para transformar la educación. Barcelona: Grao.

- [7] Aprender a aprender: Estrategias para el aprendizaje autónomo. https://publicauex.unex.es/libro/estrategias-metodologicas-para-el-aprendizaje-autonomo-en-el-ambito-de-la-filologia-hispanica_151289/
- [8] Estrategias de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de competencias en estudiantes de educación superior. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000100027
- [9] La estrategia didáctica APRENSEÑAR: Una propuesta para mejorar el aprendizaje de la Química Orgánica. <https://www.redalyc.org/journal/3439/343971615011/343971615011.pdf>

SOBRE EL AUTOR

Bioquímica Farmacéutica de profesión, titulada en la Universidad Mayor Real Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca ,Especialista en Gestión Académica, Gestora En Formación Basada en Competencias, Diplomado en Educación Superior, Diplomado en Administración Farmacéutica, docente titular de la Carrera de Bioquímica Farmacia de la Universidad Nacional" Siglo XX", Miembro activo de la SOCID.



Fig 1. Fotografía de presentación de la ponencia



RESTRICCIÓN DE USO DE BOLSAS PLÁSTICAS EN EL CIUDADANO DE LA POBLACIÓN DE LLALLAGUA

M.Sc. Flora Poma Jurado
florapoma14@gmail.com
Enfermería
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

El artículo analiza los resultados de la encuesta de conocer la opinión de restricción de uso de las bolsas plásticas en la población de Llallagua, se encuestó a cincuenta personas de la zona tres, cincuenta personas de la zona cinco, cincuenta personas de la zona siete, cincuenta personas de la zona nueve y cincuenta de la zona once donde el objetivo general es recoger información que sea necesaria para la referida encuesta con una totalidad de 250 personas consultadas.

La encuesta analizo diversos puntos referidos al uso indiscriminado de bolsas plásticas, como para que usa las bolsas plásticas y con qué frecuencia, sin embargo y un elevado porcentaje indica para uso diario y para toda compra, si conocen que hace daño el uso de las bolsas plásticas a nuestro medio ambiente, pese a conocer lo usan y desechan en los carros basureros para ser llevados al relleno sanitario y posterior a ello estos puedan esparcirse en nuestra población, y si están de acuerdo en que las autoridades puedan prohibir el uso de estas bolsas plásticas indican que son autoridades del GAMLL quienes deben prohibir la entrega y recibir de las bolsas plásticas.

El artículo destaca la importancia de realizar una propuesta de ley municipal donde exista disposiciones legales que enuncian el no uso de bolsas plásticas para toda compra y venta.

Palabras Clave: Restricción de uso de bolsas plásticas, ley municipal, medio ambiente, tierra, imagen de una ciudad

1. INTRODUCCIÓN

El uso de las bolsas plásticas se ha convertido en parte de nuestra vida rutinaria, debido a las características que este material posee, si bien el plástico nos ha ayudado desde que se inventó, el uso excesivo de estos productos está provocando un problema muy grave en el medio ambiente ya que la mayor cantidad de estas bolsas de plástico tienen un tiempo de uso útil y práctico muy corto en comparación a los años que tardan en degradarse, aproximadamente unos 400 años convirtiéndose en el responsable de gran parte de la contaminación medioambiental y el calentamiento global (Herrera, Pérez y Revilla, 2017).

Las bolsas de plástico son un problema a nivel mundial y nuestro país no es ajeno a esta problemática, esto se debe a que una enorme cantidad de productos plásticos circulan a nivel nacional, lo que se agrava debido a que no existe una legislación específica sobre el tema.

En Bolivia se consumen al menos 4.100 millones de bolsas plásticas para un país de 11 millones de habitantes. Así también estas representan un gran movimiento económico en el país, en promedio cada año se invierte un total de 45.5 millones de dólares en importaciones de polietileno.

Asimismo en la población se observa a diario el uso excesivo de bolsas de plástico en la vida de los pobladores, ya que usan las bolsas plásticas para trasladar los objetos que adquieren y utilizan en su vida diaria. En ese sentido la problemática del consumo excesivo de bolsas de plástico requiere ser atendido desde diversos aspectos, siendo uno de ellos la educación ambiental, la preocupación por el deterioro del medio ambiente es un tema que ha surgido a nivel mundial y por el cual, múltiples organizaciones, estados y autoridades han decidido, en los últimos años, crear proyectos, programas y conferencias para la discusión de este problema y la búsqueda de soluciones (Carrasco & La Rosa, 2013).

Aunque se ha estudiado desde los aspectos políticos y económicos, la visión que se tiene de la solución de la problemática ambiental se basa en una perspectiva educativa, en la que las naciones se comprometen a educar a sus habitantes para el cuidado y preservación de su medio ambiente directo.

Nuestro país no es ajeno a esta problemática y como miembro partícipe de la ONU, se ha comprometido a velar por el cuidado de nuestro medio ambiente y promover las políticas necesarias para concientizar a la población boliviana sobre el deterioro de nuestro medio. Además, somos conscientes de que la educación ambiental y el logro de la conciencia ambiental, serán las claves para asegurar el desarrollo sostenible de nuestra nación y de nuestro mundo.

JUSTIFICACIÓN Y APOORTE TEÓRICO.-

El aporte que se realiza es con estructuración de conceptos, enfoque, teorías, definiciones para proporcionar ley municipal para la eliminación de las bolsas plásticas.



JUSTIFICACIÓN Y APOORTE PRÁCTICO.-

Proporcionar una ley municipal de prohibición del uso de bolsas de plástico en la población de Llaallagua para crear conciencia y contribuir a mejorar el medio ambiente.

JUSTIFICACIÓN Y APOORTE CIENTÍFICO.-

Que se contribuye con una investigación novedosa que responda a que esta ley municipal asumido por el gobierno Autónomo municipal de Llaallagua se encuentre establecido para toda la población, fomentar al no uso de bolsas plásticas.

RELEVANCIA SOCIAL.-

Jurídicamente, es una obligación y/o deber de GAMLL, de conformidad con la Constitución, promover el desarrollo y el bienestar general.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Antes esta situación crítica actual, parte de la importancia en el uso de la bolsa plástica en la población como la industrial general de estos elementos generan grandes cantidades de este producto de un solo uso y en la cual se ha desarrollado políticas con el medio ambiente de acuerdo con (Pineda, 2021) " Estas toman segundos en producirse, se gasta, menos de 30 minutos desde las tiendas o comercios para llegar a la casa, tardan más de 400 años en biodegradarse y finalmente, por unos minutos, la naturaleza sufre las consecuencias de este residuo por más de 400 años" el siguiente contexto podemos ver a profundidad la problemática por la contaminación en el uso de la bolsa plástica.

Se determina que la bolsa plástica es utilizada en su mayoría para el traslado de productos alimenticios, frescos, procesados, compras de enseres. Genera un residuo que es desechado indiscriminadamente en el relleno sanitario, por lo cual no hay un proceso amigable con el medio ambiente para mitigar el riesgo de contaminar el suelo. Se realiza un seguimiento desde el proceso de la compra de los productos, hasta la disposición final de la bolsa que es desechada como un residuo sólido. Por tal motivo se quiere hacer una propuesta en la ciudad de Llaallagua siempre en busca de una solución a la situación que afecta la disposición de las bolsas plásticas y en llevar a cabo sensibilizaciones hacia a la población por medio de normas y charlas, educación ambiental y buenas prácticas a la hora de disponer los residuos con otro tipo de residuos diferentes y darle una segunda oportunidad de uso.

El área comprendida es la localidad de Llaallagua. Comienza el estudio desde el comercio donde se distribuyen las bolsas plásticas y termina en los hogares. La problemática se viene dando desde el uso de la bolsa plástica como medio de empaque, traslado de los productos adquiridos en la compra de víveres o servicios. Por lo cual la disposición del material no es el adecuado y esto genera residuos aprovechables, pero no se da el manejo correcto.

La propuesta es llegar a los hogares de la población con la idea de cumplir la norma y sensibilizar a la comunidad el no uso de las bolsas plásticas y también fomentar en el uso de las bolsas ecológicas hechas con base en telas biodegradables que son producidas en el sector.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la incidencia de anular el uso de la bolsa plástica en las familias de la población de Llalagua?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia del proyecto de ley municipal de prohibición del uso de bolsas plásticas resolución para no generar contaminación al medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Elaborar instrumentos de investigación para recabar información sobre el uso de bolsas plásticas.

Identificar la población que realiza el uso adecuado de la bolsa plástica.

Concienciar a la población en la importancia de usar bolsas biodegradables, en materiales aprovechables.

Aplicar instrumentos de investigación

Determinar y analizar los resultados de los instrumentos

Elaborar la propuesta

Asimismo en la población se observa a diario el uso excesivo de bolsas de plástico en la vida de los pobladores, ya que usan las bolsas plásticas para trasladar los objetos que adquieren y utilizan en su vida diaria. En ese sentido la problemática del consumo excesivo de bolsas de plástico requiere ser atendido desde diversos aspectos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

MÉTODOS TEÓRICOS O GENERALES.-

Permite descubrir en el objeto de investigación las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales, no detectables de manera sensorial. Por ello se apoya básicamente en los procesos de abstracción, análisis, síntesis inducción y deducción

MÉTODO DEDUCTIVO.-

"Es el proceso del razonamiento que pasa de lo universal a lo particular, es decir, consiste en obtener conclusiones particulares a partir de las leyes universales

MÉTODO INDUCTIVO.-

Es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de las ideas específicas establece un principio general, realiza el estudio, los análisis de hechos y fenómenos en particular. Este método permite la formación de la hipótesis, investigaciones de las leyes científicas, y las demostraciones



MÉTODO EMPÍRICO - ANALÍTICO.-

"Es un método de observación utilizado para profundizar en el estudio de los fenómenos, pudiendo establecer leyes generales a partir de la conexión que existe entre la causa y el efecto en un contexto determinado

OBSERVACIÓN.-

"Es un procedimiento por el cual recogemos información para la investigación; es el acto de mirar algo sin modificarlo con la intención de examinarlo, interpretarlo y obtener unas conclusiones sobre ello.

MÉTODO ESTADÍSTICO.-

"Es una herramienta poderosa de precisión científica en la medida en la que se combine con los métodos cualitativos y se emplee de acuerdo a las necesidades y la objetividad de la investigación

TECNICAS DE INVESTIGACION:

ENCUESTA.-

"Es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado.

La encuesta es donde se realizará cuestionarios previamente elaborados para conocer la opinión de diferentes personas como ser: cincuenta personas de la zona tres, cincuenta personas de la zona cinco, cincuenta personas de la zona siete, cincuenta personas de la zona nueve y cincuenta de la zona once donde el objetivo general es recoger información que sea necesaria para la referida encuesta con una totalidad de 250 personas.

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

DESCRIPTIVO (DEDUCTIVO).-

"Es los estudios que se limitan a describir determinadas características del grupo de elementos estudiados, sin realizar comparaciones con otros grupos. Se circunscribe a examinar una población definida, escribiéndola a través de la medición de diversas características.

UNIVERSO O POBLACIÓN:

"Se constituye la totalidad de un grupo de elementos u objetos que se quiere investigar, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con lo que se pretende investigar.

El universo es la totalidad de los individuos o elementos puede ser finito o infinito, la población de los universitarios de la carrera es parte del universo en la cual vamos a investigar a todos los estudiantes por niveles.

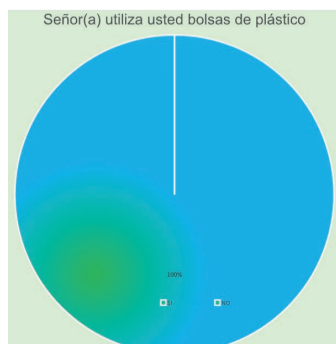
FÓRMULA TAMAÑO DE LA MUESTRA.-

Muestra es una pequeña porción de algo representativo de un todo, también el tipo de muestra

que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población, se investigara solo a las personas de la población de Lallagua .

3. RESULTADOS

PREGUNTA N° 1

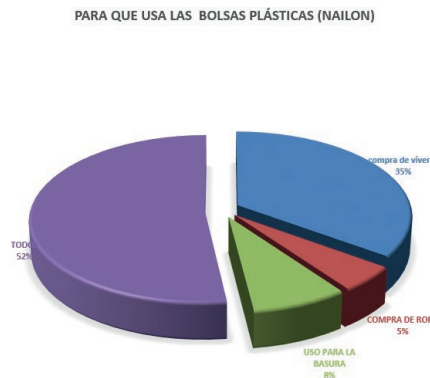


Fuente: elaboración propia

Fig 1. Imágenes de la Investigación

El total de las personas encuestadas utilizan bolsas plásticas nylon, lo que significa que todos las utilizan como uso diario para sus compras.

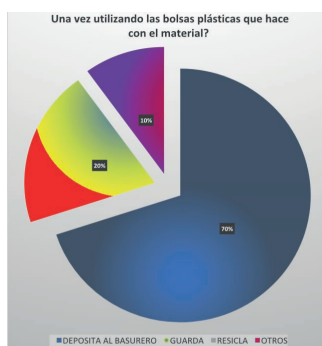
PREGUNTA N° 2



Fuente: elaboración propia

Fig 2. Imágenes de la Investigación

PREGUNTA N° 3

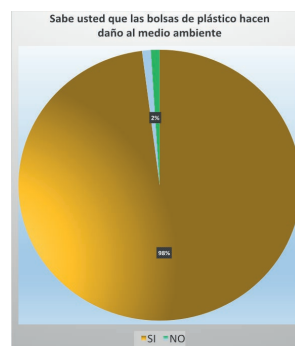


Fuente: elaboración propia

Fig 3. Imágenes de la Investigación

El 70% de los encuestados depositan al basurero su bolsa plástica, por lo que esta será esparcida por todo lado cuando es dejado en el lugar de depósito.

PREGUNTA N° 4

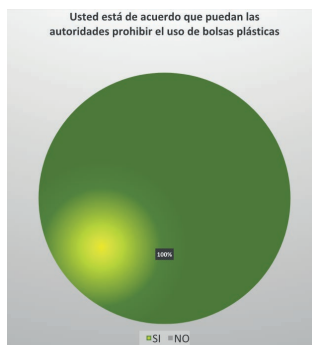


Fuente: elaboración propia

Fig 4. Imágenes de la Investigación



PREGUNTA N° 5

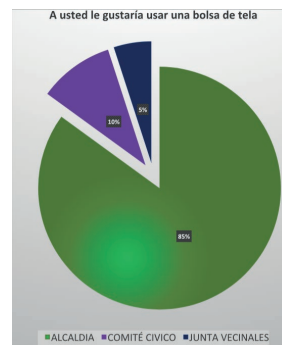


Fuente: elaboración propia

Fig 5. Imágenes de la Investigación

El 100% de los encuestados están de acuerdo que las autoridades prohíban el uso de estos elementos.

PREGUNTA N° 6

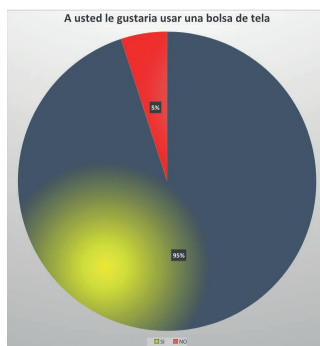


Fuente: elaboración propia

Fig 6. Imágenes de la Investigación

La mayoría de los encuestados indica que la alcaldía sea quien pueda prohibir el pedir y entregar las bolsas de plástico.

PREGUNTA N° 7



Fuente: elaboración propia

Fig 7. Imágenes de la Investigación

El 95% de los encuestados están de acuerdo en usar para sus compras una bolsa de tela lo que en años pasados realizaban

PREGUNTA N° 8

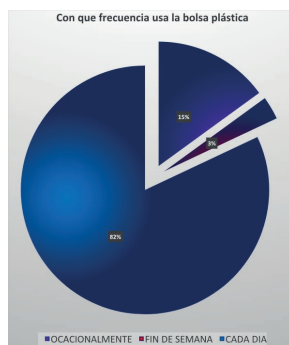


Fuente: elaboración propia

Fig 8. Imágenes de la Investigación

La mayoría de los encuestados indican que dañan de varias maneras a nuestra ciudad el uso de bolsas plásticas.

PREGUNTA N° 9



Fuente: elaboración propia

Fig 9. Imágenes de la Investigación

La mayor parte de los encuestados indican que las bolsas plásticas se usan cada día. En base a los resultados se propone la siguiente ley Municipal:

PROPUESTA DE LEY MUNICIPAL DE RESTRICCIÓN DE USO DE BOLSAS PLÁSTICAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. IMAGEN DE LA CIUDAD Y TIERRA DE LLALLAGUA

CAPÍTULO 1

DEL OBJETO ÁMBITO DE APLICACIÓN, FINES Y PRINCIPIOS

ARTÍCULO 1. (Objeto) La presente ley tiene por objeto prohibir el uso de las bolsas plásticas, como una medida de cuidar a la madre tierra y asegurar la sustentabilidad de la vida en la jurisdicción del municipio de Llallagua.

ARTÍCULO 2. (Ámbito de aplicación) La presente ley se aplicará en las personas naturales o jurídicas públicas o privadas que importen, fabriquen y distribuyan y comercialicen y utilicen bolsas plásticas envases y otros utensilios de plásticos no biodegradable dentro de la jurisdicción del municipio de Llallagua

ARTÍCULO 3. (Fines) Se tiene como fines la protección de la madre tierra, dentro la jurisdicción del gobierno autónomo municipal Llallagua

- a) Concientizar a la población, mediante campañas de educación sobre la prohibición de uso de bolsas plásticas y usar bolsas de tela
- b) Comprometer a toda cadena de producción, distribución y consumo a buscar alternativas
- c) Plantear y desarrollar actividades de limpieza reciclaje y reutilización

ARTÍCULO 4. (Principios) los principios que sustentan el objeto de la presente Ley son:

- a) Precautoriedad.- bajo este principio se aplica la abstención de uso de bolsas plásticas
- b) Prioridad de la abstención.- Ante la certeza de que toda actividad humana genera



impacto sobre los componentes zonas y sistemas de vida de la madre tierra, se debe asumir con primacía las medidas necesarias de prevención y protección que limiten a mitigar dicho impacto.

- c) Responsabilidad compartida.- La reducción de uso indiscriminado de uso de bolsas plásticas promueve la responsabilidad social, privadas y compartida requiriendo la participación conjunta de una sociedad

DISPOSICIONES FINALES

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA.- (ejecución de las actividades) la ejecución de las actividades establecidas en la presente ley, dependerá del gobierno autónomo municipal Llaallagua a través de la secretaria municipal madre tierra y desarrollo humano integral productivo, en coordinación con la Empresa Municipal de gestión de residuos, como responsables de hacer cumplir la ley.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA.- (presupuesto) el ejecutivo municipal incluirá de manera progresiva en el POA.

DISPOSICIÓN FINAL TERCERA.- (reglamentación) dentro del plazo de 90 días a partir de la publicación de la presente ley. El Ejecutivo Municipal deberá emitir la reglamentación correspondiente.

DISPOSICIÓN FINAL CUARTA.- (cumplimiento) El ejecutivo municipal queda encargado de la promulgación de la presente Ley.

REGISTRESE, PUBLIQUESE, CUMPLASE Y ARCHIVESE

Es dada en la sala de sesiones "....." "del Honorable Concejo Municipal de Llaallagua a los..... días del mes de..... del dos mil años

4. CONCLUSIONES

Que las bolsas nylon son compuestos orgánicos que mediante la compresión cambia de forma y se queda de forma permanente miles de años afectando el medio ambiente y nuestra tierra. Que la ley municipal surge de preocupaciones y el problema de uso indiscriminado de bolsas nylon para toda compra, por tanto se debe responder a la población a través de la normas municipal para que los pobladores moderen su comportamiento en el uso de las bolsas nylon con la finalidad de proteger el medio ambiente y su vida. Que las consecuencias del uso de las bolsas nylon estéticamente afectan a la imagen de la ciudad además de tener problemas en los alcantarillados y la tierra

5. RECOMENDACIONES

Sancionar la ley municipal para su aplicación ya que restringirá el uso de bolsas nylon para toda compra y venta de todo producto en tiendas, mercados y otros. A partir de esta medida los de la población de Llaallagua deben ver de la mejor manera de sustituir la bolsa de plástico nylon por otro material biodegradable.

SOBRE EL AUTOR

Profesora universitaria a partir de 1998, docente centrada en el modelo educativo enseñanza aprendizaje lo que incluye el diagnóstico la planificación, ejecución. Actualmente la irrupción de las nuevas tecnologías ha provocado cambios radicales lo que hace que exista modificación en el rol docente lo que ahora mi persona ingresa en la formación en investigación. Sin embargo hace muchos años asesoraba trabajos de investigación, ejem. monografías y tesis cuando existía en mi carrera como modalidad de titulación. Mi persona tiene cursos de diplomado especialidad y maestría en campos que coadyuva a la docencia.

M.Sc. Flora Poma Jurado titular de la carrera de enfermería de la Universidad Nacional "Siglo XX" y miembro de la sociedad científica de docentes (SOCID) de la Universidad Nacional "Siglo XX" postgrados en:

- Magister Scientiarum en Salud Pública
- Especialista en Docencia en Educación Superior
- Título de Experta Universitaria en la Universidad de Lleida
- Especialista en Gerencia en Salud Pública
- Especialista en Enfermería Médico Quirúrgica
- Especialista en Gestión Académica
- Especialista en salud intercultural
- Diplomado en Liderazgo Político
- Diplomado en Modelo Curricular para la formación Basada en Competencias
- Diplomado en Gestión Administrativa
- Licenciada en Ciencias Jurídicas

TEXTO - GUIA

Enfermería en Salud Pública I (2023)

EXPOSITOR EN CONGRESO CIENTÍFICA

Expositor en el 1 congreso de de SOCID UNSXX (2024)



Fig.1 Fotografía de presentación de la ponencia



ÁREA SOCIALES





PRINCIPALES FACTORES QUE OCASIONAN VIOLACION A INFANTE, NIÑA, NIÑO Y ADOLESCENTE, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA CRIMINOLOGÍA

M.Sc. Abg. Nelson Padilla Canaviri
nelsonpadillic@gmail.com
Derecho
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo general el establecer todas las posibles causas que ocasionan para que se produzca la comisión del delito de violación a infantes, niñas, niños y adolescentes, en la ciudad de Llallagua perteneciente al departamento de Potosí, en Bolivia.

Este delito se halla tipificado en el artículo 308 Bis del código penal boliviano y para alcanzar ese propósito, dentro de la metodología se empleó la técnica de la entrevista focalizada a todos los señores jueces en materia penal del distrito judicial de Llallagua, ya que estas autoridades son especialistas en el tema porque tienen competencia para el juzgamiento de esos agresores sexuales y luego de conocer los hechos, en base a la prueba ofrecida, tienen la atribución de dictar sentencia sea condenatoria o absolutoria. Y como resultados de esta investigación se halló que como factores mas sobresalientes son el consumo excesivo de alcohol; el descuido familiar ya que los principales agresores son personas allegadas a la misma familia como tíos, sobrinos, amistades, etc; la tolerancia de la sociedad en permitir enamoramiento a personas menores de 14 años; algunas costumbres de comunidades rurales que permiten la agresión sexual contra de menores contraponiéndose a la ley penal; la ignorancia o desconocimiento del artículo 308 Bis en la población urbana y rural; la pornografía y pedofilia entre los mas principales..

Palabras Clave: Violacion infante, niño, adolescente; causas entrevista a jueces.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación tiene una gran importancia porque permitirá comprender ¿por qué se comete violación a infantes, niñas, niños y adolescentes en la ciudad de Llallagua?, este hecho se halla tipificado en el artículo 308 Bis del código penal, y la misma se realizó en dicha ciudad que pertenece al departamento de Potosí perteneciente al Estado plurinacional de Bolivia, cuyas víctimas son los menores de edad desde la infancia hasta los 14 años.

Algunas estadísticas a nivel mundial con relación a esta violencia sexual son alarmantes, tal es así que un estudio de las Naciones Unidas sobre la violencia contra la infancia de 2006- citado por Save the children – mencionaba que:

Una revisión de encuestas epidemiológicas de 21 países, principalmente países de ingreso alto y medio, halló que por lo menos el 7% de las mujeres (variando hasta el 36%) y el 3% de los hombres (variando hasta 29%) afirmaron haber sido víctimas de violencia sexual durante su infancia. También indica que estos estudios, entre el 14 % y el 56 % del abuso sexual de niñas, y hasta el 25% del abuso sexual de niños fue perpetrado por parientes, padrastros o madrastras. (Orjuela, L y Rodriguez, V, 2012, p. 10)

En Bolivia entre los años 2022 y 2023 -de acuerdo a los datos estadísticos proporcionados por la Fiscalía General de la república- hubo un incremento en los delitos de violación de infante, niño, niña o adolescente previsto en el artículo 308 Bis pues de 2.708 casos registrados el 2022, se incrementó a 2.803 en el 2023.

TIPOS DE DELITOS	Nro. DE CASOS	CON SENTENCIA CONDENATORIA EJECUTORIADA	CAUSAS EN TRÁMITE	%
Violación común, cifra que involucra también tentativas y relacionadas con feminicidio	32	16	16	34
Violación a infante, niña, niño y adolescente. Art. 308 Bis.	17	6	11	18
Abuso sexual	11			
Otros varios delitos	38			
Total	98			100

Nota: Datos proporcionados por la Dirección de la Cárcel pública San Miguel de Uncía.



El delito que se halla en la cúspide es el de violación que del total de internos llega al 34% siendo en su integridad acometida por varones. En segundo lugar es el delito objeto de estudio que registra un total de 17 casos, que asciende al porcentaje de 18 %, de los cuales, 6 tienen una sentencia ejecutoriada y 11 restantes para ese momento se hallaban en trámite. Se aclara que el dato de los internos que figuran en la tabla, no solo son de la ciudad de Llaallagua, sino también de otras localidades como Uncia, Colquechaca, Acasio, Sacaca y otros.

La violación a infante niña, niño y adolescente en el código penal boliviano.

Artículo 308 bis. (VIOLACIÓN DE INFANTE, NIÑA, NIÑO O ADOLESCENTE).
Si el delito de violación fuere cometido contra persona de uno u otro sexo menor de catorce (14) años, será sancionado con privación de libertad de veinte (20) a veinticinco (25) años, así no haya uso de la fuerza o intimidación y se alegue consentimiento. En caso que se evidenciare alguna de las agravantes dispuestas en el Artículo 310 del Código Penal, y la pena alcanzará treinta (30) años, la pena será sin derecho a indulto. Quedan exentas de esta sanción las relaciones consensuadas entre adolescentes mayores de doce (12) años, siempre que no exista diferencia de edad mayor de tres (3) años entre ambos y no se haya cometido violencia o intimidación.

Según el autor Ramiro Tola Fernandez con este artículo 308 Bis responde a la necesidad de proteger a la víctima comprendida en ese marco etario y sancionar al autor de una conducta de la cual pueden derivarse consecuencias irreversibles en la salud, por ejemplo la destrucción de los órganos reproductores. Ahora el tipo penal amplía el marco de protección a los menores considerando que en el código vigente se toma como parámetro la edad de la pubertad que en las mujeres es por lo general a los 12 años. Es decir se eleva la edad de protección a la víctima hasta los 14 años... Prosigue señalando que el legislador ha considerado que dicha persona está incapacitada para comprender el sentido del acceso carnal por lo que no puede prestar válidamente su consentimiento para él. (Tola, 2012;p.594)

Descripción de algunos casos reales de violación dentro de la justicia penal boliviana:

Revisando algunos autos supremos dictados por la sala penal del alto Tribunal supremo de justicia de nuestro estado plurinacional de Bolivia, se ha podido establecer algo de las circunstancias de la comisión de estos delitos. Se obtuvo la siguiente información resumida:

El hermano agresor.

Esta resolución haciendo referencia a la sentencia dictada por el tribunal señala que LSS autor de violación agravada a quien se le impone la sanción de 25 años de presidio, abuso sexualmente a su hermana AAA cuando tenía 14 años de edad, y el hecho fue cometido en su casa donde también vive el imputado conjuntamente a sus hermanas. (Auto supremo Nro.-1772/2022 RRG dictado el 5 de diciembre del 2022).

Agresión a menores de 10 años.

Señala que por sentencia el tribunal de sentencia quinto del tribunal departamental de justicia de Santa Cruz declaro a ELM autor y culpable de la comisión del delito de violación de infante niña, niño o adolescente con agravante imponiendo la pena privativa de libertad de 25 años de presidio en base a que en transcurso del juicio oral se llevo a determinar la edad de la victima de 10 años al momento del hecho y la identificación del acusado como agresor y el lugar donde se produjeron los vejámenes sexuales.

El acusado sometió al menor de 10 años de edad, mediante intimidación con arma de fuego y amenazas de matar a él y su madre, llegando a abusar sexualmente de la citada víctima en reiteradas oportunidades, siendo la data de la última agresión el 3 de agosto del 2016. (Auto supremo Nro.- 1007/2019- RRC de 22 de octubre de 2019)

Objetivo general:

Determinar las principales causas que existen que se cometan el delito de violación a infante, niña, niño y adolescente en la ciudad de Llalagua

Objetivos específicos:

Realizar entrevistas focalizadas a todos los jueces en materia penal, del distrito judicial de Llalagua, para hallar los factores que provocan el crimen que se estudia.

Consultar bibliografía especializada sobre violación a menores de edad para profundizar en la comprensión de los factores.



Fig. 1: Imagen del frontis del edificio del palacio de Justicia de la ciudad de Llalagua.

Fuente: Fotografía tomada en mayo del 2024 por el investigador suscrito.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El método utilizado fue el deductivo que de acuerdo al autor Ramiro Avendaño consiste en tomar premisas o principios generales para aplicar a hechos individuales y particulares por



deducción, sólo pretende especificar las características y variables conformadas por el objeto de estudio. Este método permite aplicar los principios, normas o estándares universales a casos particulares, tomando en cuenta una serie de actividades.

La técnica principal empleada para fue la entrevista focalizada, que al decir de Carlos Sabino tiene la particularidad de concentrarse en un único tema, en la que el suscrito entrevistador realiza a todas las autoridades del órgano judicial de la ciudad de Llaallagua, en materia penal, utilizando una grabadora, en la que se recogió su experiencia de estos especialistas y el tema principal de interrogación fue explicar los factores principales que dieron lugar a la comisión del delito de violación a infante, niña, niño y adolescente previsto en el artículo 308 Bis del código penal, advertidos por dichas autoridades en los respectivos juicios orales, audiencias y en la que se dicta sentencia contra los agresores por la comisión de estos hechos.

3. RESULTADOS

Lo más trascendental de una investigación son los resultados hallados, por ello la principal interrogante que se hizo a las autoridades judiciales fue:

¿Cuáles son los principales factores para la comisión del delito de violación a infante niña, niño y adolescente tipificado en el artículo 308 Bis en la ciudad de Llaallagua?

E aquí las respuestas fueron las siguientes:

Tabla 2
Factores para la comisión del delito violación a infante, niña, niño y adolescente
-según los jueces en materia penal de ciudad de Llaallagua- de acuerdo a entrevista
realizada en mayo del 2024

Dr. Erik Rolando Copa Calcina JUEZ DE INSTRUCCIÓN PENAL 1° DE LLALLAGUA	Dr. Jesus Gutierrez Pillco JUEZ TÉCNICO Y DE SENTENCIA DE LLALLAGUA
Consumo de bebidas alcohólicas. La autoridad señaló que el común denominador es el consumo de bebidas alcohólicas pues bajo la influencia de esta bebida se tiende a ceñir la cognición actitud de la persona que va a cometer el delito y en el mayor porcentaje de los casos, el tema del alcohol es un factor. El descuido familiar que no otorga protección al menor. La cercanía del imputado respecto a la víctima, pues el hecho ocurre dentro de la familia. Este es otro factor tomando en cuenta el contexto en que se encuentra este grupo de personas vulnerables menor de 14 años que generalmente se encuentra	Hacinamiento familiar por pobreza. Por la falta de recursos económicos, los matrimonios comparten una sola habitación o cuarto, padres con los hijos, corroborado con la embriaguez alcohólica y el padre llega a confundirse y ocurren estos delitos. Descuido familiar. El error de invitar a algunas amistades a casa donde se halla la víctima. Por amistad algunas personas llevan a sus amigos a su domicilio y sin conocerlos verdaderamente y así estos supuestos amigos llegan a cometer estos hechos. Los amigos en esos casos aprovecharon para cometer esas violaciones cuando los padres se hallaban en

siempre cerca de un entorno familiar, el agresor puede ser un primo, un tío, etc. La característica principal es que estos menores de edad siempre están siempre a cargo de alguien.

Permisividad de las familias al dejar enamorar a menores de edad.

En nuestra actualidad, las señoritas y varones ya están en enamoramientos, se vinculan sentimentalmente, con algún compañero, incluso con personas mayores de edad, ese es otro factor.

La influencia de la pornografía.

Es otro factor porque los jóvenes tienen mayor acceso a internet, redes sociales, temas pornográficos y que hace que la mente del joven niño, o joven se habrá, y que normaliza cierto tipo de conductas de relación sentimental que necesariamente ha de devenir una relación sexual.

La pedofilia. Si, también porque se observó casos de infantes es decir menores de 2 o 3 años que han sufrido agresiones sexuales, y eso obviamente deviene de algún tipo de circunstancias anómala de pedofilia.

La ignorancia de la ciudadanía a la ley penal o artículo 308 Bis. La desinformación, el contexto en que se genera ese tipo de relación sentimental entre una persona mayor y un menor de 14 años se normaliza, al punto que esa conducta se la entiende como normal.

La autoridad judicial hizo hincapié varias veces que las personas ignoran la existencia de este tipo penal que prohíbe y sanciona sostener relaciones sexuales con una enamorada menor de 14 años y que en los hechos no sirve el argumento que se alegue como justificativo que fue con consentimiento o que fue su enamorada.

estado de ebriedad.

Las costumbres en comunidades que van contra la ley penal.

Refirió que se tiene más casos de violación pero provenientes del municipio de Sacaca, por ejemplo se ve a una cholita, se tenía accesos carnales como costumbre, la gente lo realiza el hecho por su costumbre aunque la misma se halla penado en nuestro sistema legal.

Pero la población que vive en el campo lamentablemente no entiende que el hecho es delito.

Consumo de bebidas alcohólicas dentro del hogar por padres. La gran mayoría de estos delitos, paso, ocurrió cuando los padres y madres estuvieron con consumo excesivo de alcohol. Estos hechos de violación a niña niño y adolescente casi en su generalidad mayoría han ocurrido estos hechos en estado de ebriedad.

Son raros los casos ocurridos en sobriedad.

Consumo de marihuana, cocaína. La autoridad entrevistada refirió que no solo el alcohol sino también que en su juzgado se tiene casos sobre el manejo de estas drogas como marihuana y cocaína en locales nocturnos, fiestas, cocaína hace perder el control, es muy probable que en manejo de estos estupefacientes corroborada por el consumo de alcohol llega a perder el control y se llega a cometer estos delitos.

La ignorancia a la ley penal del artículo 308 Bis. Es evidente que la ignorancia de la población a esta norma penal también es otro factor para la comisión de este delito, no obstante que se tiene en nuestra ciudad tantos medios de comunicación.

La facilidad de acceso a pornografía por medios informáticos. Este también evidentemente es otro factor para la comisión de este delito, ha influido mucho en estos delitos mediante la observación de estos mensajes mediante el uso de celular

La desintegración familiar. Es decir cuando los padres ya no tienen una vida en común ya sea que el padre queda solo, o la madre se queda con los hijos y es ahí que otras amistades comparten con ellos y ahí ocurre el hecho.



Dr. Alex Torrez Nuñez JUEZ TÉCNICO 1° Y SENTENCIA	Dra. Monica Echalar JUEZ TÉCNICO Y SENTENCIA
Descuido familiar: Es un delito de silencio porque siempre ocurre en un ámbito de un hogar donde los principales autores de este hecho vienen a ser los padrastros, los hermanos muchas veces o personas que viven dentro de un mismo domicilio. Falta de educación sexual en adolescentes: Estos hechos también suele suceder en adolescentes porque existe falta de educación y comunicación sexual. El cambio hormonal en los adolescentes, ocasiona que un hermano abuse de su hermana es por ese cambio hormonal que tiene el adolescente, el cambio de su cuerpo. Problemas psicológicos de los agresores padrastros. El caso del padrastro que tenga deseo sexual de tener con un menor obviamente es un problema de tipo psicológico. La pedofilia es otro factor es un trastorno sexual que desencadena a esos hechos, desde el punto de vista psicológico. Consumo de alcohol: Ha existido hechos cometidos en medio de una fiesta o posterior a ella donde padres, hermanos, vecinos que acudieron a una fiesta han cometido estos hechos, este es un factor que desencadena el alcohol. Pornografía: Hoy es un tabú que no se puede limitar que esta en todo momento y en todo lugar por las redes sociales, no está limitado a adolescentes que tienden a engañar a las redes haciéndose pasar por mayores de edad, y pueden ver visualizar. La pornografía desencadena ese deseo sexual en los adolescentes que tienen a tener ese deseo sexual. Ignorancia de la ley penal. La falta de conocimiento de la sexualidad, y el conocimiento de la ley y artículo 308 bis la poca importancia que le dan las autoridades de difundir sobre este delicado caso.	El consumo excesivo de bebidas alcohólicas. La autoridad judicial indicó que el alcoholismo o padres a quienes les gusta beber sería el principal factor para la comisión de este delito. En su generalidad los agresores siempre alegan que se hallaban en estado de ebriedad, imagino que por ese estado no reconocen que es un niño, una mujer para acceder a su bajos deseos, el alcohol podría colocarles inconscientes al punto de no poder reconocer lo que están haciendo mal, eso de lo que abusan niños. Los hogares disfuncionales. Luego también se refirió a estos hogares como otro factor, padres divorciados, madres con nueva pareja, padres con nueva pareja, son situaciones a que los niños busquen en la calle lo que no encuentran en la casa y eso les expone a muchos peligros que son aprovechados por gente inescrupulosa, borrachos, drogadictos eso es lo que se ha podido más ver. Descuido familiar. Muchos agresores son papás, son los mismos tíos es decir los agresores se hallan en el medio familiar más cercano que tienen las víctimas. La pornografía. La autoridad entrevistada señaló que si es otro factor por las redes sociales, todo el tiempo se está con los celulares, es otro factor preponderante. La pornografía también es tomada como un vicio, les estimula a los jóvenes o a los mayores para ser pedofilios, porque ya no solo se fijan en mujeres, sino en niñas. Pedofilia. Se refirió que tuvieron muchos casos de hombres maduros, pasados los 60 años, que estuvieron tocando a niñas de 5 o 6 años. Pienso que a esas personas les falla algo en la cabeza, solo una mente enferma puede ser baja en sus instintos natural La pena de privación de libertad temporal es poca. La autoridad sigue pena de muerte o sanciones mas duras para estos casos. Para mí una pena de 25 a 30 años en violación a infante, niño y adolescente es poco, solamente una sanción mas fuerte les haría recapacitar, pero cuando están bajo la influencia del alcohol, la droga, el pensamiento se reduce a nada.

Fuente: Elaboración propia



Fig. 2: Ventanillas de atención al público litigante de los 4 juzgados en materia penal del Distrito judicial de Llaallagua
Fuente: Tomadas en mayo del 2024 por el suscrito investigador.

4. DISCUSIÓN

Sobre el consumo de alcohol como factor criminógeno -existen varios estudios como la obra del Carlos Flores Aloras en su obra criminología- menciona que el alcoholismo es responsable directo de la mayor parte de los crímenes. A su vez citando a los autores como Noyes y Kolb expresa que debe agregarse que la ingestión del alcohol tiende acompañarse de una liberación de los impulsos sexuales agresivos, lo que puede dar lugar a toda gama de actos sexuales delictivos, incluso con intervención de desvíos sociales como ser pedofilia, homosexualidad, pedofilia, sadismo, masoquismo, satiriasis, ninfomanía y otros. (Flores, 2002: p.362)

También Huascar Cajias sobre el efecto del consumo de alcohol y los delitos, señala que esta bebida puede ocasionar muchos delitos, entre ellos los delitos sexuales y explicando ello indica que "Esto es comprensible porque la inteligencia es el mayor y mejor medio para adaptarse al ambiente, que muchas veces está en contraposición con las tendencias instintivas egoístas. Si la inteligencia desaparece o se debilita con la intoxicación, nada raro es que venzan los mecanismos inferiores que llevan a reacciones instintivas en contraste con las formas de reacción adquiridas". (Cajias, 1997: pág. 474)

Sobre el descuido de los padres en la protección de sus hijos. La investigadora Maria Jose Acuña Navas señala: " La agresión suele ocurrir dentro de la casa de las víctimas o del abusador, por lo general sitios supuestamente seguros para los niños y donde la víctima no está



prevenida, espacios que el abusador domina; es decir que con menor frecuencia se lleva a cabo en lugares oscuros, extraños, solitarios o abandonados. Lo anterior también responde al hecho de que la mayoría de los abusos sexuales son cometidos por personas cercanas al niño. Existen informes que indican que en caso de ser el perpetrador un desconocido, la agresión sí se llevará a cabo en parques o calles en el 70% de los casos. También puede depender del género de la víctima, ocurriendo el abuso sexual con mayor frecuencia dentro del hogar en las niñas y en lugares públicos en los niños. Los abusos sexuales cometidos contra menores de edad se llevan a cabo dentro del hogar de la víctima en el 43,18% de las ocasiones, en segundo lugar con un 15,9% en casas de familiares o conocidos, y en otros sitios (guarderías por ejemplo) en 15,9% de los casos. (Acuña, M., 2014: p.5)

Sobre el incesto también como factor. La investigadora Karen Garro Vargas en su artículo científico "Incesto: enfoque psiquiátrico" conceptúa al incesto indicando que: "El incesto es el abuso sexual cometido hacia una persona, niño o adolescente con el que existe una relación de parentesco por consanguinidad y/o afinidad, significa la relación sexual entre las personas que son familiares y no pueden casarse por ley, esto abarca también la relación sexual entre un padre y un hijastro. Prosigue señalando que: "Se considera que en su debilidad el niño o niña puede ser víctima del adulto, ya que el adulto puede encontrar en el niño una víctima fácil que le permite satisfacer su agresividad o sus deseos" (Garro, K. 2012).

Otros investigadores como Francisco Matamoros también cita algunas investigaciones sobre el intento o relaciones sexuales entre padre e hija haciendo hincapié que el agresor tiene poco contacto con el mundo exterior en la familia misma donde la madre desaparece como compañera y la hija a pasado a ocupar ese lugar donde la madre tiene parte de culpa porque tolera calladamente esa relación. (Matamoros, Fr. 2014, p. 186). Otras investigaciones también llevadas por Adriana Murillo en un artículo científico donde explica la realidad del intento entre madre e hijo y la de entre hermanos haciendo hincapié de algunos trastornos mentales. (Murillo, A. 2012)

La amplia difusión de la pornografía también fue estudiada por muchas otras investigaciones.

Lluís Ballester de la Universidad de las Islas Baleares de España sobre el comportamiento de los hombres que ven pornografía indica "La desconexión entre lo que se ve virtualmente y las relaciones en la vida real lleva a algunos usuarios habituales de pornografía a niveles más altos de violencia sexual contra mujeres e incluso niños, niñas y adolescentes" (Ballester, L. 2023).

Otra investigación realizada en España por los autores Sandra Siria, Enrique Echeburúa y Pedro J Amor sobre las características que tienen y factores de riesgo en delinquentes o agresores sexuales juveniles, hallaron entre sus resultados más importantes que: "Se analizaron factores de riesgo relacionados con la historia familiar, determinadas características de personalidad y el desarrollo de una "sexualización inadecuada" (96% de los casos). Esta última variable se relacionó principalmente con un inicio temprano en el consumo de pornografía (70%),

con un entorno familiar sexualizado (26%) y con la victimización sexual durante la infancia (22%)". (Siria, A. y otros 2020). Otras publicaciones especializadas que se preocuparon también de este tema de violencia sexual contra los niños y niñas -como la realizada por Save the children- señalo que la tolerancia de la sociedad en la utilización de los niños, niñas o adolescentes en pornografía o en prostitución infantil. Esta misma publicación también señala que otro factor que favorece la violencia sexual es que los agresores consumen precisamente pornografía infantil. (Orjuela, L. y Rodriguez, V. 2012: pags. 15-16)

La pedofilia y otras anormalidades sexuales.

Esta parafilia es una atracción sexual de adultos o mayores, hacia prepúberes, impudbres de 13 años o menos. Dentro de la criminología Huascar Cajias y Carlos Flores A. cada uno en su obra de Criminología refiriéndose a la criminalidad en la etapa de la vejez de manera idéntica señalan que en el campo sexual hay tendencia a crear sustitutivos a la impotencia, de ahí a la inclinación a desviaciones como la pedofilia. (Cajias, 1997: p.204).

Se debe tener presente tambien que de acuerdo a la ciencia criminología existen tambien otras condiciones sexuales patológicas enfermizas, que tienen relevancia criminológica en la comision de delitos sexuales, como homosexualidad, gerontofilia, bestiossexualidad, fetichismo, oralismo, analismo, sadismo, masoquismo, escotofilia, transexualismo, hipersexualidad, etc. que tampoco pueden ser ignoradas como otros factores secundarios en las violaciones.

Permisividad social a los enamoramientos con menores de 14 años.

Otra vez Huascar Cajias cuando se refería a las varias causas que ocasionan delitos sexuales, cita también a la desorganización familiar y de la vecindad imperante en la que señala que las familias como aquellos en los cuales los padres no educan debidamente a los niños, son como antesala de faltas y delitos sexuales sobre todo en la temprana edad de la pubertad y de la adolescencia, bien decia que no solo se crean oportunidades para la corrupción de los hijos por personas extrañas, sino que se producen casos de incesto o de otras relaciones condenables. También critica la indiferencia de la vecindad moderna, indica que ya no existen los buenos vecinos, que se interesen en controlar la conducta de los demás, se ve con indiferencia la comisión de este tipo de hechos. (Cajias, 1997: p. 148)

Poca información sobre la ley penal.

Si bien tres autoridades judiciales entrevistadas expresaron que evidentemente este era otro factor, la poca divulgación de la norma penal entre los agresores, no se ha visto otros estudios que corroboren ello.

Falta de educación sexual.

Revisando bibliografía especializada hallamos otra vez a Francisco Matamoras quien explica sobre los grandes beneficios que otorga la educación sexual que debe impartirse desde la niñez indicando: "... la educación sexual es básica desde la niñez para poder realizarse en plenitud como ser humano sexual. El objetivo es procurar aprovechar la curiosidad innata del



niño para que conozca los procesos físicos, mentales y emocionales relacionados con el sexo: que comprenda las relaciones y responsabilidades entre los sexos femenino y masculino; que sepa que tiene la posibilidad de usar su propia sexualidad de una manera positiva, acepte su propio sexo y se sienta libre de ansiedades y temores; que esté consciente de que la sociedad podrá funcionar mejor sin tabúes, sin explotación; que cultive los valores morales y los patrones de conducta para estar en capacidad de planear su propia vida, de tomar decisiones racionales para el presente y el futuro, en las que ni él ni los demás resulten perjudicados.

Una educación afectiva sexual es indispensable; si el niño recibe amor podrá proporcionarle. Las primeras experiencias maternas (pecho, caricias, alegría, ternura...) son esenciales para la vida futura. La ayuda al niño para que integre su propio sexo es fundamental, el desarrollo libre de su motricidad y de experiencias e iniciativas personales condicionará una sexualidad sana, así como el establecimiento de las relaciones paterno-filiales (Op cit. Pág.104).

Sobre que la pena de libertad temporal no intimida al violador, pero tal vez la pena de muerte o condena perpetua si.

Revisando la historia de la criminología, el magistrado italiano Rafael Garófalo era un propagador de esa pena de muerte. Decía que la cárcel no intimida a los asesinos; quizá allí cuenten con mayores facilidades que en la vida libre; pero si los intimida la pena de muerte, que debe serles aplicada.

El criminologo tambien boliviano Emilio Vizcarra Pinto en su obra criminología - citando a Garofalo indica que- se sugiere la pena de muerte para aquellos cuyos actos se desarrollan bajo una "anomalía psicológica permanente y una ausencia de sensibilidad moral lo cual hace que el sujeto sea incapaz de vivir en sociedad" (Vizcarra, E.2002: p.231)

Sobre el consumo de marihuana y cocaína.

Este factor está corroborado también por Carlos Flores A. cuando se refiere a la criminalidad de la cannabis sativa - conocida también más como marihuana- citando al estudio realizado por Wolf expresa que la marihuana tiene influencia criminógena tanto en delitos sexuales, por la excitación y la falta de freno, como también en hechos brutales como lesiones y asesinatos, objetivamente inmotivados o desproporcionadamente motivados.

Obviamente si el uso de la marihuana está acompañada por otro estupefaciente o el alcohol, sus efectos se distorsiona y puede crear compulsión en el sujeto que lo lleve a una mayor obnubilación, a la violencia y finalmente al delito (Aloras, 2002 p. 338)

Referente a la criminalidad ocasionada por cocaína -agrega- que son frecuentes las noticias de asesinatos, violaciones debido al consumo de cocaína. Respecto a perversiones sexuales, son frecuentes las violaciones, abuso deshonesto, pedofilia, pederastia y otros cometidos por adictos a esta droga. (Aloras, 2002: p. 344)

5. CONCLUSIONES

Existen varios factores que dan lugar al delito estudiado, siendo estas:

Causas biológicas: Como la pedofilia principalmente. También los cambios hormonales o necesidades fisiológicas mal controladas.

Causas sociales: Entre las causas familiares se tiene hogares desintegrados, corroborada por el descuido de los padres en la protección de sus hijos. Falta de una adecuada educación sexual en las familias. El fácil acceso de pornografía en los agresores. Algunas costumbres del área rural que fomentan uniones a temprana edad. La pobreza que da lugar a hacinamientos. Ignorancia de la ley penal.

Causas psicológicas: El consumo excesivo de alcohol que afecta el grado de razonamiento del agresor. El consumo de sustancias como marihuana y cocaína. El comportamiento inces-
toso.

REFERENCIAS

- [1] Acuña, M. (2014) Abuso sexual en menores de edad: generalidades, consecuencias y prevención. Scielo, Costa Rica Volumen 31, n.1., 1-13
- [2] Asamblea legislativa plurinacional de Bolivia. (2014) Código niño, niña y adolescente Ley Nro.- 548 de 17 de julio del 2014. Editorial CJ Ibañez.
- [3] Asamblea legislativa plurinacional de Bolivia. (2013) Ley integral para garantizar a las mujeres una vida libre de violencia Ley Nro.- 348 de 9 de marzo de 2013. Editorial .
- [4] Ballester, L.I. (2023) Asociación entre el consumo de pornografía y las actitudes y conductas de agresión sexual. Recuperado el 14 de junio del 2024 de [chrome-extension://efaidnbmnnn-ni-bp-caj-pc-glc-lefin d m k a j / h t - t p s : / / w w w . r e s e a r c h g a t e . n e t / p r o f i l e / L l u i s - B r a g e / p u b l i c a t i o n / 3 7 4 9 0 9 4 4 0 _ A s o c i a c i o n _ e n t r e _ e l _ c o n s u m o _ d e _ p o r n o g r a f i a _ y _ l a s _ a c t i t u d e s _ y _ c o n d u c t a s _ d e _ a g r e s i o n _ s e x u a l / l i n k s / 6 5 3 9 3 5 f 5 1 d 6 e 8 a 7 0 7 0 4 e 4 5 d 9 / A s o c i a c i o n - e n t r e - e l - c o n s u m o - d e - p o r n o g r a f i a - y - l a s - a c t i t u d e s - y - c o n d u c t a s - d e - a g r e s i o n - s e x u a l . p d f](https://www.researchgate.net/profile/Lluis-Brage/publication/374909440_Asociacion_entre_el_consumo_de_pornografia_y_las_actitudes_y_conductas_de_agresion_sexual/links/653935f51d6e8a70704e45d9/Asociacion-entre-el-consumo-de-pornografia-y-las-actitudes-y-conduc-tas-de-agresion-sexual.pdf)
- [5] Cajías, H. (1997) Criminología. La Paz: Librería editorial Juventud..
- [6] Centellas, C. (2020) Código penal y código de procedimiento penal y ministerio público concordados ordenados con ley 1173 y 1226. Editorial "El original".
- [7] Fiscalía General del estado plurinacional de Bolivia (2024). Delitos de la ley 348 (31-12-2023) anual. delitos de trata. Casos ingresados por delitos contemplados en la ley 263 (trata y tráfico de personas) en la gestión 2023. Recuperado el 26 de mayo del 2024 de



<https://www.fiscalia.gob.bo/estadistica/delitos-de-la-ley-348/delitos-de-la-ley-348-31-12-2023-anual>

- [8] Garro, K.(2012) Incesto: enfoque psiquiátrico. Scielo 29 (2) https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000200006
- [9] Matamoros, Fr. (2014). El agresor sexual. Un enfoque clínico forense de sus características psicológicas y alteraciones sexuales. México: Editorial Trillas.
- [10] Ministerio de justicia y transparencia institucional. (2017) Protocolo de prevención, atención y sanción a toda forma de vulneración a la integridad sexual de niñas, niños y adolescentes. Recuperado el 29 de mayo del 2024 de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://bolivia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/PROTOCOLO-sancion-integridad-sexual.pdf>
- [11] Murillo, A. (2012) Incesto: enfoque médico legal. Scielo. 29(2). https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000200005
- [12] Organización mundial de la Salud. (2013) Comprender y abordar la violencia contra las mujeres. Violencia sexual. [chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/98821/WHO_RHR_12.37_spa.pdf?sequence=1](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/98821/WHO_RHR_12.37_spa.pdf?sequence=1)
- [13] Orjuela, L y Rodriguez, V. (2012) Violencia sexual contra los niños y las niñas. Abuso sexual y explotación sexual infantil. Guía de material básico para la formación de profesionales. España, Edita Save the children España.
- [14] Siria, S. Echeburúa, E. y Amor, P. (2020) Características y factores de riesgo en agresores sexuales juveniles. Recuperado el 10 de junio del 2024 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32711665/>
- [15] Tola, R. (2012) Derecho penal. Parte especial. Cochabamba: Librería jurídica Omeba.
- [16] Trabazo , V. y Azor, F. (2009) La pedofilia: Un problema clínico, legal y social. Vol. 8, Nro.-2, 195- 219. Recuperado el 3 de marzo del 2024 de [file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-LaPedofilia-3145999%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-LaPedofilia-3145999%20(2).pdf)
- [17] Vizcarra, E. (2002) Criminología. Imprenta Fernandez

SOBRE EL AUTOR

Es docente universitario en la asignatura de criminología y victimología con bastante experiencia en la Carrera de Derecho de la UNSXX, labor que ejerce desde el año 2003 hasta la actualidad. Tiene amplia experiencia en la problemática de la niñez y adolescencia pues el año 2002 ejerció el cargo de Director de la Defensoría de la niñez y adolescencia en la ciudad de Llalagua, en la que realizó su primera publicación titulada: "El maltrato infantil" un mal social que debemos prevenir" lo que derivó a que la Dirección de Servicio Departamental de Gestión Social del departamento de Potosí le diera el reconocimiento como la mejor Defensoría de la minoridad en todo el departamento.

Como trabajos investigativos, en materia del derecho Civil publicó un libro, en una 1ra. Edición de la obra titulada : Tratado de las principales formas de extinción de las obligaciones civiles, en la gestión 2023. En el ámbito de la investigación científica también escribió su primer artículo titulado "Pérdida del derecho a la vida por consumo excesivo de alcohol en la ciudad de Llalagua." Como títulos de posgrado tiene un Diplomado en "Metodología de la investigación" Así mismo tiene otro diplomado en "Educación Superior".

También tiene título de Magíster en Derecho Constitucional y Derechos Fundamentales. Actualmente es docente fundador de la Sociedad Científica de Docentes de nuestra universidad, en la que ocupa el cargo de Secretario de Actas y donde prosigue realizando investigaciones de gran utilidad para nuestra sociedad.



Fig 15. Fotografía de presentación de la ponencia



RECUPERACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA MEDICINA TRADICIONAL MEDIANTE EL DIÁLOGO DE SABERES, DESDE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"

M.Sc. Ruth Díaz Mejía
diazmejia740@gmail.com

Lic. Martha Condori Mariscal
condorimartha977@gmail.com
Departamento Idiomas
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

La pregunta de investigación del problema científico a resolver es:

¿Cómo lograr la recuperación de los saberes medicinales de los pueblos originarios mediante el diálogo de saberes desde la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional "Siglo XX"? Se tiene como objetivo general: Proponer una alternativa que permita la recuperación de los saberes medicinales de los pueblos originarios desde la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional "Siglo XX".

En la problemática planteada se abordó la teoría de varios investigadores acerca del tema de salud en las comunidades, y para resolver la misma requiere de metodologías aplicadas a su realidad y contexto, vinculando el conocimiento médico con los saberes tradicionales. El Diálogo de Saberes se constituye en una opción para abordar problemas de salud de forma eficiente, la investigación se apoya en la teoría del aprendizaje sociocultural de Vigotsky quien en su estudio sobre la psicología del aprendizaje profundiza sobre el origen y desarrollo de las funciones psicológicas superiores, el lenguaje, el pensamiento y el intelecto.

El marco legal que sustenta el presente trabajo son: la actual CPE y la Ley 459.

El diálogo de saberes permitirá la recuperación de los conocimientos de la medicina tradicional con un enfoque cultural. Se ha confirmado la no existencia de procesos metodológicos para la recuperación de estos conocimientos, a través de encuestas realizadas a estudiantes de último curso de la Carrera de Medicina de la UNSXX.

Como resultado de la encuesta, se ha establecido la importancia de la interculturalidad y su aplicación en la formación profesional de los estudiantes de medicina; a través del diálogo de saberes.

Palabras Clave: Interculturalidad, diálogo de saberes, medicina tradicional.

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace décadas y como principal aporte de la antropología médica se ha considerado la visión de las comunidades, las prácticas, uso de plantas medicinales y tratamientos que pueden aportar a los conocimientos de las ciencias de la salud.

La medicina tradicional ha sido parte de la historia boliviana con raíces en culturas, a pesar de haber enfrentado periodos de rechazo, especialmente durante la colonia, sin embargo ha sido reconocida, en la época republicana tuvo mayor importancia y se elaboraron normas que reconocían su existencia e importancia aunque limitadas al contexto indígena. Con la Constitución del Estado Plurinacional de Bolivia, se ha dado inicio a políticas que contemplan la pluriculturalidad y revalorizan el conocimiento ancestral en la medicina tradicional.

La investigación se enfoca en la importancia de integrar la medicina tradicional ancestral boliviana en la formación del profesional en salud, implementando en el currículo de la carrera de medicina, la medicina desde la interculturalidad y se toma como referencia la Ley 459 de Medicina Tradicional Ancestral Boliviana, que busca regular la práctica y articulación de la medicina tradicional para el diagnóstico, prevención y curación de enfermedades.

A partir de la situación expuesta el interés de la presente investigación gira en función al siguiente problema de investigación: ¿Cómo lograr la recuperación de los saberes medicinales de los pueblos originarios mediante el diálogo de saberes desde la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional "Siglo XX"?



Fig. 1: Fotografía

Fuente: <https://www.filac.org/wp-content/uploads/2022/11/Foto-oficial-diabetes.jpg>

El objetivo de la investigación es: Proponer una alternativa que permita la recuperación de los saberes medicinales de los pueblos originarios mediante el diálogo de saberes desde la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional "Siglo XX".



2. MATERIALES Y MÉTODOS

Respecto a la metodología de la investigación, se utilizó el enfoque cuantitativo, toda vez que se hace valoraciones a partir de criterios de una estadística descriptiva.

Desde una perspectiva práctica, la investigación aporta con un modelo de método didáctico basado en el "diálogo de saberes", que encamina la concreción de la recuperación de los saberes medicinales originarios. En la propuesta queda explícito e implícito su carácter epistemológico, ya que el método señalado hace posible la generación del conocimiento en forma de conceptos, categorías hacia una posterior teorización desde una perspectiva inductiva, es decir del estudio de la realidad que luego permite la práctica.



Fuente: Elaboración propia

3. RESULTADOS

Tabla 3.1

¿Cómo considera Ud. La interculturalidad en la formación profesional, en la Carrera de Medicina?		
Escala	Frecuencia	Fr Relativa (%)
Muy importante	14	100
Poco importante	0	0
Nada importante	0	0
TOTAL	14	100

Tabla 3.2

¿Cree que la Interculturalidad es aplicable en su formación profesional?		
Valoración	Frecuencia	Fr. Relativa (%)
Si	12	86
No	2	14
TOTAL	14	100

Tabla 3.3

¿Cuál es el aporte que puede tener la aplicación de la Interculturalidad en la formación profesional?		
Valoración	Frecuencia	Fr. Relativa (%)
Mucho	10	72
Poco	3	21
Ninguno	1	7
TOTAL	14	100

Tabla 3.4

¿Qué estrategias interculturales se toman en cuenta en su formación profesional?		
Valoración	Frecuencia	Fr. Relativa (%)
Visitas in situ	4	29
Descripción de la realidad	3	21
No se aplica	7	50
TOTAL	14	100

Tabla 3.5

¿Se desarrollan acciones de recuperación del conocimiento de los pueblos originarios con respecto a la medicina?		
Valoración	Frecuencia	Fr. Relativa (%)
Mucho	0	0
Poco	2	14
Ninguno	12	86
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

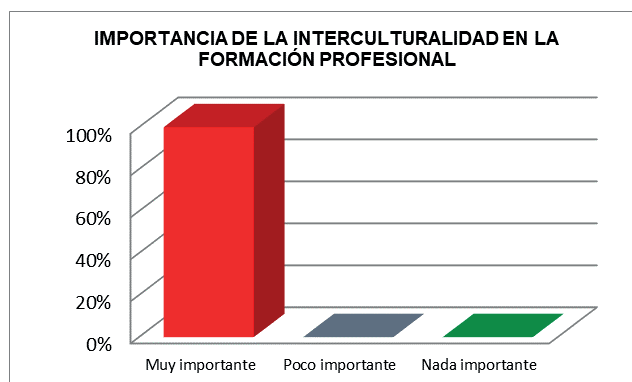


Fig. 1: Importancia de la Interculturalidad en la formación profesional

Fuente: Elaboración Propia

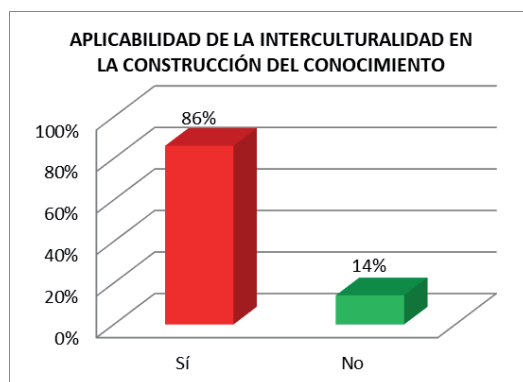


Fig. 2: Aplicabilidad de la interculturalidad en la construcción del conocimiento

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

El desarrollo de la presente investigación inició con el siguiente problema científico: ¿Cómo lograr la recuperación de los saberes medicinales de los pueblos originarios mediante el diálogo de saberes desde la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional "Siglo XX"? del cual se tiene resultados, que posibilitó llegar a las siguientes conclusiones finales:

El análisis de los fundamentos teóricos, sostiene que el diálogo de saberes se constituye en una vía que permite la recuperación de los conocimientos de la medicina tradicional, con un enfoque intercultural de los pueblos originarios.

Los resultados expresados en el diagnóstico realizado en la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional "Siglo XX", evidencian la ausencia de procesos metodológicos

para la recuperación de los saberes de la medicina tradicional de los pueblos originarios.

La propuesta de incorporar un método didáctico del diálogo de saberes, tiene como base teórica a la teoría del aprendizaje socio-cultural el cual orienta el encuentro epistémico de los saberes, así como el planteamiento de un ciclo metódico, y se constituye en un procedimiento eficaz para la recuperación de los conocimientos de la medicina tradicional de los pueblos originarios desde la Carrera de Medicina de la UNSXX.

La medicina tradicional ha sido un recurso valioso en Bolivia durante la Pandemia del COVID 19, el Ministerio de Salud emitió una guía de sus propiedades y preparación de plantas que ayudan a fortalecer el sistema inmunológico, ayudan a los pulmones y la garganta aliviar los síntomas y la fiebre. Como el eucalipto, la manzanilla, el mático, el jengibre, molle, wirawira, etc.

Es importante que la medicina tradicional debe complementarse con las recomendaciones médicas.

5. RECOMENDACIONES

Que la propuesta de recuperación de los conocimientos medicinales de los pueblos originarios mediante el diálogo de saberes, se tome en cuenta para su aplicación en la Carrera de Medicina de la UNSXX y otros programas similares al área ya que la orientación metodológica y actividades previstas tienen un alto grado de pertinencia en la generación del diálogo intercultural y su relación con la pluralidad epistémica.

Desarrollar nuevas investigaciones vinculadas al diálogo de saberes sustentada en la interculturalidad como una vía para la construcción del conocimiento en otros ámbitos disciplinares de formación profesional.

Promover la aplicación de las acciones basadas en el diálogo de saberes para el fortalecimiento y promoción de la cultura de los saberes medicinales de los pueblos originarios y el fortalecimiento del método didáctico en la Carrera de Medicina.

REFERENCIAS

Álvarez Fernández, Mauro (2011). Teoría y praxis del método Delphi: En el paradigma de investigación Socio-crítico (1ra edic.). Oruro, Bolivia: Latinas.

Arango, Luis Ángel (s.f.). Comunicación y diálogo. Biblioteca Virtual. Recuperada en octubre de 2014, de: <http://www.banrepcultural.org/node/28737>

Avendaño Osinaga, Ramiro y Lucana Choque, Alfonso (2005). Metodología de la investigación. (s./edic.) Cochabamba, Bolivia: Educación y Cultura.



García, Carla (s.f.). ¿Qué es el diálogo intercultural?, recuperado el 22 de septiembre de 2014, de: <http://elrincondelainclusion.wordpress.com/general/%C2%BF-que-es-el-dialogo-intercultural/>

Gianella, Alicia (2009). Introducción a la Epistemología y la Metodología de la Ciencia, 1º ed. La Plata: De la Campana, 2009.

Hernández, Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2006). Metodología de la investigación (4ta. ed.), México: McGraw Hill.

Ley N° 300, 2012. Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. Asamblea Legislativa Plurinacional, La Paz, Bolivia.

Ley N° 459, 2013. Ley de Medicina Tradicional Ancestral Boliviana. Asamblea Legislativa Plurinacional, La Paz, Bolivia.

Ministerio de Salud y Deportes y el Viceministerio de Medicina Tradicional e Interculturalidad (2012). Lineamientos de medicina tradicional e interculturalidad en salud. La Paz, Bolivia.

Moya, C. Rufino (s.f.). Probabilidad e Inferencia estadística: Aplicaciones con SPSS/PC+. Manzano

Olive, León (2000). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. Consultado en febrero de 2018, disponible en: <http://www.biblioteca-clacso.edu.ar/ar:/libros/coedición/olive/04ilive.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2009). Informe mundial de la UNESCO Invertir en la diversidad cultural y el diálogo intercultural. Francia.

Salas, Maruja y Tillmann, Timmi (2011). Diálogo de saberes. Recuperado en noviembre de 2014, de: <http://pasandes.net/node/70>

Schmelkes, Sylvia (Coord.) (2008). El enfoque intercultural en educación (Tercera reimpresión, de la Primera edición, 2006). México: OGEIB

UNSXX, (2000). Estatuto Orgánico Documentos Ideo Políticos, Llalagua, Potosí, Bolivia
Vigotsky, Lev (s.f.). Teoría del Aprendizaje Socio Cultural, 1978.

Vila Sierra, L.A. Diálogo de saberes en el marco de educación para la salud en comunidades indígenas Sierra Nevada de Santa Marta. Universidad del Magisterio, Colombia. Consultado en diciembre de 2017, recuperado de: <http://red.pucp.edu./ridei/files2013/06/130604.pdf>

SOBRE LA AUTORA

RUTH DÍAZ MEJÍA

Licenciada en Idioma Inglés, de la Universidad Mayor de San Simón

Especialidad en Gestión Académica UNSXX

Diplomado en Educación Superior UNSXX

Diplomado en Formación Basada en Competencias UNSXX

Diplomado en La Enseñanza del Quechua como Segunda Lengua UMSS

Diplomado en Liderazgo Político UNSXX

Docente del Departamento de Idiomas de la Universidad Nacional "Siglo XX",
con 22 años de experiencia.

Docente de Inglés Técnico en la Facultad Técnica de la UMSS

Directora del Departamento de Idiomas gestiones 2002-2003 y 2022-2023

Autora del Libro: Inglés Técnico I - Área Salud

Vida Universitaria: Secretaria Ejecutiva FUD – UNSXX

Participación en Congresos del Sistema Universitario Boliviano 2013 y 2014

CO-AUTORA

MARTHA MARIA CONDORI MARISCAL

Licenciada en Idioma Inglés y en Quechua

Posgrado: Diplomado en Educación Superior

Diplomado en Formación Basada en Competencias

Diplomado en Gestión Administrativa

Diplomado en Liderazgo Político

Docente del Departamento de Idiomas de la UNSXX, con 25 años de experiencia



Fig 1. Fotografía de presentación de la ponencia



GALERÍA DE IMÁGENES I CONGRESO CIENTÍFICO





II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"
SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"

INAUGURACIÓN



ENTREGA DE LA I MEMORIA DE LAS I JORNADAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



ENTREGA DE CERTIFICADOS A LOS PONENTES





II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"
SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"

ENTREGA DE CERTIFICADOS A LOS PONENTES



FOTOGRAFÍAS VARIAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO





II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"
SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"

FOTOGRAFÍAS VARIAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO



II MEMORIA SOCID "ACTAS DEL I CONGRESO CIENTÍFICO"
SOCIEDAD CIENTÍFICA DE DOCENTES
UNIVERSIDAD NACIONAL "SIGLO XX"

