

Vol. 9 N° 2 • Julio - Diciembre 2019



UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Jorge Palencia Piña
Rector

Judith Aular de Durán
Vicerrectora Académica

María Artigas
Vicerrectora Administrativa

Marlene Primera Galué
Secretaria

RED DE INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Luz Maritza Reyes de Suárez
Coordinadora Académica

Rafael Linares
Coordinador Estudiantil

Julio Carruyo
Líder del Proceso Científico y Humanístico

Carmen Zabala
Líder de Procesos de Publicación y Divulgación Científica

Mónica Chirinos
Líder de Procesos de Gestión y Desarrollo

Dalia Plata de Plata
Líder del Proceso de Formación y Desarrollo de Talento Humano

Luz Maritza Reyes de Suárez
Líder de Procesos de Sustentabilidad Financiera

José Manuel Gutiérrez
Líder de Visibilidad y Accesibilidad de la Investigación Estudiantil

**Esta revista está indizada en: RevicyhLUZ
(Revistas Científicas y Humanísticas de la Universidad del Zulia).**

ISSN: 2244-7334

Depósito Legal: pp201102ZU3769

© Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

Esta revista fue impresa en papel alcalino. *This publication was printed on acid-free paper that meets the minimum requirements of the American National Standard for Information Sciences-Permanence for Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48-1984.*

REDIELUZ

La Revista Venezolana de Investigación Estudiantil **REDIELUZ**. Sembrando la investigación estudiantil, es una publicación multidisciplinaria, arbitrada e indizada, adscrita al Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, a través del Programa Red de Investigación Estudiantil de LUZ **REDIELUZ**; dirigida a difundir investigaciones originales e inéditas, realizadas por estudiantes de pregrado y postgrado con acompañamiento de profesores de las universidades autónomas, experimentales, privadas, colegios universitarios e institutos tecnológicos de Venezuela.

Se constituye en un espacio que inserta al estudiante en una cultura de publicación periódica y divulgación de hallazgos de investigación entre pares nacionales e internacionales. La revista, se ciñe a la visión del Programa **REDIELUZ** y la Cátedra Libre “Investigación Estudiantil Voluntaria para la Formación Ciudadana”, que buscan, tal como lo establecen las Políticas de Estado, incrementar la cultura de investigación estudiantil, fortaleciendo en ellos la actitud e inteligencia investigativa, que los comprometa con la indagación e intervención de los problemas y riesgos sociales.

Al respecto, la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) 2010, específicamente el Artículo 17, propone: crear espacios para la investigación y la innovación, democratizando el acceso a la información y el conocimiento, que consolida un estilo científico, tecnológico e innovador, de carácter transformador, diverso, creativo y profundamente dinámico.

Se presenta esta publicación con una periodicidad semestral e incluye las áreas de Ciencias Sociales y Humanas, Ciencias de la Salud, Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias e Investigación Tecnológica, dando respuesta de esta manera a su concepción multidisciplinaria. Admite en sus publicaciones trabajos originales, resultados preliminares (cuya relevancia justifiquen su publicación), revisiones bibliográficas, estudios de casos, cartas al editor, notas técnicas y creaciones de innovación, artísticas y culturales.

Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, Edificio Nueva Sede Rectoral, cuarto piso.
Avenida 16 (Guajira) con calle 67 (Cecilio Acosta). Maracaibo, estado Zulia. 0058+2617504244, 0058+2617504249
Correo electrónico: redieluz@viceacademico.luz.edu.ve

Luz Maritza Reyes de Suárez
Editora-Jefe

Jeny Reyes
Judith Aular de Durán
Julio Carruyo
Dalia Plata de Plata

Editores Asociados

Comité Editorial

Orlando Castejón (Universidad del Zulia, Venezuela) ocastejo@gmail.com
Xiomara Arrieta (Universidad del Zulia) xarrieta2410@yahoo.com
Rachel Silvera (Universidad de Los Andes) rachelsilver73@gmail.com
Ana Isolina Soto de Clavero (Universidad Nacional Abierta, Venezuela) anaysolina@gmail.com
Geovanni Urdaneta (Universidad Popular del Cesar, Colombia) geovanniurdaneta@unicesar.edu.co
Hermes Bello (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador) hermesbello@yahoo.com
Beatriz Isambertt (Universidad Pedagógica Experimental Libertador) ibeatriz@yahoo.com

Comité de Redacción, Estilo y Traducción

Miguel Rodríguez
Romina de Rugeriis
Irma Ferrer

Consejo de Asesores

Imelda Rincón Finol (Universidad del Zulia, Venezuela) Ana Ysolina Soto de Clavero (Universidad Nacional Abierta, Venezuela) Rachel Silvera (Universidad de los Andes, Venezuela) Holanda García (Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela) Rosalba Cuesta (Colombia) Alfredo Daza (Colombia) Manuel Cebriant de la Serna (España) Melchor Álvarez de Mont (España) Nelson Ávila (Honduras) Carlos Cantú Brito (México) María Dolores Urgilez (Universidad de Guayaquil) Charles Sanabria (Universidad del Zulia) María Montiel (Universidad del Zulia) Norelys Cárdenas (Universidad de la Guajira) Joffre Luis Carrillo Pincay (Universidad de Guayaquil) Mineira Franco (Universidad del Zulia) Nereida Valero (Universidad Estatal del Sur de Manabí) Delkis Parra (Universidad Rafael Bellosos Chacín)

CONTENIDO**PROEMIO**

Rafael Bohóquez..... 7

EDITORIAL

Ayari Ávila..... 9

PRESENTACIÓN

Luz Maritza Reyes..... 15

Vol. 9 N° 2 • julio - diciembre 2019**ARTÍCULOS****ÁREA CIENCIAS DE LA SALUD****Abordaje endoscópico nasal para el cierre de fistulas de líquido cefalorraquídeo**

Nasal endoscopic approach for the closure of cephalorachid liquid fistules, located on the cribiforme sheet of the etmoid.
Our experience

Mysel Ortiz..... 21

Complicaciones infecciosas asociadas al catéter de hemodiálisis

Infectious complications associated with the catheter of hemodialysis

Johan Linares y Jennifer Gotera..... 27

Conocimiento sobre salud oral con Enfoque motivacional en docentes de preescolar y primaria en la Provincia del Cañar, Ecuador Conocimiento sobre salud oral con Enfoque motivacional en docentes de preescolar y primaria en la Provincia del Cañar, Ecuador.

Knowledge on oral health with focus motivation in preschool and primary teachers in the Cañar Province, Ecuador

Rolando Benites, Yrma Santana, Grimaneza Fonseca, Diana Benítez y David Benítez..... 33

Estado nutricional según parámetros bioquímicos y de antropometría ajustada en embarazadas adolescentes

Nutritional status as biochemical parameters and adjusted anthropometry in pregnant adolescents

Patricia Castro, José Vargas, Charles Sanabria, Liliana Rojas, Daniel Villamizar, Daniel Sanabria..... 39

Disfonía espasmódica en el Hospital Universitario de Maracaibo

Spasmodic dysphonia at the Maracaibo University Hospital

Sarali Urbano..... 49

ÁREA CIENCIAS EXACTAS, NATURALES Y AGROPECUARIAS**Eficiencia y eficacia de tres métodos de muestreo sobre la entomofauna de bosque seco tropical en zonas urbanas**

Efficiency and effectiveness of three entomological sampling methods on the tropical dry forest in urban areas

Gustavo Reyes, Alfredo Briceño y María Leal..... 53

Inventario de isópodos marinos (crustacea: peracarida) en el noroccidente de Venezuela

Inventory of marine isopods (crustacea: peracarida) in the northwest of Venezuela

Wilfredo Rusa, Daniel Polanco, Roosevelt Yamarte, Jeny Reyes..... 62

ÁREA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA**Análisis biomecánico de un fijador externo para muñeca**

Biomechanical analysis of an external fixer for wrist

Kenneth Rosillón y William Rosillón..... 71

Planta piloto para la producción de calor, electricidad y frío a partir de trigeneración Pilot plant for combined cooling, heat and power generation Rodolfo Morales.	80
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ÁREA CIENCIAS SOCIALES

Pertinencia de la investigación en la Escuela de Bioanálisis de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia

Relevance of the investigation in the school of bioanalysis of the faculty of medicine of the University of Zulia Dina Abed El Kader, Wendy Velazco, Luz Reyes y Omaira Añez	87
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

El diálogo dialogal para la convivencia universitaria desde la perspectiva intercultural

The dialogic dialogue for university coexistence from an intercultural perspective Doris Gutiérrez.	97
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Resiliencia: un desafío en la experiencia migratoria

Resilience: a challenge in the migratory experience Sonia Ferrer, Jesús Ramírez, Estefany Caridad, María Milanez	107
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

ENSAYO

Desarrollo comunitario para la convivencia en la urbanización los compatriotas parroquia Idelfonso Vázquez Municipio Maracaibo

Elizabeth Guerrero y María González	119
-------------------------------------------	-----

ESPACIO ARTÍSTICO CULTURAL

Obra: “El retrato, eterno sujeto en el arte”

Vidal Alfaro	129
--------------------	-----

NOTA TÉCNICA

“Haciendo ciencia construimos futuro”.

Judith Aular de Duran, Luz Maritza Reyes, Julio Carruyo Avila.	133
---------------------------------------------------------------------	-----

PROEMIO

Sembrar Ciencia es construir futuro

La Universidad del Zulia como casa de estudios autónoma con 129 años desde su fundación, se ha enfrentado a lo largo de su historia con diferentes situaciones complejas las cuales han hecho que a través de la adversidad salgan a relucir, que las facultades han sido y son el hogar de muchas mentes privilegiadas y de alta fidelidad de la comunidad universitaria.

En efecto, la investigación es pilar fundamental de las universidad, sin ella la civilización humana no avanzaría y es gracias a esta, que hemos logrado la sostenibilidad que nos ha caracterizado, no debemos olvidar que todas nuestras instituciones, en especial las de Educación Superior, a pesar de sus errores y dificultades, han sido protagonistas de verdaderas hazañas en el campo del progreso social, educativo, académico y material. Entre estas hazañas tenemos a venezolanos insignes como: Humberto Fernández Moran, Jacinto Convict, José Antonio Abreu, Juan Pablo Pérez Alfonzo, Uslar Pietri, Rómulo Gallegos, Jesús Enrique Lossada, entre otros, quienes han contribuido a sembrar la cultura, política, salud y tecnología dando valor humano y trascendencia a nuestro país.

Asimismo la historia de la ciencia según, Padrón (2018), está repleta de casos de investigadores sobresalientes que no habían cursado el pregrado, sólo voy a citar el caso de Michael Faraday, un simple empleado encuadernador, sin ningún tipo de instrucción universitaria, que llegó a descubrir el electromagnetismo en física, obteniendo así un curul en la Academia Británica y, sobre todo, un altísimo puesto en la historia mundial de las investigaciones. Agrega Padrón, el caso de Redieluz es un reflejo heroico de esta postura, que les abre las puertas de la producción de ciencia y tecnología a nuestros jóvenes estudiantes de pregrado.

La visión organizacional de Redieluz, es democratizar la investigación, es decir, que todos podemos producir investigaciones científicas, que la

creación científica este abierta a todas las personas y no a unas pocas mentes privilegiadas, y que el pregrado es una fuente de primer orden para el desarrollo científico-tecnológico de la sociedad.

Es reconocido que la Redieluz, con sus más de 11 años de creación, ha demostrado ser un programa comprometido con la innovación, la ciencia, y la sociedad, y aun en sus momentos difíciles, en los cuales el sol pareciera nunca salir, siempre el equipo Redieluz, se ha mantenido en pie de lucha, liderizando la investigación, para dar y ofrecer las mejores experiencias. Decía Warren Berrys “El liderazgo es la capacidad de traducir una visión en realidad” Ciertamente, esta red comenzó con la visión de promover la investigación desde el pregrado, y hoy amplía al posgrado las oportunidad de gestionar el conocimiento participando en la oferta académica científica del programa, a la vez que acompañan a los estudiantes con los docentes investigador como tutor y asesor.

Declaro “Soy parte de la Redieluz” desde el primer año de mi carrera como odontólogo, hasta el momento, me ha ofrecido una diversidad de oportunidades y experiencia, que se reflejan en mi actuación como estudiante distinguido y estoy convencido, que también lo seré en mi ejercicio profesional. Este programa, nos ofrece herramientas, que ayudan a formarnos como un profesional integral, con experiencia en diversos escenario de actuación y saber, allí conoces investigadores y nos relacionamos con nuestro profesores y conformamos como decía Mario Bunge en su carta “Una familia de investigadores”, me estoy refiriendo a una familia de líderes de investigación, que siempre está investigando, a ese líder que siempre está ayudando, a ese líder resiliente y lleno de positivismo que sabe liderar en acción y no por posición.

Asimismo, redieluz me permitió formar parte de esta familia, no solo de investigadores si no de grandes seres humanos, he aprendido que siem-

pre hay una solución para todo, que las adversidades son pasajeras y que la felicidad está en los actos pequeños del día a día.” Haciendo ciencia construimos futuro” fue el lema del III congreso internacional de la Redieluz el cual fue el primero congreso en el cual participe, y resulte ganador d un primer premio con mi trabajo de investigación. Ese día comprendí el significado del “El que siembra recoge frutos” y que verdaderamente “haciendo ciencia construimos futuro”

Gracias a la red de investigación hoy me desempeño como uno de los locutores y productores del programa de radio “Ciencia para llevar, protagonismo estudiantil”, transmitido por LUZ Radio 102.9 FM, el cual incorpora un nuevo estilo de hacer radio en el pregrado de la Universidad del Zulia, permitiendo la visibilidad y accesibilidad de la práctica de innovación y productividad científica, generada en las cátedras, institutos, centros y divisiones de investigación de LUZ, representando una oportunidad que fortalece el perfil integral y de investigador del estudiante.

Mi participación en el programa radial ciencias para llevar, es considerada una de mis mejores experiencias, que integrado a la investigación, me esta permite identificar, construir y aprovechar oportunidades en tales espacios, esto me ha suma autonomía e identidad, indicadores significativos en el perfil de un investigador decía Clarence Francis, que “Podemos comprar el tiempo de las personas, podemos comprar su presencia física en un determinado lugar, podemos comprar algunos de sus movimientos. Sin embargo, no podemos comprar el entusiasmo, la lealtad y mucho menos la devoción de los corazones, esto se debe ganar”. Muy acertada esta frase y de verdad, hoy, la red de investigación se ha ganado mi corazón y todo lo que tengo para ofrecerle. Para finalizar, termino con el lema de mi casa de estudios, la ilustre Universidad del Zulia, el cual nos insta a mantenernos en pie y a seguir, mirando hacia el futuro porque a pesar de todo, siempre “ Después de las nubes el sol”

Univ. Rafael Bohórquez
Facultad de Odontología
Universidad del Zulia

EDITORIAL

“La metodología estadística como herramienta básica para la investigación”

Definición y uso de la estadística en la investigación:

Pocas objeciones pueden hacerse a la idea de que la estadística es una herramienta fundamental para la investigación científica. De ahí, que muchos títulos universitarios, incluyan en sus planes de estudios asignaturas de contenido estadístico, que frecuentemente encuentran una continuidad en la formación investigadora dispensada a través de los programas de Tercer Ciclo (Escalona, 2012).

Sin embargo, la estadística trasciende el contexto académico y está presente en distintos ámbitos de la actividad humana. Con frecuencia aparecen en los medios de comunicación informaciones acerca de acontecimientos de las esferas política, económica o social, que vienen expresadas en forma de, o acompañadas de datos numéricos. Sin embargo, la recopilación y descripción de conjuntos de datos numéricos es sólo una de las tareas de la Estadística.

El concepto de estadística ha evolucionado históricamente encontrando que las definiciones iniciales limitaban la estadística a los métodos de recopilación y ordenación de datos, clasificados y corregidos, acerca de aspectos de interés para la administración de los estados, este enfoque, dio paso a la Estadística como ciencia, estrechamente conectada a la teoría de las probabilidades. Se constituyó en una rama de la matemática aplicada, entendiendo ésta, como el uso de los principios y modelos matemáticos en diversos ámbitos de la ciencia o la técnica.

Dentro de la propia estadística, podemos diferenciar dos vertientes: una que ha sido denominada con los calificativos de formal, teórica, matemática o pura, y otra, que conocida como Estadística aplicada. Esta última juega un papel clave en muchos ámbitos científicos, al servicio de la investigación y el análisis de la realidad.

Ahora bien, alcanzar una definición única de la ciencia estadística resulta una tarea difícil, encontrando en la definición de Estadística actual las siguientes características (Flores, 2003):

— La Estadística es una ciencia que tiene por objeto el estudio de métodos y técnicas para el tratamiento de conjuntos de datos numéricos.

— Las técnicas estadísticas permiten la descripción de conjuntos de datos y la inferencia sobre conjuntos más amplios.

— Los métodos desarrollados por la Estadística pueden ser aplicados en distintos

Campos del saber, constituyendo un importante instrumento para el estudio científico.

Centrando la atención sobre la Estadística aplicada al campo de la investigación, la Estadística habrá de ser vista como un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos para el manejo de datos, su ordenación, presentación, descripción, análisis e interpretación, que contribuyen al estudio científico de los problemas planteados en el ámbito social y a la adquisición de conocimiento sobre las realidad, para la toma de decisiones que permiten mejora la práctica desarrollada por los profesionales.

La estadística en el proceso de investigación

Habitualmente, se acepta que la Estadística resulta una herramienta de trabajo útil a la investigación, en la medida en que ofrece técnicas y procedimientos que pueden ser aplicados en la etapa de análisis de datos. Aceptando que ésta es la aplicación de mayor peso en el contexto de la investigación con análisis cuantitativos.

Sin embargo, de acuerdo al enfoque epistemológico de los investigadores, existe una tradicional oposición entre lo cualitativo y cuantitativo.

El modelo ideal de metodología cuantitativa se caracteriza, entre otros aspectos, por su asociación a las concepciones epistemológicas positivistas y por el uso de la Estadística en el análisis de da-

tos, mientras que la metodología cualitativa queda caracterizada por concepciones interpretativas o fenomenológicas y por el análisis de los datos siguiendo vías diferentes a la Estadística (Flores, 2003).

Desde la visión positivista, es indudable el uso de la estadística en diferentes fases del proceso de investigación; sin embargo, desde el enfoque cualitativo aún siguen siendo irreconciliables el análisis estadístico de datos y la investigación que se desarrolla desde planteamientos diferentes del tradicional marco científico-experimental, el empleo de los métodos estadísticos trasciende a estos límites y puede estar presente de alguna manera en estudios e investigaciones realizados desde perspectivas interpretativas o críticas, a las que globalmente podemos referirnos como perspectiva cualitativa.

En efecto, la Estadística contribuiría a delimitar o introducir el problema de estudio, en la medida en que éste podría apoyarse en los resultados de estudios previos basados en el análisis estadístico, resultando cada vez más frecuente, refieren la combinación de estrategias metodológicas, como forma de integración de métodos cualitativos y cuantitativos.

De esta forma, en las investigaciones con análisis cualitativos, se seleccionan los individuos participantes en el muestreo, aplicando la técnica de muestro no probabilística del tipo intencional. En este mismo orden de ideas, en la fase de recolección de datos, lo más característico es el empleo de Técnicas cualitativas, sin embargo, al analizar los datos, son muchos los investigadores interpretativos o críticos que recurren en algún momento de su proceso analítico a las técnicas estadísticas, usadas para complementar o contrastar las conclusiones obtenidas por otras vías. Incluso este rasgo, se ha destacado como una característica de los enfoques de investigación interpretativos o críticos, en los que se recurre, sobre todo a la hora del análisis de datos, a procedimientos cuantitativos propios del enfoque positivista.

La naturaleza de los datos cualitativos —palabras, y no números— constituye una

dificultad metodológica en cierto tipo de investigaciones, pues si bien las palabras encierran una mayor carga de significados, los números tienen la ventaja de ser menos ambiguos y son analizados con menor esfuerzo. Esta razón lleva a una parte de los investigadores a preferir el trabajo con números y traducir los textos en valores numéricos desde las primeras fases del análisis.

Autores representativos de la investigación etnográfica, reconocen el papel de los datos numéricos, al afirmar que una vez identificados los elementos, es posible reducirlos a forma cuantificable examinándolos, elaborando listas, codificándolos y asignándoles puntuaciones. (Flores, 2003)

De tal manera que, en determinados enfoques, los procedimientos estadísticos ganan importancia frente a las técnicas cualitativas de análisis. Es el caso del análisis de contenido tradicional, donde el interés del investigador se dirigía al recuento de frecuencias de aparición de palabras o temas de especial relevancia en el estudio, con el objetivo de proceder a su tratamiento estadístico.

Los programas de análisis automático de textos se han basado en los recuentos y el tratamiento estadístico, llegan a ser extraídos los temas presentes en un texto sometiendo a tratamiento estadístico, las frecuencias de las palabras en cada unidad considerada.

Por otra parte, en las investigaciones bajo el paradigma cuantitativo se puede observar el uso de la estadística de una forma exhaustiva, encontrando la relación de la estadística con la investigación, en las diferentes fases del proceso de investigación, tal como se plasma a continuación:

1. Título: permite reconocer las variables de estudios y los análisis estadísticos posteriores que deben aplicarse.
2. Planteamiento del problema y formulación de hipótesis: El proceso de investigación constituye un todo interrelacionado en el que las decisiones sobre cualquiera de los elementos suponen condicionantes de cara a los restantes elementos del proceso. Desde esta perspectiva, la formulación del problema determinará en buena medida el tipo de datos que es necesario recoger, las técnicas de recogida adecuadas para ello y los procedimientos estadísticos que se utilizarán en el análisis. Por otra parte, entre las características que debe poseer cualquier problema de investigación, es su capacidad resolutiva, aspecto que a veces sólo queda garantizado si contamos con técnicas estadísticas adecuadas, capaces de abordar los interrogantes de partida.

El mismo argumento, podría utilizarse para justificar la presencia de la Estadística en la formulación de hipótesis. La formulación de hipótesis no puede hacerse de espaldas

a consideraciones acerca de las técnicas estadísticas que permitirán su contrastación. El investigador se ve en la necesidad de salvaguardar la coherencia entre la teoría, la hipótesis y el posterior análisis estadístico, que le permitirá aceptarla o rechazarla.

En el marco de los programas de investigación positivistas, la hipótesis científica, para ser contrastada, suele ser expresada en términos estadísticos, dando paso a la aplicación de técnicas para el contraste de hipótesis. Por otra parte, algunas veces la formulación del problema no se apoya sólo en resultados de investigaciones anteriores, sino que el investigador, recurre a trabajos descriptivos previos o estudios pilotos, en los que el empleo de la Estadística, puede contribuir a clarificar el problema en estudio.

3. Marco teórico operacional: Donde desde la visión del paradigma de investigación cuantitativa, desgranar las variables en dimensiones, sub dimensiones e indicadores de la variable de estudio, que son a fin de cuenta, las variables estadísticas que permiten abordar el problema de investigación (López y Diez, 2017).
4. Marco metodológico: en las fases del marco metodológico, también interviene la estadística, así encontramos como la Estadística forma parte de los diseños de investigación experimentales.

En la recolección de datos la Estadística está de manera implícita presente, si consideramos el modo en que se elaboran los instrumentos (tests, cuestionarios y protocolos de observación, entre otros.), la medición de su confiabilidad y validez. La Estadística puede participar indirectamente en la operación de recogida proporcionando las primeras elaboraciones de los datos en el momento mismo de su registro, en la prueba piloto.

5. Análisis de datos: de lo cual ya se ha enfatizado la labor de la estadística en las tareas de organización, descripción, análisis y presentación de datos acerca de las muestras estudiadas, y también de generalización de los resultados a las poblaciones de donde las muestras fueron extraídas. El análisis estadístico de los datos supone una descripción de éstos, el descubrimiento de regularidades y la inferencia

6. Obtención de conclusiones y redacción del informe: la estadística nos proporciona herramientas que formalizan y uniforman nuestros procedimientos para sacar conclusiones. De alguna forma, las conclusiones están predeeterminadas por el tipo de técnicas estadísticas que utilizemos.

En cualquier caso, la Estadística estará presente a la hora de elaborar las conclusiones, aportando las claves para la interpretación de los resultados del análisis, dado respuesta a los objetivos contemplados.

La presentación de las conclusiones, así como de todo el proceso de investigación, debe contar con la inclusión de resultados estadísticos. Aun, cuando, no se trata de una aplicación de técnicas estadísticas en el momento de redactar el informe, la Estadística está de algún modo presente a la hora de mostrar los resultados. Las conclusiones de un estudio se verán convenientemente ilustradas mediante la presentación de tablas, cuadros, entre otros. recogiendo medias, porcentajes, coordenadas, correlaciones, o cualquier otro tipo de estadísticos.

Por otra parte, se debe tener presente el uso adecuado de la estadística en la investigación, en situaciones como las planteadas a continuación:

Aplicación para fines cuestionables:

El empleo de la Estadística no puede obedecer a la finalidad de enmascarar conscientemente la realidad, tratando de presentar sólo determinadas perspectivas acerca del objeto estudiado.

Se utiliza la estadística para justificar el rigor científico: Otro de los usos incorrectos de la Estadística, consiste en emplearla con el fin de justificar el rigor de un trabajo, con base a la falsa idea de que los resultados de un estudio quedarán avalados por la sofisticación de los procedimientos estadísticos utilizados, y más aún si éstos han sido llevados a cabo con el auxilio de paquetes estadísticos, informatizados. Los métodos estadísticos sirven a algunos para suministrar el requisito de autenticidad científica. Ello se basa en una asociación falaz, entre la complejidad de la técnica y la calidad de la investigación, que conduce a una especie de fetichismo estadístico, cuando bien sabemos que la complejidad del aparato estadístico, no va a mejorar los resultados de la investigación.

De alguna forma, las consideraciones expuestas hasta ahora apuntan hacia la necesidad de observar ciertas reglas éticas en el uso de la Estadística,

las cuales incluirían junto a su no utilización para ocultar la verdad o para servir a finalidades que no le son propias.

Debe tenerse presente, consideraciones acerca del anonimato y la confidencialidad en el uso de los datos y resultados obtenidos. Y, por supuesto, habría que añadir la necesidad de que el analista no llegue a alterar los datos con los que trabaja, ni elimine aquellos casos que hacen alejarse los resultados obtenidos de lo esperado, con la justificación de que posiblemente, se trate de errores de medida o codificación.

Subordinación del problema al método:

La elección de técnicas estadísticas, está subordinada al objetivo de investigación, es decir, debe dar respuesta a los interrogantes o problemas planteados. A veces, la selección de los procedimientos estadísticos podría responder a ciertas modas, que llevan al empleo constante de determinadas técnicas en detrimento de otras, que tal vez resulten más adecuadas. Más grave aún resultaría el uso incorrecto de la Estadística, que supone hacer depender el problema de investigación del método estadístico que vamos a emplear, invirtiéndose así el orden epistemológico (López y Diez, 2017). Es decir, podría caerse en la incorrección de seleccionar un problema con el único fin de utilizar técnicas cuyo uso es novedoso o está bien valorado dentro de la comunidad científica. Al ocuparse de la utilización de la Estadística, las técnicas son más efectivas, cuando se combinan con el apropiado conocimiento teórico del tema al que se aplican.

Violación de supuestos.

Cada técnica de análisis estadístico requiere el cumplimiento de unas condiciones, para poder ser aplicada, y esta aplicación ha de ir precedida de un estudio sobre el cumplimiento o no de tales condiciones. A veces, la violación de los supuestos de partida conlleva pequeñas alteraciones sobre los resultados que en parte pueden ser previstas por el investigador (López y Diez, 2017).

Conocimiento insuficiente de las técnicas:

La utilización de la Estadística presupone un conocimiento de las propias técnicas y procedimientos empleados. A veces, el investigador posee concepciones erróneas que pueden limitar la utilización correcta de las herramientas estadísticas. Así, por

ejemplo, algunos de los errores habituales podrían ser el pensar, que cuando no se rechaza la hipótesis nula ésta queda confirmada, el considerar que una relación alta entre las variables implica causalidad.

La carencia de una suficiente formación estadística podría llevar a algunos investigadores a limitar su uso a técnicas relativamente simples e insuficientes para abordar y resolver problemas relevantes. A veces, esta situación deriva en un traspaso de responsabilidades a expertos que se encargan de realizar los análisis estadísticos. Sin embargo, la colaboración entre investigadores y el estadístico profesional no está exenta de problemas, fundamentalmente derivados de la dificultad de comunicación. Y es necesario tener presente, que el investigador conoce más que nadie el problema de estudio y posee el conocimiento teórico que puede ayudar a direccionar las técnicas estadísticas, que pueden ser aplicadas de acuerdo a la formulación del problema y los objetivos planteados.

Limitaciones intrínsecas de la Estadística:

El conocimiento al que llegamos a través de la Estadística no es exacto, sino probable. No debemos olvidar que las conclusiones alcanzadas por medio de los procedimientos inferenciales se apoyan en conceptos probabilísticos y contemplan la posibilidad de un margen de error. De alguna forma, el conocimiento que nos permiten las técnicas estadísticas es limitado, ya que siempre esta presenta la incertidumbre y aquellos factores que no pueden explicarse directamente a través de las técnicas estadísticas (López y Diez, 2017).

Para culminar, es necesario destacar la actitud errónea de los investigadores, principalmente novatos, hacia la estadística al no valorar la importancia de esta herramienta en el desarrollo de cualquier investigación, delegando a otros la responsabilidad del análisis de sus resultados. La orientación y experiencia del experto en estadística es importante, pero la misma es solo una contribución desde una óptica de experiencia diferente. El investigador debe mejorar el conocimiento en el área estadística de forma continua, ya que el investigador juega un papel crucial, para lograr resultados que busquen responder sus verdaderas inquietudes.

Referencias Bibliográficas

- López A, Díez A. (2017). Aproximación de la estadística a las ciencias sociales: una mirada crítica. *Revista Cubana Educación Superior*. 2: 148-156.
- Escalona S. (2012). Utilización de los métodos y técnicas estadísticas en las investigaciones de los procesos de postgrado. *Didáctica y Educación*, 3(6), 109-122.
- Flores J. (2003). La estadística en la investigación educativa. *Revista de Investigación Educativa*; 21(1): 231-248.

Dra. Ayari Ávila
Profesora Titular
Dedicación Exclusiva
Facultad de Medicina,
Escuela de Bioanálisis LUZ
Correo: ayari.avila@gmail.com



PRESENTACIÓN

La dinámica del conocimiento ha cambiado progresivamente en los escenarios de formación universitarios, la digitalización del conocimiento y las redes han flexibilizado la manera de acceder, compartir, construir y difundir, tal conocimiento, transformándolas en organizaciones de aprendizaje, en capacidad de extraer de las experiencias exitosas, las buenas prácticas que merecen ser difundidas y documentadas.

Entre estas buenas prácticas, se encuentra la Revista Venezolana de Investigación Estudiantil (REDIELUZ) publicación multidisciplinaria, arbitrada e indizada, adscrita al Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, a través del Programa Red de Investigación Estudiantil de LUZ, dirigida a difundir investigaciones originales e inéditas, realizadas por estudiantes de pregrado y postgrado con acompañamiento de sus profesores. Esta práctica editorial se caracteriza como efectiva y exitosa, por haber demostrado su pertinencia estratégica como medio eficaz, para dar sostenibilidad y productividad científica al Programa Redieluz.

Lo planteado sirve de marco de referencia para entender ¿Qué se entiende por una buena práctica editorial y cómo se construye? Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (FAO, 2013) una buena práctica no es tan sólo una práctica que se define buena en sí misma, sino que demuestre que funciona bien y produce buenos resultados, que se recomienda como modelo y merece ser sistematizada, compartida y aplicada en otras instituciones y situaciones.

En consecuencia, la revista reporta una productividad y fidelidad institucional, que le está permitiendo ser adoptada y replicada como modelo editorial para estudiantes semilleros de investigación, con acompañamiento de sus profesores en contextos nacionales e internacionales.

Con esta revista, se mantiene la política que la participación activa de los estudiantes, interés, curiosidad, libertad y autonomía, generan confianza y capacidad cognitiva, indicadores estos, que favorecen las diferentes rutas par gerencial el conocimiento en las diferentes momentos del proceso de investigación. En este contexto, se presenta la Re-

vista Venezolana de Investigación Estudiantil Redieluz, Sembrando la Investigación, en su Volumen. 9. Número 2 (Julio – Diciembre, 2019), con una estructura conformada por 12 artículos, un proemio, titulado. Sembrar ciencia es construir futuro del Universitario, Rafael Bohórquez, una editorial, “La metodología estadística como herramienta básica para la investigación de la “Dra. Ayari Ávila, ensayo “Desarrollo comunitario para la convivencia en la urbanización los compatriotas parroquia Idelfonso Vázquez Municipio Maracaibo”. Autoras Elizabeth Guerrero y María González, un espacio artistico cultural que contiene un Retrato de Felipe Díaz, tal como se presenta por el autor: Vidal Alfaro de la Facultad Experimental de Arte de la Universidad del Zulia y una nota técnica denominada “haciendo ciencia construimos futuro.

En las Ciencias de la Salud, Mysel Ortiz del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela, realizó un estudio sobre el Abordaje endoscópico nasal para el cierre de fistulas de líquido cefalorraquídeo, localizadas en la lámina cribiforme del etmoi de nuestra experiencia. Los resultados reportan 11 cirugías, todas AEN y preservación del cornete medio. En todos se localizó el sitio exacto de la fístula, posterior a la aplicación de la fluoresceína intratecal. Los defectos fueron menores a 1cm, tiempo quirúrgico promedio 1 hora. Sin complicaciones transoperatorias, tiempo de hospitalización 1 día, evolución postoperatoria satisfactoria. Conclusión: El AEN con preservación y mundialización del cornete medio resulta ideal para el cierre de FLCR localizadas en la LCE.

Asimismo, Johan Linares y Jennifer Gotera de las Cátedras de Anatomía Humana Facultad de Medicina y Práctica Profesional Nivel IV. Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, realizaron un estudio sobre las complicaciones infecciosas asociadas al catéter de hemodiálisis, reportando que la prevalencia de infección asociada a catéter fue de 13,0%. 28 pacientes resultaron con infección asociada catéter, en su mayoría mujeres con un 11,2%. El germen más común fue *Staphylococcus aureus* sensible a metici-

lina, con 57,1%. En cuanto al sitio de inserción del catéter en los pacientes con infección asociada al catéter fue femoral derecho con un 35,7%, el tiempo de colocación fue entre 1 mes y 6 meses con 71,4% y el 35,7% no presentó un episodio previo de infección asociada al dispositivo. Se considera que los catéteres de hemodiálisis representan el mayor riesgo de bacteriemia, sepsis y muerte en comparación con otros accesos vasculares.

Rolando Benites, Yrma Santana, Grimaneza Fonseca, Diana Benítez y David Benítez, perteneciente a la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad del Zulia, Instituto de Investigaciones de la Facultad de Odontología realizaron un estudio denominado: Conocimiento sobre salud oral con Enfoque motivacional en docentes de preescolar y primaria en la Provincia del Cañar, Ecuador. Los resultados reportan, predominó el sexo hembra (68%), nivel primario (72,9%) y rango de edad: 41-50 (38,6%). Respuestas correctas según las áreas: prevención (33,3%), salud oral (28,7%) y motivación (19,1%), el conocimiento general fue para docentes de preescolar: 33,6% y para el docente de primaria: 28,8%.

Asimismo, Patricia Castro, José Vargas, Charles Sanabria, Liliana Rojas, Daniel Villamizar, Daniel Sanabria, de la Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Unidad de Desarrollo Integra, Orientación en Reproducción para Adolescentes (UDIO-RA). Universidad libre de Barranquilla. Unidad de Cuidados Intensivos Renacer, Cruz Roja Seccional La Goajira, realizaron un estudio denominado: Estado nutricional según parámetros bioquímicos y de antropometría ajustada en embarazadas adolescentes Resultados: los tres grupos tuvieron resultados de laboratorios dentro de límites normales; antropométricamente, el primero con un 36,67% en bajo peso.

Las embarazadas del primer trimestre, 60% como normal y en el segundo trimestre de embarazo, utilizando antropometría ajustada, presentó categoría de enflaquecida en su mayoría (60%), a pesar de que estas últimas mostraron un índice de masa corporal normal, además se encontró que el riesgo de tener enflaquecimiento es 2,25 veces mayor en adolescentes embarazadas durante el segundo trimestre, comparadas con las adolescentes no embarazadas.

Por último en las ciencias de la salud, la autora Sarali Urbano de la Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Doctorado en Ciencias Médicas, realizó un trabajo titulado: Disfonía espasmódica en

el Hospital Universitario de Maracaibo, con el objetivo de indagar sobre la incidencia, características clínicas y epidemiológicas de la disfonía espasmódica en el Hospital Universitario de Maracaibo con pacientes del Servicio de Otorrinolaringología de este hospital, donde obtuvo como resultados que el 90% de los individuos presentaron disfonía; 50% voz tensa, 20% alteración de la intensidad, 100% presentó fatiga al hablar, 20% manifestó soplocidad, 50% refirió voz entrecortada, el 40% presentó alteración del timbre.

En las ciencias exactas naturales y agropecuarias, Gustavo Reyes, Alfredo Briceño y María Leal, del Laboratorio de Taxidermia y Preparados Anatómicos "Ramón de Jesús Acosta". Departamento de Educación Mención Biología, Facultad de Humanidades y Educación. Laboratorio de Contaminación Acuática y Ecología Fluvial. Facultad Experimental de Ciencias. Universidad del Zulia, realizaron un estudio denominado: Eficiencia y eficacia de tres métodos de muestreo sobre la entomofauna de bosque seco tropical en zonas urbanas. Los resultados mostrados, indican que de los tres métodos de muestreo el más eficaz desde un punto de vista de la diversidad de órdenes capturados y en concordancia con los resultados de Cultid *et al.* (2007), es la red entomológica debido a que la mayoría de los órdenes y morfoespecies de insectos totales fueron capturados por este método. Por otro lado, el paraguas entomológico fue el método menos eficaz debido a la escasa diversidad de órdenes y morfoespecies, sin embargo, a pesar de ser el menos eficaz es el segundo más eficiente. Por último, las trampas de caída o pitfason el segundo más eficaz pero en eficiencia posee el puesto más bajo ya que se debe de emplear un mayor tiempo de muestreo para obtener resultados de eficiencia similares a los demás.

De igual manera, Wilfredo Rusa, Daniel Polanco, Roosevelt Yamarte, Jeny Reyes, del Laboratorio de Zoología de Invertebrados, Departamento de Biología, Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela realizaron un estudio titulado: Inventario de isópodos marinos (crustacea: peracarida) en el noroccidente de Venezuela. Se contabilizaron un total de 239 isópodos distribuidos entre las playas Adícora (132) y El Supí (108), ubicados en dos subórdenes, tres familias, seis géneros y seis especies: *Paracerceis caudata*, *Geocerceis cf. barbarae*, *Dynamenella angulata*, *Eurydice personata*, *Cirolanajonesi* y *Erichsonella filiformis*, presentando esta última un nuevo

registro para Paraguaná y el estado Falcón, adicionando el Suborden VALVÍFERA para la región. La composición y abundancia de los isópodos fue variable: La menor riqueza (dos) se registró en *Halimeda opuntia* (CLOROFITA), los sustratos con la dominancia de una sola especie fueron *H. opuntia* (*E. personata*) y *Sargassum vulgare* (OCROFITA) (*C. jonesi*) (90%). *D. angulata* (40%) sólo se encontró en *Acanthophora spicifera* (RODOFITA); mientras que *E. filiformis* (7%) en rocas de coral muerto. En esta investigación, los nuevos registros de isópodos, evidencian la importancia de los inventarios faunísticos en Venezuela ampliando el conocimiento sobre su presencia en las costas marinas.

En el área de Investigación Tecnológica, los autores Kenneth Rosillón y William Rosillón, de la Maestría en Ingeniería de Control y Automatización de procesos de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Maracaibo-Venezuela, Sociedad Venezolana de Cirugía de la Mano, Caracas, Venezuela, realizaron el estudio: Análisis biomecánico de un fijador externo para muñeca. Los resultados obtenidos a partir del modelo analizado, muestran que para la configuración del fija externo, la mayor concentración de esfuerzos para cargas a tracción, compresión y flexión se produce en las barras basándolo con materiales livianos de manera que el paciente pueda tener el menor peso en la muñeca por lo que el aluminio T6-7075 fue el material más adecuado para el diseño arrojando un factor de seguridad de 13.59 lo cual está muy por encima de 1.5 lo cual es lo permitido para este material teniendo como conclusión que cualquier aluminio comercial por debajo de esta característica del T6-7075 es factible para la construcción del dispositivo obteniendo así seguridad mecánica para la aplicación en la cirugía de la mano convencional.

Asimismo, Rodolfo Morales, de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Maracaibo-Venezuela, realizó un estudio titulado: Planta piloto para la producción de calor, electricidad y frío a partir de trigeneración. Los resultados obtenidos, muestran que el sistema de trigeneración es viable desde el punto de vista termodinámico considerando que sus parámetros de operación fueron obtenidos a partir de los datos de plantas reales en funcionamiento, y que estos a su vez mediante las ecuaciones termodinámicas permitieron realizar las curvas de eficiencia con el propósito de comparar el desempeño de cada sistema de generación.

En el área de las ciencias sociales, Dina Abed El Kader, Wendy Velazco, Luz Reyes y Omaira Añez de la Escuela de Bioanálisis. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela, realizaron un estudio denominado: Pertinencia de la investigación en la Escuela de Bioanálisis de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. Se encontró, que en un mismo nivel estudiantes y profesores realizan investigaciones dirigidas a las problemáticas de salud de las comunidades. Los estudiantes trabajan con equipos interdisciplinarios en menor medida que los docentes e igualmente, en mayor medida se difunden los resultados de las investigaciones por los docentes que por los estudiantes, considerando su función de docente e investigador. Además, la socialización de resultados de investigación, tiene un valor para la media es de 3,42. Mientras que los indicadores de participación en actividades de investigación de carácter social y con equipos interdisciplinarios se ubicaron en un subconjunto diferente con valores muy similares de 2,56 y 2,61, respectivamente.

Doris Gutiérrez del Doctorado Ciencias de la Educación y Postdoctorado de Gerencia de la Educación de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, realizó una investigación denominada: El diálogo dialogal para la convivencia universitaria desde la perspectiva intercultural. Resultados, la convivencia está dada por una ética de la ciudadanía, practicada a través de la solidaridad, la alteridad, la tolerancia, igualdad y respeto a la diferencia en pro de un mejor vivir.

Ahora bien, el contexto universitario corresponde a un espacio donde existe el intercambio de distintos grupos culturales, con disímiles maneras de pensar, actuar y es entonces, cuando el diálogo dialogal por corresponder al proceso comunicacional en el que los acuerdos o consensos deben satisfacer a ambas partes dialogantes, dado a que la tarea no sea convencer al otro y en vez de esto, se produzca un encuentro de dos seres que hablan, escuchan y donde se trascienda más allá de los intereses particulares de los participantes. La interculturalidad se refiere, no solo la interacción de la cosmovisión de cada grupo cultural, pues tiene que ver con la sociedad, tal como el reconocimiento al derecho de la diversidad cultural y a la lucha contra las formas de discriminación y desigualdad social, política y educativa de cada contexto.

Sonia Ferrer, Jesús Ramírez, Estefany Caridad, María Milanez, de la Universidad del Zulia, Núcleo Costa Oriental del Lago, realizaron el trabajo de investigación titulado: Resiliencia: un desafío en la experiencia migratoria. Los resultados indican, que la migración, antes de ser considerada una vivencia, en la que se puede experimentar exclusión social, también puede ser una oportunidad para hacer un encuentro consigo mismo, reconociendo el potencial para adaptarse y progresar, afrontando las adversidades desde la puesta en práctica de los factores resilientes. Se concluye, que es un desafío irse del país, pero también es una experiencia para valorar las propias capacidades, aprendiendo de las vivencias para crecer como persona.

Los factores generadores de resiliencia: introspección, interacción, independencia, iniciativa, humor, creatividad y moralidad, se convierten en ele-

mentos protectores para afrontar las dificultades. El apoyo de los amigos es considerado un mecanismo de afrontamiento resiliente en los inmigrantes. Las ocupaciones laborales que ejercen los inmigrantes venezolanos son percibidas como nuevos aprendizajes para la vida que le agregan valor a sus conocimientos profesionales.

Finalizo la presentación de esta revista, agradeciendo a Dios por dirigir nuestros pasos y mantener activa nuestra política editorial. Bendiciones que nos comprometen cada día más, a ofrecer este espacio de publicación científica, a la generación de relevo y profesores del país e Iberoamérica. Asimismo, quiero hacer público mi reconocimiento a los articulistas de este volumen, al comité editorial y al equipo Redieluz por acompañarme con disposición, en este bello trabajo académico.

Dra. Luz Maritza Reyes de Suárez
Editora Jefe de la Revista REDIELUZ

Artículos



ABORDAJE ENDOSCÓPICO NASAL PARA EL CIERRE DE FISTULAS DE LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO, LOCALIZADAS EN LA LAMINA CRIBIFORME DEL ETMOIDE. NUESTRA EXPERIENCIA

(Nasal endoscopic approach for the closure of cephalorrachid liquid fistules, located on the cribiforme sheet of the etmoid. Our experience)

Mysel Ortiz

Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Maracaibo, Estado Zulia - Venezuela
myselortiz@gmail.com

RESUMEN

Actualmente el cierre de las fistulas de líquido cefalorraquídeo (FLCR) se realiza con técnicas endoscópicas que permiten un abordaje directo, menos invasivo, evitando la craneotomía, la cual tiene alta morbilidad, como la anosmia permanente, y no garantiza el cierre del defecto. **Objetivo:** Describir una experiencia en el manejo de las FLCR, localizadas en la lámina cribiforme del etmoides (LCE), utilizando abordaje endoscópico nasal (AEN) con preservación del cornete medio. **Material y Métodos:** Desde enero 2013 a diciembre 2015 se atendieron 18 pacientes en los servicios de Otorrinolaringología y Neurocirugía del Hospital Universitario de Maracaibo, diagnosticándoseles FLCR: 11 idiopáticas, 4 postraumáticas, 2 tumorales y 1 aracnoidocele esfenoidal. Edad promedio 45 años, sexo femenino 5:1. El diagnóstico se hizo en base a presentación clínica, TAC de nariz y senos paranasales y Mielocisternoresonancia. Se tomó como muestra 11 pacientes con FLCR idiopática, de la fovea cribiforme. Se practicó AEN previa colocación de Fluoresceína intratecal 30 minutos antes de la cirugía, con posterior localización y cierre del defecto con cartílago autólogo más medialización del cornete medio. **Resultados:** 11 cirugías, todas AEN y preservación del cornete medio. En todos se localizó el sitio exacto de la fístula, posterior a la aplicación de la fluoresceína intratecal. Los defectos fueron menores a 1cm, tiempo quirúrgico promedio 1 hora. Sin complicaciones transoperatorias, tiempo de hospitalización 1 día, evolución postoperatoria satisfactoria.

Conclusión: El AEN con preservación y medialización del cornete medio resulta ideal para el cierre de FLCR localizadas en la LCE.

Palabras clave: Fistula de líquido cefalorraquídeo, Cierre de fistula, Abordaje endoscópico nasal.

ABSTRACT

Currently the closure of cerebrospinal fluid's fistulas (CEFL) is performed with endoscopic techniques that allows a direct, less invasive approach, avoiding craniotomy, which has high morbidity which include permanent anosmia, and does not guarantee defect closure. **Objective:** To describe an experience in the management of CEFL located in the cribriform plate of ethmoid (CPE), using nasal endoscopic approach (NEA) with preservation of the middle turbinate. **Materials and Methods:** From January 2013 to December 2015, 18 patients were treated in the service of Otolaryngology and Neurosurgery of the University Hospital of Maracaibo, making the diagnosis of CEFL: 11 Idiopathic, 4 Posttraumatic, 2 tumoral and 1 arachnoidocelelesphenoidalis. The Average age was 45 years, female 5: 1. The diagnosis was based on clinical presentation, nose and paranasal sinuses CT and Mielocisternoresonancy. The sample was 11 patients with idiopathic CEFL located in CPE. NEA was performed after placement of intrathecal fluorescein 1 hour before surgery, plus location and closing the defect with autologous cartilage more medialization of the middle turbinate. **Results:** 11 surgeries, all extraetmoidal NEA with preservation of the medial turbinate, in all the exact site, after application of intrathecal fluorescein fistula was located. The defects were less than 1 cm, average operating time

Recibido: 20/03/2019 **Aceptado:** 01/04/2019

1 hour. No intraoperative complications, length of stay 1 day, satisfactory postoperative course. **Conclusion:** The NEA with preservation and medialization of the middle turbinate is ideal for the closure of CEFL located in the CPE.

Keywords: Cerebrospinal fluid's fistula, fistula closure, nasal endoscopic approach.

INTRODUCCIÓN

La fistula de líquido cefalorraquídeo (FLCR) con exteriorización nasal, no es más que la comunicación del espacio subaracnoideo a la región nasosinusal producto de la pérdida de continuidad en la estructura osteo-meningea de la base del cráneo anterior y que se manifiesta con la salida de líquido cefalorraquídeo a través de las fosas nasales.

Actualmente, el cierre de las FLCR, se realiza con técnicas endoscópicas que permiten un abordaje directo, mínimamente invasivo, con una alta tasa de eficacia, disminuyendo con esto la morbilidad que generan los abordajes externos a través de la craneotomía, en donde es inevitable la anosmia permanente generada por el procedimiento, además de no garantizar en el 100% de los casos el cierre del defecto (González, Chávez y Velázquez, 2012).

En 1952 Hirsch reportó el cierre trasnasal de la fístula de líquido cefalorraquídeo, que requiere resección submucosa del septum nasal para lograr una adecuada visualización (Hirsch, 1952). Lehrer y Deutsch (1970) propusieron el uso del microscopio como auxiliar en el cierre de las fístulas de líquido cefalorraquídeo (Hirsch, 1952; Lehrer y Deutsch, 1970). Pero no fue sino hasta 1981, cuando Wigand (1981) y Stankiewickz (1989) propusieron el cierre endoscópico de pequeñas fístulas de líquido cefalorraquídeo utilizando pegamento de fibrina (Wigand, 1981; Stankiewickz, 1989). Messerklinger describió la aplicación de la fluoresceína intratecal para la localización exacta de las fístulas de LCR en la fosa craneal anterior (González, Chávez y Velázquez, 2012). Actualmente no se concibe la idea de realizar estos cierres si no es a través de estas técnicas endoscópicas (Dodson, Gross, Swerdloff y Gustafson, 1994; Landeiro, Flores y Lapenta, 2004). La finalidad de la cirugía endoscópica nasal, es ocasionar el menor daño posible a las estructuras vecinas conservando al máximo la función nasal no solo la respiratoria si no también la olfatoria y con un menor tiempo quirúrgico, logrando buenos resultados en el 98% de los casos (Dodson, Gross, Swerdloff y

Gustafson, 1994; Landeiro, Flores y Lapenta, 2004; Macías, Sánchez y Gutiérrez, 2005).

Es por todo lo anteriormente expuesto se presenta esta experiencia.

OBJETIVO

Describir una experiencia en el manejo de las FLCR, localizadas en la lámina cribiforme del etmoides, utilizando un abordaje endoscópico nasal (AEN) y preservando el cornete medio.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de una investigación prospectiva, longitudinal, que consistió en la recolección de los pacientes que acudieron desde enero 2013 a diciembre 2015 a los servicios de Otorrinolaringología y Neurocirugía del Hospital Universitario de Maracaibo, y a quienes se le diagnosticó FLCR.

A cada paciente seleccionado se le explico el estudio; se le solicito su consentimiento informado como uno de los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Fistulas localizadas en la lámina cribiforme del etmoides (LCE).

Autorizar por escrito su participación en la investigación.

Criterios de exclusión:

Otras localizaciones como por ejemplo fóvea etmoidal, esfenoidales y frontales. A todos se les realizo TAC de nariz y SPN de alta resolución y cortes de 1mm.

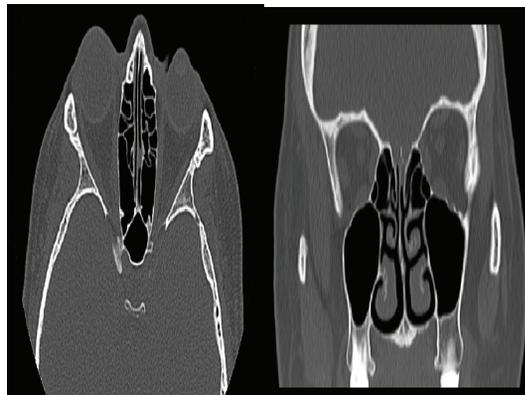


Figura 1. Tomografía de nariz y SPN Corte axial y coronal evidenciando defecto óseo de la lámina cribosa

Fuente: Ortiz (2019)

Así mismo, se les realizó Mielocisternoresonancia que permitió descartar patologías tumorales asociadas y signos de hipertensión endocraneal.

Se utilizó fluoresceína intratecal 20 a 30 minutos antes de la cirugía para la localización transoperatoria de la fístula, a través de una punción lumbar, se administró 1 cc de fluoresceína al 5% diluido en 9cc de LCR, en el espacio subaracnoideo y posteriormente colocando al paciente en posición Trendelemburg.

Al momento de la punción lumbar se procedió a medir la presión del LCR, descartando la hipertensión endocraneal benigna. Previo a este procedimiento se epaminizó a los pacientes a razón de 10 mg/kg diluidos en 500cc de solución salina al 0.9%, a pasar endovenoso 1 hora antes de la cirugía.

Los pacientes seleccionados se les realizó cierre de la FLCR utilizando AEN con preservación y medialización del cornete medio.

Este abordaje consiste en el uso de visión endoscópica con óptica de 0° y 70°, preparación del campo quirúrgico con cotonoides impregnados en oximetazolina e Infiltración de cefarcaína con adrenalina diluido 1:100,000, colocados a través del corredor nasal entre el septum y la cara septal del cornete medio, para lograr la vasoconstricción de la mucosa. Luego se retira el cotonoides y se procede a la identificación adecuada del defecto, con la ayuda de la tinción de la fluoresceína que discurre a través de este, tiñendo los tejidos de un amarillo intenso que se hace refringente a la luz del endoscopio, se procede a la remoción de la mucosa que rodea el defecto y en caso de existir protrusión del saco meníngeo se recoge con el uso de pinza bipolar haciendo pequeños toques sobre el mismo permitiendo que este regrese a la cavidad intracraneal, luego se coloca el injerto septal autólogo, previamente preparado. Para la colocación del mismo utilizamos la técnica de cierre overlay recubriéndolo con un colgajo mucoso septal y reforzándolo con la medialización del cornete medio ipsilateral, al cual previamente se le ha desmucoperiostizado la cara septal, lo que permite inducir una sinequia controlada, asegurando y reforzando los injertos previamente colocados y actuando a su vez como un injerto 100% vascularizado garantizando aún más el éxito de la cirugía.



Figura 2. Pasos de la cirugía
Fuente: Ortiz (2019)

RESULTADOS

La población total fue de 18 pacientes, de estos 11 resultaron espontáneas y de etiología idiopática, 4 postraumáticas, 2 tumorales y 1 aracnoidocele esfenoidal.

Con respecto al sexo 15 fueron mujeres y 3 hombres, con una relación mujer/hombre: 5/1.

Las edades estuvieron comprendidas entre 36 y 54 años, con edad promedio de 45 años.

La evolución de la fístula previo al diagnóstico fue de 15 días a 2 años.

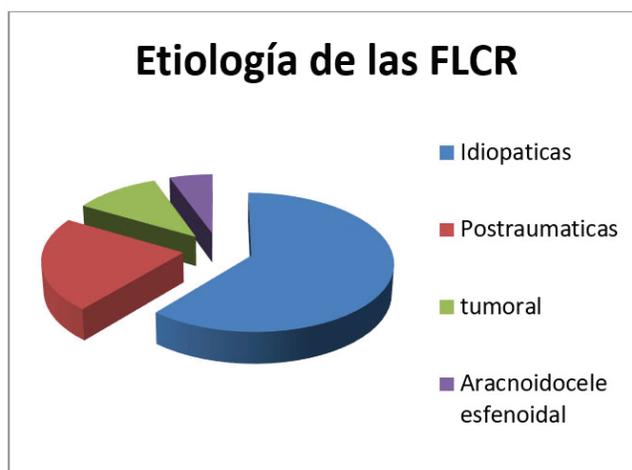


Figura 3. Representación gráfica de la etiología de la FLCR
Fuente: Ortiz (2019)

El diagnóstico se hizo en base a presentación clínica, donde el 100% de los pacientes refirió rinoliquia unilateral. En el estudio endoscópico solo en el 1% se pudo visualizar el defecto de la cribosa anterior. A todos se les realizó TAC de nariz y SPN de alta resolución en las que se identificó el defecto óseo en el 100% de los casos, así mismo por protocolo se le realizó además a todos los pacientes la Mielocisternoresonancia lo que permitió descartar otras causas de la fistula, así como confirmar el sitio de la misma. En cuanto a la localización 11 se encontraron en la lámina cribiforme del etmoides, de estas el 70% (8 pacientes), se hallaron del lado izquierdo y el 30% (3 pacientes) del lado derecho. Del resto de las localizaciones, las encontradas en el seno esfenoidal fueron 2 por persistencia del conducto de Sternberg asociado además 1 de ellas a silla turca vacía y otra aun macroadenoma hipofisario y 4 por trauma craneoencefálico severo localizándose en las paredes laterales del cuerpo del esfenoides y asociado a una exagerada neumatización del mismo. A estos 11 pacientes, que se les diagnosticó FLCR en la LCE y se les practicó AEN con preservación del cornete medio. El tiempo quirúrgico osciló entre 45 a 75 minutos con un promedio de 1 hora.

Localización de las FLCR

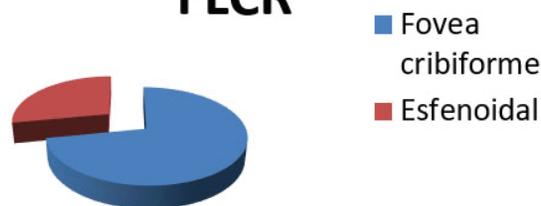


Figura 4. Representación gráfica de la localización topográfica de la FLCR

Fuente: Ortiz (2019)

En todos se localizó el sitio exacto de la fistula, gracias al uso de la fluoresceína. Los defectos óseos (fistula) fueron menor a 1cm. No hubo complicaciones transoperatorias asociadas a la cirugía y tampoco asociado al uso de la fluoresceína. En todos se utilizó una pequeña lamina de cartílago septal autólogo el cual se dispuso sobre directamente sobre el defecto, tipo overlay. Se mantuvo una hospitalización postoperatoria de 24 horas, todos recibieron antibiótico de amplio espectro duran-

te 10 días más acetazolamida 250 mgs durante 15 días, ambos vía oral. A todos los pacientes se les hizo control a los 5, 10 y 21 días posteriormente, a los 3 meses se les realizó un control tomográfico, donde se visualizó el perfecto estado del injerto con cierre hermético del defecto en el 99% de los casos, ya que 1 paciente no asistió al control. Luego se mantuvo un control anual que varió de 3 a 5 años. De estos 10 pacientes que mantuvieron control solo 1 recidivó después de 5 años posterior a un cuadro de rinosinusitis no tratada.

DISCUSIÓN

La literatura describe que aproximadamente el 80% de las FLCR son debidas a traumatismos craneoencefálicos, el 16% asociado a trauma quirúrgico o iatrogénicas y solo un 4% de origen espontáneo y/o idiopático y son clasificadas como no traumáticas (Hirsch, 1952; Macías, Sánchez y Gutiérrez, 2005; González, Chávez y Velázquez, 2012; Gómez, Alarcón y Ortiz, 2013), en nuestra casuística las FLCR de origen espontáneo e idiopáticas ocuparon el 61,11% de la población total, las traumáticas en un segundo lugar con 22,22%, las de origen tumoral un 11,11% y las asociadas a silla turca vacía o aracnoidocele selar un 5,55%, discrepando con lo expuestos por otros autores.

Los sitios más frecuentes de presentación de estas lesiones son el techo del etmoides anterior y posterior, a nivel de la lamela lateral, lámina cribosa, techo y pared lateral del seno esfenoidal. El sitio más común de las FLCR espontáneas, es el área de la lámina cribiforme (Hirsch, 1952; González, Chávez y Velázquez, 2012; Lehrer y Deutsch, 1970) encontradas alrededor de la lamela lateral (la delgada unión ósea entre la lámina cribiforme y la fovea etmoidal) (Dodson, Gross, Swerdloff y Gustafson, 1994), lo que coincide con nuestra investigación en donde el 61.11% se localizaron en la LCE.

El segundo lugar en nuestra casuística fueron las esfenoidales, 2 por persistencia del conducto de Sternberg, que no es más, que la permanencia del conducto craneofaríngeo, por falta de fusión de las diferentes partes del hueso esfenoidal durante la etapa embrionaria (Gómez, Alarcón y Ortiz, 2013; Moreno, Dávila, Muñoz, Laffond y Lorente, 1999).

Las FLCR postraumáticas se localizan en la lámina cribiforme, fovea etmoidal y pared posterior del seno esfenoidal o frontal, a diferencia, en nuestro estudio vimos que son más frecuentes en las paredes laterales del seno esfenoidal, probable-

mente debido al adelgazamiento de estas paredes y la relación que guarda con estructuras vasculo-nerviosas. Las fístulas de líquido cefalorraquídeo se manifestaron con más frecuencia en el sexo femenino (Moreno, Dávila, Muñoz, Laffond y Lorente, 1999; Abuabara, 2007; Gómez, Alarcón y Ortiz, 2013), lo que coincide con nuestra población donde la relación mujer/hombre es de 5/1.

En cuanto al diagnóstico nos basamos en una minuciosa historia clínica, que incluyeran los hallazgos endoscópicos, y estudios imagenológicos, como TAC, RMN, simples y/o con contraste y pruebas de laboratorios con la determinación de glucosa de la rinorrea. La determinación de B-2 transferrina con sensibilidad de 100% y especificidad de 95 % (Abuabara, 2007), no se realiza en nuestro medio.

La localización preoperatoria de la FLCR la realizamos principalmente con tomografía computarizada de alta resolución, lo que permite identificar el defecto óseo y planificar el abordaje quirúrgico (Macías, Sánchez y Gutiérrez, 2005). La Mielocisternoresonancia es un estudio invasivo, que presta mayor utilidad cuando el defecto óseo es inaparente y la FLCR se encuentra activa, permite además, diferenciar distintas densidades de tejidos blandos. En secuencia T2 es posible visualizar el LCR saliendo por el defecto.

Algunos autores recomiendan la administración de la fluoresceína este es un colorante de amplio uso en medicina, principalmente en oftalmología. Su indicación en cirugía endoscópica de senos paranasales ha sido señalado en diversas publicaciones, no reportándose hasta la fecha contraindicaciones para su administración por vía intratecal. El principio de su uso se basa en el reconocimiento del colorante en el LCR, que se filtra vía la fístula a través del defecto óseo, y puede ser visualizado fácilmente al examen físico o bajo visión endoscópica (Schmidt y Rebolledo, 2003). Nosotros la utilizamos fundamentalmente en el preoperatorio, siendo de gran utilidad en la localización del defecto y la comprobación del cierre de la fístula durante la cirugía. No obstante con su uso a altas dosis se han descrito complicaciones como debilidad y parestesias de extremidades inferiores, convulsiones, opistótonos y déficit de pares craneanos (Dodson, Gross, Swerdloff y Gustafson, 1994; Schmidt y Rebolledo, 2003; Landeiro, Flores y Lapenta, 2004), en ninguno de nuestros pacientes se presentaron estas complicaciones. Esta se administra 30 a 45 minutos antes de la intervención en posición Trendelenburg, a una dosis de 0.2 cm³ al 5% (Schmidt

y Rebolledo, 2003; González, Chávez y Velázquez, 2012), se obtuvo excelentes resultados con una tinción extraordinaria usando 1cc al 5% diluido en 9cc de LCR, 20 a 30 minutos antes de la cirugía.

La mayoría de los autores en referencia clasifican los injertos en libres o pediculados. Los más utilizados fueron la fascia temporal, el colgajo nasoseptal y el colgajo de cornete medio, se recomienda el cierre de la FLCR con injerto de cartílago septal y la medialización del cornete medio, el cual actúa como un injerto pediculado 100% vascularizado. En todos los pacientes, se utilizó Gelfoam®, surgicel®. Y se colocó un tapón anterior con dedo de guante impregnado de algún ungüento a base de agua durante 3 a 5 horas. La técnica de colocación del injerto fue tipo overlay en los 11 pacientes.

El manejo postquirúrgico fue de reposo absoluto las primeras 24 horas, en posición semifowler a 30 a 45 grados; se utilizó diuréticos (acetazolamida), recomendaciones como evitar esfuerzo físico o maniobras de Valsalva y antibioticoterapia profiláctica. El seguimiento posoperatorio coincide con otros autores en que debe ser de 3 a 90 meses, con exploraciones endoscópicas y control tomográfico a los 3 meses de la cirugía.

CONCLUSIONES

- Las FLCR en la población en estudio fue espontánea y de origen idiopático
- De la población total el mayor porcentaje de FLCR se localizó en la lámina cribiforme.
- El estudio de elección sigue siendo la TAC de SPN de alta resolución, quedando la Mielocisternoresonancia para cuando exista duda diagnóstica
- El uso de la fluoresceína intratecal 20 a 30min antes de la cirugía permite la localización exacta del defecto y acorta el tiempo quirúrgico.
- El Abordaje Endoscópico Nasal con preservación y medialización del cornete medio resulta ideal para el cierre de FLCR localizadas en la lámina cribiforme garantizando no solo el éxito de la cirugía, si no, también respetando la fisiología de la función respiratoria y olfatoria de la nariz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abuabara A. (2007). Cerebrospinal fluid rhinorrhea: diagnosis and management. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*; 12: 397-400.
- Dodson EE, Gross CW, Swerdloff JL, Gustafson LM. (1994). Transnasal endoscopic repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea and skull base defects: a review of twenty nine cases. *Otolaryngol Head Neck Surg*; 111: 600-5.
- Dohlman G. (1948). Spontaneous cerebrospinal rhinorrhea. *Acta Otolaryngol Suppl (Stockh)*; 67:20-3.
- Gómez Hermosilla, Oscar; Alarcón Peralta, Leticia; Ortiz Bogado, José (2013). Abordaje endoscópico endonasal de fístulas de líquido cefalorraquídeo: nuestra experiencia. *Rev. Cir. Parag. Vol. 37; N° 2*.
- González-Sánchez JG, Chávez-Velázquez AM, Velázquez-Santana H. (2012). Manejo integral de fístulas de líquido cefalorraquídeo. *An Orl Mex*; 57(1): 25-30.
- Hirsch O. (1952). Successful closure of cerebrospinal fluid rhinorrhea by endonasal surgery. *Arch Otolaryngol*; 56: 1-13.
- Landeiro JA, Flores MS, Lázaro BC, Melo MH. (2004). Surgical management of cerebrospinal fluid rhinorrhea under endoscopic control. *Arq Neuropsiquiatr*; 62(3- B): 827-31.
- Lehrer J, Deutsch H. (1970). Intranasal surgery for cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Mt Sinai J Med*; 37: 133-8.
- Macías Luis, Sánchez Alain, Gutiérrez Juan. (2005). Cierre endoscópico de fístulas de líquido cefalorraquídeo en la fosa craneana anterior. *AN ORL MEX Vol 50, No 4: 92-97*.
- Moreno E, Dávila I, Muñoz A, Laffond E, Lorente F. (1999). Rinorrea de dos años de evolución resistente al tratamiento habitual. *Alergol Inmunol Clin*;14(2):110-113.
- Schmidt Thomas, Rebolledo Víctor (2003). Uso de fluoresceína en el diagnóstico y tratamiento de las fistulas de líquido cefalorraquídeo. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*; 63: 143.
- Stankiewicz JA. (1989). Complications in endoscopic ethmoidectomy: an update. *Laryngoscope*; 99: 686- 90.
- Wigand ME. (1981). Transnasal ethmoidectomy under endoscopic control. *Rhinology*; 19: 7-15.
- Zaret DC, Morrison H, Guilbramson R, Veren DF. (1992). Immunofixation to quantify beta 2-transferrin in cerebrospinal fluid to detect leakage of cerebrospinal fluid from skull injury. *Clin Chem*; 38: 1908-12.

COMPLICACIONES INFECCIOSAS ASOCIADAS AL CATÉTER DE HEMODIÁLISIS

(Infectious complications associated with the catheter of hemodialysis)

Johan Linares¹ y Jennifer Gotera²

Facultad de Medicina - Universidad del Zulia, Venezuela

drjohanlinaresccv@gmail.com

RESUMEN

La utilización de un catéter como acceso vascular en comparación con la fístula arteriovenosa, se asocia a un importante factor de riesgo en el desarrollo de complicaciones infecciosas. El objetivo fue conocer la prevalencia de infecciones asociadas a catéter venoso central, en pacientes hemodializados. El estudio fue de tipo descriptivo, no experimental y de corte transversal. Se incluyeron un total de 214 pacientes con catéter de hemodiálisis, seleccionados de diferentes unidades de hemodiálisis en un período comprendido entre 2016 y 2017. Las variables se expresaron en frecuencias absolutas y relativas, media \pm DE. La prevalencia de infección asociada a catéter fue de 13,0%. 28 pacientes resultaron con infección asociada a catéter, en su mayoría mujeres con un 11,2%. El germen más común fue *Staphylococcus aureus*, sensible a meticilina, con 57,1%. En cuanto al sitio de inserción del catéter en los pacientes con infección asociada al catéter fue femoral derecho con un 35,7%, el tiempo de colocación fue entre 1 mes y 6 meses con 71,4% y el 35,7% no presentó un episodio previo de infección asociada al dispositivo. Se considera que los catéteres de hemodiálisis representan el mayor riesgo de bacteriemia, sepsis y muerte en comparación con otros accesos vasculares.

Palabras clave: Catéter venoso central, Hemodiálisis, infecciones.

ABSTRACT

The use of a catheter as vascular access compared to the arteriovenous fistula is associated with an important risk factor in the development of infectious complications. The objective was to know the prevalence of infections associated with central venous catheter in hemodialysis patients. The study was descriptive, not experimental and cross-sectional. A total of 214 patients with hemodialysis catheters were included, selected from different hemodialysis units in a period between 2016 and 2017. The variables were expressed in absolute and relative frequencies, mean \pm SD. The prevalence of catheter-associated infection was 13.0%. 28 patients resulted with catheter-associated infection, mostly women with 11.2%. The most common germ was methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus*, with 57.1%. Regarding the site of insertion of the catheter in patients with infection associated with the catheter was right femoral with 35.7%, the time of placement was between 1 month and 6 months with 71.4% and 35.7% did not present a previous episode of infection associated with the device. Hemodialysis catheters are considered to represent the greatest risk of bacteremia, sepsis and death compared to other vascular accesses.

Keywords: Central venous catheter, Hemodialysis, infections.

INTRODUCCIÓN

El acceso vascular ideal en hemodiálisis (HD), es aquel que permite un abordaje seguro y continuo al espacio intravascular, un flujo sanguíneo adecuado para la diálisis, una vida media larga y un bajo porcentaje de complicaciones tanto mecánicas como infecciosas. El acceso vascular más adecuado para cada paciente depende de la edad, la pre-

sencia de comorbilidades asociadas, la anatomía vascular, los accesos previos y la urgencia en la necesidad del acceso (Aguinaga y Del Pozo, 2011).

La enfermedad renal crónica en estadios finales, con prevalencia creciente a nivel mundial, y la necesidad de hemodiálisis como tratamiento de la misma constituyen la principal indicación de instalación de catéteres venosos centrales (CVC) (Böhlke y Uliano, 2015). La utilización de un catéter como acceso vascular en comparación con la fistula arteriovenosa, se asocia a un importante factor de riesgo en el desarrollo de complicaciones infecciosas, dado que impacta de forma negativa la calidad de vida de los pacientes y aumenta las tasas de mortalidad hasta tres veces, al compararse con la población hospitalaria (KDIGO, 2012). La prevalencia en aumento de pacientes en programas de HD, asociada a su vez a un incremento de los pacientes con circulación periférica alterada, pacientes diabéticos y/o ancianos, ha generado un incremento en el uso de CVC en nuestras unidades.

Las complicaciones que con más frecuencia limitan la vida útil, de un CVC son las mecánicas y las infecciosas. La infección es la causa más común de morbilidad y la segunda causa de mortalidad después de la enfermedad cardiovascular en esta población (Taylor, Gravel, Johnston, Embil, Holton y Paton, 2004). El uso de los catéteres vasculares produce, en ocasiones, infecciones de tipo local o sistémico, como la bacteriemia no complicada o complicada (bacteriemia persistente, tromboflebitis séptica, endocarditis y otras complicaciones metastásicas como abscesos pulmonares, cerebrales, osteomielitis y endoftalmítis). Este tipo de complicaciones tiene una importante morbilidad y una mortalidad no despreciable, siendo la causa más frecuente que obliga a su retirada en cualquier tipo de dispositivo (Beekmann y Henderson, 2010; Fortún, 2008).

Iniciativas mundiales para el estudio de desenlaces en pacientes con diálisis, consideran la presencia de infecciones relacionadas con catéteres como una complicación potencialmente devastadora. De la misma forma, se considera que los catéteres de hemodiálisis representan el mayor riesgo de bacteriemia, sepsis y muerte en comparación con otros accesos vasculares (Port, 2004).

Con este análisis se pretende conocer la prevalencia de infecciones asociadas a catéter venoso central de hemodiálisis en pacientes que acuden a las Unidades de Hemodiálisis de la ciudad de Ma-

racaibo, estado Zulia durante un período comprendido entre los años 2016 y 2017.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de la investigación

El estudio se encuentra enmarcado en un estudio descriptivo, no experimental y de tipo transversal.

Población y muestra

Se incluyeron un total de 214 individuos adultos, entre 18 y 89 años, con catéter de hemodiálisis, en las Unidades de Hemodiálisis de la ciudad de Maracaibo, estado Zulia en un período comprendido entre los años 2016 y 2017.

Recolección de la información

Los datos que conformaron la muestra en esta investigación fueron recolectados a través de una revisión de las historias clínicas que reposan en los archivos de cada unidad de hemodiálisis.

Se recolecto datos de cada paciente en cuanto a edad, sexo. Se evaluó la presencia de infección asociada al catéter de hemodiálisis, con el fin de hacer una descripción de los hallazgos clínicos, tipo de infección y perfil microbiológico local.

Análisis Estadístico

Se aplicó la estadística descriptiva, donde las variables se expresaron en frecuencias absolutas y relativas, media \pm DE. Para el manejo estadístico de los resultados del estudio se utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows, Versión 20.0.

Consideraciones bioéticas

Este estudio fue ejecutado tomando en cuenta los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos concordantes con la Declaración de Helsinki. Asimismo, se mantuvo la confidencialidad de los pacientes durante todo el tiempo de ejecución del estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La necesidad de uso de dispositivos intravasculares de alto flujo para la realización de terapias dialíticas en pacientes con insuficiencia renal implica un aumento en el riesgo exponencial para el

desarrollo de infecciones del torrente circulatorio e impacta de forma negativa la condición clínica y el entorno del paciente. El mayor número de días de estancia hospitalaria, el riesgo de complicaciones (trombosis séptica, endocarditis, necesidad de ingreso a UCI, entre otras) y la relación con mayores tasas de mortalidad en este grupo de pacientes, hacen importante el conocimiento en el abordaje preventivo, diagnóstico y terapéutico de esta condición.

Entre los años 2016 y 2017 se evaluaron un total de 214 pacientes en las diferentes unidades de hemodiálisis seleccionadas. De ellos, 28 tuvieron infección asociada a dispositivo intravascular, de allí que la prevalencia del período de infección asociada a dispositivos intravasculares de hemodiálisis

fue de 13,0 %. El promedio de edad en el grupo con infección (Grupo IAD) fue de $46,7 \pm 10,6$ años, mientras que en el grupo sin infección (Grupo no IAD) fue de $50,7 \pm 17,0$ años. El 11,2% del Grupo IAD en su mayoría eran mujeres, de igual manera que del Grupo no IAD 66,8 %. De los pacientes con infección asociada a dispositivo de hemodiálisis, el 25% fue constituido por diabéticos vs. el 75% sin dicho diagnóstico (Tabla 1).

Son varios los factores que determinan el tipo y momento de realización del acceso vascular primario. Unos derivan de la estructura del propio Hospital, como es la disponibilidad de un cirujano vascular, otros dependen de la procedencia del paciente. La derivación precoz al servicio de Nefrología, favorece la realización temprana de un acceso vascular.

Tabla 1. Características demográficas de la población de las unidades de hemodiálisis de la ciudad de Maracaibo, estado Zulia. Periodo 2016-2017

VARIABLES	Características	IAD* (n=28)	No IAD (n=186)
Edad	Promedio $\square \pm DE$	46,7 \pm 10,6	50,7 \pm 17,0
	Mínimo	22	18
	Máximo	69	89
Sexo	Femenino (n/%)	24 (11,2%)	143 (66,8%)
	Masculino (n/%)	4 (1,9%)	43 (20,1%)
Diabéticos	SI (n/%)	7 (25%)	81 (43,5%)
	NO (n/%)	21 (75%)	105 (56,4%)

Fuente: Registro de Historias Médicas; n=214; *Infección asociada a dispositivos.

En la tabla 2 se observa el sitio de inserción de catéter más usado en los pacientes con IAD fue el femoral derecho, en el 35,7% de los pacientes, seguido de yugular derecho, en el 32,1%, y yugular izquierdo, en el 17,8%. El tiempo de colocación de los catéteres donde hubo mayormente una IAD fue entre 1 mes y 6 meses con un 71,4%. Cerca del 28,5% presentaba infección previa por catéter. En el caso de los pacientes sin IAD el tipo de inserción más frecuente fue yugular derecho 26,8%, seguido de femoral derecho 25,2% y continuando con tunelizado con 16,1%.

En cuanto al tiempo de colocación más frecuente tanto en los pacientes IAD como los no IAD fue entre 1 mes y 6 meses con 71,4% y 45,6% respectivamente. Se observó que el mayor número de ca-

sos no presentaron episodios previos de IAD, tanto en el grupo de pacientes con IAD con un 35,7% y el 94,0% en el grupo no IAD.

Como ha sido reportado por Hoen, Paul-Dauphin y Hestin (1998), este estudio indica que las tasas de infecciones y otros eventos fueron sustancialmente mayores en pacientes que se sometieron a diálisis con el uso de catéteres, especialmente no tunelizados. Las altas tasas de infección asociadas con catéteres son una preocupación, ya que, tanto el número de pacientes sometidos a hemodiálisis, como el porcentaje de pacientes con catéteres de diálisis aumentan cada año (Tokars, Miller y Alter, 1999; Tokars y Miller, 2002).

Tabla 2. Características clínicas relacionadas con el dispositivo intravascular y antecedentes relacionados. Maracaibo, estado Zulia. Periodo 2016-2017

Variables	Características	IAD* (n=28)	No IAD (n=186)
Tipo de catéter	Femoral derecho	10 (35,7%)	47 (25,2%)
	Femoral izquierdo	0 (0%)	24 (12,9%)
	Tunelizado	4 (14,2%)	30 (16,1%)
	Yugular derecho	9 (32,1%)	50 (26,8%)
	Yugular izquierdo	5 (17,8%)	15 (8,0%)
	Fistula AV	0 (0%)	20 (10,7%)
Tiempo de catéter	Menos de 2 semanas	2 (7,1%)	35 (18,8%)
	Entre semanas y 1 mes	4 (14,2%)	42 (22,5%)
	Entre 1 mes y 6 meses	20 (71,4%)	85 (45,6%)
	Más de 6 meses	2 (7,1%)	23 (12,3%)
	No aplica	0 (0%)	1 (0,5%)
Episodio previo de IAD	SI	8 (28,5%)	11 (5,9%)
	NO	10 (35,7%)	175 (94,0%)

Fuente: Registro de Historias Médicas; n=214; *Infección asociada a dispositivos.

En cuanto al perfil microbiológico local y perfiles de resistencia en hemocultivos de la población evaluada, el microorganismo más frecuentemente aislado fue *Staphylococcus aureus* sensible a me-

ticilina, con una frecuencia de 57,1%, seguido en orden de frecuencia por *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina (Tabla 3).

Tabla 3. Relación del perfil microbiológico local y perfiles de resistencia en hemocultivos de la población con IAD. Maracaibo, estado Zulia. Periodo 2016-2017

Cepa microbiológica aisladas	IAD* n (%) =28
SAMR*	8 (28,5%)
SAMS**	16 (57,1%)
<i>Klebsiella spp</i>	1 (3,5%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1 (3,5%)
Otros	2 (7,1%)

Fuente: Registro de Historias Médicas; n=214 *SAMR: *Staphylococcus aureus* metilicina resistente **SAMR *Staphylococcus aureus* metilicina sensible. *Infección asociada a dispositivos.

En Estados Unidos, la flora bacteriana que se aísla con mayor frecuencia en relación con dispositivos endovasculares son cocos grampositivos. Los estafilococos, en especial los coagulasa negativos (ECN) pueden encontrarse hasta en el 45 % de los casos; y en menor grado, *Staphylococcus aureus*, entre el 22 y el 29% de los casos; enterococos 9% y, como otro de los grupos importantes, bacilos gram negativos se aíslan hasta en el 30% (Böhlke y Uliano, 2015).

Alrededor de dos tercios, de todas las infecciones están causadas por estas bacterias, y globalmente sobre el 75% por las diferentes especies de bacterias aerobias grampositivas. Los bacilos gramnegativos (enterobacterias, *Pseudomonas aeruginosa* y otros no fermentadores) ocasionan alrededor del 20% de los episodios, y los restantes casos son producidos por levaduras, sobre todo por especies de *Candida* (Almirante, Limón, Freixas y Gudíol, 2012). Los catéteres utilizados para hemodiálisis tienen un elevado porcentaje de colonización por *S. aureus*, que incluso puede superar a otras especies de estafilococo, por la frecuente colonización de la piel de estos pacientes por dicha especie bacteriana (Patel, Kallen y Arduino, 2010).

CONCLUSIÓN

El momento idóneo para la realización del acceso vascular permanente en los pacientes con insuficiencia renal crónica sería aquel que asegure el inicio de hemodiálisis a través del mismo, evitando la colocación de un catéter transitorio.

En la actualidad, el número de pacientes que se está dializando a través de un CVC, a pesar de las recomendaciones de las guías clínicas, está en aumento. Aunque no existen ensayos clínicos, sí existen estudios observacionales que relacionan el uso de CVC y la morbimortalidad, incluso en pacientes de edad avanzada. Dicha asociación podría tener una explicación causal, como parece derivarse de los estudios que analizan las complicaciones infecciosas, la inflamación, la malnutrición y la anemia en estos pacientes. Por tanto, debemos intentar evitar que los pacientes se dialicen, en la medida de lo posible, a través de un CVC, siendo preferible otro tipo de acceso vascular, idealmente una Fístula Arteriovenosa.

Se resalta que este estudio es el primero en población con estas características, de modo que establece un precedente para trabajos futuros. Se destaca que la prevalencia de infecciones en CVC

en las unidades estudiadas es menor con respecto a la evidenciada en centros de otros países. A pesar de que el tamaño de la muestra es pequeño, los resultados obtenidos dan a conocer datos importantes que revelan la situación actual en las unidades de diálisis de nuestra región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A. Aguinaga, J.L. del Pozo. (2011). Infección asociada a catéter en hemodiálisis: diagnóstico, tratamiento y prevención. *NefroPlus*. 4(2): 1-10 doi:10.3265/NefroPlus.pre2011. Jun.11016.
- Almirante B, Limón E, Freixas N, Gudíol F. (2012). VINCat Program. Laboratory-based surveillance of hospital-acquired catheter-related bloodstream infections in Catalonia. Results of the VINCat Program (2007-2010). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 30 Suppl 3: 13-9.
- Beekmann SE, Henderson DK. (2010). Infections caused by percutaneous intravascular devices. En: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editores. *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. Philadelphia: Churchill Livingstone - Elsevier. p. 3697-715.
- Böhlke M, Uliano G BF. (2015). Hemodialysis catheter-related infection: Prophylaxis, diagnosis and treatment. *J Vasc Access*. 16(5): 347-55. doi.org/10.5301/jva.5000368
- Fortún J. (2008). Infections related to intravascular devices used for infusion therapy. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 26: 168-74.
- Hoehn B, Paul-Dauphin A, Heston D KM. (1998). EPI-BACDIAL: a multicenter prospective study of risk factors for bacteremia in chronic hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol*. 9(5): 869-76.
- Of OJOS KDIGO (KDIGO) CWG. (2013). KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl*. 3(1): 4.
- Patel PR, Kallen AJ, Arduino MJ. (2010). Epidemiology, surveillance, and prevention of bloodstream infections in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis*. 56: 566-77.
- Port F EG. (2004). The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) and the Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI): A cooperative initiative to improve outcomes for hemodialysis patients worldwide. *Am J Kidney Dis*. 44(suppl2): 1-6. doi.org/10.1016/S0272-6386(04)01098-4.

- Taylor G, Gravel D, Johnston L, Embil J, Holton D, Paton S. (2004). Incidence of bloodstream infection in multicenter inception cohorts of hemodialysis patients. *Am J Infect Control*. 32(3): 155-60.
- Tokars JI, Miller ER, Alter MJ AM. (1999). National surveillance of dialysis-associated diseases in the United States, 1992. *ASAIO J*. 40(4): 1020-31. doi.org10.109700002480-199440040-00021.
- Tokars JI, Miller ER SG. (2002). New national surveillance system for hemodialysis-associated infections: Initial results. *Am J Infect Control*. 30(5):288-95. doi.org/10.1067/mic.2002.120904.

CONOCIMIENTO SOBRE SALUD ORAL CON ENFOQUE MOTIVACIONAL EN DOCENTES DE PREESCOLAR Y PRIMARIA EN LA PROVINCIA DEL CAÑAR, ECUADOR

(Knowledge on oral health with focus motivation in preschool and primary teachers in the Cañar Province, Ecuador)

Rolando Benites¹, Yrma Santana², Grimaneza Fonseca³, Diana Benites¹, David Benites¹

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad del Zulia, ²Instituto de Investigaciones de la Facultad de Odontología, Universidad del Zulia, ³Ejercicio privado
rolandobenites30@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: determinar el nivel de conocimiento sobre salud oral con enfoque motivacional, en los docentes de educación preescolar y primaria en la región Cantón Déleg, provincia del Cañar, Ecuador. **Materiales y Métodos:** Se realizó una investigación de tipo descriptiva, prospectiva y transversal, diseño no experimental, con una muestra de 70 docentes de preescolar y primaria, en Cantón Déleg, Provincia del Cañar, Ecuador, período 2017-2018. Se incluyeron docentes que aceptaron voluntariamente y se excluyeron los de reposo médico o vacaciones. Se aplicó una encuesta sobre salud oral con enfoque motivacional, reportándose como nivel bajo: menos de 50% de respuestas correctas, nivel medio: 50% a 70%, y alto: mayor a 70%. El análisis estadístico con SPSS 19 para Windows. **Resultados:** predominó el sexo hembra (68%), nivel primario (72,9%) y rango de edad: 41-50 (38,6%). **Respuestas correctas según las áreas:** prevención (33,3%), salud oral (28,7%) y motivación (19,1%), el conocimiento general fue para docentes de preescolar: 33,6% y para el docente de primaria: 28,8%. **Conclusiones:** el personal docente tiene una baja formación y motivación en los aspectos de salud oral, por lo que se recomienda adoptar el paradigma motivacional, para optimizar la transmisión del conocimiento a los estudiantes.

Palabras clave: Salud oral, enfoque motivacional, docentes.

ABSTRACT

Objective: to determine the level of knowledge about oral health with a motivational approach, in preschool and primary school teachers in the Canton Déleg region, Cañar Province, Ecuador. **Materials and Methods:** A descriptive, prospective and cross-sectional research, non-experimental design, was carried out with a sample of 70 preschool and primary school teachers in Canton Déleg, province of Cañar, Ecuador, 2017-2018 period. Teachers who voluntarily accepted were included and those of medical rest or vacations were excluded. An oral health survey with a motivational approach was applied, establishing itself as a low level: less than 50% of correct answers, medium level: 50% to 70% and high: greater than 70%. Statistical analysis with SPSS 19 for Windows. **Results:** female sex (68%), primary level (72.9%) and age range: 41-50 (38.6%) predominated. Correct answers according to the areas: prevention (33.3%), oral health (28.7%) and motivation (19.1%), the general knowledge was for preschool teachers: 33.6% and for primary school teachers: 28.8%. **Conclusions:** the teaching staff has low training and motivation in the aspects of oral health, so it is recommended to adopt the motivational paradigm, to optimize the transmission of knowledge to students.

Keywords: Oral health, motivational approach, teachers.

Recibido: 21/01/2019 **Aceptado:** 27/03/2019

INTRODUCCIÓN

Al hablar de educación para la salud, se debe considerar al individuo como un ser biopsicosocial, de allí que un componente del bienestar integral está representado por la salud oral. Por lo tanto, una orientación para la creación de hábitos en salud odonto-pediátrica, para prevenir las enfermedades de la cavidad oral, puede ser considerado una acción educativa en salud estomatológica (Gaeta y Cevazos, 2017; Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2009, Cisneros y Hernández, 2011).

Las patologías odontológicas de mayor prevalencia en Ecuador, son las caries dental (82,2%) y la enfermedad periodontal (84%), además 35% presentan algún tipo de mal oclusión, lo que representa un problema de salud pública en la población infantil (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2009); llamando poderosamente la atención que pueden ser controladas, por medio de la puesta en práctica de acciones de protección integral de la salud, promoción, educación, prevención y recuperación, así como la vigilancia y control de enfermedades.

Socialmente, la formación de hábitos de higiene oral en los preescolares y escolares recae en la familia, sin embargo, muchos grupos familiares realizan prácticas inadecuadas, las cuales son modeladas por los menores, incrementándose el riesgo de aparición de caries y enfermedad periodontal. El estado crónico de esta situación, produce destrucción del esmalte dental en la dentición decidua y permanente, con secuelas funcionales y estéticas, incluyendo la pérdida de unidades dentales a corto y mediano plazo (Rangel, 2015).

Al respecto, diversos autores (Hooley et al, 2012; Freire et al, 2012; Barriuso y Sanz, 2012) refieren, que el comportamiento y actitud para seguir una higiene oral en los niños, está vinculado en forma marcada por el conocimiento, las creencias y los hábitos de los adultos cercanos. No obstante, la influencia y función del docente también son importantes en la construcción de una cultura de salud oral, quienes, representando una autoridad para el menor, gozan de toda aceptación y credibilidad por parte de sus estudiantes.

Pero lamentablemente, el docente en su formación profesional carece de una sólida estructura curricular, sobre promoción y prevención en salud oral, a pesar de los esfuerzos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2009), a través del Plan Nacional de Salud Bucal, donde establece taxativamente su inclusión en las mallas curriculares a nivel de pregrado y postgrado.

Como respuesta a este escenario, algunas investigaciones se han dirigido a formar en salud oral a docentes, padres y representante, estudiantes y personal de las unidades educativas (Rangel, 2015; Muñoz et al, 2017; Soto et al, 2014), de hecho, se ha analizado la forma de impartir docencia en las facultades de odontología (Saporitti et al, 2018), sin embargo, por principio y de hecho, el docente es una persona clave en la transmisión de conocimientos y motivación al logro de la salud oral en sus estudiantes. Esto último hace pensar que, los docentes de preescolar y primaria deben sensibilizarse en el tema de la salud buco-dental, adquiriendo conocimientos actualizados y adecuados para transmitirlos a sus estudiantes.

Asimismo, la motivación ha sido definida como: "la energía, dirección, persistencia y finalidad de los comportamientos, involucrando intenciones y acciones" (Stover et al, 2015, p.73). En tal sentido, las investigaciones realizadas sobre el tema, muestran que la motivación es un fenómeno psíquico muy complejo y está relacionado con el aprendizaje y el rendimiento (Junco, 2010).

De tal forma, que los docentes al recibir la formación, deben estar motivados al rendimiento y al aprendizaje. El primero se refiere a los participantes que son activos, aplicados y ambiciosos; en cambio la motivación al aprendizaje es necesario crearla, cuando se está en presencia de estudiantes que se muestran apáticos, con poco interés y el facilitador debe estimularlos por medio de estrategias constructivas y colaborativas.

Desde el punto de vista del origen de la motivación para aprender según Rangel (2015), se puede describir la siguiente clasificación: a) motivaciones incidentales: son las que se imponen por sí mismas o provienen del exterior; b) motivaciones provocadas: son las que se desencadenan gracias al arte del profesor y al aparato didáctico que ha sabido movilizar y c) motivaciones intencionales: son las que resultan de la voluntad de los estudiantes por la preocupación personal de la mejora y búsqueda del éxito. Aunque los tres son importantes, cuando a un grupo de docentes se les presenta un tema que no es de su área de desempeño, por lo general las motivaciones incidentales son muy bajas o nulas, siendo las motivaciones provocadas imperantes para lograr el éxito de la actividad y la motivación intencional, por lo que deben surgir en el proceso y mantenerse en el tiempo, para replicar la información a sus estudiantes.

Ahora bien, la motivación en el contexto andragógico presenta tres etapas distintas: motivación inicial, ensayo de aprendizaje (ejercicios) y rendimiento final, lamentablemente en la formación del docente se ha descuidado el aspecto motivacional, lo cual hace de la experiencia una carga poco atractiva o estimulante, sobre todo cuando se trata de aspectos desconocidos o escasamente manejados por docentes. Todo esto genera una actitud poco receptiva del docente ante sus estudiantes, que al no sentirse sensibilizados o motivados hacia la prevención y formación en salud bucal, no atiende ni logra la socialización del conocimiento con los estudiantes.

Finalmente, visto el escenario actual de la salud oral en Ecuador con respecto al docente y su atención con los estudiantes y considerando que la región Cantón Déleg, provincia del Cañar no escapa de esta situación a nivel preescolar y escolar, además entendiendo el papel activo que les corresponde ejercer a los docentes, para la promoción de la salud oral; la presente investigación se propuso determinar el nivel de conocimiento sobre salud oral con enfoque motivacional en los docentes de educación preescolar y primaria en dicha localidad ecuatoriana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, prospectiva y transversal, con un diseño no experimental (Arias, 2006; Hernández et al, 2014; Sanabria, 2018). Fueron seleccionados 70 docentes de preescolar y primaria, en el Cantón Déleg, Provincia del Cañar, Ecuador, durante el período 2017 - 2018.

Se incluyeron en el estudio, a todos los docentes que lo manifestaron voluntariamente y se solicitó un consentimiento por escrito, de acuerdo a las recomendaciones emanadas del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (2002). Se excluyeron del estudio aquellos docentes con reposo médico o vacaciones.

Se aplicó un instrumento para determinar el nivel de conocimiento sobre salud oral con enfoque motivacional, dirigido a los docentes de preescolar y primaria. El diseño de la encuesta, se enfocó en las áreas de prevención, salud oral y motivación, siendo estructurado por odontólogos docentes universitarios, con experiencia en el aprendizaje con enfoque motivacional y abarcando la percepción del docente como promotor de la salud oral, para

motivarse y motivar a los estudiantes, aspectos generales de la salud oral infantil, factores de riesgo y prevención en salud odontológica infanto juvenil, motivación a prácticas de salud oral infanto-juvenil y técnicas de cepillado e higiene bucal.

El instrumento constó de 20 preguntas, sin doble negación y con redacción en afirmativo. Se estableció como nivel bajo: menos de 50%, nivel medio: 50% a 70% y alto: mayor a 70%, de respuestas correctas respectivamente. Se le aplicó una validación de apariencia y contenido mediante la técnica del juicio de expertos; para ello, se seleccionaron tres especialistas en el área de estudio, quienes revisaron el contenido de este instrumento, el cual presenta concordancia con las dimensiones e indicadores y dan respuesta a los objetivos formulados; finalmente emitieron un veredicto de su arbitraje, aprobándolo y brindando sus respectivas sugerencias, las cuales fueron cumplidas. Al instrumento también se le calculó la confiabilidad, utilizando una muestra con características similares, pero que no pertenecían a la muestra de la investigación, resultando altamente confiable.

El análisis estadístico de los datos, se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 19 para Windows. Los datos obtenidos fueron expresados como medidas descriptivas y se expresaron en tablas. La presente investigación fue autorizada por el Comité de Bioética de la Universidad Central del Ecuador.

RESULTADOS

La Tabla 1, muestra las características generales de la muestra de docentes de preescolar y primaria en el Cantón Déleg, Provincia del Cañar (Ecuador), donde se aprecia un predominio del sexo hembra con 68% y para el sexo varón 42%. Con respecto a la distribución de los docentes por nivel de su desempeño, se apreció que 72,9% correspondió a primaria y sólo 27,1% a preescolar. Cuando se discriminó la muestra según el grupo etario, se notó un marcado porcentaje en el grupo de 41-50 años (38,6%), seguido por el rango de mayores de 50 años (22,9%) y el de 31-40 años (22,8%). En último lugar se observa el grupo de 20-30 años, con 15,7%.

Tabla 1. Características de los docentes de preescolar y primaria, Cantón Déleg, Provincia del Cañar 2018

CARACTERÍSTICA DEL DOCENTE	(%)
Sexo (Varón/Hembra)	32 / 68
Preescolar/Primaria	27,1 / 72,9
Edad (años):	
20-30	15,7
31-40	22,8
41-50	38,6
>50	22,9

Fuente: Benites, Santana, Fonseca, Benites, Benites (2019)

En la Tabla 2 que diferencia las áreas del conocimiento: prevención, salud oral y motivación en los docentes de preescolar y primaria, se aprecia que los porcentajes de respuestas correctas fueron en prevención 33,3%, salud oral 28,7% y motivación 19,1%. Siendo ubicados los tres aspectos como nivel bajo, con la motivación en el nivel más bajo, lejos de las otras dos áreas.

Igualmente se muestra el conocimiento general sobre salud oral con enfoque motivacional, según la ubicación del docente, en Cantón Déleg, Provincia del Cañar. En el grupo de docentes de preescolar el promedio de respuestas contestadas en forma correcta fue de 33,6%, siendo ubicada por encima del 28,8% en los docentes de primaria, aunque ambas correspondieron al nivel bajo de conocimiento.

Tabla 2. Conocimiento sobre prevención, salud oral y motivación en docentes de preescolar y primaria. Cantón Déleg, Provincia del Cañar 2018

CONOCIMIENTO RESPUESTAS CORRECTAS* (%)	
ÁREA ESPECÍFICA**	
Prevenición	33,3
Salud oral	28,7
Motivación	19,1
GENERAL**	
Docente preescolar	33,6
Docente primaria	28,8

*Promedio de respuestas correctas.

**Ubicada en nivel bajo (<50% de respuestas correctas).

Fuente: Benites, Santana, Fonseca, Benites, Benites (2019)

DISCUSIÓN

El presente estudio, cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre salud oral con enfoque motivacional, en los docentes de educación preescolar y primaria, ubicados en una localidad ecuatoriana, está inmerso en una problemática de salud ligada a la experiencia docente, de tal forma que se parte del supuesto de que la integración salud-educación en un contexto escolar infanto juvenil, puede conllevar a mejorar el estado de salud oral de tal población.

Con respecto al perfil de los docentes que participaron en la investigación, se apreció el predominio del sexo femenino con 68%, resultado coincidente con lo publicado por el Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes (2015), quienes también encontraron en docentes de preescolar, el sexo femenino en 98,7% y para el nivel primario 82,3% de las docentes son mujeres.

Al indagar sobre los grupos etarios, llama la atención que sobresalió el de 41-50 años, dato que no coincide con lo que regularmente se observa en otras localidades (Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes, 2015), donde la mayoría de los docentes de preescolar y primaria se encontraban en el rango de 30-39 años. Esto pudiera sugerir la revisión de las generaciones de relevo, para la atención de la población preescolar y de primaria de salud oral en la localidad del presente estudio.

Al realizar las comparaciones de los aspectos relacionados con la prevención, salud oral y motivación, en los docentes que participaron en la investigación, se encontraron niveles bajos en las tres áreas de conocimiento (prevención, salud oral y motivación); aunque pudiera esperarse que en prevención y salud oral, los niveles no fueran altos, llamó poderosamente la atención que prácticamente no existía motivación personal para estudiar y compartir lo aprendido (19% de respuestas correctas). Este comportamiento lo describen Carrillo et al. (2009) y está vinculado a la falta de conocimientos anteriores sobre salud bucodental, por tratarse de un área ajena a su desempeño y por la deficiente implementación de talleres previos, lo cual puede generar resistencia en los docentes.

Estas tres áreas evaluadas: prevención, salud oral y motivación, están estrechamente relacionadas, habiéndose descrito por los autores que la motivación en el cursante lo lleva a querer aprender y aplicar lo aprendido (Junco, 2010). Estos hallazgos orientan a pensar en la necesidad de enfocar mo-

tivacionalmente, las capacitaciones que de manera sistemática se brindan al personal que interactúa con los menores y jóvenes, destacando los docentes en su labor, quienes con la aplicación de los conocimientos y destrezas desarrolladas en la preparación académica sobre salud oral, activarían la motivación extrínseca en los jóvenes para adquirir los hábitos de higiene bucodental, tal como lo refieren Fasce et al. (2016) y González et al. (2015).

La determinación del nivel de conocimiento general sobre salud oral con enfoque motivacional en los docentes de preescolar y primaria resultó en 33,6% y 28,8 respectivamente, lo cual muestra que los docentes no tienen preparación teórica y fundamentos actitudinales para transmitir lo aprendido, de tal forma que, si se insiste en brindar conocimientos sin estimularle a aprender y compartir, no se avanzaría en la lucha contra las enfermedades buco dentales de esta población muy susceptible de enfermarse. Al respecto, Stover et al (2015) destacan la importancia del componente motivacional en las actividades andragógicas, sin menoscabo del aspecto cognitivo en la formación académica.

Contrario a esto, Rangel (2015) propone un programa de formación para docentes y padres de estudiantes del nivel preescolar, se fundamentó en las teorías del aprendizaje socio-histórica de Vygotsky Lev y en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel David. Por su parte Muñoz y Mattos (2015), proponen técnicas educativas para mejorar los conocimientos en salud oral en madres de preescolares, partiendo de la teoría del desarrollo de habilidades.

No obstante, ningún estudio ha mostrado énfasis en el componente motivacional, para la formación en contenidos, referidos a educación de adultos; lo cual fue determinado a cabalidad en la presente investigación, siendo reflejado en los marcados bajos niveles que sobre motivación presentaron los docentes que participaron en el presente estudio. Vale destacar que esta investigación es la primera enmarcada en el paradigma motivacional para la formación en salud oral, en docentes de preescolar y primaria.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados de esta investigación, donde tanto el conocimiento y la motivación se ubicaron en un nivel bajo, se puede concluir que los docentes de preescolar y primaria, agentes clave en la formación de hábitos de higiene bucodental,

la formación en los aspectos de salud oral para este personal, debe hacerse con un enfoque motivacional, de tal forma que siendo animados y ganados para promover la salud estomatológica, puedan en forma fluida, agradable y voluntaria, transmitir por precepto y por modelamiento sus aprendizajes a los estudiantes, dentro y fuera del salón de clases e incluso integrados con los programas académicos y proyectos de aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2006). El Proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica. Caracas: Editorial Episteme.
- Barriuso L., y Sanz, B. (2012). Variables asociadas al uso de los servicios de salud bucodental por la población preescolar en España: un análisis de la encuesta nacional de salud. *Rev Esp Salud Pública*. 86, 115-124.
- Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T., y Villagomez, M. (2009). La motivación y el aprendizaje. *ALTERIDAD Revista de educación*. 4(2), 20-32.
- Cisneros G., y Hernández, Y. (2011). La educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida. *MEDISAN*. 15(10), 1445-1458.
- Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes (2015). Caracterización del personal docente en ejercicio. San José, Costa Rica.
- Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. (2002). Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. Ginebra. CIOMS y OMS.
- Fasce, E., Ortega, J., Ibáñez, P., Márquez, C., Pérez, C., Bustamante C., Ortíz, L., Matus, O., Bastías, N., y Espinoza, C. (2016). Aspectos motivacionales involucrados en el aprendizaje autodirigido en estudiantes de medicina. *Unenfoque cualitativo. Rev Med Chile*. 144, 664-670.
- Freire, A., Luiz, F., De Sousa, T., y Puppín, R. (2012). Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. *Journal de Pediatría*. 89(2), 116-123.
- Gaeta, M., y Cavazos, J. (2017). Programa educativo de higiene dental en preescolares de contextos vulnerables. La preparación parental y el rol docente. *Revista Iberoamericana de Educación*. 75, 165-180.

- Hernández, R, Fernández, C, y Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Hooley, M., Skouteris, H., Biganin, C., Satur, J., y Kilpatrick, N. (2012). Parental influence and the development of dental caries in children aged -6 years: A systematic review of the literature. *Journal of Dentistry*. 40, 873-885.
- Junco, I. (2010). La motivación en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Temas para la educación*. 9. 1-14.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2009). Plan nacional de salud bucal. Ecuador.
- Muñoz, J., Tovar, E., y Oliveira, J. (2017). Salud bucal de los adolescentes, en el centro de Salud Portoviejo, Ecuador. *Pol Con*. 2(5), 81-90.
- Muñoz W., y Mattos, M. (2015). Técnica educativa para mejorar los conocimientos de salud oral de madres y reducir el índice de higiene oral de pre-escolares. *Int. J. Odontostomat*. 9(2), 321-327.
- Rangel, M. (2015). Programa preventivo educativo de salud bucodental dirigido a los padres y/o representantes del niño/a de educación inicial. Universidad de Carabobo. Trabajo de Grado para optar al título de Magister en Investigación Educativa, Bárbula, estado Carabobo.
- Sanabria, C. (2018). El proyecto de investigación y el informe final: elaboración y socialización del trabajo científico. Maracaibo: Instituto Universitatis de Latinoamérica.
- Saporitti, F., Medina, M., Micinquevich, S., y Merino, G. (2018). Relación entre los diferentes enfoques de aprendizaje en alumnos de la F.O.L.P-U.N.L.P. *Revista de la Facultad de Odontología*. 6(Sup), 94.
- Soto, A., Sexto, N., y Gontán, N. (2014). Intervención educativa en salud bucal en niños y maestros. *Medisur*. 12(1), 24-34.
- Stover, J., Uriel, F., Freiberg, A., y Fernández, M. (2015). Estrategias de aprendizaje y motivación académica en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Psicodebate*. 15(1), 69-92.

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PARÁMETROS BIOQUÍMICOS Y DE ANTROPOMETRÍA AJUSTADA EN EMBARAZADAS ADOLESCENTES

(Nutritional status as biochemical parameters and adjusted anthropometry in pregnant adolescents)

Patricia Castro¹, José Vargas², Charles Sanabria¹, Liliana Rojas¹, Daniel Villamizar¹,

Daniel Sanabria¹.

¹Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Unidad de Desarrollo Integral y Orientación en Reproducción para Adolescentes (UDIORA). ² Universidad libre de Barranquilla. Unidad de Cuidados Intensivos Renacer, Cruz Roja Seccional La Guajira. chjsv@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el estado nutricional en adolescentes embarazadas a partir de parámetros bioquímicos y antropometría ajustada. **Materiales y Métodos:** Se realizó una investigación de tipo descriptiva-correlacional, prospectiva y transversal, con un diseño experimental y subtipo cuasiexperimento. La muestra estuvo conformada por 90 pacientes.: Grupo 1: 30 adolescentes no embarazadas, Grupo 2: 30 adolescentes en el primer trimestre del embarazo y el Grupo 3: 30 adolescentes en el segundo trimestre del embarazo. Se determinaron el peso, talla e índice de masa corporal, además la albumina, globulina y relación albumina/globulina. **Resultados:** los tres grupos tuvieron resultados de laboratorios dentro de límites normales; antropométricamente, el primero con un 36,67% en bajo peso. Las embarazadas del primer trimestre, 60% como normal y en el segundo trimestre de embarazo, utilizando antropometría ajustada, presentó categoría de enflaquecida en su mayoría (60%), a pesar de que estas últimas mostraron un índice de masa corporal normal, además se encontró que el riesgo de tener enflaquecimiento es 2,25 veces mayor en adolescentes embarazadas durante el segundo trimestre, comparadas con las adolescentes no embarazadas. **Conclusiones:** se debe utilizar en las pacientes adolescentes embarazadas la antropometría ajustada, junto a los parámetros bioquímicos para determinar la necesidad de atención nutricional.

Palabras clave: Estado nutricional, adolescentes, embarazo.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the nutritional status of pregnant adolescents based on biochemical parameters and adjusted anthropometry. **Materials and Methods:** A descriptive-correlational, prospective and transversal research was carried out, with an experimental design and a quasi-experimental subtype. The sample consisted of 90 patients: Group 1: 30 non-pregnant adolescents, Group 2: 30 adolescents in the first trimester of pregnancy and Group 3: 30 adolescents in the second trimester of pregnancy. Weight, height and body mass index were determined, as well as albumin, globulin and albumin / globulin ratio. **Results:** the three groups had laboratory results within normal limits; anthropometrically, the first with 36.67% in low weight. The pregnant women of the first trimester, 60% as normal and in the second trimester of pregnancy, using adjusted anthropometry, presented the category of the most debilitated (60%), although the latter showed a normal body mass index, in addition found that the risk of having weakness is 2.25 times higher in pregnant adolescents during the second trimester, compared with non-pregnant adolescents. **Conclusions:** adjusted anthropometry should be used in pregnant adolescent patients, together with biochemical parameters to determine the need for nutritional attention.

Keywords: Nutritional status, adolescents, pregnancy.

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de un individuo es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes. Los distintos métodos que conllevan a la valoración del estado nutricional, sirven para detectar signos de alerta y permiten caracterizar distintos estadios, cuyo nivel inferior se traduce como un estado de deficiencia nutricional, el cual afecta el rendimiento físico, mental y social de los seres humanos (Carías et al, 2009; Zambrano et al, 2013).

Los países en vías de desarrollo presentan situaciones distintas de trastornos nutricionales: por defecto que culmina en desnutrición y por exceso de peso, lo cual favorece la obesidad y enfermedades crónicas (Oliveira et al, 2004).

Con los indicadores antropométricos convencionales: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), composición corporal, entre otros; es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de las calorías requeridas. Empleando indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos es posible detectar carencias de nutrientes como el hierro, proteínas o determinadas vitaminas (Ravasco et al, 2010).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), establece la adolescencia como la etapa que transcurre entre los 10 y 19 años de edad, que es un periodo dinámico del ciclo vital, con grandes cambios físicos, psicológicos y sociales (Sanabria, 2018), lo que conduce a autonomía e independencia en su conducta alimentaria. Por esta razón la adolescencia se considera como una etapa de demanda nutricional, debido a que se experimenta un aumento acelerado de la masa muscular, del volumen sanguíneo, del tejido esquelético y rápidas divisiones celulares debido al crecimiento, lo que genera un incremento en los requerimientos para todos los nutrientes (Montgomery, 2003; Aguirre et al, 2010, Pajuelo et al, 1998).

Así mismo en 2007, la OMS propuso y aprobó una nueva referencia para el diagnóstico nutricional de adolescentes, en base al IMC, en sustitución de lo recomendado en 1995, permitiendo la clasificación de las adolescentes, siguiendo una referencia propia para su edad en años y meses lo que posibilita reflejar con mejor certeza el perfil de peso y estatura de las adolescentes y compararla entre las poblaciones (OMS, 2007).

Además, el adolescente en particular, está en una etapa de la vida, donde la propia edad conlleva a que la elección de los alimentos, este especialmente influenciada por diferentes factores, entre ellos los psicológicos, asociados con la imagen corporal; los socioculturales, relacionados con la publicidad y dietas de moda que promueven tendencias alimentarias no siempre saludables, tabúes, creencias, formas de preparación, entre otros, lo que puede llevarlos a una alimentación inapropiada. Así mismo, el factor económico, basado en la seguridad alimentaria, donde hay una disminución o ausencia del consumo de lácteos, frutas, verduras, carnes y donde la cena puede ser la principal alimentación del día (Herrera et al, 2008; Falen et al, 1997).

El embarazo durante la adolescencia se ha convertido en un problema de salud a nivel mundial, situando a la madre adolescente y al recién nacido en un gran riesgo biopsicosocial (Sanabria, 2018), en vista de que en ese periodo el crecimiento en la paciente sigue progresando y el embarazo generará competencia entre el crecimiento fetal y el materno en las pacientes con mala nutrición (Shirima y Kinabo, 2005; Roos et al, 1997).

Cabe agregar que, el embarazo en la adolescencia tanto en países industrializados, como en aquellos en vías de desarrollo, tiene una prevalencia del 12,8 al 45%, dependiendo de la región y el nivel de desarrollo. En Venezuela oscila entre el 23 y 24% (Nybo et al, 2000; Sanabria, 2018). La evaluación del estado nutricional integral en el primer trimestre del embarazo es de vital importancia y utilizar todas las dimensiones posibles, como la antropométrica y bioquímica, garantizaran su diagnóstico, control y adecuación para alcanzar un desarrollo óptimo en la gestación (La Riva, 2008).

La desnutrición en las madres adolescentes es un tema de suma importancia que afecta al desarrollo normal de los sistemas, aparatos del feto y de la embarazada; que puede desencadenar en patologías como preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, anemia ferropénica, gastritis, enfermedades congénitas, asociadas a un bajo aporte de micronutrientes durante el embarazo, por lo que resulta esencial evaluar y categorizar nutricionalmente, de manera correcta a las adolescentes embarazadas (Bohorquez et al, 2013).

Por otro lado, existen estudios que reportan una ganancia de peso en el embarazo por encima de lo recomendado, lo cual se ha asociado a futuros resultados indeseables en la vida adulta de estas

adolescentes embarazadas, entre ellos retención del peso en el puerperio y tendencia marcada a la obesidad (Rasmussen y Yaktine, 2009; Severi et al, 2009).

A pesar de esto, las propuestas publicadas hasta ahora por los comités internacionales de salud para adolescentes embarazadas, están basadas en recomendaciones propuestas para gestantes adultas. Estas recomendaciones no son beneficiosas para las adolescentes, ya que son clasificadas erróneamente como de bajo peso al inicio de la gestación y por lo tanto son incluidas en programas para ganar peso (OMS, 2014). Sumado a esto se encuentra que las recomendaciones más utilizadas para programas de ganancia de peso durante la gestación no han sido validadas siguiendo el resultado perinatal de las adolescentes (Drehmer et al, 2013).

Sin embargo, se ha logrado establecer una curva de ganancia de peso según el IMC ajustadas a partir del segundo trimestre de la gestación (Cavalcante et al, 2014), lo cual ayuda a interpretar la realidad sobre los cambios de peso y grado de nutrición de las embarazadas.

En vista de todo esto, una investigación sobre el mejor método de valoración antropométrica durante la gestación, específicamente en las adolescentes, es necesaria y debe ser un tema discutido por investigadores y profesionales en procura de mejorar la calidad de asistencia prenatal. Estos métodos deben presentar buena sensibilidad y especificidad para clasificar de forma adecuada, el estado nutricional materno e identificar situaciones de riesgo, para lograr un resultado obstétrico favorable (Rivasco et al, 2010).

Por lo anteriormente expuesto, la presente investigación pretende estudiar el estado nutricional de las adolescentes embarazadas, según su evaluación antropométrica ajustada y parámetros bioquímicos, en las pacientes que acuden a la Unidad de Desarrollo Integral y Orientación en Reproducción para Adolescentes (UDIORA), de tal forma que se muestre la importancia y utilidad de dicho procedimiento en un embarazo adolescente.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptiva-correlacional, prospectiva y transversal, con un diseño experimental y subtipo cuasiexperimental (Arias, 2006; Hernández et al, 2014). El universo estuvo representado por pacientes atendidas en la UDIORA del Hospital Dr. Manuel Noriega Trigo, municipio San Francisco, del estado Zulia.

Se tomaron los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión: a) Adolescentes con gestación diagnosticada menor a las 27 semanas, b) Adolescentes no gestantes, c) Sin antecedentes patológicos, d) Embarazos simples.

Criterios de exclusión: a) Negación de la paciente a participar en el estudio, b) Embarazadas con antecedentes patológicos, c) Embarazos múltiples.

Se seleccionaron 90 adolescentes con edades entre 13 y 19 años, las cuales se distribuyeron en tres grupos: el primer grupo: no gestantes; el segundo grupo: gestantes en su primer trimestre de embarazo (0-13 semanas) y el tercer grupo: gestantes en su segundo trimestre del embarazo (14-27 semanas).

A cada paciente se les otorgó información sobre el estudio y se solicitó su consentimiento por escrito. Posteriormente respondieron un cuestionario sobre: procedencia, edad, dirección, estado civil, nivel de instrucción, ocupación, nivel socioeconómico, fecha de menarquia, fecha de última menstruación, edad gestacional, antecedentes obstétricos.

A todas las gestantes seleccionadas, se les realizó un registro de la evaluación nutricional-antropométrica considerando las variables peso, talla, índice de masa corporal ($IMC = \text{Peso}/\text{Talla}^2$). El peso de la gestante se obtuvo en kilogramos con una balanza de báscula marca Health o meter.

Para la clasificación del estado nutricional antropométrico se consideraron las siguientes categorías nutricionales, según la OMS: déficit ($<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$), normal ($18,5 \text{ a } 24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), sobrepeso ($>25 \text{ kg}/\text{m}^2$) y obesidad ($>30 \text{ kg}/\text{m}^2$). Para la clasificación del estado nutricional antropométrico, según el IMC gestacional en los pacientes del segundo trimestre de gestación, se utilizó la propuesta por Grandi et al (2007), considerándose las siguientes categorías: enflaquecida, normal, sobrepeso y obesa.

Los datos bioquímicos se obtuvieron al momento de la consulta, tomando una muestra sanguínea con un primer tubo (con heparina), el cual fue introducido en la máquina automatizada para registrar los valores de hemoglobina, hematocrito, cuenta blanca y fórmula sanguínea. Los valores de referencia son: hemoglobina ($10\text{-}14 \text{ mg}/\text{dl}$), hematocrito ($35\text{-}48\%$), cuenta blanca ($5.000\text{-}10.000 \text{ xmm}^3$), plaquetas ($150.000\text{-}400.000$).

El segundo tubo fue centrifugado a 3.000 rpm durante 10 minutos, posteriormente introducido en máquina automatizada para registrar los valores de albumina sérica, globulina sérica y relación albumina/globulina sérica con valores de referencia: pro-

teograma que comprende: proteínas totales (6,4.-8,2 g/dl), albumina (3,5-5,2 mg/dl), globulina 2,3-3,5 mg/dl (Grandi et al, 2007).

Las pacientes fueron evaluadas por una Nutricionista, para ser clasificadas en la escala nutricional y los datos se expresaron como valores absolutos, porcentajes o como Media \pm Desviación Estándar (M \pm DE). Para hacer comparaciones entre las medias de los grupos de estudio se realizó un análisis de varianza o test de ANOVA y se consideró un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. Para todo ello se utilizó el programa estadístico SPSS 22, versión para Windows.

RESULTADOS

En la tabla 1, se describen las características generales de las adolescentes, se evidencia que en el grupo de No embarazadas, la edad promedio fue de $16,83 \pm 2,20$ años, la presión arterial sistólica (PAS) $103,83 \pm 6,66$ mmHg y diastólica (PAD) $68,20 \pm 6,00$ mmHg; los niveles de química sanguínea todos dentro de parámetros normales, glicemia $80,00 \pm 11,63$ mg/dL, urea $19,97 \pm 5,05$ mg/dL, creatinina $0,82 \pm 0,15$ mg/dL; de manera similar los niveles de hemoglobina $11,53 \pm 1,38$ g/dL y hematocrito $36,87 \pm 4,95\%$, así como las proteínas totales $7,89 \pm 0,55$ U/L, albúmina $4,86 \pm 0,58$ U/L y globulinas $3,02 \pm 0,62$ U/L. La relación albúmina/globulina resultó en $1,69 \pm 0,4$.

Tabla 1. Características de las pacientes adolescentes embarazadas según parámetros bioquímicos y hematológicos, atendidas en la UDIORA del Hospital Dr. Manuel Noriega Trigo, 2018.

Variables	No embarazadas		Embarazadas 1er trimestre		Embarazadas 2do trimestre	
	Promedio	DE	Promedio	DE	Promedio	DE
Edad (años)	16,83	2,20	17,10	1,21	16,53	1,57
Edad Gestacional (semanas)	-	-	9,77	1,79	20,98	4,16
PAS (mmHg)	103,83	6,66	104,03	9,61	104,33	8,66
PAD (mmHg)	68,20	6,00	65,77	6,10	65,37	7,33
Glicemia (mg/dL)	80,00	11,63	79,67	20,01	75,63	14,67
Urea(mg/dL)	19,97	5,05	18,43	4,25	20,60	6,12
Creatinina(mg/dL)	0,82	0,15	0,70	0,18	0,67	0,12
Hemoglobina(g/dL)	11,53	1,38	10,70	1,11	10,67	0,88
Hematocrito (%)	36,87	4,95	33,24	4,06	33,45	3,06
Proteínas totales (U/L)	7,89	0,55	7,62	0,51	7,07	0,77
Albúmina (U/L)	4,86	0,58	4,53	0,32	4,42	0,67
Globulinas (U/L)	3,02	0,62	3,10	0,47	2,97	0,60
Relación albúmina/globulina	1,69	0,47	1,62	0,54	1,53	0,44

En el grupo de embarazadas del primer y segundo trimestre, se observó, edad $17,10 \pm 1,21$ y $16,53 \pm 1,57$ años, edad gestacional $9,77 \pm 1,79$ y $20,98 \pm 4,16$ semanas, PAS $104,03 \pm 9,61$ y $104,33 \pm 8,66$ mmHg, PAD $65,77 \pm 6,10$ y $65,37 \pm 7,33$ mmHg, glicemia $79,67 \pm 20,01$ y $75,63 \pm 14,67$ mg/dL, urea $18,43 \pm 4,25$ y $20,60 \pm 6,12$ mg/dL, creatinina $0,70 \pm 0,18$ y $0,67 \pm 0,12$ mg/dL; hemoglobina $10,70 \pm 1,11$ y $10,67 \pm 0,88$ g/dL, hematocrito $33,24 \pm 4,06$ y $33,45 \pm 3,06$ %, proteínas totales $7,62 \pm 0,51$ y $7,07 \pm 0,77$ U/L, albúmina $4,53 \pm 0,32$ y $4,42 \pm 0,67$ U/L con globulinas $3,10 \pm 0,47$ y $2,97 \pm 0,60$ U/L. La relación albúmina/globulina resultó para el primer trimestre de $1,62 \pm 0,54$ y para el segundo trimestre $1,53 \pm 0,44$ (Tabla 1).

Tabla 2. Evaluación antropométrica convencional y ajustada de pacientes adolescentes, atendidas en la UDIORA del Hospital Dr. Manuel Noriega Trigo, 2018.

Variables	N	No embarazadas		Embarazadas 1er trimestre		Embarazadas 2do trimestre	
		%	N	%	n	%	
Peso (kg)	De 35 a 44	13	43,33	4	13,33	5	16,67
	De 45 a 54	5	16,67	21	70,00	11	36,67
	De 55 a 64	5	16,67	15	50,00	10	33,33
	De 65 a 74	6	20,00	3	10,00	3	10,00
	Mayor de 75	1	3,33	0	0,00	1	3,33
Promedio y DE			51,73±12,83		54,95±8,59	53,92±	9,60
Talla (mts)	Menor de 1,50	4	13,33	0	0,00	3	10,00
	Entre 1,50 y 1,59	15	50,00	15	50,00	19	63,33
	Entre 1,60 y 1,69	10	33,33	13	43,33	12	40,00
	Entre 1,70 y 1,79	1	3,33	2	6,67	0	0,00
	Promedio y DE			1,57±0,08		1,59±0,05	
Índice de Masa Corporal	Menor de 18,5	11	36,67	7	23,33	2	6,67
	Entre 18,5 y 19,9	4	13,33	1	3,33	7	23,33
	Entre 20 y 24,9	9	30,00	17	56,67	15	50,00
	Entre 25 y 29,9	5	16,67	5	16,67	5	16,67
	Mayor o igual a 30	1	3,33	0	0,00	1	3,33
Promedio y DE			20,94±4,33		21,65±3,45		21,77±3,31
Total		30	100,00	30	100,00	30	100,00

Fuente: Castro, Vargas, Sanabria-Vera, Rojas, Villamizar, Sanabria-Rojas (2018).

Se realizó evaluación antropométrica convencional y ajustada en las adolescentes no embarazadas y embarazadas respectivamente, evidenciando en la tabla 2, en no embarazadas peso promedio $51,73 \pm 12,83$ kg, talla $1,57 \pm 0,08$ mts e IMC $20,94 \pm 4,33$. En el grupo de embarazadas del pri-

mer trimestre el peso promedio fue $54,95 \pm 8,59$ kg, la talla $1,59 \pm 0,05$ mts y el IMC $21,65 \pm 3,45$. Mientras en el grupo de adolescentes en el segundo trimestre de embarazo, los promedios fueron para peso $53,92 \pm 9,60$ kg, talla $1,57 \pm 0,05$ m e IMC $21,77 \pm 3,31$.

Tabla 3. Prevalencia de trastornos nutricionales en pacientes adolescentes, atendidas en la UDIORA del Hospital Dr. Manuel Noriega Trigo, 2018.

Variables	No embarazadas		Embarazadas 1er trimestre		Embarazadas 2do trimestre				
	N	%	N	%	N	%	X ² (p)	OR 95%	
Estado nutricional	Alterado	17	56,67	12	40,00	20	66,67	0,120	1,67 (0,886-3,160)
	Normal	13	43,33	18	60,00	10	33,33		
Antropometría Ajustada Alteradas	Bajo peso	11	36,67	7	23,33				
	Sobrepeso	5	16,67	5	16,67				
	Obesidad	1	3,33	0	0,00				
	Enflaquecida					18	60,00	0,011*	2,25** (1,239- 4,085)
	Sobrepeso					2	6,67	0,772	1,16 (0,567- 2,359)
	Obesidad					0	0,00	0,364	1,00 (0,030- 8,142)
Total		30	100,0	30	100,0	30	100,0		

*Prueba X² con p<0,05

**Riesgo significativo p<0,05

Fuente: Castro, Vargas, Sanabria-Vera, Rojas, Villamizar, Sanabria-Rojas (2018).

Al analizar la prevalencia de trastornos nutricionales, se muestra en la tabla 3, que 56,67% las adolescentes no embarazadas tuvieron alteraciones del estado nutricional, 36,67% por bajo peso, 16,67% con sobrepeso y 3,33% obesidad; mientras la embarazadas del primer trimestre el 60,00% tuvieron estado nutricional normal, se presentó bajo peso en sólo 23,33%. Sin embargo al evaluar las embarazadas del segundo trimestre con antropometría ajustada, se encuentra la mayor prevalencia de alteraciones del estado nutricional (66,67%), donde destacan con 60,00% las adolescentes clasificadas como enflaquecidas. Se encontró asociación significativa entre la categoría enflaquecida y embarazo del segundo trimestre (p<0,05). Siendo además el riesgo de tener enflaquecimiento 2,25

veces mayor en adolescentes, durante el segundo trimestre del embarazo con relación a las adolescentes no embarazadas (p<0,05).

Se aplicó análisis de varianza de parámetros hematológicos y bioquímicos, además de la evaluación antropométrica, entre grupos, no encontrándose diferencias significativas para los parámetros de valoración antropométricas entre los grupos. En la Tabla 4 se muestran las diferencias significativas (p<0,05), encontradas entre no embarazadas y embarazadas para niveles de creatinina, hemoglobina, hematocrito y albúmina. También se encontraron diferencias entre embarazo del primer trimestre, con las del segundo trimestre para proteínas totales, siendo menores los valores de proteínas totales en el último grupo.

Tabla 4. Análisis de varianza de parámetros hematológicos y bioquímicos entre grupos de las pacientes adolescentes, atendidas en la UDIORA del Hospital Dr. Manuel Noriega Trigo (IVSS), 2018.

Variables	Grupos	Embarazadas 1er trimestre	Embarazadas 2do trimestre
		(p)	(p)
Glicemia	No embarazadas	0,996	0,536
	Embarazadas 1er trimestre		0,587
Urea	No embarazadas	0,491	0,885
	Embarazadas 1er trimestre		0,245
Creatinina	No embarazadas	0,012*	0,001**
	Embarazadas 1er trimestre		0,732
Hemoglobina	No embarazadas	0,017*	0,013*
	Embarazadas 1er trimestre		0,992
Hematocrito	No embarazadas	0,008**	0,006**
	Embarazadas 1er trimestre		0,973
Proteínas totales	No embarazadas	0,215	0,000**
	Embarazadas 1er trimestre		0,003**
Albúmina	No embarazadas	0,024*	0,023*
	Embarazadas 1er trimestre		0,702
Globulinas	No embarazadas	0,826	0,952
	Embarazadas 1er trimestre		0,648
Relación albúmina/globulina	No embarazadas	0,834	0,417
	Embarazadas 1er trimestre		0,768

*ANOVA $p < 0,05$

**ANOVA $p < 0,01$

Fuente: Castro, Vargas, Sanabria-Vera, Rojas, Villamizar, Sanabria-Rojas (2018).

DISCUSION

En la UDIORA fueron seleccionadas 90 pacientes con edades entre 13 y 19 años, divididas en tres grupos de estudio siendo el primero, las no gestantes; el segundo, gestantes en el primer trimestre y el tercero, gestantes en el segundo trimestre del embarazo; cuyas características generales de las adolescentes en el primer grupo de no embarazadas fueron: edad promedio: $16,83 \pm 2,20$ años, con laboratorios dentro de límites normales; en el grupo de embarazadas del primer y segundo trimestre respectivamente, las edades fueron $17,10 \pm 1,21$ y $16,53 \pm 1,57$, con edad gestacional de $9,77 \pm 1,79$ y $20,98 \pm 4,16$ semanas y laboratorios dentro de límites normales.

Dichos resultados son similares a los obtenidos por Calvancante et al (2014) en un estudio realizado en Brasil donde valoró a 826 adolescentes con edad media de $17,6 \pm 1,35$ años, con un adecuado control prenatal (57,5% realizaron 7 o más consul-

tas durante la gestación), sin lograr asociar la variable sociodemográfica con el estado nutricional y sin relacionarla con bajo peso al nacer, cabe destacar que estas adolescentes se encontraban en puerperio y los datos tomados de su progreso ponderal y clasificación antropométrica, fueron obtenidos de las tarjetas de control prenatal, a diferencia de la presente investigación, donde fueron tomados directamente de la paciente.

Bohorquez et al (2013) estudiaron el estado nutricional en adolescentes embarazadas de un centro asistencial de Maracaibo, valorando a 48 adolescentes con edades en promedio comprendidas entre $17,21 \pm 1,2$ y a diferencia del presente estudio, no se tomó en cuenta la edad gestacional para su clasificación.

Con respecto a la evaluación antropométrica convencional, en las adolescentes que formaron parte de esta investigación, se evidenció que en el grupo de no embarazadas el peso promedio fue de

51,73 ± 12,83, talla 1,57 ± 0,08 m e IMC 20,94 ± 4,33 clasificando al 36,67% en bajo peso. En el grupo de embarazadas del primer trimestre el peso promedio fue 54,95±8,59 kg, la talla 1,59±0,05m y el IMC 21,65±3,45, en su mayoría con clasificación por IMC como Normal (60,00%). Mientras en el grupo de adolescentes en el segundo trimestre de embarazo, los promedios fueron para peso 53,92±9,60kg, talla 1,57±0,05m e IMC 21,77±3,31. Aplicando la antropometría ajustada, se evidencia que la mayoría tuvo clasificación enflaquecida (60,00%).

El resultado de los grupos de embarazadas del primer y segundo trimestre concuerda con el obtenido por Bohorquez et al (2013), quienes ubicaron al 52% de las gestantes en la clasificación por IMC como normal; cabe destacar que la mayoría de las embarazadas evaluadas fueron del segundo trimestre y al aplicarle la antropometría ajustada, concuerda con el porcentaje de pacientes en la clasificación de enflaquecidas que en ese estudio se ubica en 41,6%.

Otro estudio realizado en adolescentes embarazadas en Caracas por Cedillo et al (2006), difiere de las cifras obtenidas en esta investigación, al evaluar a 80 adolescentes gestantes, de las cuales solo el 10% se catalogaron como bajo peso o enflaquecidas; pero el valor de antropometría ajustada que utilizaron fue el cálculo del Peso Teórico Ideal menos el 10%.

En cuanto a la prevalencia de trastornos nutricionales en adolescentes, las no embarazadas tuvieron un alto porcentaje de alteraciones del estado nutricional (56,67%), 36,67% bajo peso, 16,67% sobrepeso y 3,3% con obesidad; lo que concuerda con Herrera et al (2008) quienes reportan en su investigación, que las adolescentes no poseen hábitos alimentarios adecuados lo que las lleva a presentar alteraciones del estado nutricional, generalmente por bajo peso, contrario a esto, Zambrano et al (2013), refieren en su estudio de evaluación de hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de Caracas, Venezuela, que las adolescentes presentan mayor tendencia al sobrepeso y a la obesidad, por hábitos alimentarios desordenados.

Por otra parte, las adolescentes embarazadas durante el primer trimestre tuvieron estado nutricional normal en un 60% y solo un 23,33% presentó bajo peso; cifras similares a las reportadas por Bohorquez et al (2013), Cedillo et al (2006) y Quesada et al (2010), quienes estudiaron el estado nutricional

en adolescentes embarazadas en distintas latitudes de Venezuela. Muy distintas son las cifras que obtienen Shirima y Kinabo (2005) en su estudio realizado en Tanzania donde el 54% de las adolescentes embarazadas durante el primer trimestre fueron clasificadas en bajo peso o enflaquecidas.

En esta investigación se correlacionaron los parámetros hematológicos y bioquímicos con la evaluación antropométrica entre grupos y se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre no embarazadas y embarazadas para creatinina, hemoglobina, hematocrito y albúmina, teniendo esto relación con los estudios plasmados en la literatura mundial (Aguirre et al, 2010; Falen et al, 1007; Montgomery, 2003). Las diferencias entre proteínas totales en las embarazadas del primer trimestre, con las del segundo trimestre fueron importantes, observando menores valores de proteínas totales en el último grupo. Este resultado es similar al obtenido por Bohorquez et al (2013), quienes describen disminución de las proteínas totales en las adolescentes durante el segundo trimestre, en probable relación a la marcada deficiencia de consumo de macronutrientes.

El presente estudio es innovador al obtener como resultados una asociación significativa entre la categoría enflaquecida y embarazo del segundo trimestre ($p < 0,05$) al aplicar la antropometría ajustada; además se encontró que el riesgo de tener enflaquecimiento es 2,25 veces mayor en adolescentes embarazadas durante el segundo trimestre, comparadas con las adolescentes no embarazadas ($p < 0,05$).

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación muestran que existe un nivel adecuado de nutrición en la mayoría de las pacientes estudiadas, a pesar de no pertenecer a un estrato social que permite la correcta alimentación, sin embargo, se sabe que la malnutrición materna no solo puede afectar el peso, talla e índice de masa corporal, sino que existen cambios bioquímicos que indican malnutrición, aún antes de que se manifieste en el índice de masa corporal.

Es importante resaltar que al aplicar la escala de antropometría ajustada en embarazadas del segundo trimestre, que en promedio presentaron IMC normal, se evidenció que la mayoría (60%) fue catalogada como enflaquecida, lo que permite concluir que se debe utilizar en las pacientes con

estas características, la escala antes mencionada, junto a los parámetros bioquímicos para determinar la necesidad de atención nutricional oportuna y eficiente, desde el inicio del control prenatal.

Finalmente, cabe destacar que en esta investigación se ha evidenciado en forma estadística, una disminución de las proteínas totales en el segundo trimestre, con respecto al primero y se determinó que el riesgo de estar clasificada como enflaquecida en el segundo trimestre del embarazo, es 2,25 veces mayor que en las adolescentes no embarazadas.

RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar como protocolo en la consulta especializada en adolescentes, el uso de la antropometría ajustada para un correcto manejo nutricional, además de realizar nuevas investigaciones en el área, relacionando valores bioquímicos y antropométricos con los resultados perinatales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguirre M., Castillo C., Le Roy C. (2010). Desafíos emergentes en la nutrición del adolescente. *Rev Chil Pediatr.* 81(6). 488-497.
- Arias F. (2006). El Proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica. Caracas: Editorial Episteme.
- Bohórquez L., Vargas M., López E., Souki A., Barrios E., Chávez M., Susan M., Chirinos M., Martínez S. (2013). Estado nutricional de adolescentes embarazadas de un centro asistencial de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. *Revista Síndrome Cardiometabólico.* 3(1). 11-15.
- Cavalcante D., Saunders C., De Souza M., Della Libera B., Nogueira S., Do Carmo M. (2014). O desempenho de diferentes métodos de avaliação antropométrica de gestantes adolescentes na predição do peso ao nascer. *Rev Bras Epidemiol.* 761-774.
- Carías D., Cioccia A., Gutiérrez M., Hevia P., Pérez A. (2009). Indicadores bioquímicos del estado nutricional en adolescentes pre-universitarios de Caracas. *An Venez Nutr.* 22(1). 12-19.
- Cedillo N., Dellán J., Toro J. (2006). Estado Nutricional de las adolescentes embarazadas: relación con el crecimiento fetal. *Rev Obstet Ginec Venez.* 66(4).233-240.
- Drehmer M., Duncan B., Kac G., Schmidt M. (2013). Association of second and third trimester weight gain in pregnancy with maternal and fetal outcomes. *PLoS One.* 8(1). e54704.
- Falen J., Quiroz J., Figueroa E. (1997). Estado nutricional de la gestante adolescente y del recién nacido y consumo de alimentos y nutrientes. *Ginecol. Obst.* 43(1). 9-15.
- Grandi C., Luchtenberg G., Sola H. (2007). Evaluación nutricional durante el embarazo. *Número estándar Medicina.* Buenos Aires. 67. 677-684.
- Hernández R., Fernández C., Baptista L. (2014). *Metodología de la Investigación.* México: Editorial Mc Graw Hill.
- Herrera C., Vásquez E., Romero E., Romo H., De Alba J., Troyo T. (2008). Hábitos de alimentación y factores culturales en adolescentes embarazadas. *Arch Latinoamer Nutr.* 58(1).19.
- La Riva L. (2008). Estado nutricional y complicaciones inmediatas en neonatos de madres adolescentes. *Arch Venez Puer Ped.* 71(2): 34-41.
- Montgomery K. (2003). Improving nutrition in pregnant adolescent: Recommendations for clinical practitioners. *The Journal of Perinatal Education.* 12(2). 22-30.
- Nybo A., Wohlfahrt J., Christens P., Olsen J., Melbye M. (2000). Maternal Age and fetal loss: population based register linkage study. *BMJ.* 320.1708-1712.
- Oliveira A., Gadelha A., Leal M., Szwarcwald C. (2004). Estudo da validação das informações de peso e estatura em gestantes atendidas em maternidades municipais no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica.*20 Suppl 1:S92-100.
- Organización Mundial de la Salud. (2014). Embarazo en la adolescencia: nota descriptiva No. 364. Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Ginebra. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/es/>.
- Organización Mundial de la Salud. (2007). Growth reference data for 5-19 years. Recuperado de: <http://www.who.int/growthref/en>.
- Pajuelo J., Diaz J., Inga M., Muñoz C. (1998). Perfil alimentario-nutricional de la gestante adolescente. *Ginecol. obstet.* 44(1). 40-44.
- Quesada M., Romero M., Prieto M., Rodríguez C. (2010). Caracterización social del embarazo en la adolescencia. *AMC.* 14(3). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&HYPERLINK=http://

- scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300010&lng=es"&HYPERLINK "http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300010&lng=es"pid=S1025-02552010000300010HYPERLINK "http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300010&lng=es"&HYPERLINK "http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300010&lng=es"lng=es
- Rasmussen K., Yaktine A. (Eds.). (2009). *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines*. Washington. National Academy Press
- Ravasco P., Anderson H., Mardones F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp*. 25 (Supl. 3) 57-70.
- Roos J., Lindmark G., Kylberg E., Medhin M. (1997). Energy intake and physical activity during pregnancy in relation to maternal fat accretion and infant birthweight. *Br J Obstet Gynaecol*. 94.1178-1185.
- Sanabria C. (2018). *Temas de Ginecología y Maternidad Infanto Juvenil*. Salud-Docencia-Comunidad. Maracaibo: Instituto Universitas de Latinoamérica.
- Severi M., Alonso R., Atalah E. (2009). Cambios en el índice de masa corporal en adolescentes y adultas entre el embarazo y el parto. *Arch Latinoamer Nutr*, 59(3). 227-234.
- Shirima C., Kinabo J., (2005). Nutritional status and birth outcomes of adolescent pregnant girls in Morogoro, Coast, and Dar es Salaam regions, Tanzania. *Nutrition*. 21.32-38.
- Zambrano R., Colina J., Valero Y., Herrera H., Vale J. (2013). Evaluación de hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de Caracas, Venezuela. *An Venez Nutr*.26(2). 86-94.

DISFONIA ESPASMODICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MARACAIBO

(Spasmodic dysphonia at the Maracaibo University Hospital)

Sarali Urbano

Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Doctorado en Ciencias Médicas
saralialejandra@gmail.com

RESUMEN

La disfonía espasmódica (DE) es un trastorno de las cuerdas vocales caracterizado por cambios en los movimientos de aducción y abducción, como resultado de contracciones involuntarias de los músculos endolaringeos. Objetivo: incidencia, características clínicas y epidemiológicas de DE en el Hospital Universitario de Maracaibo. Método: pacientes del Servicio de Otorrinolaringología del HUM >15 años con trastornos vocales sugestivos de DE. Se recolectaron datos en encuesta diseñada, se empleó el Paquete estadístico para SPSS IBM, Chicago, IL. Resultado: 10 individuos fueron evaluados, sexo femenino con media de edad de 60 ± 6 años, 90% eran mezclados. El 90% de los individuos presentaron disfonía; 50% voz tensa, 20% alteración de la intensidad, 100% presentó fatiga al hablar, 20% manifestó soplocidad, 50% refirió voz entrecortada, el 40% presentó alteración del timbre, 50% no precisa la fecha de aparición; 100% manifestó que la aparición de los síntomas no estaba relacionada con un evento en particular. Se encontró que 50% no refirió ninguna afección neurológica; por otra parte 40% de los pacientes padecía de estrés, 10% de ansiedad y 10% de depresión. Se encontró que el 40% presentaba abducción en fonación, 20% abducción en fonación y reposo, 20% abducción en reposo, 10% aducción, 10% aducción y abducción. 80% de los individuos fueron diagnosticados con disfonía espasmódica abductora y un 20% de tipo mixta. Conclusiones: La DE es infrecuente de mayor presentación en el sexo femenino >50 años, con prevalencia de la DE en abducción, sin distinción de estatus social y sin una clara asociación a antecedentes neurológicos. La mayoría de los pacientes presentan como queja principal disfonía y voz tensa.

Palabras clave: Disfonía Espasmódica, incidencia, epidemiología.

ABSTRACT

Spasmodic dysphonia (ED) is a vocal cord disorder characterized by changes in adduction and abduction movements, as a result of involuntary contractions of the endolaryngeal muscles. Objective: incidence, clinical and epidemiological characteristics of ED in the Hospital Universitario de Maracaibo. Method: patients of the HUM Otorhinolaryngology Service > 15 years with vocal disorders suggestive of ED. Data were collected in a designed survey, the Statistical Package for SPSS IBM, Chicago, IL was used. Result: 10 individuals were evaluated, female sex with a mean age of 60 ± 6 years, 90% were mixed. 90% of the individuals presented dysphonia; 50% tense voice, 20% alteration of the intensity, 100% presented fatigue when speaking, 20% manifested soplocity, 50% reported broken voice, 40% presented alteration of the timbre, 50% does not specify the date of appearance; 100% stated that the onset of symptoms was not related to a particular event. It was found that 50% did not report any neurological condition; on the other hand 40% of the patients suffered from stress, 10% anxiety and 10% depression. It was found that 40% had abduction in phonation, 20% abduction in phonation and rest, 20% abduction in rest, 10% adduction, 10% adduction and abduction. 80% of the individuals were diagnosed with spasmodic abductor dysphonia and 20% with a mixed type. Conclusions: ED is infrequent with a greater presentation in women > 50 years of age, with prevalence of ED in abduction, without distinction of social status and without a clear association with a neurological history. Most patients present with dysphonia and tense voice as the main complaint.

Keywords: Spasmodic dysphonia, incidence, epidemiology.

Recibido: 21/03/2019 **Aceptado:** 15/06/2019

INTRODUCCION

La disfonía espasmódica (DE) es un trastorno de los pliegues vocales caracterizado por cambios en los movimientos de aducción y abducción, como resultado de contracciones involuntarias de los músculos de la laringe. Se caracteriza por una voz tensa con ataque vocal abrupto y una gran tensión en el tracto vocal. Esta patología, afecta con mayor porcentaje al sexo femenino y se produce en la edad media (Blitzer, Brinn, 1991). Según la Federación Española de Enfermedades Raras (FEDER) la disfonía espasmódica afecta a 3-4 personas por cada 100.000 habitantes y se estima que en España puede haber entre 15.000 y 20.000 pacientes.

Asimismo, la disfonía espasmódica se clasifica según el tipo de espasmos que se observen en fonación, como DE en aducción (afecta principalmente a los músculos tiroaritenoides), siendo ésta la forma de presentación más frecuente, hasta el 90% de los casos aproximadamente, y en abducción, si los espasmos se producen en el músculo cricoaritenoides posterior, y por último, la DE mixta (Blitzer, Brinn, 1991). Sin embargo, la DE es un trastorno infrecuente, por lo que existe, poca información epidemiológica en la ciudad de Maracaibo, estado Zulia.

OBJETIVO

Indagar sobre la incidencia y características clínicas y epidemiológicas de la Disfonía Espasmódica en el Hospital Universitario de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela.

MÉTODO

La población a estudiar quedó conformada por los pacientes que acudieron al servicio de Otorrinolaringología (ORL) del Hospital Universitario de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela, mayores de 15 años de edad, atendidos por cualquier diagnóstico, que presenten trastornos vocales con sintomatología sugestiva de Disfonía Espasmódica, entre los meses de enero de 2016 y febrero de 2017. Fueron incluidos en el estudio, aquellos que cumplan los criterios clínicos y telelaringoscópicos para ser diagnosticados como disfonía espasmódica. Para la recolección de la información se diseñó un instrumento, tipo encuesta.

A cada paciente seleccionado, se le explicó el estudio y solicito su consentimiento informado, como uno de los criterios de inclusión. Posteriormente, se les realizó una exploración integral, que incluye recolección de antecedentes relevantes, examen

físico minucioso, todos reportados minuciosamente en la encuesta diseñada para tal fin, haciendo hincapié en la esfera de ORL y muy especialmente en laringe, a través de la telelaringoscopia y nasofibrolaringoscopia.

Se empleó el Paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) v.21 para Windows (SPSS IBM, Chicago, IL) para la tabulación, análisis y procesamiento de los datos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un total de 10 individuos con diagnóstico de disfonía espasmódica fueron evaluados, todos del sexo femenino con una media de edad de 60 ± 6 años, de los cuales el 90% de los individuos ($n=9$) eran mezclados y un 10% ($n=1$) otro tipo de raza. En relación a la ocupación, el 40% ($n=4$) de los objetos de estudio eran Ama de Casa, seguido de Profesionales 30% ($n=3$), Comerciante 20% ($n=2$) y un 10% ($n=1$) se dedicaba a otras ocupaciones. Al evaluar los hábitos psicobiológicos se encontró que el 100% de los individuos ($n=10$) no consumían alcohol, cigarrillo y/o drogas. (Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población

Variables	Frecuencia Absoluta (n)	Frecuencia Relativa (%)
Edad (Media \pm DE)		60 \pm 6
Sexo		
Femenino	10	100%
Masculino	0	0%
Raza		
Mezclado	9	90%
Otras	1	10%
Ocupación		
Ama de Casa	4	40%
Comerciante	2	20%
Profesional	3	30%
Otras	1	10%
Hábito Tabáquico		
No	10	100%
Si	0	0%
Hábito Alcohólico		
No	10	100%
Si	0	0%
Drogas		
No	10	100%
Si	0	0%

Fuente: Urbano (2019)

En cuanto a las características clínicas, se encontró en relación a los principales motivos de consulta que el 90% (n=9) de los individuos presentaron Disfonía mientras que un 10% (n=9) no; 50% (n=5) presentó Voz Tensa y otro 50% (n=5) no; solo el 20% (n=2) de los individuos estudiados refirió Alteración de la Intensidad y el 80% (n=8) no; El 100% (n=10) de los Individuos presentó Fatiga al Hablar, 20% (n=2) manifestó como motivo de consulta soplocidad en comparación con un 80% (n=8) que no, 50% (n=5) refirió Voz Entrecortada por su parte otro 50% (n=5) no, el 40% (n=4) de los individuos presentó alteración del timbre mientras que un 60% (n=6) no, el 100% de los individuos no presentó como motivo de consulta Tiempo Vocal Reducido; al estudiar el tiempo de aparición de los síntomas se evidenció que un 30% (n=3) refirió la aparición de los síntomas > 3 años y un 20% (n=2) < 3 años mientras que el 50% (n=5) no precisa la fecha de aparición; así mismo el 100% (n=10) de los individuos manifestaron que la aparición de los síntomas no estaba relacionada con un evento en particular (Tabla 2).

Al evaluar la presencia de comorbilidades se encontró que, 20% (n=2) de los individuos tenía como antecedente ECV, 20% (n=2) Parkinson y un 10% (n=1) Distonía, mientras que un 50% (n=5) no refirió ninguna afección neurológica; por otra parte 40% (n=4) de los pacientes padecía de Estrés, 10% (n=1) de Ansiedad y 10% (n=1) de Depresión a diferencia de un 40% (n=4) los cuales no manifestaron ningún trastorno psiquiátrico-psicológico. (tabla 3) El 70% (n=7) de los Individuos refirió Disfonía como otra patología laríngea, mientras que un 30% (n=3) ninguna.

En relación a los hallazgos telelaringoscópicos se encontró que el 40% (n=4) de los pacientes presentaba Abducción en Fonación, 20% (n=2) Abducción en Fonación y Reposo, 20% (n=2) Abducción en Reposo, 10% (n=1) Aducción, 10% (n=1) Aducción y Abducción. 80% (n=8) de los individuos fueron diagnosticados con Disfonía Espasmódica Abductora y un 20% (n=2) de tipo Mixta.

Tabla 2. Sintomatología referida

Variables	Frecuencia Absoluta (n)	Frecuencia Relativa (%)
Motivos de Consulta		
Disfonía		
No	1	10%
Si	9	90%
Voz Tensa		
No	5	50%
Si	5	50%
Alteración de Intensidad		
No	8	80%
Si	2	20%
Fatiga al Hablar		
No	0	0%
Si	10	10%
Soplocidad		
No	8	80%
Si	2	20%
Voz Entrecortada		
No	5	50%
Si	5	50%
Alteración del Timbre		
No	6	60%

Fuente: Urbano (2019)

Tabla 3. Trastornos neurológicos y psicológicos/ psiquiátricos asociados

Variables	Frecuencia Absoluta (n)	Frecuencia Relativa (%)
Afecciones Neurológicas		
Ninguna	5	50%
ECV	2	20%
Parkinson	2	20%
Distonía	1	10%
Trastornos Psiquiátricos -Psicológicos		
Ninguno	4	40%
Estrés	4	40%
Ansiedad	1	10%
Depresión	1	10%

Fuente: Urbano (2019)

La disfonía espasmódica es una distonía focal, un desorden neurológico crónico del procesamiento motor central caracterizado por espasmos de las cuerdas vocales inducidos con el movimiento. Las contracciones musculares distónicas (espasmódicas) afectan específicamente el habla, respetando otras funciones laríngeas como la respiración, cantar, deglutir y toser. Es un desorden que se presenta en el adulto, de forma predominante en mujeres (Cyrus, Bielamowicz, Evans, Ludlow, 2001).

Aproximadamente, el 30% de las personas reportan una infección de vía respiratoria superior o padecimiento de un estrés importante al momento de la presentación, por lo que un 70% de las personas no relacionan la aparición de los síntomas con un evento en particular. Históricamente, la disfonía espasmódica se consideró un desorden de origen incierto, estimado por muchos como un trastorno psicógeno debido a sus síntomas fluctuantes y frecuente coexistencia con ansiedad y depresión (Green, Berke, 1992). En la disfonía espasmódica los espasmos pueden resultar en una aducción forzada de las cuerdas vocales durante la fonación, en la abducción de las mismas o en algunos casos tanto la aducción como abducción durante la fonación, clasificándola de esta manera en tres tipos principales: Disfonía Espasmódica Aduктора, Abduктора y Mixta (Simpson, Lee, Hatcher, Michalek, 2016).

Tabla 4. Diagnóstico de acuerdo a tipos de DE

Variables	Frecuencia	
	Absoluta (n)	Frecuencia Relativa (%)
Diagnóstico		
DEAB	8	80%
DEAD	0	0%
DEM	2	20%

Fuente: Urbano (2019)

En concordancia con lo mencionado, el 100% de los individuos que participaron en el presente estudio pertenecían al sexo femenino con una media de edad de 60 ± 6 años similar a lo encontrado en un estudio realizado por Izdebski, Dedo y Boles (1984), donde el 69,5% de los individuos eran del sexo femenino con una media de edad de $58,2 \pm 13,3$ años. En nuestro estudio se determinó que el 80% de los pacientes fueron diagnosticados con disfonía espasmódica abduктора y un 20% con dis-

fonía espasmódica aduтора y mixta; Sin embargo, estos resultados difieren de los reportados por Brin, Blitzer y Ramig (1992), donde evidenciaron que alrededor del 83% de los individuos estudiados padecían de disfonía espasmódica aduтора y un 17% de los casos de tipo abduктора.

CONCLUSIÓN

La Disfonía Espasmódica es una patología sumamente infrecuente, con mayor presentación en pacientes del sexo femenino, en pacientes mayores de 50 años, con prevalencia significativa de la DE en abducción, sin distinción de estatus social o académico, y sin una clara asociación a antecedentes neurológicos. La mayoría de los pacientes presentan como queja principal disfonía y voz tensa. Son necesarios estudios más extensos desde el punto de vista temporal para la correcta caracterización de la población afectada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blitzer, Andrew; Brinn, Mitchell (1991). Laryngeal dystonia: A series with botulinum toxin therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngo* 1100.
- Brin MF, Blitzer A, Ramig LO. (1992). Movement disorders of the larynx. In: Neurological disorders of the larynx. 2nd ed. New York, NY: Thieme. pp. 240-248.
- Cyrus C, Bielamowicz S, Evans F, Ludlow C. (2001). Adductor muscle activity abnormalities in abductor spasmodic dysphonia. *Otolaryngol Head Neck Surg*;124:23-30.
- Green D, Berke G. (1992). Point-touch technique of botulinum toxin injection for the treatment of spasmodic dysphonia. *Ann Otol Rhinol Laryngol*; 101:883-7.
- Izdebski, Krzysztof, Ph.D., Dedo, Herbert H., M.D., and Boles, Larry M.A. (1984). Spastic Dysphonia: A Patient Profile of 200 Cases. *Am Otolaryngol*, 5:7—14.
- Simpson C. Blake, MD; Lee, Christopher T., MD; Hatcher, Jeanne L., MD; Michalek Joel, PhD. (2016). Vocal Folds in Adductor Spasmodic Dysphonia: Functional Outcomes. *Laryngoscope*, 126:118–121.

EFICIENCIA Y EFICACIA DE TRES MÉTODOS DE MUESTREO SOBRE LA ENTOMOFAUNA DE BOSQUE SECO TROPICAL EN ZONAS URBANAS

(Efficiency and effectiveness of three entomological sampling methods on the tropical dry forest in urban areas)

Gustavo Reyes¹, Alfredo Briceño¹ y María Leal²

¹ Laboratorio de Taxidermia y Preparados Anatómicos "Ramón de Jesús Acosta". Departamento de Educación Mención Biología, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia.

² Laboratorio de Contaminación Acuática y Ecología Fluvial. Facultad Experimental de Ciencias. Universidad del Zulia. gustavo.ru4196@gmail.com

RESUMEN

En estos tiempos modernos son pocos los trabajos de investigación que tratan sobre el porcentaje de eficacia y eficiencia de algunos métodos de muestreo de entomofauna dedicados a los bosques secos urbanos de Venezuela, que pueden servir de base para futuras investigaciones, por lo que se propuso describir comparativamente la eficiencia y eficacia de los 3 métodos de muestreo más comúnmente usados, tales como: red entomológica, pitfa y paraguas entomológico los cuales fueron instalados en los campus de la Facultad de Odontología en la Universidad del Zulia desde el 6 hasta el 8 de marzo del 2019. Los resultados mostraron que entre los métodos de muestreo la red entomológica resultó ser la más eficaz y eficiente dada su amplia variedad de captura en un tiempo de muestreo corto, por otro lado, la pitfa y el paraguas entomológico resultan ser métodos igualmente eficaces, sin embargo, el paraguas entomológico supera en eficiencia al pitfa porque permite capturar una mayor cantidad de insectos en menor tiempo.

Palabras clave: Método de muestreo, entomofauna, eficiencia, eficacia, xerófilo.

ABSTRACT

In these modern times, there are few research works that deal with the percentage of effectiveness and efficiency of some entomofauna sampling methods dedicated to the urban dry forests of Venezuela, which can serve as a basis for future research, so it was proposed to describe Comparatively, the efficiency and efficacy of the 3 most commonly used sampling methods, such as: entomological network, pitfa and entomological umbrella, which were installed on the campus of the Faculty of Dentistry at the University of Zulia from March 6 to 8 del 2019. The results showed that among the sampling methods the entomological network turned out to be the most effective and efficient given its wide variety of capture in a short sampling time, on the other hand, the pitfa and the entomological umbrella turn out to be equally effective methods, however, the entomological umbrella surpasses the pitfa in efficiency because it allows to capture a greater number of insects in less time.

Keywords: Sampling method, entomofauna, efficiency, efficacy, xerophilous.

INTRODUCCIÓN

El muestreo entomológico en zonas urbanas representa un reto para los investigadores, ya que las ciudades se caracterizan por presentar una amplia variedad de condiciones ambientales como resultado de la intervención antrópica (Rebele, 1994).

Se han descrito diferentes métodos de muestreo entomológico en ambientes xerófilos urbanos, Spence y Niemela, (1994), Álvarez et al. (2004),

Márquez (2005), Cultid *et al.* (2007) y Paleologos *et al.* (2008) describen metodologías aplicadas para la colecta entomológica de forma recurrente, destacando la red entomológica, la pitfa y el paraguas entomológico, para la obtención de muestras representativas de las zonas estudiadas.

En este orden de ideas, el campus de la Universidad del Zulia presenta diversos parches de bosque seco con las condiciones y características necesarias para el desarrollo de una investigación entomológica y dado que en la actualidad son pocos los trabajos sobre la eficiencia y eficacias de métodos de muestreo entomológico de bosques xerófilo en ambientes urbanos de Venezuela. El siguiente trabajo tiene como objetivo, describir la eficacia y eficiencia de 3 métodos de muestreo (red entomológica, pitfa y paraguas entomológico) instalados en distintas zonas de bosque xerófilo en ambientes urbanos.

Este proyecto genera un referente teórico que permitirá a futuros investigadores elegir el método más conveniente para el tipo de insecto que deseen capturar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sitio de muestreo:

La investigación se realizó desde el 6 al 8 de marzo del 2019 en el campus de la Universidad del Zulia, situada en la capital del estado Zulia en la costa occidental del Lago de Maracaibo, específicamente en las zonas verdes de la Facultad de Odontología, que se caracterizan porque, a pesar de estar rodeadas de un entorno urbano de ciudad, poseen poco contacto con el ser humano. La zona de muestreo cubre un total de 30 metros (3 transectas de 10 metros), cada una en línea recta y separada por una distancia variable de entre 10 a 15 metros.

Métodos de muestreo:

Red Entomológica: está formada por un aro metálico adherido a un tul de forma cónica, sostenido por una barra de metal que da soporte a todo el instrumento (Álvarez *et al.*, 2004). Para la investigación se escogió un tul de poro pequeño para evitar el escape de insectos diminutos, este método se utilizó diariamente durante los días de investigación en un periodo de tiempo combinado de 4 horas (de 8 am-12 pm). Directamente sobre la línea de las transectas, se emplearon 20 golpes de red rozando la vegetación, 10 golpes por cada 5 metros.

Trampasdecaída (pitfa): permite evaluar aquellos organismos que se movilizan sobre la superficie del suelo (Spence y Niemela, 1994). Está formada por un recipiente de abertura circular que se entierra a ras del suelo, el principio de la misma consiste en atrapar los insectos que pasan sobre ella y caen en su interior (Álvarez, 2004). En las trampas de caída o pitfa se emplearon envases plásticos de 20 cm de diámetro y 10 cm de longitud. Previo al ser instaladas se les colocó una malla porosa en la boca del envase para evitar que aves y pequeños mamíferos de la zona se alimentaran de los insectos atrapados.

Las pitfa fueron instaladas sobre la línea de las transectas, dos pitfa por transecta, con 5 metros de separación. Posterior a su instalación se les vertió una mezcla de jabón líquido con formol 50%, finalmente, fueron dejadas por un periodo de 48 horas.

Paraguas entomológico: este método consiste en golpear la vegetación arbustiva en varias plantas (o en las plantas objeto de estudio) por periodos cortos de tiempo, con el fin de que los insectos caigan en una red, para posteriormente ser colectados (Márquez, 2005). Este método se utilizó el último día de investigación en 2 periodos de tiempo, el primero a las 8 am y el segundo a las 12 pm. Se empleó un bastón de madera y una sábana, la cual se colocó en la base de 3 árboles (1 árbol por transecta) para que capturara los insectos que cayeran sobre ella después de realizar 20 golpes a las ramas.

Análisis estadístico: Se calculó la eficacia (capacidad de lograr un efecto deseado) a través de la suma de la totalidad de los órdenes y morfoespecies por cada orden, para cada uno de los métodos de muestreo. La eficiencia (capacidad de lograr ese efecto en cuestión con el mínimo de recursos posibles y en el menor tiempo posible) se calculó tomando en cuenta los resultados de la eficacia dividida entre el tiempo total en el que se aplicó el método de muestreo por cada orden y cada morfoespecies.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La eficacia promedio (con los tres (3) muestreos para el método de red entomológica resultó ser heterogéneo, se colectaron un total de 358 individuos distribuidos 6 órdenes: Coleóptera, Lepidóptera, Neuróptera, Hymenoptera, Hemiptera y Orthoptera, los resultados se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. Abundancia promedio para la captura con Red Entomológica

Red Entomológica	Morfoespecies (sp)																	Total	sp presentes	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Ordenes																				
Coleoptera	171	14	7	1	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201	8	
Lepidoptera	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
Neuroptera	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
Hymenoptera	20	7	5	1	2	1	11	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	49	9	
Hemiptera	3	4	50	1	4	1	29	3	1	1	1	0	1	0	0	0	0	100	12	
Orthoptera	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	
Diptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
																		total=	358	34

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

El orden con mayor número de morfoespecies fue Hemiptera con un total de 12 morfoespecies, seguido por el orden Coleoptera con 8 morfoespecies cada uno, Orthoptera con 3 y por último los órdenes Lepidoptera y Neuroptera con una sola morfoespecie (Gráfico 1).

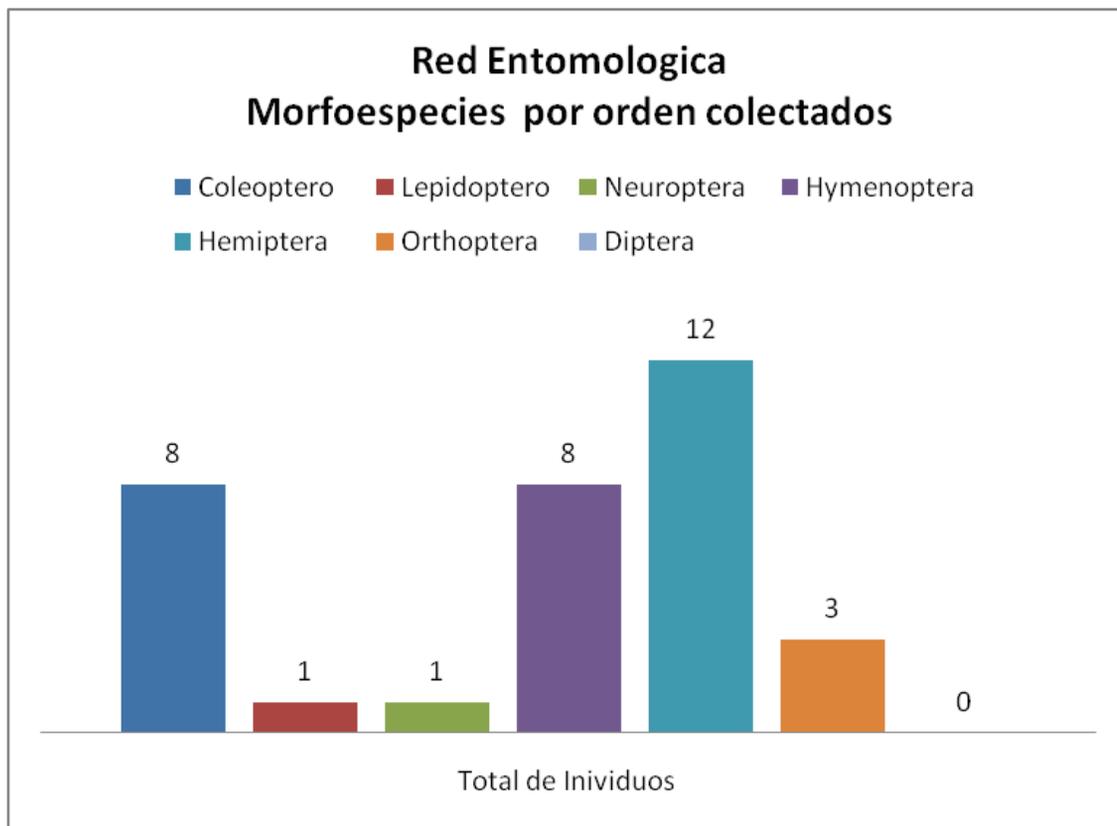


Gráfico 1. Total de morfoespecies (sp) colectadas por orden con la RedEntomológica

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

Con respecto a la cantidad de individuos, se obtuvo que el orden Coleoptera fuera el que presentó la mayor cantidad, con un total de 201 individuos, seguido por el orden Hemiptera con 100, el orden

Hymenoptera con 49, el orden Orthoptera con 4 y finalmente los órdenes Lepidoptera y Neuroptera con 2 ejemplares capturados cada uno (Gráfico 2).

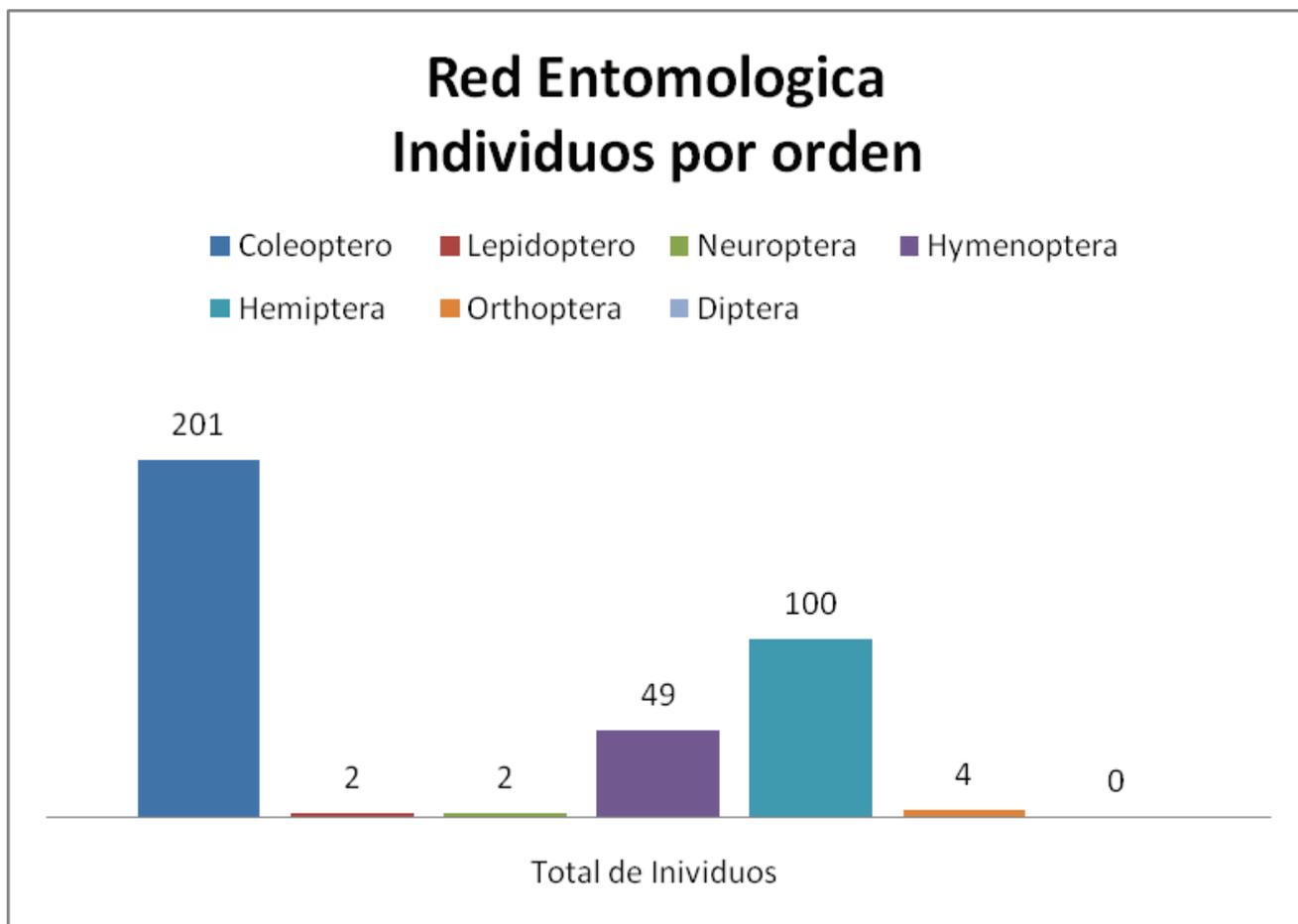


Gráfico 2. Total de individuos colectados por orden con la red entomológica
Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

Con el método de pitfa se colectaron un total de 30 individuos, distribuidos en 2 órdenes: Coleoptera e Hymenoptera (Tabla 2.).

Tabla 2. Resultados promedios de la captura con Pitfa, (sp, morfoespecie)

Pitfa	Morfoespecies (sp)																	Total	Sp presentes	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Ordenes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Coleoptera	0	0	0	0	3	3	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10	6	
Lepidoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Neuroptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hymenoptera	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	11	0	20	5	
Hemiptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Orthoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Diptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
																		total=	30	11

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

Con este método sólo fueron colectados los órdenes Coleoptera con 6 morfoespecies e Hymenoptera con 5 morfoespecies. (Gráfico 3).

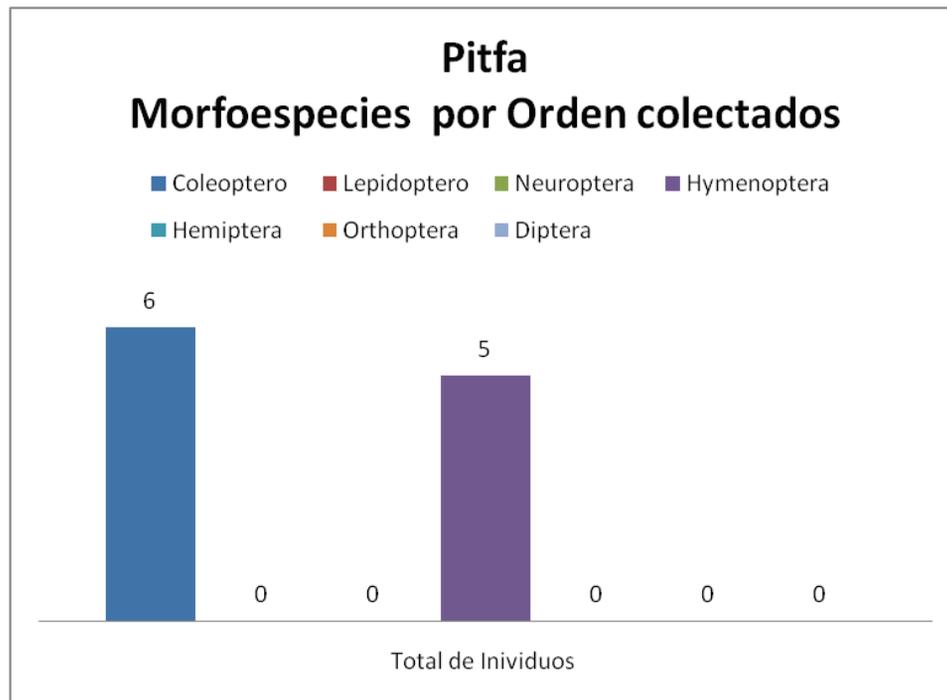


Gráfico 3. Morfoespecies (sp) por orden colectadas con el método de Pitfa
Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

Para el orden Hymenoptera se colectaron un total de 20 individuos y para el orden Coleoptera un total de 10 individuos, a pesar de que este último tenía una mayor cantidad de morfoespecies (Gráfico 4).

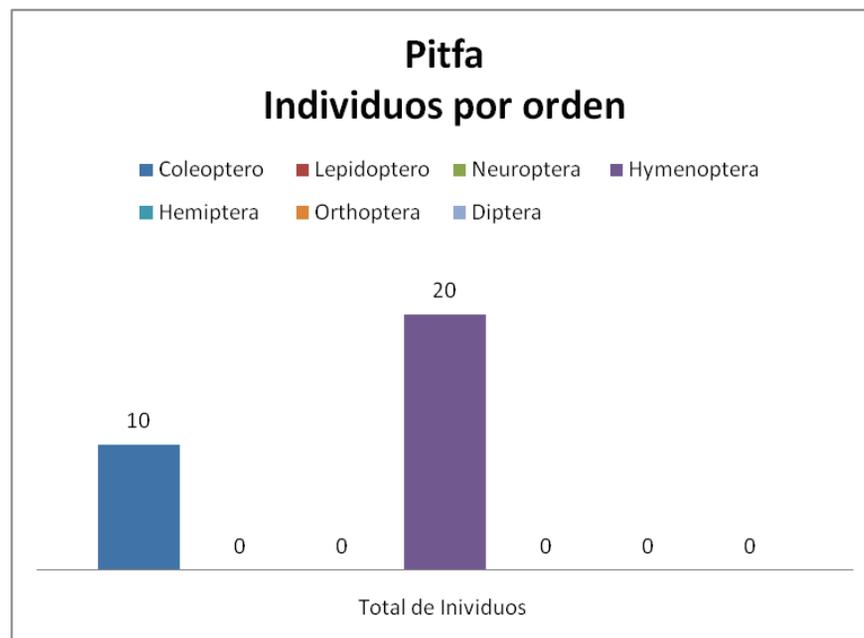


Gráfico 4. Total de individuos colectados por orden con el método de Pitfa
Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

Con respecto al paraguas entomológico, se colectó un total de 29 individuos distribuidos en 4 órdenes: Coleoptera, Neuroptera, Hymenoptera y Hemiptera (Tabla 3).

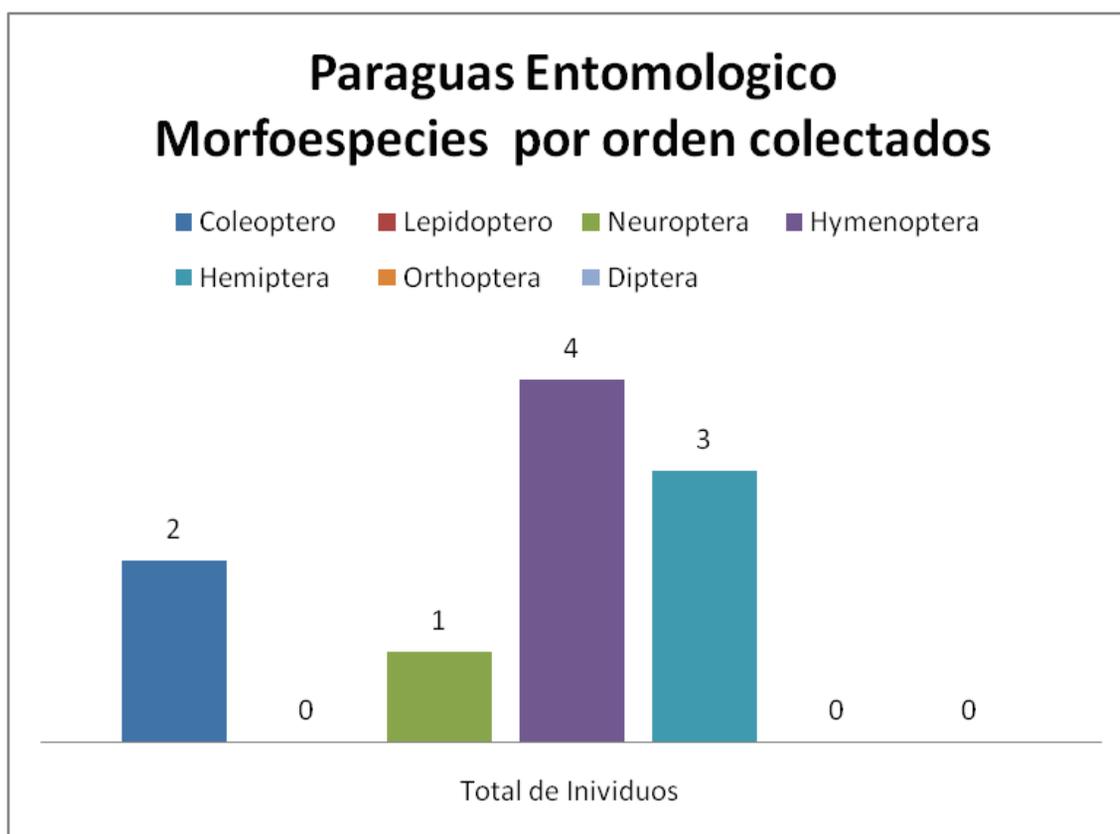
Tabla 3. Resultados promedios de la captura con Paraguas Entomológico, (sp, morfoespecie)

Paraguas Entomológico	Morfoespecies (sp)																	Total	sp presentes	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Ordenes																				
Coleoptera	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	2	
Lepidóptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Neuroptera	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Hymenoptera	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	0	19	4	
Hemiptera	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	3	
Orthoptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Diptera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
																		total=	29	10

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

En este método se colectó un mayor número de morfoespecies del orden Hymenoptera (4 morfoespecies), seguido por el orden Hemiptera con 3

morfoespecies, el orden Coleoptera con 2 morfoespecies y finalmente el orden Neuroptera con 1 sola morfoespecie. (Gráfico 5).

**Gráfico 5. Resultados promedio por morfoespecies (sp) colectados en el Paraguas Entomológico**

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

Con respecto al número de individuos colectados con el método de Paraguas Entomológico, se colectaron 19 ejemplares del orden Hymenoptera,

6 ejemplares del orden Coleoptera, 3 del orden Hemiptera y finalmente un único ejemplar para el orden Neuroptera (Gráfico 6).

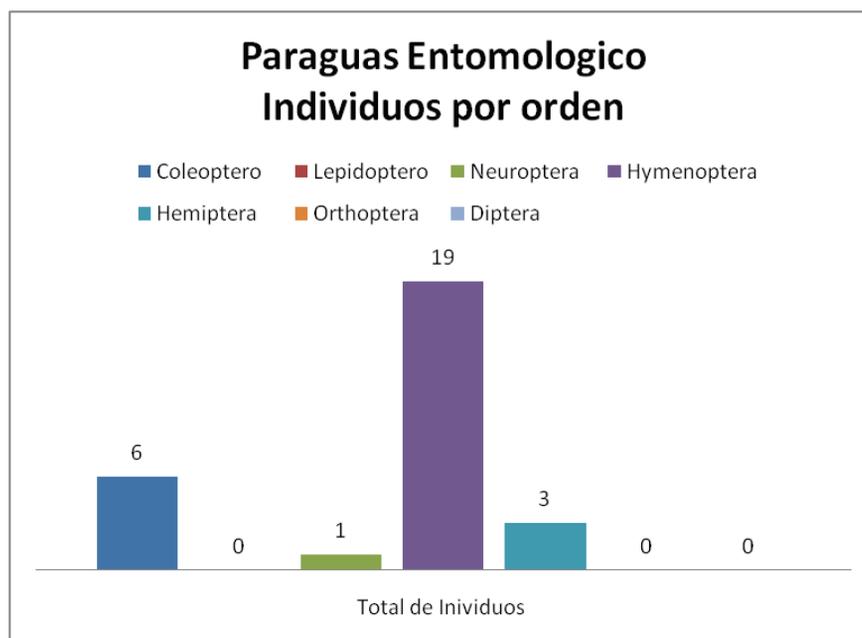


Gráfico 6. Total de individuos colectados por orden con el Paraguas Entomológico

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

La Tabla 4, resume la eficacia de cada uno de los métodos de colecta entomológica, junto al número de morfoespecies totales por cada orden. El mayor número de captura fue para la red entomológica con un total 33 morfoespecies capturadas, seguida por la pitfa con 11 morfoespecie y por último el paraguas entomológico con 10.

Tabla 4. Eficacia por morfoespecie por orden y total

Ordenes	Eficacia por morfoespecies (sp)		
	red entomológica	pitfa	paraguas entomológico
Coleoptera	8	6	2
Lepidoptera	1	0	0
Neuroptera	1	0	1
Hymenoptera	8	5	4
Hemiptera	12	0	3
Orthoptera	3	0	0
Diptera	0	0	0
Total=	33	11	10

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

De igual manera, con la red entomológica se logró capturar la mayor cantidad de individuos, un total de 358, lo que equivale al 85% de todos los insectos capturados en el muestreo, destacando principalmente los órdenes Coleoptera (201 individuos) y Hemiptera (100 individuos). Seguidamente esta la pitfa, cuyos 30 individuos capturados representan el 7% de todo el muestreo, con ella fueron capturados mayormente himenópteros (20 individuos) y coleópteros (10 individuos). Por últi-

mo, con el paraguas entomológico fueron capturados 29 individuos, que representan el 7% restante, fueron recolectados mayormente himenópteros (19 individuos), coleópteros (6 individuos) y hemípteros (3 individuos).

La cantidad total de individuos colectados fueron 417 insectos, de los cuales el orden Coleoptera presentó una mayor cantidad de individuos (217) seguido de Hemiptera (103) e Hymenoptera (88) (Tabla 5).

Tabla 5. Eficacia total por individuos capturados y por método de colecta

Ordenes	Red entomológica	Pitfa	Paraguas entomológico	Total
Coleoptera	201	10	6	217
Lepidoptera	2	0	0	2
Neuroptera	2	0	1	3
Hymenoptera	49	20	19	88
Hemiptera	100	0	3	103
Orthoptera	4	0	0	4
Diptera	0	0	0	0
Total	358	30	29	417

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

En el caso de la eficiencia, destaca nuevamente la red entomológica, supera al resto de los métodos, debido a la cantidad abundante de insectos capturados en un periodo de tiempo reducido, con un total de 358,0 individuos por hora.

Seguidamente se encuentra el paraguas entomológico, el que a groso modo permite capturar una cierta cantidad de insectos más específico

(28,5 individuos por hora).

Por último, la pitfa es el método menos eficaz, ya que por hora se capturaron 0,63 individuos, esto demuestra que se necesitaría el doble del tiempo promedio empleados en los otros métodos para la captura de un ejemplar. Los resultados se pueden apreciar en la Tabla 6.

Tabla 6. Eficacia por individuos colectados

Eficiencia por individuos colectado				
Ordenes	Red entomológica	Pitfa	Paraguas entomológico	Total
Coleoptera	200,67	0,21	6,00	207
Lepidoptera	2,00	0,00	0,00	2
Neuroptera	2,00	0,00	1,00	3
Hymenoptera	49,00	0,42	18,50	68
Hemiptera	100,33	0,00	3,00	103
Orthoptera	4,00	0,00	0,00	4
Diptera	0,0	0,00	0,00	0
Total	358,0	0,63	28,5	387

Fuente: Reyes, Briceño, Leal (2019).

Los resultados mostrados indican que de los tres métodos de muestreo el más eficaz desde un punto de vista de la diversidad de órdenes capturados y, en concordancia con los resultados de Cultid et al. (2007), es la red entomológica debido a que la mayoría de los órdenes y morfoespecies de insectos totales fueron capturados por este método.

Por otro lado, el paraguas entomológico fue el método menos eficaz debido a la escasa diversidad de órdenes y morfoespecies, sin embargo, a pesar de ser el menos eficaz es el segundo más eficiente. Por último, las trampas de caída o pitfa son el segundo más eficaz pero en eficiencia posee

el puesto más bajo ya que se debe de emplear un mayor tiempo de muestreo para obtener resultados de eficiencia similares a los demás.

CONCLUSIÓN

El método de muestreo más destacado es la red entomológica debido a su amplio margen de captura para diversos ordenes de insectos, también fue la más eficaz y eficiente para capturar el mayor número de individuos; lo que la convierte en el mejor método de captura en esta investigación, superando a los demás métodos por un amplio margen.

Por otro lado, los métodos de muestreo con pitfa y paraguas entomológico resultaron ser similares. Desde el punto de vista de eficacia, la pitfa es superior por un pequeño margen, pero cabe destacar que el paraguas entomológico resto ser superior en eficiencia

Se sugiere que, para obtener una mayor cobertura de la entomofauna de ambientes con condiciones heterogéneas como lo son los bosques secos en sitios urbanos, emplear todos los métodos de muestreo en conjunto, lo cual aseguraría un perfil variado de entomofauna característica de la zona, es decir, un muestreo integrado.

Para futuras investigaciones será necesario un tiempo de muestreo mayor y emplear también una mayor cantidad de métodos de muestreo para afianzar estos resultados preliminares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cultid, Carlos A., Cabra, J., Rengifo, L., Ascuntar, O. (2007). Artrópodos terrestres del campus Meléndez de la Universidad del Valle (Cali, Colombia): eficiencia de captura de tres métodos de muestreo y variación temporal en la abundancia relativa. *Boletín del museo de entomología de la universidad del valle* 8(2), pp. 14-22.
- Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., Mendoza, H., Ospina, M., Umaña, A., Villarreal, H. (2004). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt. Pp. 11-197.
- Spence, J., y Niemela, J. (1994). Sampling carabid assemblages with pitfall traps. *The madness and the methods. Canadian Entomologist*, 126, 881- 994.
- Paleologos, M., Flores, C., Sarandon, S.; Stupino, S., Bonicatto M. (2008). Abundancia y diversidad de la entomofauna asociada a ambientes seminaturales en fincas hortícolas de La Plata, Buenos Aires, Argentina. *Revista Brasileira de Agroecologia*. Pp. 28-40.
- Rebele, F. (1994). Urban ecology and special feature of urban ecosystems. *Global ecology and biogeography letters*. 4, pp. 173-187.

INVENTARIO DE ISOPODOS MARINOS (CRUSTACEA: PERACARIDA) EN EL NOROCCIDENTE DE VENEZUELA

Inventory of marine isopods (crustacea: peracarida) in the northwest of Venezuela

Wilfredo Rusa, Daniel Polanco, Roosevelt Yamarte y Jeny Reyes

Laboratorio de Zoología de Invertebrados, Departamento de Biología, Facultad Experimental de Ciencias,
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
jenyreyesl@gmail.com

RESUMEN

En Venezuela existen inventarios sobre isópodos asociados a macroalgas, fanerógamas marinas, rocas de coral muerto y raíces de mangle, sin embargo, en la Península de Paraguaná, a pesar de contar con una amplia línea costera y diferentes microhábitat para estos organismos, solo se conocen registros en rocas de coral muerto. El objetivo de este trabajo fue realizar un inventario de los Isópodos (Crustácea: Peracárida) en la costa intermareal del Noroccidente de Venezuela. Los ejemplares se colectaron en 2009, 2014 y 2016 y se separaron, contabilizaron e identificaron hasta el nivel taxonómico más bajo posible. Se contabilizaron un total de 239 isópodos distribuidos entre las playas Adícora (132) y El Supí (108), ubicados en dos subórdenes, tres familias, seis géneros y seis especies: *Paracerceis caudata*, *Geocerceis cf. barbara*, *Dynamenella angulata*, *Eurydice personata*, *Cirolanajonesi* y *Erichsonella filiformis*, presentando esta última un nuevo registro para Paraguaná y el estado Falcón, adicionando el Suborden VALVÍFERA para la región. La composición y abundancia de los isópodos fue variable: La menor riqueza (dos) se registró en *Halimeda opuntia* (CLOROFITA), los sustratos con la dominancia de una sola especie fueron *H. opuntia* (*E. personata*) y *Sargassum vulgare* (OCROFITA) (*C. jonesi*) (90%). *D. angulata* (40%) sólo se encontró en *Acanthophora spicifera* (RODOFITA); mientras que *E. filiformis* (7%) en rocas de coral muerto. En esta investigación, los nuevos registros de isópodos, evidencian la importancia de los inventarios faunísticos en Venezuela ampliando el conocimiento sobre su presencia en las costas marinas.

Palabras clave: Inventario, Isópodos, Peracárida, Paraguaná.

ABSTRACT

In Venezuela there are inventories about isopods associated with macroalgae, seagrasses, dead coral rocks and mangrove roots, however, in the Paraguaná Peninsula, despite having a wide coastline and different microhabitat for these organisms, only known logs in dead coral rocks. The objective of this work is to carry out an inventory of the Isopods (CRUSTACEA: PERACÁRIDA) on the intertidal coast of the Northwest of Venezuela. The specimens were collected in 2009, 2014 and 2016 and separated, accounted for and identified to the lowest possible taxonomic level. A total of 239 isopods distributed between the Adícora (132) and El Supí (108) beaches, located in two suborders, three families, six genera and six species: *Paracerceis caudata*, *Geocerceis cf. barbara*, *Dynamenella angulata*, *Eurydice personata*, *Cirolanajonesi* and *Erichsonella filiformis*, the latter presenting a new record for Paraguaná and the Falcón state, adding the VALVÍFERA Suborder for the region. The composition and abundance of the isopods was variable: The lowest wealth (two) was recorded in *Halimeda opuntia* (CHLOROPHYTE), the substrates with the dominance of a single species were *H. opuntia* (*E. personata*) and *Sargassum vulgare* (OCROFITA) (*C. jonesi*) (90%). *D. angulata* (40%) was only found in *Acanthophora spicifera* (RODOFITA); while *E. filiformis* (7%) in dead coral rocks. In this investigation, the new isopod registries show the importance of wildlife inventories in Venezuela, expanding knowledge about their presence on the marine coasts.

Keywords: Inventory, Isopods, Peracárida, Paraguaná.

Recibido: 25/04/2019 **Aceptado:** 14/06/2019

INTRODUCCIÓN

Venezuela cuenta con una extensa línea costera donde se encuentran representadas las principales comunidades marinas tropicales, tales como arrecifes de coral, praderas de fanerógamas marinas y macroalgas, que destacan por su gran diversidad biológica y constituyen microhábitat para numerosos organismos como moluscos, anélidos poliquetos y crustáceos.

Los peracáridos son organismos relativamente pequeños, que rara vez superan los 20 mm de longitud y se encuentran en los principales hábitat marinos (Thiel e Hinojosa, 2011), donde además de encontrar alimento y protección, cumplen una importante función en las comunidades marinas, debido a que contribuyen a la dispersión de esporas, sirven de alimento y regulan la estructura de las comunidades de algas bénticas (Campos-Vásquez, 2000). Entre los peracáridos, el orden ISÓPODA es uno de los más diversos y de amplia distribución (Ruppert y Barnes, 1997), los cuales se adaptan a distintos tipos de hábitat incluso al medio terrestre. Además, posee una gran variedad de especies con individuos que pueden ser desde depredadores hasta parásitos (Campos, 2003).

En Venezuela se han realizado inventarios sobre isópodos asociados a macroalgas, praderas de fanerógamas, rocas de coral muerto y raíces de mangle en Isla Margarita (Glynn, 1970, Gutiérrez, 2012) y en el Parque Nacional Morrocoy, estado Falcón (Díaz *et al.* 2013). En la Península de Paraguaná, estado Falcón a pesar de contar con una amplia línea costera y diferentes microhábitat para estos organismos, solo se conocen registros en rocas de coral muerto en la playa de El Supí (Delgado *et al.*, 1998, Delgado *et al.*, 2000).

Los isópodos representan un papel fundamental como consumidores primarios en la red trófica de los ecosistemas marinos, contribuyendo en la desintegración de la materia orgánica y sirviendo como alimento a otras especies (Ruppert y Barnes, 1997). Por esto es importante caracterizar y actualizar los inventarios sobre este grupo, con el fin de generar líneas bases que puedan utilizarse en futuras investigaciones, con especial atención en la península de Paraguaná.

Los estudios sobre isópodos marinos en Venezuela, se han centrado sobre interacciones parasitarias (Bunkley *et al.*, 2006) y en distintos sustratos como rocas de coral muerto, raíces de mangle, pastos marinos entre otros (Gutiérrez, 2012, Díaz *et al.*, 2013); sin embargo, los inventarios en la península

de Paraguaná son escasos (Delgado *et al.* 2000). El objetivo de este trabajo fue realizar un inventario de isópodos (CRUSTACEA: PERACARIDA) en la costa intermareal del Noroccidente de Venezuela, analizando su presencia en macroalgas y rocas de coral muerto.

METODOLOGÍA

Área de estudio y estaciones de muestreo

Esta investigación se realizó en la zona intermareal de la Península de Paraguaná, ubicada en la zona Noroccidental de Venezuela, en el estado Falcón (N 11°, 42' 31.6" O 70°, 12' 10.2"). La Península se encuentra en la ecoregión 8, de la zona costera del país; los ecosistemas característicos son los litorales rocosos, con importantes comunidades de macroalgas, así como playas de arenas con alto contenido de carbonato de calcio (Miloslavich y Klein, 2008). Para esta investigación se tomaron muestras en las playas de El Supí y Adicora en 2009, 2014 y 2016 (Fig. 1).

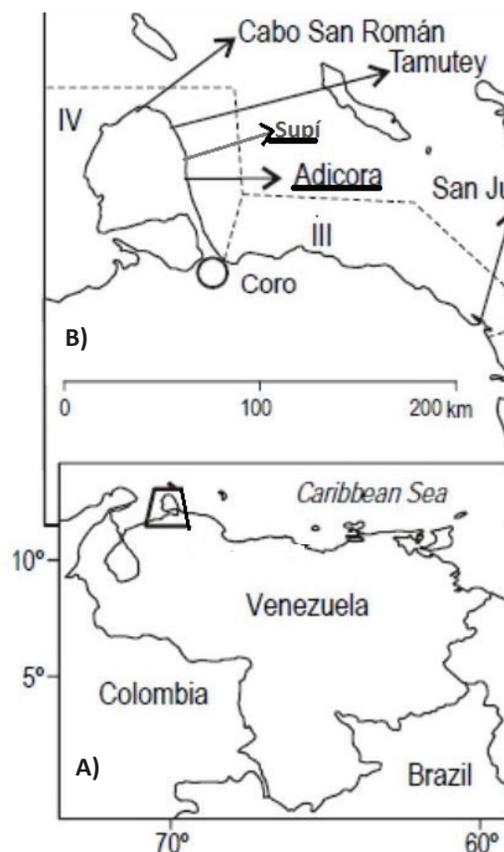


Figura 1. Ubicación nacional y regional de: A) Península de Paraguaná B) Playas Adicora y el Supí
Fuente: Tomado y modificado de Cruz-Motta (2007).

Colección y procesamiento de las muestras

Manualmente se tomaron al azar muestras de macroalgas, que se cubrieron con una bolsa plástica hasta su base o disco de fijación debajo del agua. Luego se desprendieron cuidadosamente del sustrato con el fin de evitar la pérdida de los invertebrados presentes. Cada ejemplar se colocó en envases plásticos y se fijaron con formalina al 4% (Campos-Vázquez, 2000). Las rocas de coral muerto se colectaron manualmente y al azar, y se depositaron en bolsas plásticas adecuadas para su tamaño. Una vez en el laboratorio, cada macroalga se colocó en un recipiente con agua y se agitó vigorosamente con una pinza, para desprender los organismos presentes.

Posteriormente, se retiró del envase y el contenido del agua se filtró a través de una malla de 180 µm de abertura de poro (Tanaka y Leite, 1998). Para verificar que no quedarán organismos retenidos observaron el talo de la macroalga con un microscopio estereoscópico. Todos los ejemplares encontrados fueron preservados en alcohol al 70% hasta su análisis. Las rocas colectadas se levantaron cuidadosamente para evitar, en lo posible, la pérdida de los organismos, luego se diseccionaron completamente y se extrajo toda la fauna presente. Los ejemplares se colocaron en envases rotulados con alcohol al 70% (Delgado *et al.*, 2000).

Los organismos se examinaron utilizando una

lupa estereoscópica marca zeiss y la identificación se realizó hasta el nivel taxonómico más bajo posible, por medio de disecciones y montajes semi-permanentes utilizando las referencias de: Kensley y Schotte (1989), Glynn (1970), Delgado *et al.*, (1998), Delgado *et al.*, (2000) Gutiérrez (2012) y Díaz *et al.*, (2013). También se compararon con los paratipos de la colección de isópodos, presente en la sección de Invertebrados del Museo de Biología de LUZ (MBLUZ). Una vez identificados los isópodos se registraron fotográficamente usando una cámara Nikon Coolpix 3500 V.1.1. La longitud total (mm) (LT) de cada organismo, se midió con un micrómetro ocular adicionado a la lupa. La ubicación taxonómica de las macroalgas se verificó utilizando las obras de Guiry y Guiry (2017).

RESULTADOS Y DISCUSION

Se contabilizaron 239 isópodos distribuidos entre las playas Adícora (132) y el Supí (108), ubicados en dos sub órdenes, tres familias, seis géneros y seis especies. En relación a las especies, el mayor número se encontró en la playa Adícora (5) y en la familia SPHAEROMATIDAE (3) (Tabla 1). *E. filiformis* representa un nuevo registro para Paraguaná y el estado Falcón, adicionando el Suborden VALVÍFERA para la región, donde solo se había señalado los subórdenes FLABELÍFERA y ASELLOTA (Delgado *et al.* 1998, Delgado *et al.*, 2000).

Tabla 1. Ubicación taxonómica de los isópodos en la costa intermareal de Venezuela

CATEGORÍA	TAXON	PLAYA	
		ADICORA	EL SUPÍ
Suborden	FLABELÍFERA		
Familia	SPHAEROMATIDAE		
	Paracerceis caudata Say, 1818	+	+
	Geocerceis cf. Barbarae Menzies y Glynn, 1968	+	-
	Dynamenella angulata Richardson 1901	-	+
Familia	CIROLANIDAE		
	Eurydice personata Kensley, 1987	+	-
	Cirolana jonesi Kensley, 1987	+	+
Suborden	VALVÍFERA		
Familia	ARCTURIDAE		
	Erichsonella filiformis Say, 1818	+	
No. Organismos		132	108
No. Especies		5	3

A continuación se presenta la diagnosis de las especies de isópodos colectadas en las playas estudiadas, así como algunos aspectos sobre su distribución geográfica y notas ecológicas:

Paracerceis caudata (Say, 1818) (Fig. 3A)

Material examinado: 17♂ (7,1 mm LT promedio) y 15♀ (8 mm LT promedio).

Distribución geográfica: Bermuda, New Jersey a Florida, Yucatán, México a Venezuela (Costa sur de la isla de Margarita y en la Península de Paraguaná), Islas Turksy Caicos, Cuba, Puerto Rico, Bahamas, Jamaica, Haití (Kensley y Schotte, 1989).

Notas ecológicas: La especie se ha reportado adherida a las macroalgas *Caulerpa*, *Halimeda*, *Turbinaria*, *Amphiroa*, *Laurencia*, *Dictyota*; también entre esponjas y tunicados, sobre raíces de mangle rojo; en rocas de coral muerto; en zonas de ranura y espolones de arrecifes; pisos de hierbas marinas y bordes de manglar (Kensley y Schotte, 1989). En este trabajo se encontró asociada a rocas de coral muerto y en las macroalgas *Sargassum vulgare*, *Acanthophora spicifera* y *Halimeda opuntia*.

Geocercescf. barbarae (Menzies y Gynn, 1968) (Fig. 3B)

Material examinado: 21♀ (5,4 mm de LT Promedio).

Distribución geográfica: En Puerto Rico en la zona intermareal (Kensley y Schote, 1989). En Venezuela, playa Adícora Península de Paraguaná.

Notas ecológicas: Se ha encontrado en rocas de coral y asociado a las macroalgas *Acanthophora spicifera* y *Sargassum vulgare* (Kensley y Schote, 1989). En este trabajo se encontró en mayor abundancia asociado a rocas de coral muerto.

Dynamenellaangulata (Richardson, 1901) (Fig. 3C)

Material examinado: 3♀ (5,9 mm LT promedio).

Distribución: Florida, mar caribe, en Venezuela presente en la costa sur de la isla de Margarita, Parque Nacional Morrocoy, Falcón y Península de Paraguaná (Díaz *et al.* 2013).

Notas ecológicas: Asociada a fondos blandos con praderas de *Thalassiatestinum*, y en fondos duros con algas, briozoarios y en comunidades incrustantes presentes en los pilares de los muelles (Delgado *et al.*, 2000, Díaz *et al.*, 2013).

Eurydicepersonata (Kensley, 1987)(Fig. 3D)

Material examinado: 74 Individuos, sin dimorfismo sexual (5,7 mm de LT promedio).

Distribución: Bermuda, Georgia, Carolina del Sur, Miami, Florida, Puerto Rico, Bahamas, Haití, Cuba. En Venezuela, en la playa El Supí, Península de Paraguaná (Delgado *et al.*, 2000).

Notas ecológicas: Esta especie se encuentra usualmente en rocas de coral con asociación a macroalgas como *Halimeda opuntia*, muy parecida morfológicamente a *Cirolanajonesi*, pero se diferencia por su lámina frontal de manera lanceolada.

Cirolanajonesi (Kensley, 1987) (Fig. 3E)

Material examinado: 113 individuos sin dimorfismo sexual (7,3 de LT mm promedio).

Distribución: Florida. En Venezuela en la Playa el Supí, y en el Parque Nacional Morrocoy, estado Falcón.

Notas ecológicas: Se ha registrado asociada a raíces de mangle rojo, macroalgas (*Enteromorpha* sp., *Ceramium* sp., *Halimeda* sp.) y arrecifes coralinos (Kensley y Schotte 1989, 1999, Delgado *et al.* 1998, Díaz *et al.*, 2013). Se registra por primera vez en Venezuela asociada a rocas de coral muerto en la playa de El Supí, estado Falcón (Delgado *et al.*, 2000) y en el Parque Nacional Morrocoy por Díaz *et al.*, 2013). En este trabajo se encontró en la playa Adícora, Península de Paraguaná, asociada a *Sargassum vulgare*.

Erichsonellafiliformis (Say, 1818)(Fig. 3F)

Material examinado: Tres individuos, sin dimorfismo sexual (7,5 mm LT promedio),

Distribución geográfica: Puerto Rico, Florida, Texas, Golfo de México, Brasil y en la isla de Margarita, Venezuela. Se amplía su distribución hacia el occidente de Venezuela.

Notas ecológicas: En Venezuela se ha señalado en la costa sur de la isla de Margarita asociada a *Thalassiatestinum* macroalgas (Gutiérrez, 2012). En este trabajo en la playa Adícora, Península de Paraguaná, se encontró asociada a rocas de coral muerto.

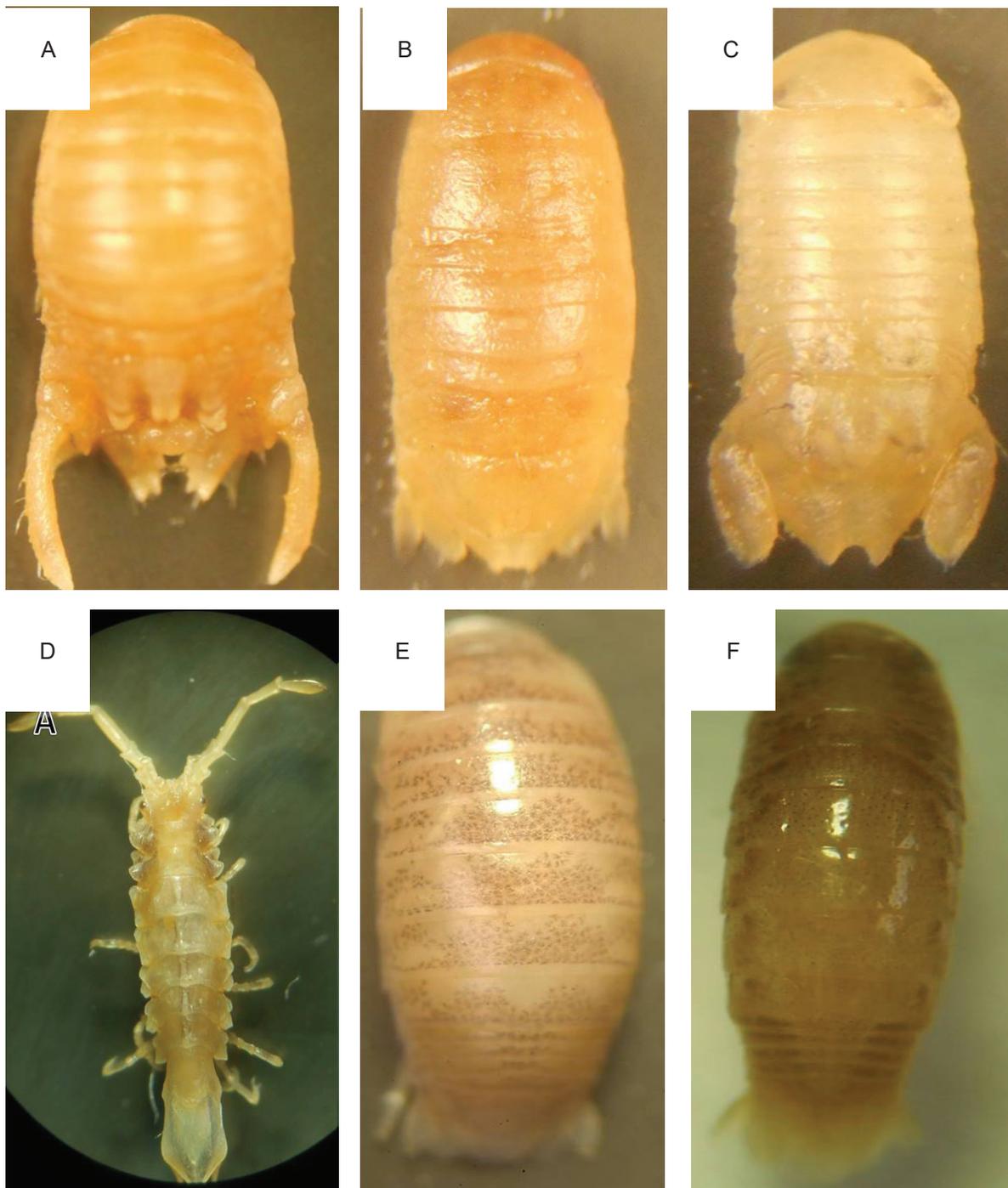


Figura. 3. Habitus de las especies de isópodos identificadas: A. *Paracerceis caudata* ♂, B. *Geocerceis* cf. *barbara* ♀, C. *Dynamenellaangulata*, D. *Eurydicepersonata*, E. *Cirolanajonesi*, F. *Erichsonellafiliformis*.

En la playa el Supí la familia más abundante por el número de organismos fue CIROLANIDAE (104); mientras que en Adícora fueron CIROLANIDAE (83) y SPHAEROMATIDAE (46). En relación a los sustratos, la composición y abundancia de los isópodos fue variable: La menor riqueza (dos) se registró en *Halimeda opuntia* (CLOROFITA). Los

sustratos con la dominancia de una sola especie (90%) fueron *H. opuntia* (*Eurydicepersonata*) y *S. vulgare* (OCROFITA) (*Cirolanajonesi*). *Dynamenellaangulata* (40%) sólo se encontró en *Acanthophora spicifera* (RODOFITA); mientras que *Erichsonellafiliformis* (7%) en rocas de coral muerto (Fig. 2).

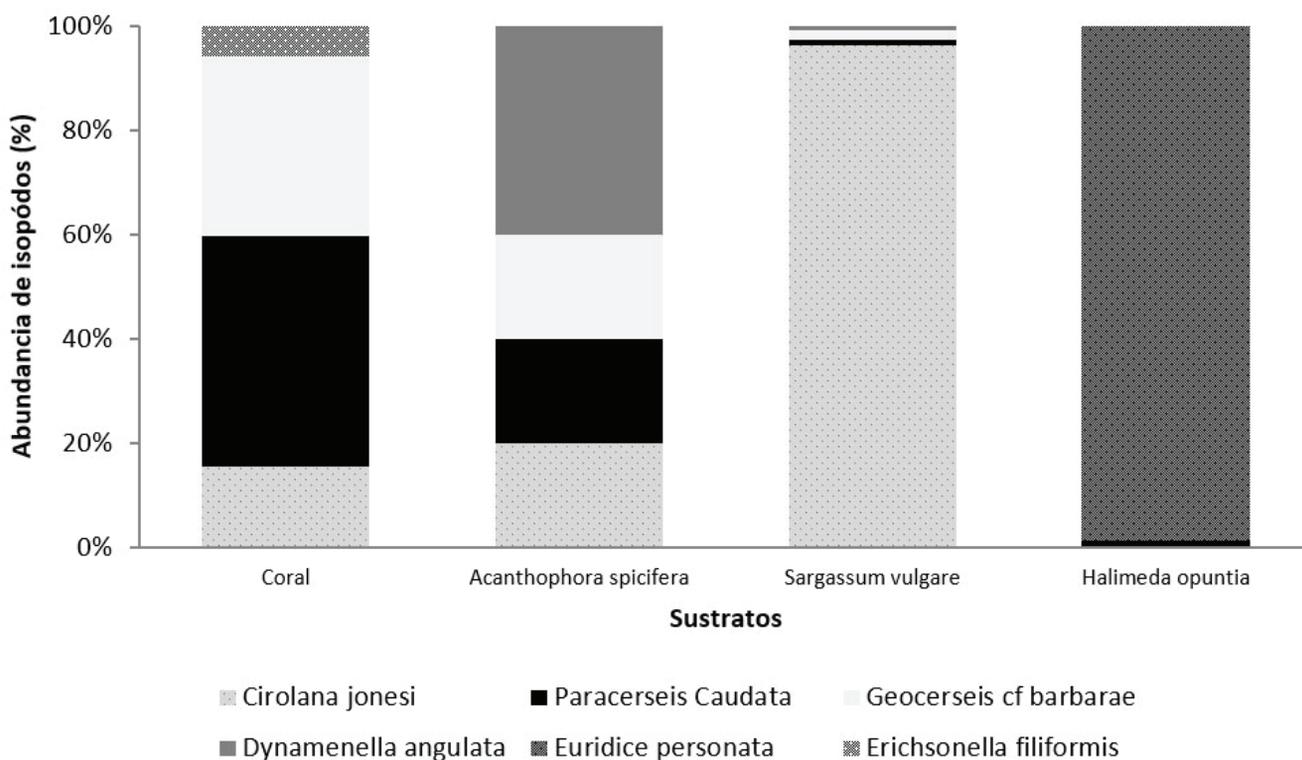


Figura 2. Abundancia relativa (%) de los isópodos presentes en las macroalgas y rocas de coral muerto

Fuente: Rusa, Polanco, Yamarte y Reyes (2018).

De las especies identificadas, solo *Paracerseis caudata* se registró en todos los sustratos analizados en esta investigación, ampliando su presencia en Venezuela en las macroalgas *A. spicifera* y *S. vulgare*. *Geocerseis cf. barbara* no se ha señalado previamente en la Península de Paraguaná ni en Venezuela (Glynn 1970, Delgado *et al.*, 2000, Gutiérrez 2012, Díaz *et al.*, 2013). En este trabajo se encontró en *A. spicifera*, *S. vulgare* y en rocas de coral muerto. Sin embargo, este hallazgo debe tomarse con cautela, pues resulta necesaria la comparación con ejemplares macho para su identificación definitiva. También es interesante mencionar que este isópodo (hembra), fue abundante en el coral muerto (18), sugiriendo que pueden utilizarlo como sitios de desove. *Dynamenella angulata* se señala por primera vez en las macroalgas *A. spicifera* y *S. vulgare*. Los cirolanidos *Euridice personata* y *Cirolana jonesi* se distribuyeron en *H. opuntia* y *S. vulgare* respectivamente. Se reporta a *Erichsonella filiformis* asociada a rocas de coral muerto; sin embargo no fue mencionada en el inventario de isópodos cripto faunales realizado en el estado Falcón, por Delgado *et al.* (2000) y tampoco por Díaz *et al.* (2013) en los distintos sustratos analizados en el Parque Nacional Morrocoy; representando un primer reporte para el estado Falcón (Tabla 2).

Las macroalgas marinas bentónicas son particularmente susceptibles a la epibiosis, debido a que se encuentran adheridas al fondo acuático y se restringen a la zona litoral fótica, favoreciendo el desarrollo de muchos invertebrados, incluyendo a los isópodos. Estos organismos "forrajeros" cumplen un importante papel en las comunidades marinas, debido a que contribuyen a la dispersión de esporas, facilitan la sucesión, la longevidad de las macroalgas y organismos sésiles. También sirven de alimento para peces y aves acuáticas, y participan en las interacciones planta-herbívoro que influyen en la estructura de las comunidades de algas benthicas (Campos-Vásquez, 2000).

De esta manera, la existencia de algas diferenciadas morfológicamente proporciona tipos de hábitat de diferente calidad, incrementando el número de nichos y en consecuencia permiten la coexistencia de más especies (Ayala y Martín 2003). En esta investigación, se registró una elevada abundancia de organismos (108) en *S. vulgare* (OCROFITA), lo cual también fue reportado en Bélgica, por Vandendriessche *et al.* (2006). Por otra parte, los isópodos del suborden FLABELIFERA se encontraron en todas las macroalgas analizadas (CLOROFITA, RHODOFITA y OCROFITA), posiblemente utilizándolas por su complejidad estructural como refugio

contra la corriente y depredadores o como fuente de alimento (Muñoz, 2013). Si bien, las macroalgas marinas representan un sustrato disponible para muchos isópodos, también pueden contener sustancias alelopáticas constituidas por metabolitos

secundarios que disuaden a los herbívoros limitando su distribución y permanencia (Anaya, 2003), por lo que son muchos los factores que deben considerarse para explicar su presencia en estos sustratos.

Tabla 2. Distribución de isópodos marinos en distintos sustratos Venezuela

ESPECIE	SUSTRATO	AUTOR
Paracerceis caudata	Rocas de coral muerto	Delgado et al. (2000) El Supí, estado Falcón
	Thalassiatestudinum, Raíces de Rhizophora mangle Caulerpa, Halimeda Turbinaria, Amphiroa Laurencia, Dictyota	Díaz et al. (2013) Parque Nacional Morrocoy, estado falcón
	T.testudinum Raíces de R. mangle	Gutiérrez (2012) Margarita, Nueva Esparta
	Acanthophora spicifera Sargassum vulgare, Halimeda opuntia	Este trabajo (2017) Adícora y El Supí, estado Falcón.
Geocerceis cf.barbarae	A. spicifera S. vulgare Rocas de coral muerto	Este Trabajo (2017) Playa El Supí
Dynamenellaangulata	Rocas de coral muerto	Delgado et al. (2000) El Supí, estado Falcón.
	A. spicifera S. vulgare	Gutiérrez (2012) Margarita, Nueva Esparta
	A. spicifera S. vulgare	Este Trabajo (2017) El Supí.
Eurydicepersonata	Rocas de coral	Delgado et al. (2000) Playa El Supí, estado Falcón.
	H. opuntia	Este trabajo (2017) Adícora, estado Falcón.
Cirolanajonesi	Rocas de coral	Delgado <i>et al.</i> (2000) El Supí, estado Falcón.
	A. spicifera S. vulgare	Díaz <i>et al.</i> (2005) Morrocoy, estado Falcón.
	H. opuntia S. vulgare	Este trabajo (2018) Playas Adicora y el Supi, estado Falcón
Erichsonellafiliformis	<i>T.testudinum</i> Macroalgas de la zona supralitoral	Gutiérrez (2012) Sur de Isla de Margarita, Nueva Esparta
	Rocas de coral muerto	Este trabajo (2017). Playa El Supí, estado Falcón

Por su parte, las rocas de coral muerto aportan numerosos “espacios disponibles” entre sus horificios para la permanencia de muchos isópodos y otros organismos (Monroy-Velásquez y Alvares, 2017). Por ejemplo, *E. filiformis* (VALVIFERA) solo se encontró en rocas de coral muerto en la Península de Paraguaná; así como una gran abundancia de isópodos hembra. Esto sugiere que representan un hábitat adecuado para su desarrollo y desove (Castañeda *et al.*, 2007). No obstante, son necesarias más investigaciones para comprobar estas suposiciones.

La abundancia y la distribución de crustáceos herbívoros en los litorales marinos, están influidas por la configuración y la complejidad morfológica del alga hospedadora y la disponibilidad de otros sustratos como rocas de coral muerto (Castañeda *et al.*, 2007). Sin embargo, es importante considerar otros factores, como la capacidad de desplazamiento de los isópodos, hábitos alimenticios, competencia por espacio, entre otros, que pueda ocasionar que su presencia en éstos sea ocasional o permanente. En esta investigación, los nuevos registros de isópodos, evidencian la importancia de los inventarios faunísticos en Venezuela; y amplían el conocimiento de los microhábitat utilizados por estos crustáceos en la zona intermareal de la Península de Paraguaná.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya, A. (2003). Ecología de las defensas químicas marinas. P. 239-240. En: Ecología química. México. Plaza y Valdez, S.A. 291p.
- Ayala, Y., Martín, A. (2003). Relaciones entre la comunidad de anfípodos y las macroalgas a las que están asociados, en una plataforma rocosa del Litoral Central de Venezuela. Bol. Inst. Esp. Oceanogr. 19 (1-4): 171-182.
- Bunkley L., Williams, E., Bashirullah, A. (2006). Isopods (Isopoda: Aegidae, Cymothoidae, Gnathiidae) associated with Venezuelan marine fishes (Elasmobranchii, Actinopterygii). Rev. Biol. Trop. 54 (Supl. 3): 175-188.
- Campos-Vázquez, C. (2000). Crustáceos asociados a macroalgas en Bajo Pepito, Isla Mujeres, Caribe Mexicano. Rev. Biol. Trop. 48 (2-3): 361-364.
- Campos, N. (2003). Isópodos marinos (Crustácea: Peracarida) del Caribe colombiano. Biota colombiana. 4(1): 79-87.
- Castañeda, V., Loaiza-Villanueva, R., Pérez-Valencia, S., Martínez, I., Sánchez-Cruz, A., Turk, P., Castillo-López, A. (2007). Importancia de los Arrecifes Rocosos del Norte del Golfo de California. CEDO Intercultural. Pesquerías Sustentables. 12p.
- Cruz-Motta, J. (2007). Análisis espacial de las comunidades tropicales intermareales asociadas a los litorales rocosos de Venezuela. Ciencias Marinas. 33(2): 133-148.
- Delgado, J., Severeyn, H., De Severeyn, Y., Reverol, Y., Godoy, A. (1998). Dos nuevas adiciones de isópodos marinos para Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 32(1): 45-52.
- Delgado, J., Reverol, Y., Godoy, A., Severeyn, H., de Severeyn, Y. (2000). Inventario de los isópodos criptofaunales de la playa El Supí, estado Falcón, Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 34(3): 376-386.
- Díaz, Y., Martín, A., Herrera, J. (2013). Diversidad de Isópodos (Crustácea: Isópoda) Del Parque Nacional Morrocoy, Venezuela, clave de Identificación. Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela. 52 (2): 33-60.
- Guiry M., Guiry G. (2017). AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 31 May 2017.
- Gutiérrez, J. (2012). Isópodos marinos (Crustácea: Peracárida) de la costa sur de la Isla de Margarita, Venezuela. Mem. Fund. La Salle de Cienc. Nat. 173-174.
- Glynn, P. 1970. A systematic study of the Sphaeromatidae (Crustacea: Isopoda) of Isla Margarita, Venezuela, with descriptions of three new species. Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle 30: 1-48.
- Kensley, B., Schotte, M. (1989). Guide to the Marine Isopod Crustaceans of the Caribbean. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press. 308 p.
- Miloslavich, P., Klein, E. (2008). Ecorregiones marinas del caribe Venezolano. p. 18. En: Prioridades de PDVSA en la conservación de la biodiversidad en el caribe venezolano. Petróleos de Venezuela, S.A. compilado por: Klein E. Universidad Simón Bolívar –The Nature Conservancy. Caracas, Venezuela. 72 p.
- Monroy-Velázquez, V., Álvarez, F. (2017). New records of isopods (Crustácea: Peracárida: Isópoda) from the Mesoamerican Reef al Puerto Morelos, Quintana Roo, México. CheckList. 12 (4).

- Muñoz, A. (2013). Composición Taxonómica y Abundancia de La Macrofauna Asociada a *Sargassum* (Phaeophyceae: Fucales) Flotante En El Sistema Arrecifal Veracruzano, Suroeste Del Golfo De México. Tesis de grado. Universidad Veracruzana: Instituto De Ciencias Marinas y Pesquerías. 54 p.
- Tanaka, M., Leite, F. (1998). The effect of sieve mesh size on the abundance and composition of macrophyte-associated macrofaunal assemblages. *Hydrobiologia*, 389: 21-28.
- Thiel, M., Hinojosa, I. (2011). Peracárida-Anfípodos, Isópodos, Tanaidáceos y Cumáceos. Disponible en: www.bedim.cl/.../Peracarida-esp-Fauna-MarinaBentonica2009.
- Vandendriessche, S., De Keersmaecker, G., Vincx, M., Degrae, S. (2006). Food and habitat choice in floating seaweed clumps: the obligate opportunistic nature of the associated macrofauna. *Marine Biology*. 149: 1499

ANÁLISIS BIOMECÁNICO DE UN FIJADOR EXTERNO PARA MUÑECA

(Biomechanical analysis of an external fixer for wrist)

Kenneth Rosillón¹ y William Rosillón²

¹Maestría en Ingeniería de Control y Automatización de procesos
Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín (URBE), Maracaibo-Venezuela

²Sociedad Venezolana de Cirugía de la Mano, Caracas, Venezuela
krosillon@urbe.edu.ve

RESUMEN

La siguiente investigación tiene como propósito analizar la biomecánica en cuanto a mecánica de sólidos y materiales de un fijador externo para muñeca. La misma está soportada teóricamente por Shigley (2008) Murty (2003) y Cowin (1989). Para llevar a cabo el diseño mecánico fue evaluado un sistema de interacción, definido por el dispositivo de fijación externa sostenible desarrollado de manera artesanal con materiales de reciclaje, accesibles en el mercado y de fácil manipulación para los médicos cirujanos de mano. El mismo contiene clavos roscados de Schanz y barras de aluminio, para el cual se aplicaron las condiciones de carga directamente al segundo metacarpiano, restringiendo el desplazamiento al tercio medio con distal del radio. La distribución de esfuerzos en diversas condiciones de cargas (tales como tracción, compresión, flexión y torsión), fueron simulados utilizando el Método de Elementos Finitos (MEF) a través de herramientas computacionales que simularon el comportamiento mecánico del dispositivo. Los resultados obtenidos a partir del modelo analizado, muestran que para la configuración del fija externo, la mayor concentración de esfuerzos para cargas a tracción, compresión y flexión se produce en las barras basándolo con materiales livianos de manera que el paciente pueda tener el menor peso en la muñeca por lo que el aluminio T6-7075 fue el material más adecuado para el diseño arrojando un factor de seguridad de 13.59, lo cual está muy por encima de 1.5 lo cual es lo permitido para este material teniendo como conclusión que cualquier aluminio comercial por debajo de esta característica del T6-7075 es factible para

la construcción del dispositivo obteniendo así seguridad mecánica para la aplicación en la cirugía de la mano convencional.

Palabras clave: Fijador externo, clavos de Schanz, aluminio, factor de seguridad, cirugía de mano.

ABSTRACT

The following research aims to analyze the biomechanics in terms of mechanics of solids and materials of an external fixator for wrist. It is theoretically supported by Shigley (2008) Murty (2003) and Cowin (1989). To carry out the mechanical design, an interaction system was defined, defined by the sustainable external fixation device developed in an artisan way with recycling materials, accessible in the market and easy to manipulate for hand surgeons. It contains Schanz threaded nails and aluminum bars, for which the load conditions were applied directly to the second metacarpal, restricting the displacement to the middle third with the distal radius. The stress distribution under various load conditions (such as traction, compression, flexion and torsion), were simulated using the Finite Element Method (MEF) through computational tools that simulated the mechanical behavior of the device. The results obtained from the analyzed model show that for the configuration of the external fixation, the highest concentration of stresses for tensile, compression and flexural loads occurs in the bars, basing it on light materials so that the patient can have the least weight. on the wrist, so aluminum T6-7075 was the most suitable material for the design, yielding a safety factor of 13.59, which is well above 1.5, which is what is allowed for this material, concluding that any commercial aluminum

Recibido: 24/03/2019 **Aceptado:** 26/06/2019

Below this characteristic of the T6-7075 it is feasible for the construction of the device, thus obtaining mechanical security for application in conventional hand surgery.

Keywords: External fixator, Schanz nails, aluminum, safety factor, hand surgery.

INTRODUCCIÓN

Mora Puig et al (1999) definieron la muñeca al área anatómica que establece la unión entre el antebrazo y la mano. Esta zona anatómica de las extremidades superiores está constituida por las partes metaepifisarias distales de los huesos del antebrazo, radio y cúbito y por el conjunto de huesos que forman el carpo. Su límite proximal lo constituye el borde inferior del músculo pronador cuadrado y el límite distal las articulaciones carpo-metacarpianas.

El radio es el hueso más grande de los dos huesos del antebrazo. El extremo del lado de la muñeca se llama extremo distal. Una fractura distal del radio ocurre cuando se quiebra el área del radio cerca de la muñeca. Una de las fracturas distales más comunes del radio es la de Colles, en la que el fragmento quebrado del radio se inclina hacia arriba. Esta fractura, fue descrita por primera vez por el cirujano y anatomista irlandés Abraham Colles en 1814, por eso esta fractura recibe el nombre de "Colles".

Para Weissman y Sledge (1986) la muñeca es el conjunto articular más complejo que existe en el organismo. Su área anatómica, que establece la unión entre el antebrazo y la mano, incluye las extremidades metaepifisarias distales de los huesos radio y cúbito, las dos hileras de huesos del carpo y las bases de los huesos metacarpianos. Este concepto resulta importante, pues como refleja, no son solo los huesos del carpo, como aparece en varios textos y artículos científicos, sino que incluye porciones distales de los huesos del antebrazo (radio y cúbito), así como porciones proximales de los huesos metacarpianos.

Además del conjunto de huesos y articulaciones que constituyen este sistema complejo, para entender los aspectos biomecánicos hay que tener en cuenta la estructura de ligamentos que lo forman. En ese sentido, se describen ligamentos extrínsecos dorsales y palmares, mucho más potentes, que unen los huesos del antebrazo con el carpo; y los

ligamentos intrínsecos, menos potentes, que relacionan los huesos del carpo entre sí. Este sistema de ligamentos favorece la estabilidad de los huesos del carpo y de la muñeca en sentido general.

Los ligamentos extrínsecos unen los huesos del carpo con la extremidad distal del radio y el cúbito, pueden dividirse en volares y dorsales y favorecen de manera significativa la estabilidad de la muñeca. Los ligamentos extrínsecos volares son: radioescafosemilunar, radioescafo-capitate (deltoideo radial), radiolunotriquetral, ulnotriquetal, ulnolunate y triquetocapitate (deltoideo cubital).

Basado en lo anterior, las ciencias médicas en el área de la cirugía de mano, ha evolucionado hacia la gestión adecuada de equipos, dispositivos y herramientas de cirugía a la vanguardia de la tecnología, atacando de manera inmediata las lesiones que la mayoría de las personas sufren de manera biomecánica en la muñeca.

Venezuela, en específico en el estado Zulia, las unidades de traumatología y cirugía de la Mano no escapan de esta realidad, donde se hace presencia de ingenieros en las mismas en colaboración con los médicos a fin de darle respuesta a la comunidad afectada con estas lesiones, donde los mismos trabajan de manera mancomunada en la búsqueda de dispositivos que simplifiquen el trauma en estas personas lesionadas a fin de garantizar la salud de las mismas.

Según cifras del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (Inpsasel, 2017) en Venezuela se registraron más de 1580 casos por trastornos músculo-esqueléticos, lo que incluye lesiones de muñeca en trabajadores y personas naturales. En Venezuela, así como en el estado Zulia, muchos de los pacientes que sufren fractura de muñeca deben ser intervenidos quirúrgicamente para lograr la consolidación de la fractura sin disponer de los medios económicos para acceder al tratamiento adecuado; puesto que los fijadores externos utilizados en los centros de salud privados del estado, son en su mayoría fabricados en el exterior, lo cual se traduce en elevados costos para la adquisición de estos dispositivos. Por ello la importancia del desarrollo tecnológico para el diseño y fabricación de fijadores externos, con material de corte sostenible y de origen nacional, es esencial para la sociedad zuliana.

Ahora bien, una vez teniendo el prototipo se presentan diversas situaciones biomecánicamente hablando donde para su construcción e instalación necesita de estudios de mecánica de materiales a fin de garantizar que no falle este dispositivo y que pueda ser empleado en cualquier tipo de paciente con fracturas o desplazamiento de la región distal entre la muñeca y el antebrazo, por lo que es de suma criticidad la buena selección de los materiales para el estudio de mecánica de este cuerpo rígido así como el conjunto “fijador” con respecto a la inserción de clavos de Schanz, como elemento penetrador en el hueso creando esfuerzos de aplastamiento en estos, que puedan dar origen a una lesión mucho mayor, por ello, esta investigación pretende realizar un análisis de un fijador externo para muñeca de propiedades sostenibles puesto que su construcción se realizó a partir de materiales de reciclaje los cuales posteriormente serán esterilizados para su aplicación en los pacientes con esta patología.

OBJETIVO

Analizar la biomecánica de un fijador externo para muñeca

METODOLOGÍA

En la sistemática de una investigación tecnológica, se realiza una descripción concreta del estudio a realizar, donde expresa lo que va a desarrollar, cómo se aplicara, atendiendo a su factibilidad. La unidad operativa o metódica de la investigación, es el proyecto factible. Al respecto, la Universidad Pedagógica Libertador (1998) lo define como un estudio “que consiste en la investigación, elaboración desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (p.7). La propuesta que lo define busca el diseño de un modelo de simulación que comprometa la seguridad en cuanto a esfuerzos, torsión de los tornillos de Schanz y la relación de deformaciones no manipulando así, ninguna de estas variables en tiempo real, correspondiendo de tal forma, al objeto de estudio de este tipo de investigación.

El diseño no experimental, según lo expuesto por Kerlinger (1979), no es cualquier exploración en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones” En efecto, un proyecto factible consiste en un conjunto de actividades vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en el medio.

RESULTADOS

Biomecánica de la muñeca humana

Según Trinidad Ríos et al (2012) la articulación mediocarpiana, constituye condiloartrosis, tanto en los huesos de la primera hilera (escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme), los cuales están unidos mediante artrodias y por dos membranas interóseas para mejorar su movilidad, como los huesos de la segunda hilera (trapecio, trapezoide, grande y ganchoso) que también son artrodias aunque con una movilidad más limitada por estar unidos por potentes ligamentos, entre los que aparece el ligamento anular que une al trapecio y al ganchoso; las articulaciones intercarpianas, entre los huesos de las propias hileras; y las articulaciones carpometacarpianas, entre la hilera distal del carpo y los huesos metacarpianos, algunos autores mencionan estas últimas articulaciones como parte del complejo articular de la muñeca, pero otros no lo comparten. Todas estas articulaciones, de una manera u otra, intervienen en los complejos movimientos que se dan en esta zona anatómica.

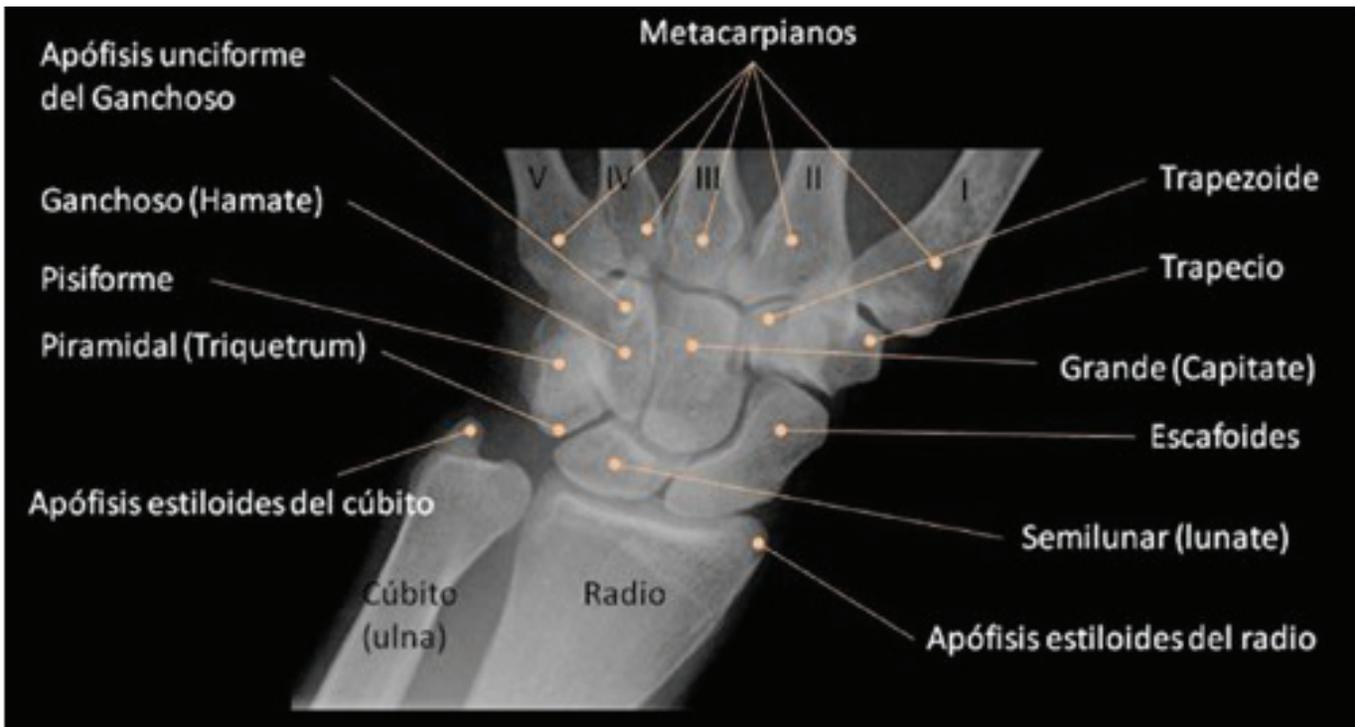
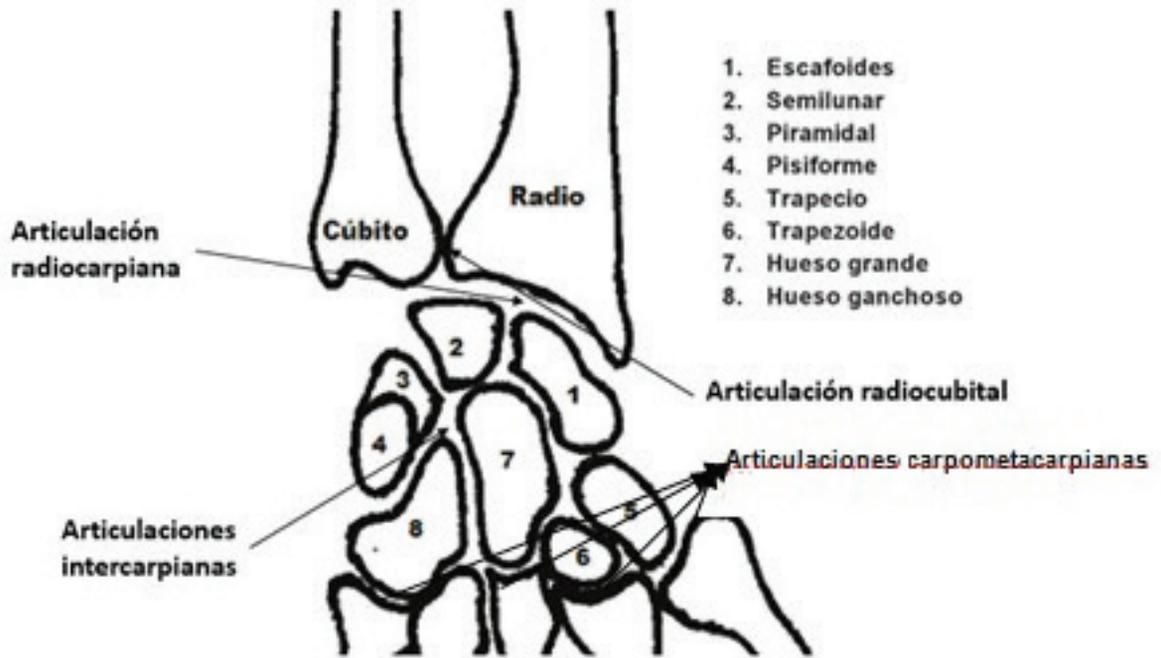


Figura 1. Complejo articular de la muñeca con sus huesos, articulaciones.

Fuente: Trinidad (2012).

Además del conjunto de huesos y articulaciones que constituyen este sistema complejo, para entender los aspectos biomecánicos hay que tener en cuenta la estructura de ligamentos que lo forman. En ese sentido, se describen ligamentos extrínsecos dorsales y palmares, mucho más potentes, que unen los huesos del antebrazo con el carpo; y los ligamentos intrínsecos, menos potentes, que relacionan los huesos del carpo entre sí. Este sistema de ligamentos favorece la estabilidad de los huesos del carpo y de la muñeca en sentido general.

Los músculos y tendones, que forman este complejo articular también son muy variados y con diferentes orígenes e inserciones. Los músculos principales que intervienen en el control de los movimientos del complejo articular de la muñeca son: flexor cubital del carpo, flexor radial del carpo y palmar largo (para el movimiento de flexión); extensor cubital del carpo, extensores radiales corto y largo del carpo (para el movimiento de extensión); flexor cubital del carpo y extensor cubital del carpo (para el movimiento de aducción); flexor radial del carpo, palmar largo, extensores radiales largo y corto del carpo (para el movimiento de abducción)

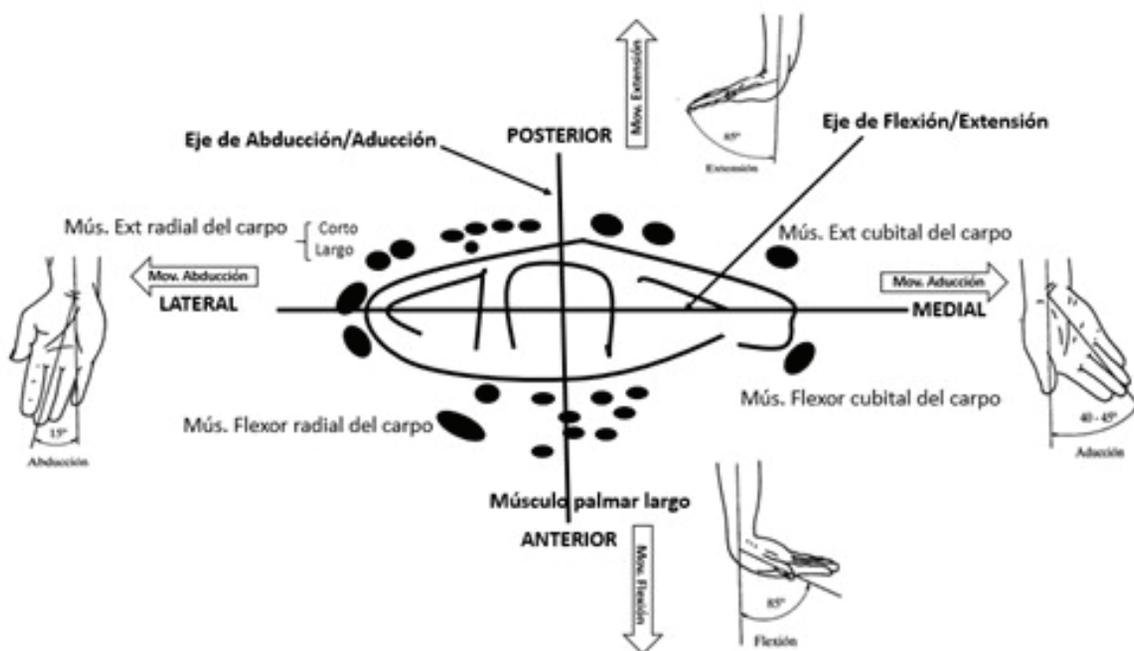


Figura 2. Movimientos de la muñeca

Fuente: Soames (2007).

El túnel carpiano es atravesado por los cuatro tendones flexores profundos de los dedos, cuatro tendones superficiales de los dedos, tendón flexor largo del pulgar y el nervio mediano. Por otro lado, una gran red de ligamentos entre los diferentes huesos favorecen la estabilidad de las articulaciones y de los huesos del carpo, entre ellos aparecen los ligamentos de la cara anterior como se muestran en la figura 2.

Parámetros y requerimientos para el estudio biomecánico de un fijador externo para muñeca

Según la ASTM (1992), para iniciar con los parámetros y requerimientos, lo más importante que debe contener el fijador externo para la muñeca,

es el material de sus partes. El material utilizado para el análisis y fabricación del fijador externo, será de aluminio T6-7075, la cual tiene buenas propiedades mecánicas, modesta resistencia a la corrosión, impacto y picadura, siendo además un material no magnético en la condición de recocido con lo cual es posible utilizar las técnicas de resonancia nuclear magnética para visualizar los tejidos osteoarticulares y las partes blandas próximas a los implantes (Murty, 2003).

En cuanto a los clavos de Schanz, estos están estandarizados y vienen fabricados de acero inoxidable 316L, material cuya resistencia a la corrosión es mayor a la del acero inoxidable 304. En la Tabla 1 se muestran las propiedades mecánicas de los componentes a ensayar.

Tabla 1. Propiedades mecánicas del fijador externo

Componente	Material	Módulo de elasticidad	Límite de Fluencia	Factor de seguridad teórico	Tratamiento térmico
Fijador	Aluminio	71.7Gpa	400Mpa	1.5	Temple Revenido
Clavos	Acero Inox	190Gpa	241Mpa	1.8	N/A

Fuente: Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín URBE (2018).

En general el comportamiento del hueso es anisótropo; sin embargo, se puede modelar como un material elástico ortotrópico cuyas constantes de

módulo de elasticidad (E) en GPa, coeficiente de Poisson (ν) adimensional y el módulo de rigidez (G) en GPa, se muestran en la tabla 2.

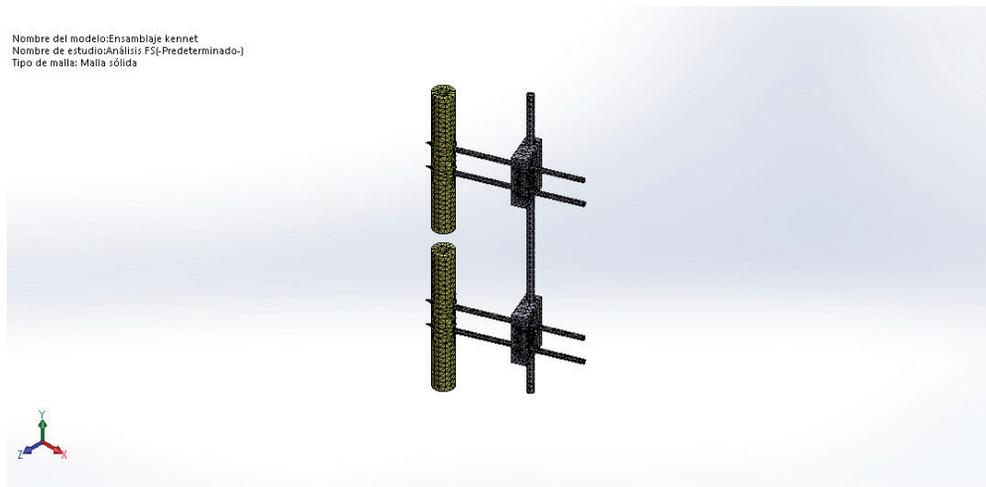
Tabla 2. Constantes elásticas del hueso cortical humano

Constante		Valor	
E1	12MPa	G12	4.53MPa
E2	13.4MPa	G13	5.61MPa
E3	20MPa	G23	6.23Mpa
V12	0.376		
V13	0.222		
V23	0.235		

Fuente: Cowin (1989).

Las condiciones de carga estática se aplican directamente sobre el hueso que simulan el segundo metacarpiano, para transmitir las cargas desde el mismo hacia el fijador externo. El hueso que simula el tercio medio con distal del radio se encuentra empotrado para restringir el movimiento de éste y así conseguir simular el movimiento de la mano en presencia de cargas externas simples

La forma geométrica y el material de un cuerpo determinan el tipo de elemento de malla que puede ser utilizado para modelarlo. Con la ayuda del módulo de mallado del software Libre llamado Calculix, se logró determinar los tipos de elementos adecuados para el modelo de fijador externo propuesto, tomando en cuenta el comportamiento elástico lineal de los materiales del sistema a analizar para la revisión de la librería de elementos disponibles en el gestor de librerías de este paquete computacional.

**Figura 3. Análisis de esfuerzos/deformaciones por el método de elementos Finitos**

Fuente: Rosillón y Rosillón (2018).

Para el análisis desarrollado se tomaron 33386 nodos con 18879 elementos que a su vez tienen 4 puntos Jacobianos para el cálculo de esfuerzos y deformación respectivamente. De la misma manera se puede decir que cada malla tiene 3.66075

mm, en cuanto al tamaño de los elementos finitos. Ahora bien, se presenta una imagen descriptiva del tipo de estudio realizado en función de la parte seleccionada.

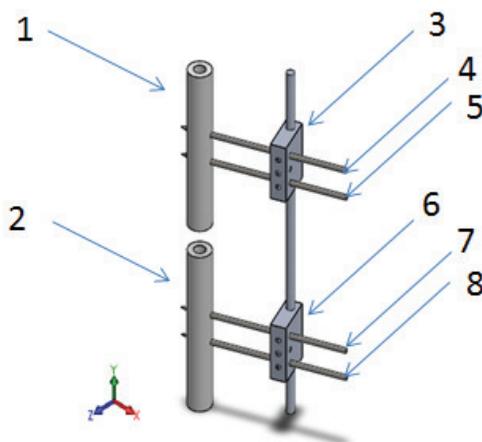


Figura 3. Componentes del fijador externo para muñeca

Fuente: Rosillón y Rosillón (2018).

Tabla 3. Descripción de los componentes del fijador externo para muñeca

Parte N°	Nombre de pieza	Material	Estudio
1	Segundo Metacarpiano	Hueso	Torsión
2	Tercio medio con distal del radio		Picadura Deformación
3	Eje principal	Aluminio	Torsión Esfuerzos/esfuerzo de aplastamiento/ Deformación
4	Clavo de Schanz roscado al segundo metacarpiano	Acero Inoxidable	Fuerzas/esfuerzo/ Deformación
5			Fuerza/esfuerzo/ deformación
6	Soporte estabilizador	Aluminio	Fuerzas/esfuerzo/ Deformación
7	Clavo de Schanz roscado al distal del radio	Acero Inoxidable	Fuerzas/esfuerzo/ Deformación
8			Fuerzas/esfuerzo/ Deformación

Fuente: Rosillón y Rosillón (2018).

Partiendo de lo anterior se establecen las partes objeto de simulación por separado a fin que el software las estudie de manera individual con la finalidad de encontrar puntos de fallas donde se estudian cada una de las propiedades mecánicas del prototipo en función al elemento a impactar que en este caso, es el hueso por lo que el mismo debe garantizar la uniformidad en cuanto a la distribución adecuada de esfuerzos, fuerzas y deformación, a fin que no ocurra fallas en ninguna de las 2 partes involucradas.

Análisis mecánico del fijador externo para muñeca.

Basado en las condiciones pre establecidas en el apartado anterior, con los tipos de ensayos a realizar de manera virtual se preparan las cargas finitas, para cada parte descrita en la tabla anterior por lo que a continuación se presentan los resultados de fuerzas aplicadas y momentos de torsión máximos, que el dispositivo junto al hueso tendrán como patrón permisible en la zona elástica de su comportamiento no ocasionando fallas en ambos.

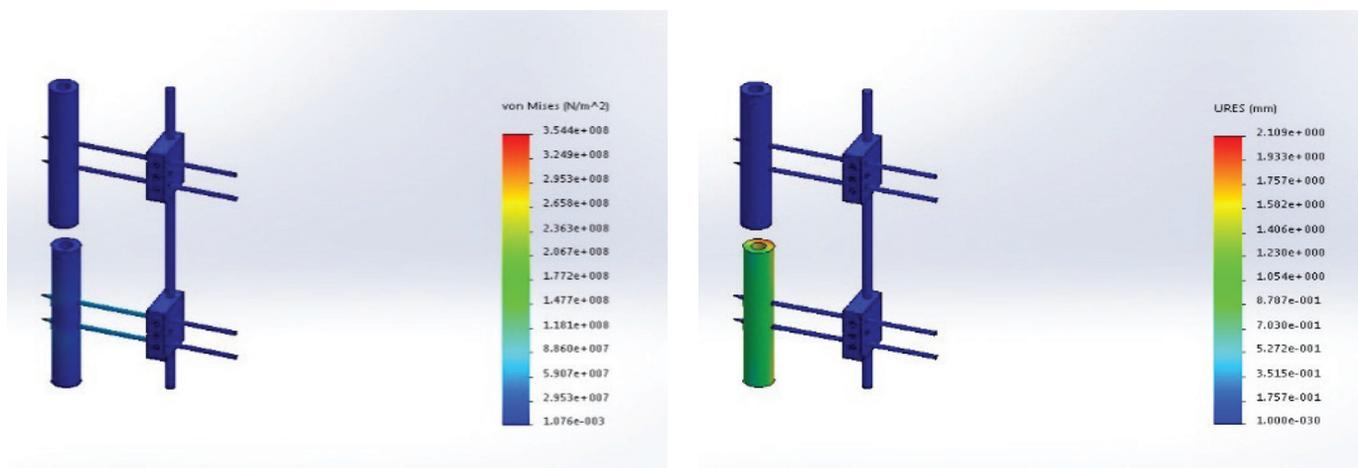
Tabla 4. Análisis mecánico del fijador externo para muñecas

Parte N°	Nombre de pieza	Estudio	Resultado
1	Segundo Metacarpiano	Torsión	Fuerza Resultante: 3.15957N
2	Tercio medio con distal del radio	Picadura Deformación Torsión	Momento resultante 30N.m con 425N
3	Eje principal	Esfuerzos/esfuerzo de aplastamiento/ Deformación	Fuerza Resultante: 0.000169677N
4	Clavo de Schanz roscado al segundo metacarpiano	Fuerzas/esfuerzo/ Deformación	Fuerza Resultante: 0.247871N
5			
6	Soporte estabilizador	Fuerza/esfuerzo/ deformación	Fuerza Resultante: 0.0136089N
7	Clavo de Schanz roscado al distal del radio	Fuerzas/esfuerzo/ Deformación	Fuerza Resultante: 0.247871N
Fuerza de penetración al segundo metacarpiano (tornillo 1)			4.0638 N
Fuerza de penetración al segundo metacarpiano (tornillo 2)			2.3817 N
Fuerza de penetración al Tercio medio con distal del radio (T1)			205 N
Fuerza de penetración al Tercio medio con distal del radio (T2)			219 N
Fuerzas Reacción			
Sum X	Sum Y	Sum Z	Resultante
0.12N	424.995N	-0.23N	424.995
Momentos de Reacción			
Sum X	Sum Y	Sum Z	Resultante
0	0	0	0

Fuente: Rosillón y Rosillón (2018).

De acuerdo a la tabla anterior se tiene que acorde a los resultados arrojados por el método de elementos finitos se observa que la mayor fuerza se da en el Tercio medio con distal del radio debido a su posición como elemento fijador y concentrador de fuerzas y esfuerzos respectivamente, por lo que los clavos de Schanz suelen ser de mayor

dimensión y diámetro que los clavos del segundo metacarpiano debido a la torsión generada en este elemento una vez se fije la fractura respectivamente. A continuación, se presenta una imagen con el estudio de esfuerzo y deformación a fin de comprobar el factor de seguridad de la estructura con respecto al hueso.

**Figura 4. Simulación del comportamiento mecánico del fijador externo para muñeca**

Fuente: Rosillón y Rosillón (2018).

Basado en lo anterior se tiene que los esfuerzos generados por el estudio de mecánica de materiales, así como las deformaciones no superaron los límites de seguridad y fluencias previsto tomando como resultado lo siguiente:

$$\sigma_{Von\ Misses\ (max)} = 2.36 \times 10^8 pa \quad \epsilon_{max} = 2.10899\ mm$$

$$\sigma_{Von\ Misses\ (min)} = 2.953 \times 10^7 pa \quad \epsilon_{min} = 0\ mm$$

Ahora bien, la deformación unitaria se tiene que es:

$$\epsilon_{max} = 0.07373 \quad \epsilon_{min} = 0.000000000000063$$

Según Shigley (2008) Con estos valores, y aplicando la ecuación de factor de Seguridad, se tiene que el factor de seguridad para la estructura y para el hueso será de:

$$N_{min} = \frac{S_y}{\sigma_{VM}} = \frac{4 \times 10^8 pa}{2.36 \times 10^8 pa} = 1.69 > 1.5 \quad OK!!$$

$$N_{min} = \frac{S_y}{\sigma_{VM}} = \frac{40 \times 10^7 pa}{2.953 \times 10^7 pa} = 13.59 > 1.5 \quad OK!!$$

DISCUSIÓN

En base a lo anteriormente computado se tiene la aplicación por praxis médica quirúrgica por lo que se apreciara en la figura 5, la instalación del dispositivo y como las fuerzas actúan sobre el para brindarle estabilidad y restringiendo el desplazamiento al tercio medio con distal del radio con base en este y con placa móvil en el segundo metacarpiano, a fin de adecuar el dispositivo a la movilidad del médico a fin que pueda generar el apriete mínimo necesario para evitar desplazamiento en los huesos impactados.



Figura 5. Radiología del fijador para muñecas instalado

Fuente: Rosillón y Rosillón (2018).

CONCLUSIONES

Basado en todo el estudio, como se pudo denotar la estructura no falla por el método del análisis de fallas de von misses por lo que el mínimo factor de seguridad fue de 1.69 estando por encima de 1.5, lo que se establece la no falla para estos

esfuerzos tanto mínimos como máximos aplicados a la estructura. Esto no es del todo acertado para el tercio medio con distal del radio, el cual se encuentra con algunos detalles cuando este sufre un esfuerzo mayor al soportado comprometiendo el factor de seguridad a la cercanía de los 1.5 respectivamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ASTM - American Society for Testing and Material, 1992.
- Cowin (1989). Bone Mechanics, CRC Press Inc. Florida USA
- Hernández, Fernández y Baptista (2003). Metodología de la Investigación. Cuarta edición en español, Editorial Mw Graw Hill. Traducido en México D.F.
- Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL) – (2017).
- Kerlinger (1979). Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento. 1ª Edición. Interamericana. Primera edición en español.
- Mora Puig AC, Navarro García R, Marrero Hernández D, Ojeda Castellano JS, Sánchez Martín AM, Macías Pérez O. (1999). Biomecánica de la muñeca [Internet]. Canarias: Biblioteca universitaria.
- Murty, Y. V. (2003). Use of stainless steel in medical applications. Proceedings of the Materials & Processes for Medical Devices Conference 2003 (ASM International), 289-293.
- Trinidad Ríos, S.; Parra Ramírez, P. A.; Pineda Núñez, L.-F.; Quintana Rodríguez, I.; Pérez Calvo, C.; Moyano Calvente; S. L.; Cáceres ES (2012). Anatomía de la Muñeca y Mano: Atlas Radiológico. Madrid: Sociedad Española de Radiología Médica.
- Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín (2018). "Pruebas de ensayos de materiales". Laboratorio de Mecanizado. Maracaibo, Estado Zulia. Venezuela.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas.
- Soames (2007). Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento. Barcelona, España: Ed. Paidotribo. 611 p.
- Shigley (2008). Diseño en Ingeniería Mecánica. Editorial Mw Graw Hill. 8va edición en español. Traducido en México D.F.
- Weissman BN, Sledge CB. Orthopedic Radiology (1986) Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1986.

PLANTA PILOTO PARA LA PRODUCCIÓN DE CALOR, ELECTRICIDAD Y FRÍO A PARTIR DE TRIGENERACIÓN

(Pilot plant for combined cooling, heat and power generation)

Rodolfo Morales

Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Maracaibo-Venezuela
moralesmeleanrodolfo@gmail.com

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal proponer una planta piloto para la producción de calor, electricidad y frío a partir de trigeneración. La misma estuvo sustentada teóricamente por autores como Cengel y Boles (2009), Creus (2011) y Dixon (1978). La metodología empleada muestra que fue de tipo descriptiva-proyectiva con un diseño no experimental. Esta estuvo conformada por cinco (5) fases las cuales comprenden la descripción de los procesos convencionales, establecer los parámetros y requerimientos, los diseños a realizar, la selección de tecnologías a emplear y la validación de la planta mediante la herramienta computacional. Entre los resultados obtenidos se tienen que la planta está conformada por un ciclo combinado con cogeneración en adición de un sistema de refrigeración por absorción, la cual cuenta con una producción total de 32MW de electricidad, 12MW de calor en forma de agua caliente y una carga de refrigeración de 105KW con una eficiencia del 47.85%, siendo esta última comparada con otros sistemas de generación mediante curvas de comportamiento dentro de los mismos parámetros de operación, quedando como la opción más óptima y eficiente entre las cuatro configuraciones. Por último, se desarrolló una HMI mediante programación G para simular la operación del sistema en orden secuencial mediante interruptores para accionar cada proceso así como ciclo de generación.

Palabras clave: Trigeneración, planta piloto, eficiencia.

ABSTRACT

The main objective of the present investigation was to propose a pilot plant for the production of heat, electricity and cold from trigeneration. The same was theoretically supported by authors such as Cengel and Boles (2009), Creus (2011) and Dixon (1978). The methodology used shows that it was descriptive-projective with a non-experimental design. This was made up of five (5) phases which comprise the description of the conventional processes, establishing the parameters and requirements, the designs to be carried out, the selection of technologies to be used and the validation of the plant using the computational tool. Among the results obtained, the plant is made up of a combined cycle with cogeneration in addition to an absorption refrigeration system, which has a total production of 32MW of electricity, 12MW of heat in the form of hot water and a load 105KW cooling system with an efficiency of 47.85%, the latter being compared to other generation systems through performance curves within the same operating parameters, remaining as the most optimal and efficient option among the four configurations. Finally, an HMI was developed using G programming to simulate the operation of the system in sequential order using switches to activate each process as well as the generation cycle.

Keywords: Trigeneration, pilot plant, efficiency.

Recibido: 31/01/2019 **Aceptado:** 09/05/2019

INTRODUCCIÓN

Con el paso de los años el creciente aumento de la población ha tenido como consecuencia un impacto alarmante en la demanda de energía en sus diversas formas, debido a eso se ha hecho necesaria la planificación y construcción de plantas de generación con el fin de satisfacer estas demandas, las cuales a su vez, debido a la quema de los combustibles requeridos para su funcionamiento contribuyen a la continua contaminación tanto del aire atmosférico como del agua de los lagos, ríos u océanos dependiendo de su localización.

Buscando formas de obtener una mayor eficiencia que permita reducir el consumo de combustible se ha optado por realizar modificaciones tanto a las turbinas a gas como a las centrales de vapor mediante una configuración de ciclo combinado aumentando la producción de electricidad. Además de eso han surgido plantas de cogeneración para adicionar la obtención de energía en forma de calor de acuerdo a la demanda requerida.

Ahora una tercera forma a considerar es la refrigeración o la producción de frío para almacenar productos de diversos tipos a bajas temperaturas así como la climatización de edificios asegurando un ambiente adecuado, estos por lo general tienden a ser propuestos como plantas o equipos independientes a los de cogeneración para electricidad y calor, por lo tanto al unir estas formas de energía en un solo ciclo se tienen los sistemas de trigeneración los cuales funcionan a partir de una sola fuente de combustible.

Debido a todo lo anterior, en la presente investigación se establece como objetivo de la misma realizar el desarrollo de una planta piloto a partir de un sistema de trigeneración, para la producción continua de electricidad, calor y frío la cual empieza describiendo la metodología a emplear considerando el tipo de investigación así como el diseño correspondiente para su posterior desarrollo, todo esto tomando en consideración el aporte realizado por los diversos autores que permiten justificar dicha metodología.

Por último, se tienen los resultados de la investigación que parten de la descripción de los métodos convencionales para la producción de electricidad, calor y frío, sumado a eso se determinan los pará-

metros y requerimientos necesarios citando diversas referencias, para luego llevar a cabo el diseño de la planta a partir de los mismos, siendo seguido entonces por la selección de los equipos a utilizar y finalmente la validación de la propuesta mediante la simulación computacional.

OBJETIVO

Proponer una planta piloto para la producción de calor, electricidad y frío a partir de trigeneración.

METODOLOGÍA

Esta investigación se considera de tipo descriptiva, la cual Cortes e Iglesias (2004) definen como aquella que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describe situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno que se analice. Estos estudios presentan correlaciones muy incipientes o poco elaboradas.

En virtud de lo anterior, se considera de tipo descriptiva al proponer una planta piloto a partir de un sistema de trigeneración, dado a que este requiere especificar las propiedades además de características de los ciclos que conforman dicho proceso, de manera que puedan ser sometidas a un análisis que permita establecer de acuerdo a criterios que los elementos de electricidad, calor y refrigeración pueden trabajar en conjunto mediante estudios termodinámicos, cuyo funcionamiento pueda ser evaluado con la aplicación de simulaciones.

Sumado a eso, como un segundo tipo a considerar se tiene la investigación proyectiva que según Hurtado (2010) esta se define como la elaboración de una propuesta o de un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y las tendencias futuras.

Ahora de acuerdo a la anterior, la investigación se considera también de tipo proyectiva además de

descriptiva al tomar en cuenta la innovación que representa la propuesta de una planta piloto a partir de un sistema de trigeneración, esto con el propósito de obtener nuevas tecnologías con una mejor eficiencia energética sumado a una menor contaminación en beneficio del sector ambiental e industrial, a su vez desarrollar nuevas técnicas para la ingeniería en el control y la automatización de los procesos que conforman el ciclo completo.

En el diseño de la investigación, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010) el diseño no experimental es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, se trata de estudios donde no se hace variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su entorno natural, para posteriormente analizarlos.

A su vez, Gómez (2006) expresa que la investigación no experimental podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Lo que se hace es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después ser analizados. En la investigación no experimental no es posible asignar aleatoriamente a los participantes o tratamientos. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos de estudio.

De acuerdo a lo planteado, esta investigación es de diseño no experimental debido a que la planta piloto a partir de un sistema de trigeneración es una propuesta de un proceso a escala sin contar con un modelo real en operación, cuyas variables se observan en escenarios o condiciones nulas que se puedan estudiar, por lo que se procede a analizar el comportamiento de estas en un entorno natural mediante el uso de la herramienta computacional en simulaciones y validar su funcionamiento, lo que hace imposible su manipulación en su contorno deliberadamente.

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la investigación, los cuales muestran cómo se llevan a cabo los procesos convencionales para la obtención de calor, electricidad y frío de

acuerdo a los parámetros de operación necesarios a tomar en cuenta en el momento en que se realiza el diseño del sistema de trigeneración, seguidos por el diagrama de procesos de la misma así como su validación con la herramienta computacional.

Para efectos de la investigación se tiene que la producción de electricidad se lleva a cabo a partir de una ciclo combinado entre una turbina a gas y una de vapor, tomando en cuenta que a partir de diversas referencias como artículos científicos, trabajos de grado, o plantas reales de generación se estima que los gases calientes que salen de la expansión de la turbina a gas se encuentran a 542 al momento de ingresar en la caldera de recuperación de calor, la cual genera vapor a una temperatura de 480 con una presión de 8MPa y una salida de 75KPa que permita una generación de 32MW siendo 8MW del sistema de vapor, mientras que los 24MW restantes se obtienen a partir de la turbina a gas.

Ahora en el proceso de producción de calor, se realiza una extracción controlada en la turbina de vapor a una presión de 1MPa la cual es dirigida hacia un intercambiador de calor con el propósito de calentar el agua que pase por los tubos del mismo a una razón de 12MW permitiendo que el agua caliente llega a temperaturas de aproximadamente 95, la cual puede ser usada como agua caliente sanitaria (ACS) o como una fuente de calor de proceso de acuerdo a su aplicación ya sea esta industrial o no.

Por último, en la producción de frío se utilizan sistemas de refrigeración por absorción amoníaco-agua con una capacidad total estimada de 105KW, es decir aproximadamente unas 30 toneladas de refrigeración los cuales usan fuentes de energía térmica (como el vapor de proceso) que no requieran estar a elevadas temperaturas para accionar el proceso de absorción. Por lo tanto, a partir de todo lo mencionado anteriormente se puede observar en la siguiente figura el diagrama de procesos correspondiente al sistema de trigeneración.

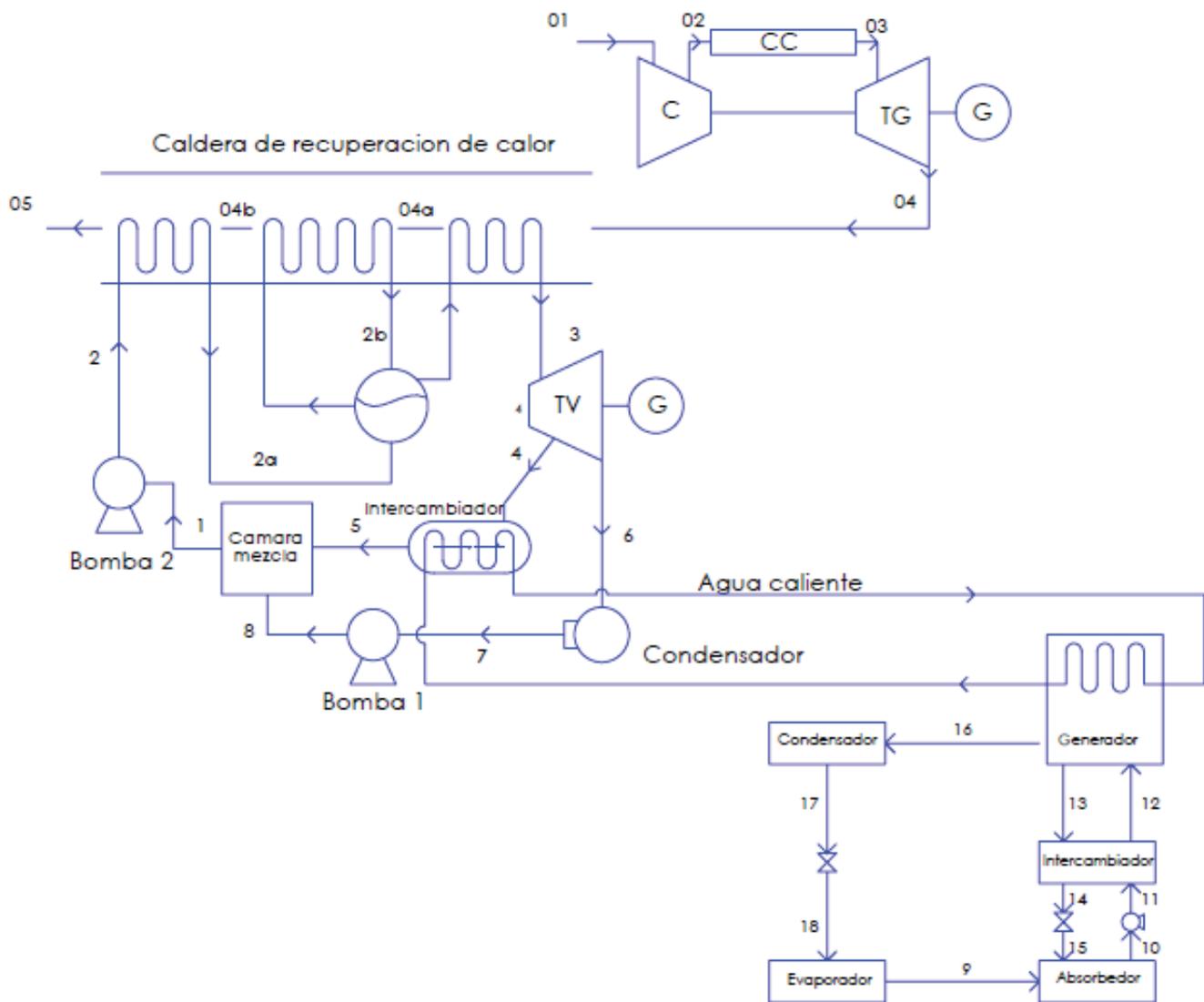


Figura 1. Diagrama de procesos de la planta piloto a partir de trigeneración

Fuente: Morales (2019).

De acuerdo a lo anterior, se puede observar en la figura que se cuenta con el ciclo combinado entre la turbina a gas y la de vapor, sumado a que la extracción controlada que se realiza en la segunda permite calentar el agua que pasa por el intercambiador la cual puede ser usada como la fuente de energía térmica que requiere el sistema de refrigeración por absorción.

A partir de este diagrama y de los límites de operación en cuanto a presión, temperatura y generación establecidas anteriormente se determinan las propiedades termodinámicas correspondientes a este sistema, entre las cuales resaltan la temperatura máxima a la cual trabaja el ciclo que es de 1004.34 a la salida de la cámara de combustión así

como la calidad al final de la expansión de la turbina de vapor que es de 0.9518 indicando que hay muy poca presencia de humedad lo que asegura un buen funcionamiento.

Sumado a lo anterior, el flujo de vapor total que se maneja dentro del sistema de generación es de 13.86 donde unos 5.55 están siendo usados para la extracción controlada. Además a partir de un análisis de transferencia de calor en la caldera se determina que para obtener esta generación de vapor se requieren unos 108.06, el cual al ser un flujo de gas muy grande este se divide en dos turbinas a gas con una generación de 12MW cada una. En la siguiente figura se puede observar un modelo en 3D con la distribución de la planta piloto.

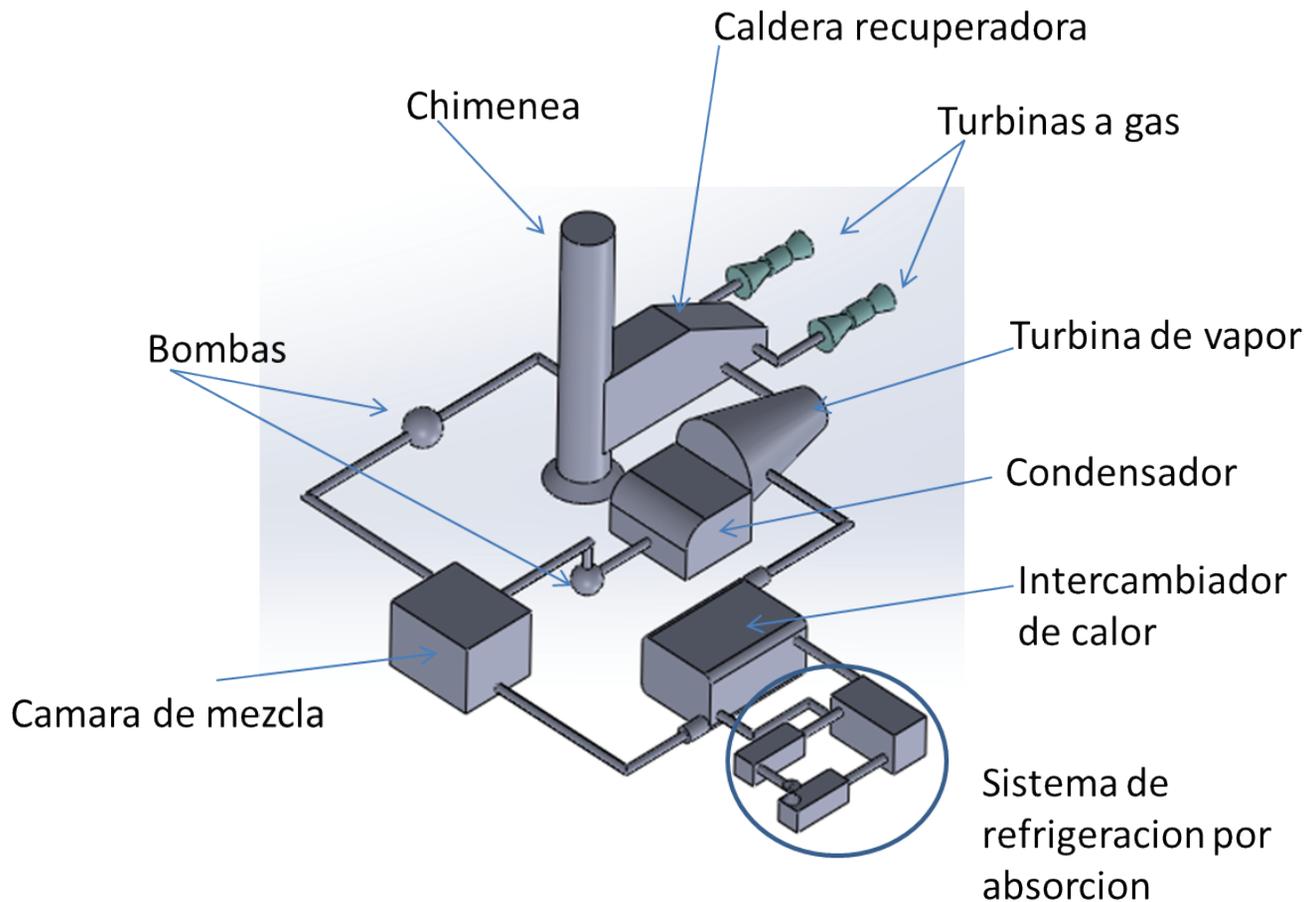


Figura 2. Parasolidos de la planta piloto a partir de trigeneración

Fuente: Morales (2019).

Como se observa en la figura los gases calientes que salen de ambas turbinas son dirigidos hacia la caldera de recuperación y una vez, estos son usados para generar el vapor son expulsados hacia la atmosfera por medio de la chimenea a una temperatura de 228.9, es decir que estos gases se enfriaron en más de 200 grados al pasar por los distintos elementos de transferencia de la caldera que van desde el sobrecalentador hasta llegar al economizador.

Ahora para validar el funcionamiento de la planta piloto se hace una comparación entre diferentes sistemas de generación, comenzando por una tur-

bina a gas en ciclo simple seguida por un ciclo combinado al agregar la turbina de vapor sin considerar ninguna extracción, luego se toma en cuenta la cogeneración mediante la producción de calor por medio del agua caliente.

Por último, la trigeneración al sumar el sistema de refrigeración por absorción. Estos son analizados dentro de los mismos parámetros de operación variando únicamente la temperatura máxima que se maneja a la salida de la cámara de combustión dentro de un rango que va desde 900 a 1100 con el propósito de generar unas curvas de eficiencia como se observan a continuación.

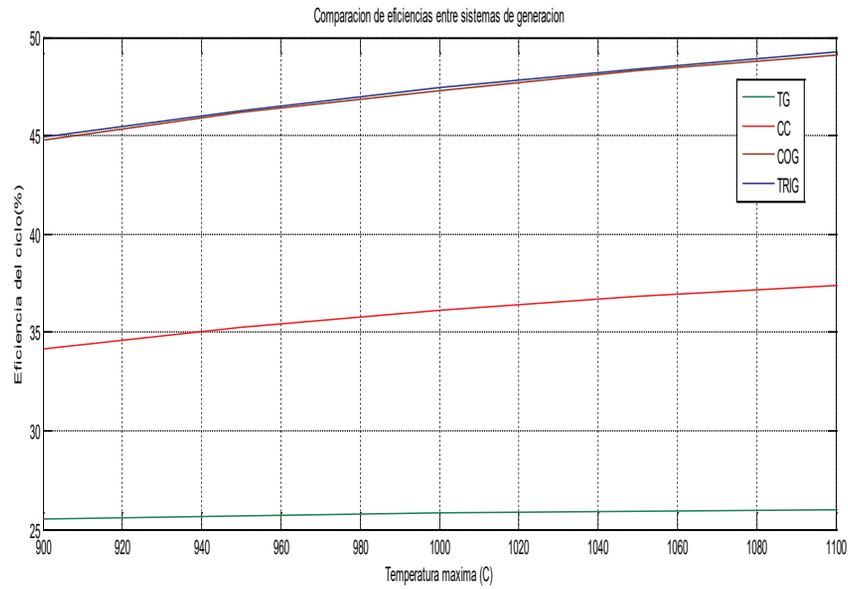


Figura 3. Gráfica de comparación de Eficiencia vs Temperatura máxima
Fuente: Morales (2019).

Como se puede observar en la gráfica la turbina a gas simple no se acerca al 30% de eficiencia mientras que al formar un ciclo combinado con la turbina de vapor se logran obtener valores superiores al 35% pero inferiores al 40%, los cuales son superados al llevar a cabo la cogeneración adicionando la generación de calor al sistema pero al considerar la producción de frío del sistema de refrigeración (trigeneración) se observa que la diferencia entre curvas es muy pequeña pero que representa un gran aumento debido a que esta es una generación en régimen permanente, es decir

que se puede obtener una producción continua (régimen permanente) de las tres formas de energía durante todo el tiempo de operación de la planta.

Adicionalmente, se puede mostrar el funcionamiento de la planta mediante la simulación de un control ON/OFF donde se puede controlar el encendido y apagado de cada uno de los elementos que forman parte del sistema de trigeneración utilizando cinco interruptores en orden secuencial donde cada uno depende del anterior para cumplir su función. Estos se observan en la siguiente figura.

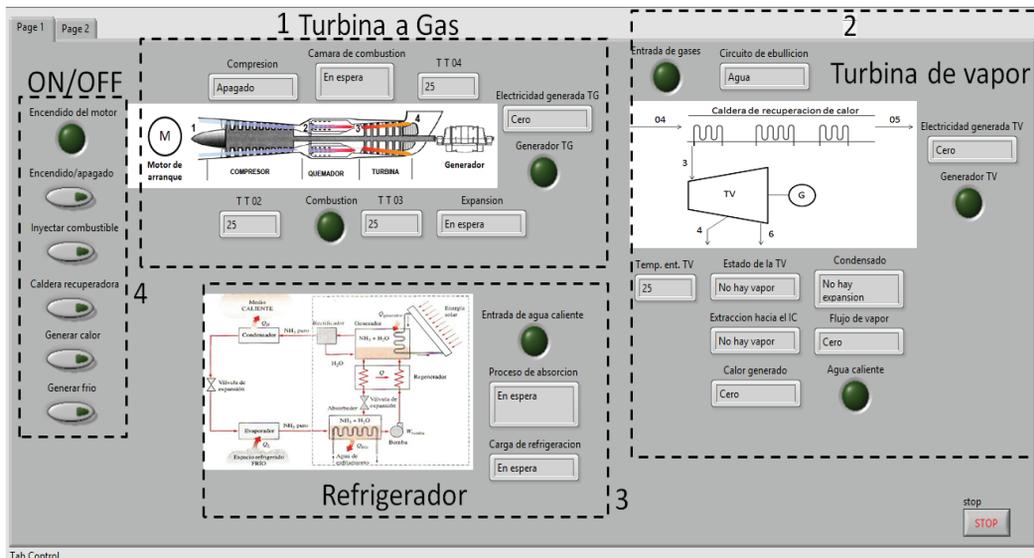


Figura 4. Panel frontal de la planta piloto a partir de trigeneración
Fuente: Morales (2019).

Como se observa en la figura, el primer interruptor inicia el encendido de los motores de arranque de la planta mientras que el segundo realiza la inyección de combustible sin generación de vapor dado que el tercero envía los gases calientes después de la expansión hacia la caldera de recuperación de calor, tomando en cuenta que el cuarto maneja la extracción controlada hacia el intercambiador para obtener el agua caliente que finalmente el quinto usa para activar los sistemas de refrigeración por absorción.

Por último, como discusión se puede tomar en cuenta que el sistema de trigeneración es viable desde el punto de vista termodinámico considerando que sus parámetros de operación fueron obtenidos a partir de los datos de plantas reales en funcionamiento, y que estos a su vez mediante las ecuaciones termodinámicas permitieron realizar las curvas de eficiencia con el propósito de comparar el desempeño de cada sistema de generación.

CONCLUSIONES

Luego de llevar a cabo la investigación, se han obtenido diversas conclusiones entre las que se tiene que el rango de la temperatura máxima que maneja la turbina a gas en la realización de las curvas de eficiencia, juega un papel importante en el comportamiento de las configuraciones dado que para valores por debajo de 900°C el ciclo únicamente puede operar como un sistema simple, mientras que si es mayor a los 1100°C las temperaturas obtenidas en la entrada de la turbina de vapor son demasiado altas para los límites de operación que suelen manejar los fabricantes.

Para concluir, de entre todas las configuraciones estudiadas dentro de los mismos parámetros de operación, la más eficiente fue la trigeneración

cuyo desempeño permitió obtener una generación simultánea de potencia eléctrica, agua caliente y una carga de refrigeración durante todo el tiempo de operación de la planta una vez esta configuración entra en total funcionamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cengel, Y. (2007). Transferencia de calor y masa. (ed.). Reno, Estados Unidos: Mc Graw Hill.
- Cengel, Y., y Boles, M. (2009). Termodinámica. (ed.). Reno, Estados Unidos: Mc Graw Hill.
- Cohen, H., Rogers, G., y Saravanamuttoo, H. (1983). Teoría de las turbinas a gas. (ed.). Longman Group Limited.
- Cortes, M., e Iglesias, M. (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma del Carmen.
- Creus, A. (2011). Instrumentación industrial. (ed.). Barcelona, España: Marcombo.
- Dixon, S. (1978). Turbodinámica de las turbomaquinas. Liverpool, Estados Unidos: Dossat S.A.
- Gómez, M. (2006). Introducción a la Metodología de la Investigación Científica
- González C. (2014, 2 de noviembre). Propuesta de un sistema de refrigeración por absorción para la climatización del edificio administrativo de la termoeléctrica de Felton. Ciencia & Futuro.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación.
- Hurtado, J. (2010). El Proyecto de Investigación: Comprensión Holística de la Metodología y la Investigación.

PERTINENCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA DE BIOANÁLISIS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE ZULIA

(Relevance of the investigation in the school of bioanalysis of the faculty of medicine of the
University of Zulia)

Dina Abed El Kader, Wendy Velazco, Luz Maritza Reyes, Omaira Añez

Escuela de Bioanálisis. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela
wendyvelque@hotmail.com

RESUMEN

La velocidad impresionante con la que se generan nuevos conocimientos, retan a las universidades a formar profesionales dotados de capacidades, competencias y habilidades para enfrentarse al mundo laboral cada vez más globalizado y exigente en las respuestas a los problemas sociales. En efecto, la universidad es una organización de aprendizaje garante de la construcción de conocimiento a través de la investigación. Los profesores son quienes desarrollan y difunden ese conocimiento pertinente, a la vez, que forman profesionales reconocidos socialmente. De tal manera, que la investigación se presenta como un proceso socializador, en el que se selecciona un problema de investigación, se obtienen resultados, se analizan, se difunde y se aplican los hallazgos. El licenciado egresado de la escuela de Bioanálisis es un profesional altamente calificados, capaces de actuar con eficiencia y ética profesional, en la generación y difusión de conocimientos científicos – tecnológicos, para responder a las demandas del sector salud. La metodología es descriptiva, con una población de 59 y 77, respectivamente. Los datos fueron codificados y procesados a través del programa SPSS versión 15, se compararon las medias a través del análisis de varianza ANOVA y la Prueba de Tukey. Se encontró que en un mismo nivel estudiantes y profesores realizan investigaciones dirigidas a dar respuesta a las problemáticas de salud de las comunidades. Los estudiantes trabajan con equipos interdisciplinarios en menor medida que los docentes e igualmente en mayor medida se difunden los resultados de las investigaciones por los docentes

que por los estudiantes, para quienes esto forma parte de su formación.

Palabras clave: Pertinencia Social, Investigación Educativa, Interdisciplinariedad de la Investigación, Investigación Estudiantil, Investigación Docente.

ABSTRACT

The impressive speed with which new knowledge is generated challenges universities to train professionals with the skills, competencies and skills to face the increasingly globalized and demanding world of work in responses to social problems. In effect, the university is a learning organization that guarantees the construction of knowledge through research. Teachers are the ones who develop and disseminate this relevant knowledge, while also training socially recognized professionals. In such a way, that research is presented as a socializing process, in which a research problem is selected, results are obtained, the findings are analyzed, disseminated and applied. The graduate of the bioanalysis school is a highly qualified professional, capable of acting with efficiency and professional ethics, in the generation and dissemination of scientific-technological knowledge, to respond to the demands of the health sector. The methodology is descriptive, with a population of 59 and 77, respectively. The data were coded and processed through the SPSS version 15 program, the means were compared through the analysis of variance ANOVA and the Tukey test. It was found that at the same level, students and teachers carry out research aimed at responding to the health problems of the communities. Students work with interdisciplinary teams to a lesser extent than teachers and also to a greater

Recibido: 28/01/2019 **Aceptado:** 10/03/2019

extent, the results of the research are disseminated by teachers than by students, for whom this is part of their training.

Keywords: Social Relevance, Educational Research, Interdisciplinary research, student research, faculty research.

INTRODUCCIÓN

El acelerado desarrollo de la ciencia y la tecnología en las sociedades contemporáneas representan un reto para las universidades que forman profesionales pertinentes. En efecto, la sociedad del conocimiento exige a estas instituciones desarrollar competencias para que los estudiantes desde los primeros niveles de escolaridad, se acerquen progresivamente a los procesos de investigación, a través de estrategias que creen condiciones de apertura, integración, construcción y socialización del conocimiento. Esto implica formar un estudiante capaz de gestionar su conocimiento, desarrollando sus potencialidades mediante el aprendizaje y desarrollo de habilidades de investigación, asociadas con el pensamiento creativo, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, mediante una lógica de construcción que diferencian la obtención, procesamiento y aplicación del conocimiento. (Machado et al, 2008).

Por consiguiente, la formación del estudiante, particularmente en la carrera de Bioanálisis, la cual deben orientarse fundamentalmente hacia desarrollar competencias básicas, que les capacite para realizar diagnósticos y procedimientos analíticos, mediante espacios como aulas, laboratorios, plataformas en redes y escenarios reales como la familia y comunidad.

Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su reunión de cátedras 2013-2017, enfatiza su interés en la educación superior a escala mundial, en sus diagnóstico reporta, que las principales fuerzas motoras del cambio en ese nivel, es la ingente y diversificada demanda social de ingreso, la incorporación de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y de investigación. Asimismo, propone velar por la equidad, la pertinencia productiva y social de los perfiles profesionales, así como, la accesibilidad de la oferta de formación. Esto, implica un compromiso académico con la ciencia y la tecnología para dar respuesta a la calidad y pertinencia en la formación profesional.

Esto compromete a las universidades, con la construcción de una sociedad inclusiva, con responsabilidad social y para erradicar la pobreza y la desigualdad, a través de metas consensuadas que creen condiciones para elevar la capacidad resolutiva de los estudiantes ante los problemas y riesgos sociales; se integra entonces en el perfil profesional, la investigación voluntaria y la actuación ciudadana para formar estudiantes emprendedores. Al respecto, Reyes y Aular (2018), señalan tales planteamientos, se direccionan a través de dos principios filosóficos fundamentales: la excelencia en la formación, que incluye la calidad; y el compromiso social, esto implica rescata la construcción ciudadana y la pertinencia académica y profesional.

En consecuencia, la investigación compromete a los docentes, pero también, ofrece a los estudiantes, espacios de formación flexible, sustentada en la creatividad, actitud crítica y versatilidad en las rutas curriculares prescritas. En este orden, Reyes et al (2010), refieren la investigación en el pregrado, ofrece conocimientos y herramientas que elevan la capacidad resolutiva del estudiante durante su escolaridad y en su futuro ejercicio profesional, es decir busca formar un profesional que produzca información, la convierta en conocimiento y lo aplique en su contexto.

En este contexto, Reyes y Aular (2018) plantean un enfoque integrador de la investigación estudiantil en el pregrado, refiere una nueva sensibilidad y racionalidad en la forma de conducir el pensamiento investigativo (comprensión, consciencia e interconectividad), de lo que se trata es, de alcanzar mayores niveles de compromiso, convivencia, potencial cognitivo y acercamiento a la realidad o problema desde la formación. Además, debe existir una actitud investigativa que favorece la contextualización de los contenidos y humanizan los procesos, mediando valores y normas subyacentes en la actuación del estudiante investigador. Agregan las autoras que aprender a investigar requiere un escenario de formación flexible, que active durante los procesos, la creatividad, pensamiento crítico y la resolución de problemas, mediado dicho proceso por la inteligencia múltiple, que permite acercarse a la complejidad que implica aprender la ciencia. Esto compromete, la generación de confianza en la relación docente- estudiante y en la acción entre el contexto, los saberes y las experiencias previas.

Ahora bien, Padrón (2003) propone ideas claves para fortalecer la investigación académica, entre estas tenemos las siguientes:

- El lenguaje científico considerado un instrumento vivo y cambiante. Asimismo, estudiar la pragmática del lenguaje, es decir, la forma en que los científicos lo usan. La teoría y la experimentación son inseparables, es decir, la teoría sin hechos a explicar está vacía. La ciencia de la escuela es distinta de la de los científicos, tiene sus propios valores y sus propios objetivos. La ciencia forma parte del contexto social y cultural, está influida por los valores generales de la sociedad en cada época. La ciencia y la tecnología están profundamente relacionadas y se influyen mutuamente.

En consecuencia, la investigación según el autor, es un proceso complejo que trasciende lo instrumental o pragmático, asociada con una serie de secuencias razonadas y valores representativos de la investigación, extraídos del contexto dentro de una relación armónica entre la ciencia, tecnologías, los saberes y las influencias éticas, que hace de la investigación una acción capaz de generar insumos aplicables para intervenir con responsabilidad social los problemas.

Asimismo, Ferrari y Contreras (2008), destacan, la universidad es, una comunidad de profesores y estudiantes orientada a la producción y la gestión del conocimiento, que evidentemente se constituye en un centro de docencia y de investigación. Es decir, la universidad tiene como misión servir a la sociedad desarrollando conocimientos a través de los cuales da respuesta a los problemas y riesgos sociales.

De igual manera, Garrocho y Segura (2012) afirman, la producción y transferencia de conocimiento es un proceso estratégico de indagación, organización, generación, transmisión y difusión, con una intención, socializar la cultura científica y académica de los profesionales de salud.

Ahora bien, Pozo y Gómez (2001) asegura los estudiantes que disponen de espacios de investigación presentan sensibilidad social ante los problemas de su entorno, de allí que la investigación no se inscribe en una realidad particular ni en conocimientos formales aislados del mundo real. En este contexto, se define la investigación, como un proceso sistemático que permite explicar e interpretar una situación o problema para intervenirlo y dar soluciones.

Al respecto, Ary (1989) “define la investigación como un proceso socializador, formal, sistemático e intencional que permite llevar a cabo los procesos básicos e integrados a la ciencia”. Es decir, utiliza la observación y el análisis del hecho, constituyendo así, en una herramienta académicas-científica, que permite conocer, explicar, interpretar y transformar la realidad.

Padrón y Chacín (1999), reportan bajo condición de hipótesis provisional lo siguiente: la investigación es sinónimo de producción de conocimiento, es decir; mapas representacionales de la realidad o producción de reglas de acción fundadas en conocimientos previos, pero siempre en términos de producción institucionalizada, que tiene carácter de patrimonio colectivo de una sociedad en un determinado momento histórico. Ambas formas de abordarla permiten analizarla desde dos direcciones: la acción de investigación y la docencia universitaria, esto compromete la investigación estudiantil.

Lo planteado, le asigna significado a la pertinencia social de las investigaciones en escenarios académicos. En este contexto, Garrocho y Segura (2012), señalan la pertinencia social representa para las universidades un elevado grado de compromiso e involucramiento de las comunidades científicas con las sociedades académicas contemporáneas. Por ello, el trabajo científico requiera de mayores contribuciones y enlaces entre el entorno social y los sectores productivos.

Sin embargo, son pocos los estudiantes de la escuela, que participan en investigación desde el inicio de la carrera de Bioanálisis, aun cuando, en su formación de pregrado Según Reyes (2009), se le ofrece una triada de investigación: la declarada en la malla curricular; transversal operacionalizadas en las estrategias y experiencias ofrecidas por los profesores y voluntaria, que refiere un espacio y oportunidad de investigar con sus profesores dentro de una política académica científica de formación, caso Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (Redieluz).

En ese orden de ideas, la Escuela de Bioanálisis tiene como propósitos fundamentales, “la formación integral de Licenciados en Bioanálisis altamente calificados, capaces de actuar con eficiencia y ética profesional en la generación y difusión de conocimientos científicos – tecnológicos, para responder a las demandas del entorno ante los cambios, requeridas por el sector salud para lograr la calidad de vida” (Diseño curricular de la Escuela de

Bioanálisis, 2003). Lo planteado direcciona el objetivo de este estudio; evaluar la pertinencia social de las investigaciones de los profesores y estudiantes de la escuela de Bioanálisis, es decir, se busca analizar la investigación y respuesta al sector salud como política e imperativo estratégico.

En este mismo orden, La Ley Organiza de Salud (2006) en su artículo 207 refiere: la investigación científica en salud se realizará orientada a las prioridades y necesidades nacionales con sujeción a principios bioéticos, con enfoques pluricultural de derecho y género. Así mismo, la Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología (2010), destaca crear espacios para la investigación y la innovación, que democratice el acceso al conocimiento y tecnología de la información. De igual manera, el Plan Socialista 2013-2019 convoca a consolidar un estilo científico, tecnológico y de innovación que reconozca los diferentes actores, formas de organización y dinámica del proceso de generación de conocimiento.

Estas normativas en su conjunto, convoca a realizar alianzas con los centros de investigación e instituciones académicas, según lo establece la Organización Panamericana de la Salud (1998), con el fin de realizar estudios oportunos, que apoyen la adopción de decisiones, que encuentran en la investigación: espacios de interacción, gestión del conocimiento, convivencia y el servicio a las comunidades. Lo planteado, fundamenta el perfil de investigador del licenciado en bioanálisis, que demanda en sus formación experiencias, competencia y valores, es decir, una sólida formación que le permita ser capaz de seleccionar un problema, analizarlo, interpretarlo y aplicarlo mediante un proceso de socialización de los resultados.

METODOLOGÍA

Este estudio, se enmarca dentro del paradigma positivista, para el cual se utilizaron métodos y técnicas cuantitativas que permitieron recolectar la información para posteriormente analizarla, interpretarla y reportada.

La investigación fue de tipo descriptiva, con un diseño de carácter transeccional-descriptivo, considerando que se realizó el análisis de la pertinencia social de la función académica de investigación en los profesores y estudiantes de Bioanálisis, en un momento único determinado como lo describen Hernández et al. (2003).

La población de estudio estuvo comprendida por todos los profesores y estudiantes de los dos últimos semestres de la carrera de Bioanálisis y la muestra estuvo en total 77 y 59, respectivamente, de la Escuela de Bioanálisis de la Facultad de Medicina, Universidad del Zulia (LUZ).

Se aplicó un instrumento que permitió medir la pertinencia social de la investigación en profesores y estudiantes de las prácticas profesionales. La información fue medida en cada uno de los indicadores a través de una escala ordinal (cuadro 1).

Cuadro 1. Baremo para la codificación de los datos según tendencia de las respuestas

Niveles	Tendencia positiva	Alternativas
Alto	5	Siempre
	4	Casi siempre
Medio	3	Algunas veces
	2	Casi nunca
Bajo	1	Nunca

Fuente: Abed El Kader Velazco, Reyes, Añez (2018)

Los ítems se presentaron en forma de afirmaciones, ante los cuales se pidió la reacción de los sujetos, quienes eligieron dentro de una escala tipo Likert, el puntaje a asignar a sus respuestas. La escala constó de cinco alternativas las cuales se presentan en el cuadro 1. Para evaluar las variables, se construyó una escala de 1 a 5 para los niveles: alto, medio y bajo. El primer rango de este baremo corresponde al nivel bajo, con un intervalo valorativo de 1 a 1,99 puntos, seguidamente el nivel medio, comprendido entre los valores 2 a 3,99; y para el nivel alto se estableció el intervalo de 4 a 5 puntos.

El instrumento fue validado mediante la técnica de juicio de expertos. Se aplicó una prueba piloto, luego se procedió al cálculo de la confiabilidad a través del Alfa de Crombach, para evaluar la consistencia interna del cuestionario, aplicando el Programa Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS) versión 15.0, se obtuvo un coeficiente de correlación(r) igual a 0,8858.

Por otro lado, se realizó el análisis factorial a los datos obtenidos para determinar los ítems que se integraban con las características específicas, esto se logró a través de la Matriz de Correlación y la Matriz Rotada.

Asimismo, se realizó el análisis de los datos en cuatro fases que incluyeron:

Organización de los datos en una matriz con una estructura que relacionaba los sujetos con los datos aportados por los mismos. Codificación de los datos: asignación de valores a cada una de las alternativas y su ubicación en una escala de categorización para los resultados obtenidos. Tratamiento estadístico con Programa Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS) versión 15.0, seleccionando como técnica estadística la comparación de medias a través del análisis de la varianza, empleando para ello ANOVA y la Prueba de Múltiples Rangos de Tukey.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el propósito de conocer la pertinencia de la investigación en los profesores y estudiantes de bioanálisis, se evaluó la función de investigación que cumplen los docentes de la Escuela de Bioanálisis y al mismo tiempo en los estudiantes de los últimos semestres.

Se procedió de esta manera a evaluar la participación en investigaciones dirigidas a las comunidades, el abordaje de los temas desde un punto de vista interdisciplinario y la transferencia de sus resultados para lo cual se aplicó la prueba estadística ANOVA para comparar las medias aritméticas de los indicadores.

En ambos casos el nivel de significancia obtenido fue de 0,00, lo cual evidencia que existen

diferencias significativas entre los indicadores evaluados en la investigación que ellos realizan con orientación social en la Escuela de Bioanálisis.

Los indicadores estudiados referentes a la investigación como objeto de estudio fueron Participación en actividades de investigación de carácter social, Investigación con Equipos Multi e Interdisciplinarios y Socialización de los Resultados de Investigación en ambas poblaciones de estudio.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del análisis de la pertinencia social de la investigación en los estudiantes (cuadro N°2 y gráfico N°3):

Cuadro N° 2. Pertinencia Social de la investigación de los estudiantes del último año de Bioanálisis
PUNTAJE
HSD de Tukey

INVESTIGACIÓN	N	Subconjuntos Homogéneos	
		1	2
Indicadores			
Participación en actividades de investigación de carácter social	59	2,56	
Investigación con Equipos Interdisciplinarios	59	2,61	
Socialización de los Resultados de Investigación	59		3,42

Fuente: Abed El Kader, Velazco, Reyes, Añez (2018)

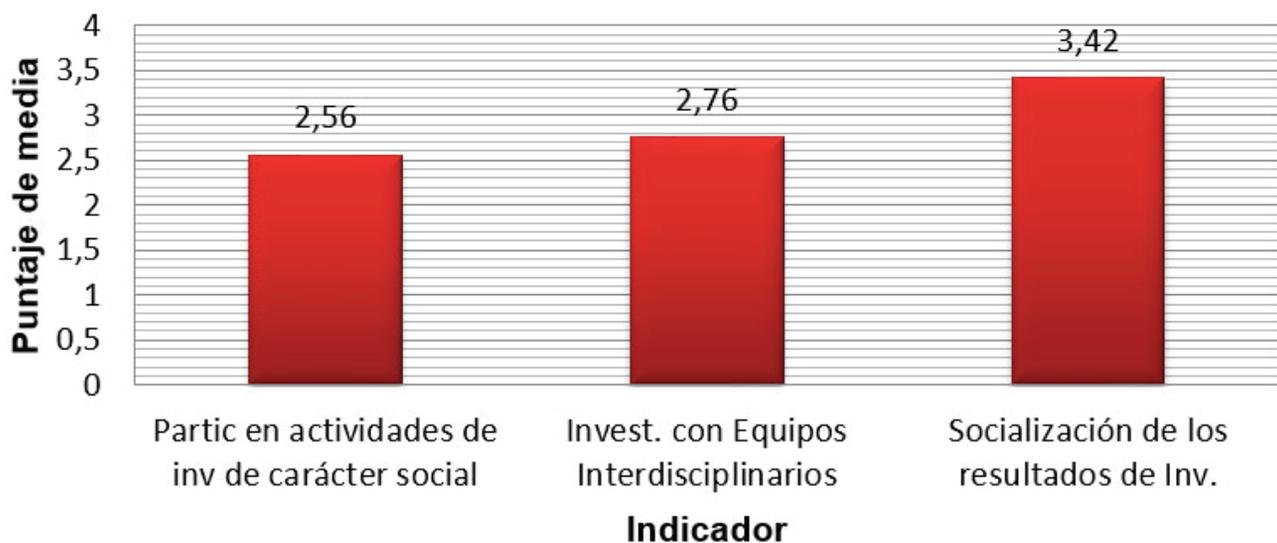


Gráfico N° 1. Medias de la Pertinencia Social de la investigación de los estudiantes del último año de Bioanálisis

Fuente: Abed El Kader, Velazco, Reyes, Añez (2018)

Como puede observarse, los indicadores se ubican en un nivel medio del baremo establecido en el cuadro N°1, siendo predominante la socialización de resultados de investigación, cuyo valor para la media es de 3,42. Mientras que los indicadores de participación en actividades de investigación de carácter social y con equipos interdisciplinarios se ubicaron en un subconjunto diferente con valores muy similares de 2,56 y 2,61, respectivamente.

En cuanto al mismo estudio realizado a los profesores, los resultados se muestran en el cuadro 3 y gráfico 2.

Cuadro N° 3. Pertinencia Social de la investigación de los profesores de la Escuela de Bioanálisis
PUNTAJE

HSD de Tukey

INVESTIGACIÓN	N	Subconjuntos Homogéneos	
		1	2
Indicadores			
Participación en actividades de investigación de carácter social	77	2,71	
Investigación con Equipos Interdisciplinarios	77	3,11	
Socialización de los Resultados de Investigación	77		3,41

Fuente: Abed El Kader, Velazco, Reyes, Añez (2018)

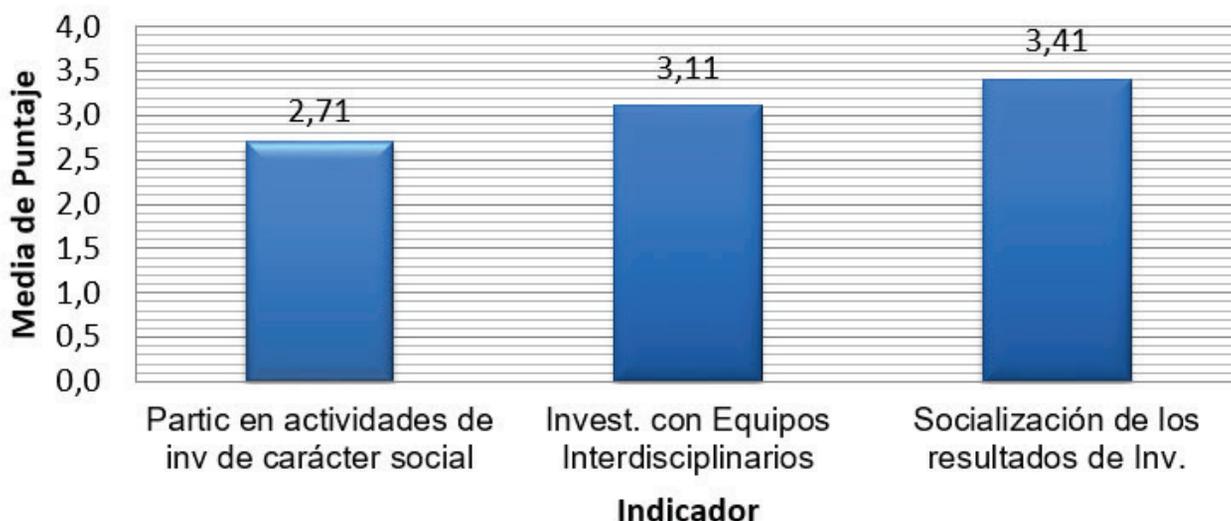


Gráfico N° 2. Medias de la Pertinencia Social de la investigación de los profesores de la Escuela de Bioanálisis

Fuente: Abed El Kader, Velazco, Reyes, Añez (2018)

En ellos se demuestra que los indicadores predominantes fueron la *Investigación con equipos Interdisciplinarios* y la *Socialización de los Resultados de Investigación*, los cuales se ubicaron en un nivel medio arrojando valores para la media de 3,11 y 3,41 respectivamente. Por otra parte, el indicador *Investigación Aplicada a Problemas Comunitarios* alcanzó un valor de 2,71, ubicándose un nivel medio, solo que, con un valor muy cercano al límite inferior de este nivel, el cual abarca valores para la media comprendidos entre 2 a 3,99 puntos.

En este aspecto, es importante dejar claro que los trabajos de investigación que realizan los estudiantes, resultan de intereses profesoriales que son los asesores de las tesis para lograr su título. Esto explica que los valores se reproducen en ambas poblaciones de estudio. Sin embargo, se observa que los orígenes de investigación son medianamente provenientes de problemáticas sociales. Sin embargo, a este nivel de formación de los estudiantes deben conocer la importancia y demanda de su labor profesional.

En efecto, los profesionales de bioanálisis están formados para realizar trabajos en el área de la salud, en constante relación con la comunidad, al atender diariamente pacientes que llegan a sus centros de trabajo. Por esto es significativo para ellos mismos, formarse como ciudadanos capaces de procesar el caudal de información actual, comprender y actuar conscientemente en la solución de los problemas de salud.

Sin embargo, se observó una participación media en actividades de investigación de carácter social en ambas poblaciones de estudio. Es importante resaltar que los estudiantes que fueron objeto de este estudio, se encuentran en un proceso de investigación, como parte del requisito que contempla el plan curricular para optar al grado de licenciados en bioanálisis, pero como se observa, las necesidades comunitarias no son muy tomadas en cuenta como tema para desarrollar una investigación, con lo cual se desaprovecha la oportunidad de aportar nuevos conocimientos que se traduzcan en beneficios para las comunidades. Además, las investigaciones dirigidas a la comunidad permiten sembrar valores en los estudiantes que se traducen a un nivel alto de sensibilidad hacia la sociedad y al mismo tiempo la formación de capacidades ciudadanas.

Al respecto, Reyes et al (2010) refieren el fortalecimiento de la ciudadanía, encuentra respuesta en la investigación estudiantil voluntaria, mediante el acercamiento al conocimiento y a la utilidad práctica de sus hallazgos. Es decir, el interés no es que los futuros bioanalistas se dediquen a la investigación como profesión, sino que sean capaces de percibir, analizar y ser sensibles ante una problemática de salud, porque en la jornada diaria de laboratorio ellos obtienen resultados por lo que deben estar al corriente del estado de salud de su comunidad, sin necesidad de otros procesos científicos.

Ahora bien, en la Escuela de Bioanálisis los profesores se comprometen con su actualización científica-técnica, lo cual se refleja en la calidad de su desempeño, grado de especialización, sin embargo el análisis de los indicadores evidencia que no se están tomando con suficiente interés los problemas comunitarios, ya que el indicador *Investigación Aplicada a Problemas Comunitarios*, fue valorado por los docentes con el menor puntaje en comparación con otros.

En relación a esto, se requiere que la Escuela de Bioanálisis en su plan curricular contemple como requisito para optar a grado la presentación de un trabajo de investigación desarrollado por los estudiantes, para lo cual los profesores de la escuela se prestan como asesores o tutores de estas tesis, contribuyendo al fortalecimiento de la investigación como función académica. Sin embargo, los resultados obtenidos evidencian que las necesidades comunitarias no están siendo tomadas en cuenta como tema de investigación, por lo que los estudiantes y docentes están desaprovechando la oportunidad de desarrollar investigaciones para crear nuevos conocimientos y aplicarlos a la resolución de los problemas comunitarios locales, de forma que se traduzca esta actividad, en el logro de beneficios para las grandes mayorías.

Estos resultados, denotan la necesidad de definir nuevas líneas de investigación, que incluyan proyectos de un mayor impacto social, dando origen a cambios estructurales dentro de la propia comunidad donde se realiza el proyecto, como parte de la responsabilidad social universitaria. Así, la pertinencia social de las investigaciones, se determina según el carácter mediato o inmediato de la utilidad social del conocimiento producido.

En este sentido, Padrón (2003), destaca las universidades enfrentan en la actualidad grandes desafíos para adecuarse a las condiciones de una realidad social distinta y esto señala que es necesario realizar cambios que permitan renovar la educación superior de tal manera que la misma se ajuste a las necesidades de la sociedad. Es importante por esto, analizar cuál es la función social de las universidades, según su contexto; de donde surgen las demandas de los sectores sociales y económicos a los que responde. Es por esto, que integrar las tareas de la docencia con las actividades de la investigación científica, tecnológica y de servicio, genera un nuevo enfoque en el quehacer educativo que permite aprender investigando.

En cuanto a la participación con equipos interdisciplinarios, vemos que se encuentra igualmente en un nivel medio (2,76) en relación a las investigaciones realizadas por los estudiantes. Con este indicador se demostró la capacidad de integración de los estudiantes de bioanálisis con otros estudiantes del área de la salud durante el proceso de investigación compartiendo sus conocimientos, esto amplía la capacidad relacional e intervención social de los estudiantes.

Por otro lado, no es común observar en las investigaciones la participación de estudiantes de diferentes disciplinas, por lo que el valor obtenido, se ubicó en un nivel medio considerado significativo para el nivel de formación que ellos presentan.

En consecuencia, es necesario que los estudiantes confrontar la teoría y aplicar su conocimiento en el desarrollo de un problema real, interactuando con estudiantes de otras disciplinas, tal como lo realizan los profesionales en el mundo laboral.

Ahora bien, es una situación común en las universidades de nuestro país que la estructura organizativa se encuentren en parcelas de conocimiento ubicadas en las facultades, divididas en escuelas, luego divididas en departamentos y finalmente en asignaturas básicas y aplicadas, donde cada quien es dueño de su parcela y saber. Esto limita un trabajo coordinado y de mayor alcance disciplinar en los saberes construidos. Al respecto, Elichiry (2009) señala que la concepción disciplinaria de la educación universitaria nos lleva a una excesiva especialización que fragmenta el conocimiento en áreas y obstaculiza la comprensión de la pluralidad y complejidad de las dimensiones en la realidad.

Esto demanda superar el fraccionamiento de la producción del conocimiento siendo necesario la participación de profesionales o especialistas de varias disciplinas, para abordar una investigación y darle un contenido global y pertinente con el sector salud, considerando que es una ciencia multifactorial. En este orden, la investigación de los problemas de salud en una sociedad refiere el análisis de varios factores que ameritan del licenciado en bioanálisis, capacidad y confianza para integrarse en la investigación y servicio a los equipos de salud. Cuando estos factores forman parte del día a día en las comunidades se hace necesaria la ética de la cooperación para abordar el problema relativo a la salud, desde el punto de vista de los diferentes profesionales médicos, enfermeras, nutricionista y psicólogos, entre otros.

En efecto, se ha demostrado que los problemas se resuelven mejor con la participación de los diversos actores, de la unificación surgen más ideas que perfeccionan las decisiones y la acción, en el entendido que diversas perspectivas sobre un mismo problema enriquecen la acción, racionaliza el tiempo y los recursos sumando un mayor alcance en su pertinencia.

En consecuencia, la interdisciplinariedad no implica que una disciplina entre en el área de la otra al abordar un problema, por el contrario se debe, analizándolo y darle solución al problema desde el saber que cada una posee, de esta manera el problema sería abordado y todas las aristas causantes del mismo serían abordadas. De tal manera, que la investigación gozaría de un alto impacto social, la universidad sería reconocida socialmente y los profesionales suman respeto y confianza.

Al respecto, Elichiry (2009) señala que la interdisciplinariedad incluye intercambios disciplinarios que producen enriquecimiento mutuo y transformación. Estos intercambios disciplinarios implican además interacción, cooperación y circularidad entre las distintas disciplinas a través de la reciprocidad entre esas áreas, con intercambio de instrumentos, métodos, técnicas, que permiten la aproximación interdisciplinaria, desde la especificidad de cada disciplina.

En cuanto a este mismo aspecto en los profesores, es evidente que realizan actividades de investigación como parte de sus funciones dentro de la universidad, esto se deriva del hecho de que participan en investigaciones con equipos interdisciplinarios, lo cual contribuye a actualizar sus conocimientos científicos-técnicos, lograr un adecuado nivel de especialización en determinadas áreas, desarrollar habilidades y destrezas, y por supuesto a mejorar la calidad de la docencia al transferir los conocimientos adquiridos a su desempeño docente.

Asimismo, se puede observar una pequeña diferencia de participación en investigaciones interdisciplinarias de los docentes (3,11) sobre los estudiantes (2,61), esto tiene su razón en que los docentes son además personal de investigación, realizan trabajos como asesores de tesis e investigaciones en correspondencia de sus funciones como docente e investigador.

Este nivel medio obtenido, nos permite inferir que algunos profesores forman parte de equipos de trabajo en diferentes áreas profesionales, tal como lo propone Elichiry (2009), es importante la participación en investigaciones interdisciplinarias porque la integración no se realiza exclusivamente a nivel de las disciplinas, sino a través de los miembros del equipo de trabajo, que en grupos heterogéneos aportan prácticas convergentes. Es por ello que la cooperación orgánica entre los miembros del equipo es básica.

Al respecto, Abeledo (2003), señala lo importante, es no caer en tareas de investigación vinculadas a las disciplinas e intereses de los académicos, y más bien mantener la pertinencia social que da reconocimiento tanto al investigador, como a su equipo de trabajo.

Ahora bien, otro de los aspectos a considerar es la Socialización de los resultados de Investigación en la cual, se resalta la transferencia de los resultados obtenidos en las investigaciones estudiantiles y docentes como parte del proceso de contribución al bienestar de la sociedad.

El valor obtenido (3,42) se ubica como medio, pero más alto que los otros dos considerados anteriormente, esto quiere decir que, en mayor medida, existe la socialización de las investigaciones estudiantiles. Esto es importante ya que una forma de contribuir a las soluciones de los problemas de la comunidad inicia al socializar y publicar los resultados de los trabajos científicos.

Al respecto, Ferrari y Contreras (2008), establecen que las investigaciones no concluyen con los resultados; deben difundirse a la sociedad. El conocimiento no socializado no es conocimiento; cuanto más conocido y documentado más valorado.

De tal manera, que la producción de conocimiento no es considerada como tal, hasta tanto no se socialice de alguna manera, considerando que cuando se difunde el conocimiento que se produce, se modifica de alguna forma la realidad de ese problema en la sociedad objeto de estudio.

Es necesario destacar, que los docentes le adjudicaron la valoración más alta al indicador *Transferencia de Resultados de Investigación (3,41)*, resultado que se corresponde con lo planteado anteriormente, ya que les permite emplear la experiencia y producto de sus investigaciones para enriquecer la docencia y compartir sus conocimientos con otros docentes investigadores, al tiempo que difunde el resultado de sus investigaciones a través de actividades científicas y publicaciones periódicas.

En este contexto, Ferrari y Contreras, (2008) señalan la difusión requiere debate, publicaciones, foros, conferencias. Para ello, cada profesor debe desarrollar, hasta donde sea posible, sus propios textos, vinculados con su disciplina o tema de interés.

CONCLUSIONES

La investigación como competencia en la formación del licenciado en bioanálisis, está contemplada en su perfil profesional. Es decir, es necesario que los futuros bioanalistas sean capaces de percibir, analizar y ser sensibles ante una problemática de salud, considerando que en la jornada diaria de laboratorio, ellos obtienen resultados que les informan sobre el estado de salud de la comunidad.

Se observó que las investigaciones que realizan los estudiantes son medianamente dedicadas a las problemáticas de salud de las comunidades. Así mismo, estas investigaciones son abordadas en un nivel medio, desde diferentes perspectivas ya que se realizan investigaciones con equipos interdisciplinarios, lo cual resulta poco común a nivel estudiantil. El indicador mayormente manifiesto fue el de socialización de los resultados de investigación. Esto indica que en su mayoría las investigaciones finalizan en la difusión de los resultados lo cual reporta información necesaria para la solución de los problemas de la comunidad.

En cuanto a los profesores, se evidencia que los temas de investigación favorecen medianamente las necesidades de la sociedad. Esto concuerda con el resultado obtenido en los estudiantes, ya que las investigaciones de estos últimos, son orientadas por los profesores tutores, quienes en muchos casos son los que selecciona el problema a abordar. Se observa entonces, que ambos están desaprovechando la oportunidad de desarrollar investigaciones para crear nuevos conocimientos y aplicarlos a la resolución de los problemas comunitarios locales, para beneficios de las grandes mayorías.

Así mismo, participan en investigaciones con equipos interdisciplinarios, lo cual contribuye a actualizar sus conocimientos científicos-técnicos, lograr un adecuado nivel de especialización en determinadas áreas, desarrollar habilidades y destrezas, y por supuesto a mejorar la calidad de la docencia al transferir los conocimientos adquiridos a su desempeño docente. Así mismo, refirieron en un nivel medio en el límite superior, que difunden los resultados de sus investigaciones a través de actividades científicas y publicaciones periódicas.

Cabe destacar que es imperioso desarrollar habilidades de investigación en los licenciados en bioanálisis. Esto le permitirá utilizar los valores obtenidos del análisis de la práctica diaria para ampliar el conocimiento del estado de salud de la comunidad, evaluarla y contribuir a la promoción de

la misma, evitando que el trabajo de laboratorio se convierta en un simple proceso mecánico de analizar muestras y obtener resultados sin darle valor de toma de decisiones, que es su razón de ser.

Por último, la investigación en la Escuela de Bioanálisis debe formar parte del eje transversal de la carrera, es decir que permee todas las unidades curriculares aplicando en cada una de ellas, los procesos y diseños de la ciencia, con la finalidad de desarrollar competencias investigativas en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeledo, Carlos R. (2003). Investigación orientada a la solución de problemas: relevancia y desafíos para países en desarrollo. *Interciencia*. INCI Volumen. 28, No.10. Octubre 2003. (Pp. 565-565).
- Ary, D., Cheser, L. y Razavieh, A. (1989). **Introducción a la Investigación Pedagógica**. (Segunda Edición) Editorial Interamericana. México.
- Elichiry, Nora (2009). **Importancia de la articulación interdisciplinaria para el desarrollo de metodologías transdisciplinarias**. Escuela y Aprendizajes. Trabajos de Psicología Educativa. Buenos Aires.
- Ferrari, César y Contreras, Nelson (2008). Universidades en América Latina. Sugerencias para su modernización. **Revista Nueva Sociedad**. No 218. Colombia (Pp. 24-38).
- Garrocho Rangel, Carlos y Segura Lazcano, Gustavo A. (2012). La pertinencia social y la investigación científica en la universidad pública mexicana. **CIENCIA ergo sum**. Volumen 19-1. México (Pp. 24-34).
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (2003). **Metodología de la investigación**. (Cuarta Edición). México, D.F.
- Machado Ramírez, Evelio F.; Montes de Oca Recio, Nancy; Mena Campos, Alodio (2008). El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo Educativo en las condiciones de la universalización de la Educación superior. **Revista Pedagogía Universitaria**. Vol. XIII. No. 1. Cuba. (Pp. 156-180).
- Padrón y Chacín (1999). **Oferta doctoral en torno a un programa de investigaciones en el área de investigación y docencia**. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Caracas
- Padrón, José. (2003). **Investigación – docencia**. Temas para el Seminario. Publicaciones del Decanato de la Universidad Simón Rodríguez. Caracas
- Pozo Muncio, Juan Ignacio y Gómez Crespo, Miguel Ángel. (2001). **Aprender y enseñar ciencia**. (Tercera edición). Ediciones Morata. España.
- UNESCO (2014). La educación superior 2013-2017 Aporte de la reunión de cátedras Unesco sobre la educación superior y las TIC en la educación y los profesores.
- Pozo, J. y Gómez, M. (2001). Aprender y enseñar ciencia. Tercera edición. Morata. Madrid. Prentice-Hall.
- Reyes de Suárez, Luz Maritza y Aular de Durán, Judith (2018). Redes de Investigación para la Gerencia del Conocimiento. Primera edición, Depósito legal ZU2018000263, ISBN: 978-980-402-274-6, Ediciones Universidad el Zulia, Venezuela.
- Reyes, Luz Maritza; Aular de Durán, Judith; Palencia Piña, Jorge; Muñoz Cabas, Diego (2010). Una visión integradora de la investigación estudiantil en pregrado. *Revista de Ciencias Sociales* v.16 n.2 Maracaibo, Venezuela.
- Reyes, L. (2009). Inteligencia investigativa y ciudadanía. Vicerrectorado Académico, Red de Investigación Estudiantil, Universidad del Zulia. *Multi-ciencias*, 9 (1), 31 – 37.
- Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010). Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación.
- República Bolivariana de Venezuela. Segundo Plan Nacional Socialista Simón Bolívar (2013 - 2019).
- La Organización Panamericana de la Salud (1998), La Ley Organiza de Salud (2006) en su artículo 207
- Universidad de Zulia Diseño curricular de la escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina (2003).

EL DIÁLOGO DIALOGAL PARA LA CONVIVENCIA UNIVERSITARIA DESDE LA PERSPECTIVA INTERCULTURAL

(The dialogic dialogue for university coexistence from an intercultural perspective)

Doris Gutiérrez

Doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín (URBE), Venezuela
dgutierrez@urbe.edu

RESUMEN

Las sociedades están constituidas por culturas que de acuerdo con Graciano (2002:13) construyen su casa para llevar a cabo su vida y deberán sostener una relación armónica, y de respeto por la dignidad humana para el logro de la convivencia, planteada desde la posibilidad de una comunidad intercultural de mundos diferentes, pero solidarios, constituyendo, según Fornet-Betancourt (2002), mundos que se configuran por medio de la interacción de sus miembros en su vida cotidiana. Por su parte, Panikkar (2002) apunta que el método adecuado para que ocurra la interculturalidad es el diálogo dialogal, en el que las reglas del diálogo no se presuponen unilateralmente ni se dan por sentado a priori sino que se establecen en el diálogo mismo y no a las condiciones externas de los interlocutores. De este modo, la convivencia estaría dada por una ética de la ciudadanía, practicada a través de la solidaridad, la alteridad, la tolerancia, igualdad respeto a la diferencia en pro de un mejor vivir. Ahora bien, con lo expuesto se vislumbra la preocupación de la autora por indagar sobre la importancia del diálogo para la convivencia universitaria, desde la perspectiva intercultural con el propósito de proponer algunos enunciados teóricos a manera de consideraciones finales que contribuyan a la consolidación de la convivencia. Esta investigación es de tipo documental hermenéutica y proyectiva, fundamentada en el pensamiento y voces de autores

como Panikkar (1990, 2002), Graciano (2002), Raúl Fornet-Betancourt (2000, 2001, 2002), Mauricio Beuchot (2002), Diana de Vallescar (2002) y González y Marquínez (2000). La contrastación entre distintos documentos generó aportes que, a manera de consideraciones, permitieron el surgimiento de enunciados teóricos en pro de una convivencia intercultural en la que se consideren las diferencias del otro, de modo que se tomen en cuenta lo social, cultural y político.

Palabras clave: diálogo dialogal, Convivencia, Interculturalidad, Ética.

ABSTRACT

Societies are made up of cultures that according to Graciano (2002: 13) build their homes to carry out their lives and must maintain a harmonious relationship, and respect for human dignity to achieve coexistence, raised from the possibility of an intercultural community of different worlds, but in solidarity, constituting, according to Fornet-Betancourt (2002), worlds that are configured through the interaction of its members in their daily lives. For his part, Panikkar (2002) points out that the appropriate method for interculturality to occur is dialogical dialogue, in which the rules of dialogue are not unilaterally presupposed or taken for granted a priori but are established in dialogue itself and no to the external conditions of the interlocutors. In this way, coexistence would be given by an ethic of citizenship, practiced through solidarity, otherness, tolerance, equality, respect for difference in favor of a better

Recibido: 14/03/2019 **Aceptado:** 09/05/2019

life. Now, with the foregoing, the author's concern for inquiring about the importance of dialogue for university coexistence is glimpsed, from an intercultural perspective, with the purpose of proposing some theoretical statements as final considerations that contribute to the consolidation of coexistence. This research is documentary hermeneutic and projective, based on the thoughts and voices of authors such as Panikkar (1990, 2002), Graciano (2002), Raúl Fonet-Betancourt (2000, 2001, 2002), Mauricio Beuchot (2002), Diana de Vallescar (2002) and González and Marquínez (2000). The contrast between different documents generated contributions that, by way of considerations, allowed the emergence of theoretical statements in favor of an intercultural coexistence in which the differences of the other are considered, so that the social, cultural and political aspects are taken into account.

Keywords: dialogue dialogue, Coexistence, Interculturality, Ethics.

INTRODUCCIÓN

La investigación científica se aborda desde un paradigma o sintagma, dependiendo del estilo de pensamiento (a), modelo epistemológico seleccionado y el propósito del investigador, precisa de tres momentos esenciales en su desarrollo a saber: empírico, teórico y metodológico. En este sentido, se describe la situación que originó la presente indagación, a manera de idea central, se formula el cuestionamiento y el propósito de la investigación.

Asimismo, se plantean algunos referentes teóricos importantes para la comprensión del estudio relacionados con el diálogo dialogal, la convivencia y la interculturalidad, entre los que se mencionan a Raimon Panikkar (2002), Raúl Fonet Betancourt (2000, 2001, 2002), Diana de Vallescar (2002), Graciano González (2002), Mauricio Beuchot (2002) y González y Marquínez (2000).

Del mismo modo, se indica la metodología aplicada para el logro del propósito establecido, seleccionando para este efecto un camino orientado hacia el enfoque cualitativo, en una ruta epistemológica interpretativa, hermenéutica y documental en la que se realizó, una revisión de los argumentos teóricos y la posición de los autores nombrados

anteriormente, que permitieron la comparación, siguiendo el método de la contrastación en este caso, de la realidad del contexto universitario.

Como resultado de la comparación hermenéutica se anotaron algunas derivaciones teóricas importantes para el logro del propósito de esta investigación. Posteriormente, se establecieron consideraciones finales, producto de las derivaciones encontradas y por ende, se formulan algunas consideraciones finales que van a contribuir con la convivencia en el contexto universitario y su transformación para lograr un mejor vivir.

Idea central de Investigación

La convivencia de seres humanos que provienen de culturas diferentes se plantea desde varias perspectivas, correspondiendo una de ellas a la sociedad multicultural. También se enfoca en la construcción de una sociedad homogénea, encontrando, la posibilidad es ver la comunidad desde la interculturalidad, como praxis de la filosofía intercultural, interpretada por mundos diferentes, pero solidarios, encontrando que esos mundos, se configuran por la interacción de sus miembros en la vida cotidiana. Estos se comprometen como procesos en los cuales, las fronteras entre lo propio y lo ajeno son concebidas como espacios de encuentro y de negociación organizados bajo la idea de mutualidad.

En ese sentido, la interculturalidad, supeditada al diálogo intercultural, donde los intérpretes son los mismos dialogantes, comprendiendo así que el hombre es por naturaleza un ser dialogante, debe presentar su método y el más adecuado, según Panikkar (2002) el diálogo dialogal en tanto reglas del diálogo, no se presupone unilateralmente ni se dan por sentado a priori, por el contrario, se establecen en el diálogo mismo.

Ahora bien, la convivencia universitaria mediante el diálogo dialogal desde la perspectiva intercultural, se caracterizará en su deber ser, por una ética de la ciudadanía, practicada a través de la solidaridad, alteridad, tolerancia, democracia, libertad, igualdad y respeto a la diferencia. Esta caracterización no se observa en su realidad aparente en el contexto de las universidades, por las distintas dificultades que enfrentan sus miembros, de tal manera, surge la

necesidad apremiante de preguntarse lo siguiente: ¿Cuáles serían los argumentos teóricos acordes para la construcción de la convivencia universitaria fundamentada en el diálogo dialogal y vista desde la perspectiva intercultural?

Propósito de la investigación. En función de la interrogante planteada se declara el siguiente propósito de la investigación. Proponer enunciados teóricos que contribuyan al logro de una convivencia en el contexto universitario, fundamentada en el diálogo dialogal desde la perspectiva intercultural. Ahora bien, al adentrarnos al mundo de la sociedad intercultural y detenernos a reflexionar sobre este propósito, se develan lugares de encuentro y de negociación, pensamos en un estado ideal de convivencia en el que el reconocimiento del otro, se entienda como situación concreta, signada por una universalidad de la dignidad humana, enmarcada en identidades culturales.

De ese modo, se encuentra el reconocimiento de etnias dentro de una misma nación y también, de extranjeros, quienes como seres humanos tienen derecho a la diferencia y a vivir su cultura. Pues, al interpretar la vivencia de una determinada cultura se produce aceptación o rechazo a rasgos respetables y también indeseables, pero que, al tratar de universalizarlos, se pudiera acudir al diálogo intercultural, más propiamente, dialogal como la vía que permite la convivencia entre sus actores, caracterizado por el respeto y reconocimiento del derecho que le pertenece a cada civilización al impulsar su progreso.

En consecuencia, este propósito de investigación orientada a la construcción de una convivencia para el buen vivir, se pudiera lograr con el consenso de quienes componen y participan de la cotidianidad de la comunidad, en este caso, la universidad venezolana y cualquier otros lugares ajenos, pero que le son propios a todo ser humano. De esta manera, tanto gerentes como docentes y estudiantes deben concretar estrategias que favorezcan la convivencia, por lo que se signa como producto de la indagación y reflexiones que apuestan a direccionar este discurso.

Argumentos Teóricos

La plataforma teórica considerada para la contrastación, al comparar el ser con el deber ser en la búsqueda de una mejor convivencia, mediante el logro de la transformación universitaria, se apuntan hacia algunas referencias significativas encontradas en el desarrollo teórico.

Con relación al diálogo dialogal, se destaca el enunciado de Panikkar (2002:34), quien a partir de su afirmación “El hombre como tal es un ser dialogal”, sostiene que la defensa que prescinde el diálogo en cualquier dificultad humana, equivale a decir, no se puede prescindir al mismo tiempo del hombre en cualquier cuestión que se refiera al hombre. Asimismo, el autor citado refiere el diálogo dialogal es el método adecuado para la filosofía intercultural, en el que las reglas del diálogo no se presuponen unilateralmente, ni se dan por sentado a priori, sino que se establecen en el diálogo mismo y al mismo tiempo, se pregunta el autor ¿Pero cómo sabemos la forma de proceder si no conocemos el procedimiento? ¿No estaremos cayendo en un círculo vicioso?

Antes tales interrogantes, se presentan como un dilema ¿Cómo podemos establecer las reglas del diálogo si el diálogo no puede tener lugar sin algunas reglas previas?. Esto tiene respuesta, en el diálogo dialogal y no dialógico, donde las reglas obedecen a las reglas internas del dialogo mismo y no a las condiciones externas de los interlocutores, tales como el atrevimiento de decir la verdad y la disposición de escuchar. Al respecto, se deduce que, si consideramos solo el pensar dialectico, en cuanto a que, o previamente estamos de acuerdo sobre las reglas del juego o no hay diálogo posible, lo que a juicio de Panikkar (2002), el argumento no tiene defecto, pero coloca la racionalidad lógica antes de la realidad humana, lo que no se correspondería con el nivel de convivencia.

En cuanto al diálogo Fernet-Betancourt (2001) manifiesta que se pudiera acudir a este medio como vía que permite la convivencia entre sus actores, definido en un esquema de respeto y reconocimiento da cada civilización y corresponde a una nueva forma del hacer filosófico, como tarea de la

filosofía intercultural. Esto contribuye a develar incompatibilidades existentes en una contextualidad en la que se considera tanto la situación histórica, como su articulación con las vivencias y esperanzas de una comunidad humana específicas, lo que implica uniformidad en el quehacer filosófico en sus razones hermenéuticas y epistemológicas mediante sus presupuestos.

Asimismo, Fonet-Betancourt (2000) advierte, es importante tener presente las dialécticas referidas a determinación y libertad, que pudieran ser vista desde la perspectiva sartriana, en tanto que la cultura es la situación humana, y no la situación humana misma. Asimismo, considerar la dialéctica opresión y liberación, recomendando estudiarla a través de la ética de Enrique Dussel (1998) en su concepto de liberar a las víctimas, aplicando el principio de liberación, puesto que este principio pudiera ser argumento de la comprensión de los conflictos y diferencias ocurridas en los universos culturales específicos, asumiendo una ética crítica cuando refiere lo siguiente:

Se trata de una ética (...) que parte de la vida cotidiana, de los modelos vigentes, desde sus efectos negativos, no intencionales (víctimas) de todo tipo de estructuras auto organizadas, autocorregidas, que desarrolla un discurso ético material (de contenidos), formal (intersubjetivo y válido) que tiene en cuenta la factibilidad empírica siempre desde las víctimas de todos los niveles intersubjetivos posibles (...) cumple una función importante en los procesos de aprendizaje de la conciencia crítica, en la organización política, económica, social de los movimientos sociales emergentes en la sociedad civil (...) se trata de una ética cotidiana, desde y a favor de las inmensas mayorías de la humanidad excluidas de la globalización (Dussel, 1998:14).

Para Fonet-Betancourt (2000) ambas dialécticas, referidas anteriormente, se complementan y no pueden estudiarse en una forma aislada, porque para discutir sobre las contradicciones que se dan en el seno de las culturas, sería necesario aplicar el principio de liberación a la dialéctica de la libertad, considerando la liberación en un sentido solidario, tal como lo manifiesta Ortega y Gasset, cuando afirman “yo soy yo y mis circunstancia”, es decir,

al salvar el otro, (en este caso la circunstancia), se salvará él, incluyendo la otredad en esa relación intersubjetiva (entre sujetos).

En relación con la interculturalidad, puede interpretarse como intraculturalidad, referida al ámbito personal como mitos, influencias y cosmovisiones y a la interculturalidad en tanto sociedad, tal como el reconocimiento al derecho de la diversidad cultural y a la lucha contra las formas de discriminación y desigualdad social, política y educativa en el contexto universitario. Al respecto, Graciano González (2002) refiere la interculturalidad es uno de los lugares filosóficos más privilegiados, desde los cuales se pueden dar cuenta de nuestros modos de ser y de estar en la realidad, escenifica una nueva visión (cosmovisión) y una estructuración social (marco sociocultural) y por ende, debe ser contemplada como la exigencia moral, donde hombres y mujeres; venidos de cualquier parte puedan llevar a cabo su propia manera de ser en compañía de otros.

Por su parte, Mauricio Beuchot (2002) expresa la interculturalidad, con base en una filosofía intercultural transformada, nos ayuda a comprender que las diferencias culturales y sus correspondientes modos de vida, no son contradicciones que amenazan la vida de la humanidad, al contrario son las riquezas que nos regala la vida y el cultivo de esas diferencias, es la mejor forma de cultivar la vida y de alcanzar el buen vivir. En ese contexto de ideas sobre la interculturalidad y pluralidad cultural, Fonet-Betancourt (2000) inscribe el diálogo intercultural, a manera de proyecto, más que como una realidad que se impone. Es decir, tiene como propósito la comunicación y el intercambio entre las culturas, amén de sus contradicciones y conflictos, mencionados anteriormente.

Al respecto, Diana de Vallescar (2002) refiere las diferencias culturales nos aportan la novedad, la esperanza y pueden constituirse en principios importantes, para forjar un mundo diferente, más humano, solidario e intercultural, el cual requiere de apertura y disposición, para retomar mediante el diálogo, la propia visión y percepción del mundo, buscando la adecuación del comportamiento a la realidad y construir un “modelo capaz de re-

conocer las propias necesidades en el respeto de los otros” (143).

Con relación al concepto e importancia de la convivencia como tal, González y Marquínez (2000) manifiestan para lograr la convivencia humana civilizada, se requiere de la práctica de valores como libertad, autonomía, justicia, solidaridad, diálogo, tolerancia, considerados esto, como valores mínimos; democracia y ciudadanía, siendo esto, la mejor expresión política para la convivencia; ecología, como expresión de responsabilidad con nuestro planeta tierra e incluye la paz, como condición del buen vivir y ser feliz; por tanto, realidad, posibilidad, Identidad cultural y persona moral como valores personales y sociales.

Al respecto, conviene recordar el Manifiesto 2000, que centra la cultura de paz y de no violencia, emitido por las Naciones Unidas, citado en González y Marquínez (2000: 2) donde se expresa. “Me comprometo en mi vida cotidiana, en mi familia, mi trabajo, mi comunidad, mi país y mi región a:

- Respetar la vida y la dignidad de cada persona, sin discriminación, ni prejuicios.
- Practicar la no violencia activa, rechazando la violencia en todas sus formas: física, sexual, psicológica, económica y social, en particular hacia los más débiles y vulnerables, como los niños y los adolescentes.
- Compartir mi tiempo y mis recursos materiales, cultivando la generosidad a fin de terminar con la exclusión, la injusticia y la opresión política y económica.
- Defender la libertad de expresión y la diversidad cultural, privilegiando siempre la escucha y el diálogo, sin ceder al fanatismo, ni a la maledicencia y el rechazo del prójimo.
- Promover el consumo responsable y un modo de desarrollo que tenga en cuenta la importancia de todas las formas de vida y el equilibrio de los recursos naturales del planeta”.

En suma, los teóricos referidos nos anuncian hipotéticamente que para el logro del buen vivir, será necesario llegar a la convivencia mediante la práctica de valores, utilizando la vía del diálogo dialogal, visto desde la interculturalidad y exhorta a la

sociedad a considerar lo declarado en el Manifiesto 2000, citado por González y Marquínez (2000), para lograr el buen vivir será necesario respetar lo dictado en tales numerales y en el caso de la presente investigación, el número 4, sin hacer caso omiso del resto de los numerales.

RUTA EPISTEMOLÓGICA Y METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología de la investigación que se aplicó a la presente indagación se orientó desde la perspectiva interpretativa, documental y hermenéutica en tanto se interpretan algunos de los textos de: Raimon Panikkar (1990, 2002), Raúl Fornet Betancourt (2000-2001-2002), Diana de Vallescar (2002), Graciano González (2002), Mauricio Beuchot (2002), González y Marquínez (2000), entre otros que contribuyeron al entramado discursivo, tal como refiere Enrique Dussel (1998) sobre la convivencia, diálogo dialogal e interculturalidad, categorías expuestas en los argumentos teóricos, específicamente en el cuadro de categorías, llegando a un nivel proyectivo en tanto se proponen acciones a manera de consideraciones finales en pro de la transformación universitaria.

En ese sentido, se hizo un análisis interpretativo reflexivo de hechos de la realidad aparente, y enunciados teóricos de textos y artículos arbitrados entre otros. Se aplicó la contratación como método para tal fin, llegando a reflexiones finales que apuntan y apuestan al mejoramiento del estado de convivencia en el contexto universitario como espacio importante de la sociedad y el mercado de trabajo.

Derivaciones y contraste teórico

Para sistematizar la comprensión de la metódica, ruta epistémica desarrollada y las derivaciones de primer y segundo orden, que centran los resultados se presenta un cuadro matriz, donde se observan diferentes posiciones y convergencia entre los autores informante que aportaron ideas y diálogos. Es decir, la hermenéutica como método permitió develar las categorías de la investigación, por individual y en el entramado diálogo dialogal-interculturalidad- convivencia, tal como se presenta. (Cuadro 1)

Cuadro 1. entramado diálogo dialogal-interculturalidad- convivencia

Categorías Autores	Diálogo Dialogal	Interculturalidad	Convivencia	Derivaciones: autor-categoría (1er orden)
<p>Raimon Panikkar (1990) (2002)</p>	<p>El método adecuado para que ocurra la interculturalidad es el diálogo dialogal, en el que las reglas del diálogo no se presuponen unilateralmente ni se dan por sentado a priori sino que se establecen en el diálogo mismo y no a las condiciones externas de los interlocutores.</p> <p>en el diálogo dialogal y no dialógico, las reglas obedecen a las reglas internas del dialogo mismo y no a las condiciones externas de los interlocutores, tales como el atrevimiento de decir la verdad y la disposición de escuchar. (2002)</p> <p>El autor declara rehusar el conflicto dialéctico y transformarlo en una tensión dialógica (1990)</p>	<p>Diferencia la interculturalidad con la disciplinariedad y la transdisciplinariedad.</p> <p>“la interculturalidad no tiene tanto que ver con las disciplinas como con las culturas” (2002:29) y estas son géneros de especies humanas.</p> <p>Asimismo acota el autor que la interculturalidad, “no intenta ofrecer una respuesta multicultural a los problemas supuestamente universales, sino que comienza por investigar la presunta universalidad de estos problemas” (30). Esto con base en su afirmación “el multiculturalismo exhibe todavía el síndrome colonialista que consiste en creer que existe una supracultura superior a todas las demás (2002:30)</p>	<p>Si las reglas del juego o los acuerdos se establecen previamente y no en el diálogo, prevalece la racionalidad lógica antes de la racionalidad humana, lo que no se corresponde con el nivel de convivencia</p>	<p>Raimon Panikkar apuesta al diálogo dialogar y no dialógico como método para que ocurra la interculturalidad sin considerar el multiculturalismo y aplicando una racionalidad humana en busca de la convivencia donde se minimice el nivel de conflicto</p>

<p>Raúl Fonet Betancourt (2000) (2001) (2002)</p>	<p>El diálogo se inscribe a manera de proyecto, más que una realidad que se impone, como propósito de la comunicación y el intercambio entre las culturas, amén de sus contradicciones y conflictos, mencionados anteriormente (2000)</p>	<p>Interculturalidad es una cualidad que puede obtener cualquier persona y cualquier cultura a partir de una praxis de vida concreta en la que se cultiva precisamente la relación con el otro de una manera envolvente, es decir, no limitada a la posible comunicación racional a través de conceptos sino más bien en el dejarse afectar, tocar, impresionar por el otro en el trato diario de nuestra vida cotidiana. (2001:256-257)</p> <p>La interculturalidad, puede interpretarse como intraculturalidad, referida al ámbito personal como mitos, influencias y cosmovisiones y a la interculturalidad en tanto sociedad, tal como el reconocimiento al derecho de la diversidad cultural y a la lucha contra las formas de discriminación y desigualdad social, política y educativa de cada contexto (2002)</p>	<p>El nivel de convivencia se pudiera lograr mediante el diálogo, definido en un esquema de respeto y reconocimiento da cada civilización y corresponde a una nueva forma del hacer filosófico, como tarea de la filosofía intercultural (2001)</p>	<p>Fonet-Betancourt considera al diálogo como medio para lograr la comunicación humana, intercambio y la interacción la entre las culturas, vale decir, la interculturalidad, reconociéndose el derecho del otro, enfrentándose a la exclusión social, política y educativa, como en el caso que nos atañe, universitario. aspectos necesarios para el logro de una convivencia con armonía, paz y bienestar, donde se respeten los derechos humanos y para todos los contextos. Este modo de vida se debe mirar desde la perspectiva de la filosofía intercultural, filosofía de vida donde la praxis de los valores y la ética se hacen indispensables para el nivel de convivencia.</p>
-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Graciano González (2002)</p>	<p>El dialogo debe tener en cuenta las dimensiones de asimetría, respeto, la no indiferencia y la responsabilidad como criterios de control y verificación de un discurso intercultural.</p>	<p>La interculturalidad "es uno de los lugares filosóficos más privilegiados desde los que se puede dar cuenta de nuestros modos de ser y de estar en la realidad, escenifica una nueva visión (cosmovisión) y una estructuración social (marco sociocultural) y por ende, debe ser contemplada como la exigencia moral, donde hombres y mujeres; venidos de cualquier parte puedan llevar a cabo su propia manera de ser en compañía de otros" (2002:77).</p> <p>Acota el autor que la deriva socio-política que tiene el multiculturalismo, en el que muchos ven la sombra alargada de la mentalidad occidental, necesita una cobertura más amplia, tal como la interculturalidad (79)</p>	<p>Este autor plantea la proximidad, humanismo y solidaridad originaria. Al respecto, esa proximidad se refiere al encuentro entre los hombres y las culturas, en la que se genera un fondo de humanidad y se fija la idea de una fraternidad universal de seres humanos, en cuanto tal, una convivencia con sentido óntico y referente ético. Afirma el autor "Esta tensión ontológica es la que se exterioriza en la interculturalidad entendida como categoría moral" (2002:105)</p>	<p>Graciano González expresa que el diálogo considera la asimetría entre las culturas, para llevarlas a un plano de igualdad, simétrico, respeto e indiferencia cultural, estableciéndose lugares reales y morales con características interculturales, donde el respeto entre culturas, la moral, diálogo de la no indiferencia y solidaridad entre los hombres para poder llegar a espacios discursivos y significantes para la convivencia</p>
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Diana de Vallescar (2002)</p>	<p>El diálogo es necesario para retomar la propia visión y percepción del mundo, buscando la adecuación del comportamiento a la realidad y construir un "modelo capaz de reconocer las propias necesidades en el respeto de los otros" (143).</p> <p>En la práctica del diálogo se debe tener en cuenta la distancia cultural, definida en la cosmovisión, procesos cognitivos, formas lingüísticas, patrones de comportamiento, estructuras sociales, recursos motivacionales e influencia de los medios. El diálogo ayuda en la comprensión de las culturas.</p>	<p>Las diferencias culturales nos aportan la novedad y la esperanza y pueden constituirse en principios importantes para forjar un mundo diferente, más humano y solidario, intercultural.</p> <p>Las contradicciones y los conflictos generan preocupaciones cónsonas con el contexto europeo, norteamericano o Latinoamericano que requieren dinámicas que propicien mayor inclusión y participación en las culturas. La autora afirma que la relación intercultural supone una deliberada interrelación entre las culturas. Asimismo, expresa la diferencia entre la perspectiva multicultural, referida a la pretensión de asegurar el respeto, el reconocimiento y la tolerancia y la perspectiva intercultural, además del respeto, reconocimiento y tolerancia, procura conceder a cada uno de sus miembros la facultad de contribuir a dicha sociedad con su aportación particular y por ello cabe la frase "de lo multicultural a lo intercultural"</p> <p>La interculturalidad se orienta por los procesos que fundamentan el reconocimiento del derecho a la diversidad cultural y a la lucha contra las formas de discriminación y desigualdad social.</p>	<p>Se destaca en el discurso de la autora la relevancia de la "cultura como un universo propio, con sus propias claves de acceso, conocimiento de la realidad e interrelación, lo cual conlleva una serie de exigencias y consecuencias teórico-prácticas, si queremos lograr una aproximación y comprensión intercultural, en el ámbito socio-cultural y psicológico individual"(2002:145).</p> <p>De ese modo, andando por el camino intercultural se podrá generar en el ser humano la capacidad de detectar conflictos y "líneas de ruptura afectiva y efectiva" e implementar un instrumental hermenéutico y epistemológico que nos ayude a vivir en una constante de interrelación, no obstante a los cambios contextuales. También resulta importante resaltar que de acuerdo con la autora, la cultura no solo se ve o analiza, sino que se percibe, se gusta, se siente y se vive y para la comprensión del estado de convivencia de cada cultura es preciso conocer sus perfiles que funcionan como descriptores (espacio, tiempo, género, identidad y diferencia, fronteras) y los centros principales que aportan la fuerza o tendencias sobre las que se cimienta una cultura (centros operativos, de acceso a la realidad y centros categoriales y campos de conciencia</p>	<p>Se interpreta a Diana de Vallescar en su afán por los procesos que estructuran la distancia cultural en la manera de percibir la realidad (cosmovisión), manifestación de distintas maneras de pensar en función de oportunidades sociales y educativas, maneras de expresar las ideas más importantes de una cultura, como formas lingüísticas, las maneras de actuar como patrones de comportamiento, las maneras de interactuar que definen las estructuras sociales, las maneras de decidir de las personas que conforman las culturas y las maneras de canalizar nuestros mensajes con la influencia de los medios. Todo esto tiene que ver en el alcance de la transformación de la convivencia.</p>
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Mauricio Beuchot (2002)</p>	<p>El diálogo permite la exclusión o restricción de ciertas costumbres y la permisión o promoción de otras. El diálogo ayuda en la defensa de los derechos humanos y a la permisión y promoción de otras costumbres acordes a los derechos universales en cuanto a su mejor practica.</p>	<p>La interculturalidad nos ayuda a comprender que las diferencias culturales y sus correspondientes modos de vida, no son contradicciones que amenazan la vida de la humanidad, al contrario son las riquezas que nos regala la vida y el cultivo de esas diferencias es la mejor forma de cultivar la vida y de alcanzar el buen vivir.</p>	<p>Este autor plantea la convivencia pacífica y respetuosa de las culturas en el seno de los Estados sostenida por el pluralismo. Asimismo, la interacción, enriquecimiento y corrección que ocurre entre las culturas</p>	<p>Se deriva de lo acotado por Mauricio Beuchot la necesidad del diálogo para la defensa de los derechos humanos y universales a favor de la interculturalidad, aceptando las diferencias como factor de riqueza y convivencia de las culturas</p>
<p>Luis González y Germán Marquín (2000)</p>	<p>Estos autores sostienen que el diálogo no solo ha servido para la construcción de una ética universal, en tanto que en la actualidad nos permite llegar a acuerdos en las sociedades democráticas, en las que cada ciudadano tiene derecho a expresar su voluntad y participar en la toma de decisiones políticas que le afecten. La auténtica democracia tiene que pasar por la práctica del diálogo y solo así se superan las diferencias y alcanza el consenso. El diálogo es un medio para lograr la objetividad mediante la confrontación de pensamientos subjetivos. La actitud del dialogante debe centrarse en la aceptación de la argumentación del otro y de este modo, para lograr una ética del diálogo, el dialogante debe estar siempre dispuesto a buscar el consenso en cualquier diferencia que se presente y ponerse en el lugar del otro. La tolerancia y la confianza son clave en este proceso.</p>	<p>Los autores acuñan los términos sociedad contemporánea pluralista, la tolerancia e intolerancia, autonomía y otredad entre otros. Mencionan que el valor de la tolerancia se desprende del ser humano como persona, quien merece reconocimiento y respeto. En este sentido todos somos iguales, por encima de cualquier diferencia, lo que hace que nadie pueda ser sometido a otro ni negado a su singularidad. Complementan el valor de la igualdad con el de la diferencia en cuanto a individuo, cada uno es singular, distinto en su personalidad, en su forma de pensar y de actuar. Es así como cabe recordar la alteridad como el reconocimiento del otro como un yo diferente a mi propio yo. Estas categorías asemejan se comparan de manera semejante con la interculturalidad</p>	<p>Para lograr la convivencia humana civilizada se requiere de la práctica de valores como libertad, autonomía, justicia, solidaridad, diálogo, tolerancia, considerados como valores mínimos; democracia y ciudadanía, como mejor expresión política para la convivencia; ecología, como expresión de responsabilidad con nuestro planeta Tierra; paz, como condición del buen vivir y ser feliz; realidad, posibilidad. Identidad cultural y persona moral como valores personales y sociales.</p> <p>Estos autores presentan dos ideas fundamentales en la concepción integral de la persona humana: 1. El hombre es persona y por tanto, la realidad fundamental de todo ser humano y 2. La persona es una realidad compleja y para comprenderla debemos integrar sus potencialidades y manifestaciones, dimensiones que están atadas entre si: corporeidad, comunicación. Afrontamiento, libertad condicionada, trascendencia y compromiso</p>	<p>De lo acotado por González y Marquín en esta investigación se interpreta el diálogo desde una perspectiva ética que contribuye con los procesos democráticos, donde las sociedades tengan el derecho que les corresponde en cuanto a participación y toma de decisiones, sin discriminación, mirando al ser humano como ente complejo que no pierda su singularidad y permitan el buen vivir con respeto al otro, logrando así un estado satisfactorio en la convivencia, caracterizada por la presencia de valores que favorecen a la integridad de la humanidad.</p>

En consecuencia, una vez alcanzadas las derivaciones de primer orden, producto de algunos conceptos emitidos por los autores, tomados como informantes de este estudio hermenéutico en el que participaron las categorías referidas al diálogo dialogal, interculturalidad y convivencia. (Ver cuadro 1), se procedió al levantamiento de derivaciones de segundo orden surgidas de la comparación teórica, realizada previamente por autor, aludiendo al contexto de estudio.

En ese sentido, se alega que la convivencia de seres humanos proveniente de diferentes contextos, y en caso universitario, podrá alcanzarse de manera satisfactoria atendiendo a la aplicación del diálogo dialogal desde la perspectiva de la interculturalidad, como práctica de la filosofía intercultural vista como quehacer contextual, no solo como disciplina, haciendo de ella una posibilidad de encuentro con distintos lugares y formas de expresión, en tanto que:

- El contexto universitario corresponde a un espacio donde existe el intercambio de distintos grupos culturales, con disímiles maneras de pensar, actuar y es entonces, cuando el diálogo dialogal por corresponder al proceso comunicacional en el que los acuerdos o consensos deben satisfacer a ambas partes dialogantes, dado a que la tarea no sea convencer al otro y en vez de esto, se produzca un encuentro de dos seres que hablan, escuchan y donde se trascienda más allá de los intereses particulares de los participantes.
- La interculturalidad se refiere a no solo la interacción de la cosmovisión de cada grupo cultural, pues tiene que ver con la sociedad, tal como el reconocimiento al derecho de la diversidad cultural y a la lucha contra las formas de discriminación y desigualdad social, política y educativa de cada contexto y en este caso, universitario.
- La convivencia universitaria será entonces la transformación del individuo en un ser humano socializado, complejo, pero sin perder su singularidad, su manera de pensar, expresando respeto al otro, valores, actitudes y conductas éticas, fundamentadas en los principios de libertad, justicia, democracia, tolerancia y solidaridad.

CONSIDERACIONES FINALES

Como resultado de la presente investigación y partiendo de la idea central, inquietud a manera de pregunta, propósito, argumentos teóricos y ruta epistemológica, metodológica y derivaciones, se formulan las siguientes reflexiones:

- El diálogo dialogal se convierte en el método más adecuado para alcanzar la convivencia universitaria.
- Las reglas del diálogo se dan en el mismo diálogo, atendiendo a un discurso válido y a la buena escucha.
- La interculturalidad necesaria para la convivencia corresponde a la interculturalidad en tanto sociedad, más que la intraculturalidad.
- Las diferencias culturales no corresponden a contradicciones amenazantes. Son en esencia, riquezas que ayudan al buen vivir en tanto aportan novedad y esperanza.
- La convivencia se logrará con la puesta en práctica de valores mínimos, de expresión política, de responsabilidad con nuestro planeta y relacionados con la condición de la felicidad, mediante el diálogo.
- Finalmente, se apuesta al logro de la convivencia universitaria en su nivel ideal, mediante el diálogo intercultural, de tipo dialogal, aplicando acciones propias para tal fin, organizadas en fases tales como sensibilización, diagnóstica, formativa y socializadora a los entes que hacen vida en la comunidad universitaria, e relación con los enunciados teóricos sobre diálogo, valores, ética, convivencia, filosofía intercultural e interculturalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beuchot, Mauricio (2002) El discurso intercultural. Prolegómenos a una Filosofía Intercultural. Pluralismo Cultural analógico y derechos humanos. Madrid. España. Editorial Biblioteca Nueva
- Dussel, Enrique (1998) ética de la Liberación en la Edad de la Globalización y la Exclusión. México, Universidad Nacional Autónoma de México: Trotta
- Fornet-Betancourt, Raúl (2000) Interculturalidad y Globalización. Costa Rica: DEL
- Fornet-Betancourt, Raúl (2001) Transformación intercultural de la Filosofía. Palipesto. Derechos

- Humanos y Desarrollo. Nº 11. Bilbao. España. Editorial Desclee De Brouwer
- Fornet-Betancourt, Raúl (2002). El discurso intercultural. Prolegómenos a una Filosofía Intercultural. Filosofía e Interculturalidad en América Latina: Intento de Introducción no filosófica. Madrid. España. Editorial Biblioteca Nueva.
- González, Graciano (2002). El discurso intercultural. Prolegómenos a una Filosofía Intercultural. La Interculturalidad como categoría moral. Madrid. España, Editorial Biblioteca Nueva.
- González y Marquínez (2000). Valores éticos para la convivencia. Bogotá.. Editorial El Buho
- Panikkar; Raimon (1990). Sobre el diálogo intercultural. España. Editorial San Esteban
- Panikkar; Raimon (2002). El discurso intercultural. Prolegómenos a una Filosofía Intercultural. La interpelación intercultural. Madrid. España. Editorial Biblioteca Nueva.
- Vallescar, de Diana (2002). La cultura: consideraciones para el encuentro intercultural. Madrid. España. Editorial Biblioteca Nueva.

RESILIENCIA: UN DESAFÍO EN LA EXPERIENCIA MIGRATORIA

(Resilience: a challenge in the migratory experience)

Sonia Ferrer, Jesús Ramírez, Estefany Caridad, María Milanez

Núcleo Costa Oriental del Lago, Universidad del Zulia, Cabimas
Universidad del Zulia Maracaibo-Venezuela
Soniaferrerp4053@gmail.com, soniaferrerp@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar los factores resilientes para afrontar los procesos de adaptación, xenofobia, además de una práctica laboral distinta a la del perfil educativo y profesional de los migrantes venezolanos. Metodológicamente se enfocó en un estudio cualitativo, fenomenológico, el cual se orientó en las narrativas e interpretaciones de las vivencias personales de los actores sociales participantes del estudio. La técnica utilizada fue la entrevista semiestructurada y la observación participante, el estudio de los datos se efectuó por medio del análisis de las categorías que emergieron de los resultados obtenidos. Los hallazgos indican que la migración más que ser considerada una vivencia en la que se puede experimentar exclusión social, también puede ser una oportunidad para hacer un encuentro consigo mismo, reconociendo el potencial para adaptarse y progresar, afrontando las adversidades desde la puesta en práctica de los factores resilientes. Se concluye que: 1) es un desafío irse del país, pero también es una experiencia para valorar las propias capacidades, aprendiendo de las vivencias para crecer como persona; 2) Los factores generadores de resiliencia: introspección, interacción, independencia, iniciativa, humor, creatividad y moralidad, se convierten en elementos protectores para afrontar las dificultades. 3) El apoyo de los amigos es considerado un mecanismo de afrontamiento resiliente en los inmigrantes. 4) Las ocupaciones laborales que ejercen los inmigrantes venezolanos son percibidas como nuevos aprendizajes para la vida que le agregan valor a sus conocimientos profesionales.

Palabras clave: Capacidad, población, sistemas sociales, ciencias sociales y humanas.

ABSTRACT

The aim in this research work was to analyze the importance of resilient factors to face the processes of adaptation, xenophobia, in addition to a different labor practice from the educational and professional profile of Venezuelan emigrants. Methodologically, it focused on a qualitative, phenomenological study, based on the narratives and interpretations of the personal experience of the social actors participating in this study. The technique used was the semi-structured interview and the participants' observation, the analysis of the data was carried out through the inquiry of the categories that emerged from the results obtained. Our findings show that migration, rather than being considered as a practice in which social exclusion can be experienced, can also be an opportunity to make an encounter with oneself, to recognize the potential to adapt oneself to the environment and progress, facing adversities from the implementation of resilient factors. It is concluded that: 1) it is a challenge to leave the country, but it is also an experience to assess one's own abilities, learning from experiences to grow as a person; 2) The factors that generate resilience: introspection, interaction, independence, initiative, humor, creativity and morality, become protective elements to face difficulties. 3) The support of friends is considered as a resilient coping mechanism in immigrants. 4) The occupations of the Venezuelan immigrants are perceived as new life lessons that add value to their professional knowledge.

Keywords: Capacity, population, social systems, social and human sciences.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia el fenómeno de la migración ha estado presente desde que el hombre sintió la necesidad de trasladarse de un sitio a otro

para satisfacer sus necesidades y buscar mejores condiciones de vida. Los porqués que justifican esta decisión tienen que ver con la falta de oportunidades como una de tantas razones que llevan a la persona a emigrar dejando atrás su país de origen.

Sin embargo, esta movilidad trae consigo una dinámica compleja porque comprende no solo cambiar de contexto país, sino, que va más allá, implica desde la adaptación a nuevas culturas e identidades hasta sobrevivir a un nuevo estilo de vida totalmente diferente al que se tenía en el país de nacimiento.

Por este motivo, se inserta el tema de la resiliencia en la migración, considerando las vivencias y adversidades que pueden impactar psicológicamente el proceso que comprende adaptarse a una nueva realidad lejos del núcleo familiar y la capacidad de respuesta y afrontamiento para poder proteger la propia integridad y forjar un comportamiento vital positivo a pesar de las circunstancias difíciles vividas en otro país (Vanistendael, 1994).

Sobre el tema de la migración, González (2006) refiere, que los emigrantes son considerados un grupo en riesgo de exclusión social, además se enfrentan al llamado duelo migratorio por haber abandonado su país.

En el caso de Venezuela, la situación económica y política actual se ha transformado en una crisis sin precedentes, resultando para la población una muestra de inviabilidad en lo que respecta a la satisfacción de las necesidades básicas, como alimentos y atención de la salud, así como la adquisición de diferentes recursos materiales indispensables para la vida humana.

Sobre este tema, la organización por los derechos humanos Human Rights Watch (HRW), (2016) publicó un informe titulado "Crisis humanitaria en Venezuela: la inadecuada y represiva respuesta del gobierno ante la grave escasez de medicinas, insumos y alimentos", en este trabajo la HRW documenta de forma clara todas las dificultades que viven los venezolanos para lograr una atención médica y satisfacer las necesidades de su familia.

Al respecto, Wesemann, en Arellano (2018), considera que Venezuela atraviesa desde hace años una preocupante situación política y económica que ha generado una grave crisis humanitaria, ocasionando que millones de personas crucen las fronteras en búsqueda de oportunidades para ellos y sus familias.

Expresados los argumentos anteriores, el presente trabajo tiene como objetivo analizar los factores resilientes para afrontar los procesos de adaptación, xenofobia, además de una práctica laboral distinta a la del perfil educativo y profesional de los emigrantes venezolanos.

Consideraciones sobre la Migración

La Real Academia Española define la migración como: "la acción o efecto de pasar de un país a otro para residir en él, así como el desplazamiento geográfico de individuos inducidos por causas económicas, sociales o políticas" (p.235). Para la UNESCO las migraciones son desplazamientos de la población de una delimitación geográfica a otra por un espacio de tiempo considerable o indefinido.

Por su parte, Anleu (2015) considera que la migración internacional es específicamente "el movimiento de personas que dejan su país de origen o en el que tienen residencia habitual (atravesando una frontera), para establecerse temporal o permanentemente en otro país distinto al suyo" (p.61).

Sobre éste tema, es importante destacar que según la historia sobre migración en Venezuela, se considera que durante mucho tiempo el venezolano no tuvo cultura de emigrante, para el siglo XX, los traslados se producían por razones ideológicas donde de manera forzada algunas personas pertenecientes a grupos o partidos políticos se veían en la necesidad de salir del país, convirtiéndose en exiliados, sin embargo, en todo caso con intenciones de retorno al cambiar los gobernantes. (Mateo y Ledezma, 2006).

Sobre la poca incidencia migratoria del venezolano en tiempos pasados por razones que no fueran solo políticas, De la Vega (2017), refiere que el país recibió personas de diferentes nacionalidades que se radicaron durante más de 50 años para rehacer sus proyectos de vida, contando con facilidades y ayuda de todo tipo.

Según, Mateo y Ledezma (2006) la situación que enfrenta el inmigrante es muy compleja, las razones tienen que ver con el proceso de ubicación y adaptación a diferentes costumbres y la convivencia en sociedades, donde el rechazo al extranjero llega hasta desatar actitudes violentas. Además, la migración en algunos momentos es descrita como un "acontecimiento vital estresante" porque implica cambiar un modelo de vida y de identidad por otro nuevo; viéndose afectado no solo la persona sino también el país de destino ya que implica cambios

que impactan aspectos como su economía entre otros. (Briones, 2010; Barba, 2012).

Todas estas incidencias que en algún momento pueden presentársele al emigrante son circunstancias que requieren de un ser humano optimista, con actitud y capacidad para afrontar cada dificultad transformando su nueva realidad para adaptarse y progresar en el país que lo recibió, por ello se aborda el tema de la resiliencia en la experiencia migratoria.

Resiliencia en la migración

El concepto de resiliencia comenzó a desarrollarse en Estados Unidos extendiéndose a Europa, Francia, Alemania y España, luego llega a América Latina donde se han realizado innumerables trabajos de investigación sobre este tema. Etimológicamente el término resiliencia se origina de la palabra latina «resilius» que significa “rebotar.” Usado en la ingeniería para referirse a la capacidad que posee un material para recuperar su forma original después de haber sido sometido a grandes presiones (López, 1996).

Como concepto ha sido estudiado en diferentes campos, convirtiéndose en un constructo transdisciplinario donde convergen distintos saberes, provenientes de disciplinas como la psicología, la sociología, la antropología, el derecho, las ciencias de la educación, la economía, las ciencias de la salud y el trabajo social (Ferrer y Caridad, 2017).

Sobre este tema, Pinto (2014), refiere que las personas resilientes son aquellas que al estar expuestas a un conglomerado de factores de riesgo, tienen la capacidad de utilizar factores que lo protegen para sobreponerse a la adversidad crecer y desarrollarse adecuadamente llegando a madurar como ser adulto competente. Se entiende entonces, que la posibilidad del sujeto de generar un equilibrio, entre la afectación del entorno en función de su integridad, tanto física como mental, que implica una transformación dentro de un enfoque coevolutivo y epigénico, es denominada resiliencia (Carazo, 2018 y Rodríguez, 2018).

Ahora bien, el tema de la resiliencia también se ha abordado en el proceso de vida que implica la migración (Castañer 2017; Santana, 2016; Anleu, 2015; Guadagno, 2015; Barba, 2012; Gutiérrez y Telmo, 2006) dichos estudios, explican cómo se requieren los elementos de la resiliencia para desarrollar las habilidades necesarias para responder ante las dificultades reconstruyendo a partir de di-

chas circunstancias nuevos proyectos de vida, en un país diferente al del origen de la persona.

Factores protectores de resiliencia

En cuanto a los factores que contribuyen a regularizar el proceso de resiliencia en los inmigrantes, se tomaron para el desarrollo del presente estudio los presentados por, Wolín & Wolín (1993), basándose en el concepto de Mándala de la resiliencia identifican varios factores personales, entendidos como rasgos de temperamento o personalidad, los cuales se nombran a continuación: Introspección, Interacción, Iniciativa, Independencia, Humor, Creatividad y Moralidad.

Asimismo se devela, que una experiencia como inmigrante se ve fortalecida si la persona logra potenciar estos factores protectores en el desarrollo de sus capacidades tanto personales como sociales para poder enfrentarse de forma satisfactoria a las dificultades que pueden implicar el inicio de una nueva experiencia de vida en otro país.

Orientaciones metodológicas

La presente investigación, reúne las características de una metodología cualitativa en la cual se describen los comportamientos, las experiencias vividas, emociones, sentimientos, así como los movimientos sociales, los fenómenos culturales y la interacción entre las naciones, (Strauss y Cobin, 2002).

En el caso de la presente investigación el objetivo fue analizar la importancia de los factores resilientes para afrontar los procesos de adaptación y xenofobia, además de una práctica laboral distinta a la del perfil educativo y profesional en los migrantes venezolanos.

Se describieron y analizaron los significados de las vivencias de un grupo de venezolanos como emigrantes en Colombia; el método seleccionado fue el fenomenológico que según, Hurtado y Toro (2001, p.54) “estudia los fenómenos tal como ocurren y son percibidos por el hombre, hace referencia a las vivencias internas que vive el sujeto a través de sus experiencias”.

Actores sociales

Dentro de los diferentes tipos de muestra intencional de los estudios cualitativos se eligió la muestra homogénea porque reduce la variación para centrarse en un tópico de gran interés para el investigador (Martínez, 2007: p.87).

Para la selección de la muestra en un estudio cualitativo se requiere que el investigador “especifique con precisión cuál es la población relevante de investigación, usando criterios que justificará, que pueden basarse en teorías o conceptos, intereses personales, circunstancias situacionales u otras consideraciones”. (Martínez 2007, p.85).

Por lo tanto, la elección de los protagonistas del presente estudio se realizó tomando en cuenta elementos que tuvieron correspondencia con el tema y tipo de investigación. Para ello se tomaron los siguientes criterios:

Primeramente, tenían que ser profesionales ya que se analizaría que tan resilientes eran al desarrollar una actividad laboral distinta a la de su perfil profesional, con dos años como mínimo siendo emigrante tiempo en el que pueden demostrar su adaptación y superación al rechazo o xenofobia, así como haber logrado cierta estabilidad socioeconómica que los ha mantenido en el país. De esta manera la muestra quedó conformada por 8 migrantes venezolanos y una informante clave.

Selección de las técnicas e instrumentos de recolección de información

La selección y aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de la información fueron realizadas por las investigadoras de acuerdo a lo referido por Martínez (1999 p.62) donde explica “el hombre crea, evalúa y arregla los instrumentos que utiliza y debe juzgar su buen o mal funcionamiento y la credibilidad de sus datos”. Por consiguiente, las técnicas a utilizar en este estudio fueron la entrevista semiestructurada y la observación participante; su construcción implicó un arduo proceso de constante revisión y construcción. La ubicación de los venezolanos se obtuvo a través del contacto que hizo una de las investigadoras que reside en Bogotá específicamente en Chía Cundinamarca.

Categorización

Para Martínez, (2012, p.69) “categorizar es clasificar, conceptualizar o codificar con un término o expresión que sean claros e inequívocos (categoría descriptiva), el contenido de cada unidad temática o unidad de sentido, que puede ser una frase, un párrafo o un sector más amplio”.

A continuación, se presenta un cuadro con la muestra de la información categorizada como resultado de las entrevistas realizadas:

Cuadro 1. Muestra de la información categorizada como resultado de las entrevistas realizadas

Sub Categorías	Patrones de respuestas								Categorías Interpretación
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Introspección	Honrada Honestas positiva	Honesta Responsible optimista	Responsible Confiable puntual	Responsible Honesto	Decidida Honrada optimista	Valiente Honestas Positiva	Tranquilo Optimista	Positiva Emprendedora	Se perciben así mismos Honestos, Honrados y responsables.

Humor	A mal tiempo buena cara	Nada me quita mi buen humor	Si estoy triste trato de apoyarme en cosas que me cambien mi animo	Me rio de todo por que estar triste no me resuelve nada.	Prefiero asumir una actitud que no me haga daño.	Alegre por la vida.	Prefiero reírme que llorar por todo.	La vida hay que tomarla de manera positiva.	Capacidad para encontrar lo divertido en las adversidades.
Interacción	Me gusta conocer gente. Hice amigos	Soy amistosa con los clientes.	Tengo buen trato con todo el que conozco	Me gusta hacer nuevos amigos	Me da temor, me hacen falta amigos	El tener amigos me ayuda	Me ha sido fácil hacer amigos	Soy sociable extraño a mis amiga	Poseen habilidades para interactuar
Iniciativa	Resuelvo	Le reclamo.	Ser positivo me ha ayudado.	Estoy en capacidad de resolver	Espero ayuda	Resuelvo	No lo permito.	Asumo el control.	Asumen el control, buscan como solucionar.
Independencia	No lo dejo	Me voy	Se lo hago saber	Se lo comunico. Me adapto	Si es para ayudarme acepto.	Prefiero quedarme callada.	Nada. Trato de adaptarme.	Le hago ver mi punto de vista.	Muestran capacidad para establecer límites.
Creatividad	Busco otras cosas nuevas	Busco ideas para mejorar.	Le busco el lado bueno.	Varias opciones hasta solucionar	Lo hago de diferentes maneras.	Muchas las que uno quiera	Gestiono diferentes maneras	Busco alternativas.	Son capaces de innovar para transformar su realidad.
Moralidad	Las cosas bien hechas.	Lo que está dentro de mis principios.	Las que cumplen con lo que se debe hacer.	Lo que está dentro de las normas.	No es fácil pero es lo que se debe hacer.	Las que no me perjudican.	Lo que no nos cause problemas.	Son acciones que cumplen con las normas.	Conciencia moral que les permite discriminar entre lo bueno y lo malo.

Adaptación	Difícil extrañando muchas cosas, la familia y amigos.	Bueno Tenemos el mismo lenguaje, cultura parecida Extraño a mis padres.	Un poco difícil luego mejoró soy positivo me adapto a los cambios. Tristeza por la familia.	Bien Con nuevos amigos con quienes me divierto, este país es hermoso.	Nada fácil Tomo las cosas con humor, se parece a mi país. Amo a mi familia lloro por ellos.	No tan fácil luego le vi el lado bueno. Triste al principio extraño a mis amigos	Difícil pero estoy con parte de mi familia hice nuevos amigos.	Ahora bien Busqué alternativas, compartimos muchas cosas	La mayoría coincide en haber logrado su adaptación al nuevo país. A pesar de que les fue difícil al principio.
Profesión	Docente	Técnico superior en pre-escolar	Abogado	Especialista en contabilidad	Técnico Superior en Electricidad	Administradora	Docente	Psicóloga	Profesionales Universitarios
Motivos para emigrar	Vine por ayudar Familia y por la inseguridad	Ayudar a la familia. Alimentos	Colaboro enviando a la familia.	Los ayudo desde aquí. En esta ciudad me siento seguro.	Le envío a la familia y amigos, puedo comprar lo que necesito.	Para tener una mejor calidad de vida y ayudar a mi Familia.	Envío a mi familia comida y artículos de higiene personal..	Enviar dinero a la familia para sus necesidades.	Ayuda económica para la Familia. Seguridad
Xenofobia	Comunico lo que siento, me defiendo.	No presto atención	He tenido varias discusiones	No he sentido rechazo.	He cambiado mi acento para no ser rechazado	No digo nada para no perder el trabajo	No he tenido experiencias de discriminación.	No discuto prefiero retirarme del lugar.	Ante hechos de discriminación no dicen nada para evitar problemas.

Fuente: Ferrer, Ramírez, Caridad, Milanez (2019)

RESULTADOS: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según los procedimientos metodológicos inherentes al análisis cualitativo de los resultados, se optó por sistematizar la información obtenida a través de la entrevista semiestructurada y la observación, datos que fueron analizados y categorizados tomando como referencia el objetivo planteado. Se inicia con un nivel descriptivo a partir de los ejes centrales que se desarrollan en la investigación: factores resilientes y migración, sus respectivas subcategorías con sus interpretaciones.

En relación a los factores resilientes se observó claramente como la población entrevistada respondió reflejando que poseen habilidades potenciadoras de resiliencia en el que se pudo describir el ejercicio de introspección que realizaron cuando reconocieron sus cualidades y capacidades, así como los acontecimientos positivos de las experiencias vividas, de igual manera sus habilidades para interactuar haciendo nuevos amigos, iniciativa para actuar con determinación, liderazgo ante la toma de decisiones y los cambios necesarios; independencia, humor y creatividad para innovar y

transformar su realidad, además de la moralidad que les permite actuar bajo principios ajustados a las normas y reglamentos definidos en el país.

Con respecto al proceso de integración y adaptación, fueron descritas como nada fácil al principio por la falta de la familia y la incertidumbre de la aceptación o el rechazo, así como por las oportunidades en lo laboral; sin embargo con el tiempo y su buena actitud además de las similitudes en el lenguaje, cultura y geografía permitieron que fuese generándose armonía en el proceso de asumir una nueva vida en dicho país; estos planteamientos coinciden con lo señalado por Pereda (2006) donde refiere que las semejanzas con el país receptor así como el optimismo y buen humor llenan de significado dicha experiencia haciéndola más tolerable para el emigrante.

En relación a la práctica laboral distinta a la de su perfil educativo, en este ámbito, lo evidenciado en este estudio es muy similar al presentado por Mateo y Ledezma (2006) quienes reportaron en su investigación, los que emigran pensando conseguir trabajo en su profesión lo han tenido difícil, para lograrlo les ha costado un tiempo aproximado de dos años y no siempre en trabajos al mismo nivel profesional del que tenían en Venezuela.

En lo que respecta a la xenofobia el grupo manifestó haber sido en algunos casos objeto de discriminación, estos resultados se reflejan en Mateo y Ledezma (2006) cuando refieren que el primer problema que enfrentan es adaptarse a ser extranjeros, lo que implica desde rechazo y segregación, hasta el sentimiento de soledad y nostalgia.

CONCLUSIÓN

Con referencia a lo anterior podemos concluir que la migración es una realidad que ha estado presente como fenómeno social en la historia humana. Está movilización para buscar mejores condiciones de vida se convierte en un desafío que se ha caracterizado por estar sometida a una serie de eventos que pueden impactar la estabilidad psicológica de la persona, por ello es importante desarrollar confianza en sí mismo, autoestima, motivación al logro, auto eficacia y otras habilidades de afrontamiento para adaptarse y poder superar los momentos difíciles, reconociendo que la migración puede ser también una experiencia para valorar las propias capacidades crecer como persona y desarrollarse en un estilo de vida positivo y productivo en cualquier país.

En el caso del objetivo que orientó ésta investigación se confirma que los inmigrantes venezolanos son personas resilientes ya que en sus narrativas se mostró como cada uno de los factores de resiliencia presentes son elementos protectores que asumen reconociendo sus capacidades para superar las adversidades y el logro de su estabilidad personal, social y laboral. Un factor importante de protección es el apoyo de los amigos según los entrevistados es preferible emigrar acompañado sea por amigos o un familiar, ellos se convierten en un soporte a la hora de momentos cuando se experimentan situaciones adversas, soledad u otra emoción que es preferible vivirla acompañado.

Del mismo modo se hace referencia a las ocupaciones laborales distintas a su formación profesional, estas se convierten desde la resiliencia en nuevos aprendizajes para la vida que agregan valor a sus conocimientos abriéndoles las puertas para desarrollarse en actividades de emprendimiento, negocios en sociedad, así como el dominio de los procesos administrativos a desarrollarse en cualquier servicio de mercado.

Finalmente se considera que en este grupo de inmigrantes los valores como la esperanza, la fe desde los distintos modos de espiritualidad y el agradecimiento por los aprendizajes y las oportunidades brindadas en dicho país, son también elementos claves de resiliencia en la estabilidad y determinación para lograr concretar a futuro sus proyectos de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arellano A. (2018) Florecer lejos de casa. Testimonios de la diáspora venezolana.
- Anleu C. (2015) Latinoamericanos saliendo adelante. Una mirada desde la resiliencia sobre las migraciones y la intervención social con inmigrantes. Tesis doctoral Universitat Rovira I Virgile.
- Barba G. (2012) Migración y resiliencia: los esfuerzos cotidianos de los jóvenes migrantes. *Revista Iberoamericana sobre niñez y juventud en lucha por sus derechos* 9 (Rayuela). 205-212.
- Briones E. (2010) *La aculturación de los adolescentes inmigrantes en España, aproximación teórica y empírica a su identidad cultural y adaptación psicosocial* Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca.
- Carazo V. (2018) Resiliencia y coevolución neuroambiental. *Revista Educación Universidad de Costa Rica.* 42 (2) 1-16.

- Castañer A. (2017) Migración resiliente. Herramientas de rescate emocional para niñas, niños y adolescentes inmigrantes. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. UNICEF México.
- De la vega J. (2017). Venezuela, un país de emigrantes que ahora emigran. El estímulo. Recuperado de <https://elestimulo.com/blog/venezuela-un-pais-de-inmigrantes-que-ahora-emigran>.
- Ferrer S. y Caridad E. (2017) Liderazgo resiliente y calidad de vida desde la Orientación: Una revisión analítica. Revista *Orientación y Sociedad*. 17 85-94. Universidad Nacional de la Plata.
- González V. (2006). El duelo migratorio. *Trabajo Social*, 7.
- Gutiérrez M. y Telmo P. (2006) Capacidad de resiliencia en las migrantes peruanas que viven en Santiago frente a la discriminación. Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Tesis de grado carrera de Psicología.
- Guadagno L. (2015) Los migrantes urbanos, la vulnerabilidad y la resiliencia. Informe sobre las migraciones en el mundo. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/61C7AB178F2A08EF0525813E006B0C38/\\$FILE/4_Cap-3.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/61C7AB178F2A08EF0525813E006B0C38/$FILE/4_Cap-3.pdf)
- Human Rights Watch (2016). «Crisis humanitaria en Venezuela: La inadecuada y represiva respuesta del gobierno ante la grave escasez de medicinas, insumos y alimentos». Recuperado de <https://www.hrw.org>
- Hurtado de Barrera J. (2010) *Metodología de la investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Cuarta edición Ediciones Quirón. Bogotá-Caracas.
- Hurtado I. y Toro J. (2001) *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambios*. Valencia: Episteme Consultores Asociados C.A.
- López, A. (1996) La resiliencia, algo a promover. Ginebra Recuperado de www.comminit.com/las-teorias-de-cambio/lacth/lastld285.html
- Martínez M. (1999) *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Manual Teórico-Práctico México Editorial Trillas.
- Martínez M. (2007) *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Segunda edición. México Editorial Trillas.
- Martínez M. (2012) *Nuevos paradigma de la investigación cualitativa*. México Editorial Alfa.
- Mateo C. y Ledezma T. (2006) Los Venezolanos como emigrantes. Estudio exploratorio en España. Revista *Venezolana de Análisis de Coyuntura* 12 (2) 245-267.
- Organización de las Naciones Unidas para los refugiados (ONU) (2018) Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2018/11/1445191>
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM) (2018) Recuperado de <https://www.iom.int/es/news/los-flujos-de-venezolanos-continuan-constantemente-alcanzando-ahora-la-cifra-de-34-millones>
- Padilla J. Torres C. y Michelena L. (2015) Migración: tendencia irreversible. Revista *Debates IESA* XX (3) 28-32.
- Pereda E. (2006). *Resiliencia e inmigración*. (Trabajo de tercer curso de Terapeuta Familiar). Escuela Vasco-Navarra de Terapia Familiar Bilbao.
- Pinto C. (2014) Resiliencia psicológica: Una aproximación hacia su conceptualización, enfoques teóricos y relación con el abuso sexual infantil. Revista *Summa Psicológica UST* 11 (2) 19-33.
- Rodríguez D. (2018) Una revisión al constructo resiliencia: historia y panorama actual Universidad San Buena Ventura Colombia Facultad de Psicología.
- Santana L. (2016) Resiliencia e inmigración: emigrando de la adversidad, inmigrando hacia la resiliencia. Trabajo de fin de grado de Psicología Universidad de la Laguna.
- Strauss A. y J. Cobin (2002) Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Contus. Editorial Universidad de Antioquia. Facultad de enfermería de la Universidad de Antioquia.
- Vanistendael (1994) La Resiliencia un Concepto Largo Tiempo Ignorado. La infancia en el mundo: Familia y Resiliencia del Niño, 5, Geneve, Suisse.
- Wolin, S. y Wolin, S. (1993). *The Resilient Self: How Survivors of Troubled Families Rise Above Adversity*. USA: Villard Books.

ENSAYO



DESARROLLO COMUNITARIO PARA LA CONVIVENCIA EN URBANIZACIÓN LOS COMPATRIOTAS PARROQUIA IDELFONSO VÁZQUEZ MUNICIPIO MARACAIBO.

Elizabeth Guerrero y María González

Vicerrectorado de Investigación y Postgrado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, estado Zulia,
Venezuela.

guerrero.elizabethcristina.eli@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En la actualidad Venezuela atraviesa por un proceso de cambio en todos los aspectos y sentidos, siendo uno de los más significativos el ámbito social. En tal sentido, se han establecido lineamientos que posibilitan la creación de un proyecto país, donde todas las acciones y políticas diseñadas se conjuguen para dar paso a la equidad en la distribución de los ingresos traducándose en la búsqueda de una mejor calidad de vida.

Para el logro de tan ambicioso propósito, en este país, se ha avanzado significativamente en la presentación y puesta en marcha de un nuevo marco de relación Estado Sociedad, fruto de ello, se evidencian procesos que posibilitan la incorporación de la participación ciudadana en la Gestión Pública, tal y como, lo establece la Carta Magna: Constitución de La República Bolivariana de Venezuela (1999).

En tal sentido la educación en general y la educación para la convivencia comunitaria en particular, son consideradas un recurso idóneo y eje estratégico para la transformación social a través de la inserción al amplio mundo del conocimiento, en este caso en particular, los principios y valores universales, tema central del presente artículo. En el ámbito de las comunidades estos principios y valores, se proyectan a través de la responsabilidad y compromiso, valores fundamentales para formar los ciudadanos que necesita la sociedad mediante una educación integral que conjugue la trilogía: familia, escuela y comunidad.

En esta investigación realizada en el desarrollo habitacional, Los Compatriotas, de la parroquia Idelfonso Vázquez, municipio Maracaibo de esta ciudad, se pudo observar que, a pesar de que exis-

ten muchas deficiencias en infraestructura, salud, vialidad pero sobre todo marcadas limitaciones en el estilo de convivencia del colectivo, subyace el principio de comunidad como un tipo de organización social, cuyos miembros se unen para participar en objetivos comunes, la integran individuos unidos por vínculos naturales o espontáneos y por objetivos que trascienden a los particulares, los intereses del individuo se identifica con los intereses del colectivo.

El trabajo realizado es el conjunto de acciones o actividades que configuran la dinámica del proceso de desarrollo comunitario en la colectividad por medio de la educación integral en valores éticos y morales de los habitantes que en ella conviven, debido a la detección de la baja frecuencia en la práctica de dichos valores como nudo crítico que obstaculiza el desarrollo de una sana convivencia. Al decir integral, nos estamos refiriendo a un proceso educativo que abarca los diferentes ámbitos de la vida: espiritual, personal y social, lo que incluye el desarrollo de actitudes, experiencias y hábitos en el estilo de vida personal, que a su vez posibilitan el cambio y el desarrollo social comunitario.

Por consiguiente, el objetivo final de las actividades, a desarrollar en este trabajo, es la educación en valores que fortalezcan el estilo de vida de estos habitantes en consonancia con el carisma convivencial. Por lo que, el abordaje del estudio fue predominantemente pedagógico, incluyente y socializador, según la disposición y apertura de los destinatarios, que en el actual contexto social, que pueden ser muy diversa: reticentes, indiferentes, alejados, contradictorios o desinteresados con el cambio

Por otro lado, fue objeto de atención especial, la situación política, social y moral de la sociedad actual, de manera muy particular, el conjunto de actitudes o posiciones existenciales que la juventud asume en determinados momentos, a que a la vez, pueden llegar a constituir verdaderas subculturas, cuyas características más destacadas son: el exagerado individualismo y la libertad personal, entendida como valor absoluto, sin referencias a la verdad y a los valores objetivos ante la crisis de las utopías, entre otros.

El eje investigativo, llevó a desarrollar acciones operativas, las preguntas realizadas a los vecinos, fueron abstractas carentes de significación para ellos; esto direcciono el debate libre y respetuoso de temas de real interés, puestos en la mesa de discusión por los mismos vecinos. Asimismo, se promovieron relaciones de respeto hacia la forma de ser, pensar y actuar entre los miembros de la Comunidad, los cuales debieron reflejar a través de sus relaciones formales e informales, la vivencia de los valores universales y locales, que les permita ser un ciudadano plenamente comprometido con su realidad personal y social.

En efecto, la investigación se orientó a promover un desarrollo liberador que ayude a generar un cambio de actitud en el individuo afectado, quien comprometido con su entorno, impulse el trabajo en conjunto y a su vez, suscite el despertar de la comunidad a una vida de mayor calidad, donde los valores universales sean la bandera de la convivencia efectiva para el bienestar de todos.

Es con estos matices de sistematización, que se incorporaron en un proceso de Investigación Acción participativa, como método de investigación, se socializaron las estrategias seleccionadas, para impartir talleres a la comunidad, cuyo objetivo, como más adelante se detalla, fue promover la educación en principios y valores a partir de actividades compartidas de forma convivencial.

Como resultado de las acciones implementadas y ejecutadas, se generó la conformación de comisiones de trabajo, así como equipos deportivos, los cuales realizaron intercambios que se generaron de acuerdos a las estratégicos con otros grupos focales y comunidades vecinas. Todo lo planteado ha incrementado la calidad en la convivencia, que se percibe desde las relaciones interpersonales respetuosas y comunicación efectiva entre los habitantes del colectivo.

CONTEXTO DE ESTUDIO

Para iniciar el abordaje de la etapa diagnóstica en el contexto de estudio, fue necesario precisar los componentes y elementos que interactúan y caracterizan la comunidad, con la finalidad de ofrecer una visión integral que permita ubicar al lector en el contexto donde se desarrolló la innovación educativa.

Los componentes están conformados por los socio-indicadores, los cuales reúnen los elementos fundamentales permitiendo así conocer detalladamente dicho contexto: socio-geográficos (territorial), socio-históricos, Socio-educativo y culturales, socio recreacionales, socio-Asistenciales (Salud), socio-religiosos o cultos, socio-políticos y socio-laborales (Económicos). Los mismos deben ser investigados exhaustivamente para poder obtener información precisa y útil para tomar decisiones; los datos son simples, concretos, esencialmente descriptivos.

El Diagnóstico

Tomando en cuenta la relevancia de la etapa diagnóstica, es preciso hacer un reconocimiento pormenorizado del área de trabajo, con el fin de determinar qué, por qué, para qué, cuánto, dónde, cómo, quienes y con qué, se cuenta para la realización del estudio planteado para dar respuesta a las demandas. El presente estudio, se efectuó en la urbanización Los Compatriotas, comunidad situada en medio de una zona de nivel socio económico *D y E, rodeada por cinco barrios*, La Peonías, Curarire; Chino Julio, Catatumbo y Monte Claro Alto, la mayoría de los cuales están conformados por viviendas del tipo rancho, construidos sobre tierras invadidas cuyos habitantes, son de diversas procedencia y nacionalidades.

El diagnóstico de la comunidad objeto de estudio, urbanización Los Compatriotas, se inicia a partir de los resultados del censo efectuado en septiembre de 2008, el cual está avalado y reconocido por Fundacomunal, ente rector de los consejos comunales. También se visualiza en el plano de la urbanización, un espacio señalado como área escolar, el cual fue objeto de invasión donde se construyeron seis casas, las cuales se encuentran en situación de "adquisición irregular", según información aportada por los miembros de la contraloría comunal.

También existe un amplio conocimiento de las necesidades que prevalecen en el entorno por parte de la investigadora, tomando en cuenta, por supuesto, la apreciación y opinión de los otros vecinos, mediante entrevistas realizadas en visitas domiciliarias, a través de censos efectuados; como dato adicional, la posibilidad de interactuar con padres, niños, jóvenes y adolescentes de la comunidad en función de la actividad docente ejercida (1997-2007) en una escuela cercana -U.E. Nuestra Señora del Sagrado Corazón en el barrio Chino Julio.

Aunado a la información precedente, se considera la aportada por el Econ. Alfredo Guzmán, presidente de la junta de vecinos, mediante la aplicación de una encuesta tipo cuestionario (10/2010), en el cual se detectaron cuatro niveles de necesidad: (a) Necesidad de organización comunitaria en función de la inclusión social; (b) Necesidad de establecer comunicación eficaz e igualmente efectiva entre los miembros de la comunidad; (c) Necesidad de gestionar acuerdos así como alianzas estratégicas para el beneficio común, bajo el principio de ganar-ganar; (d) Necesidad de orientación especializada, focalizada en el tema de principios y valores para el fortalecimiento de una convivencia sana, cordial, cooperativista.

Debido a lo complejo que resulta establecer prioridades en cuanto a la importancia o relevancia que tiene algún problema o su solución, tomando en cuenta la subjetividad de las diversas apreciaciones, se realizó una segunda encuesta, con el propósito de precisar la cantidad de familias, sus diferentes integrantes y a su vez, indagar mediante pregunta directa, de respuesta sencilla, qué parte de la población se ve más afectada con determinado problema.

Una vez contabilizadas las respuestas los problemas quedaron jerarquizados de la siguiente manera: (a) Falta de estrategias para el desarrollo comunitario; (b) Deterioro de alumbrado público en las calles del sector; (c) Ausencia de vigilancia policial en la entrada de la urbanización; (d) Mal estado de las vías de acceso a la urbanización y las vías internas de la misma; (e) Situación de construcciones no autorizadas en terrenos de propiedad común; (f) Uso inadecuado de la cancha deportiva; (g) Falta de mantenimiento de las áreas verdes; (h) Retraso en la ejecución del proyecto simoncito; (i) Enfrentamientos de orden ideológico-partidista entre los miembros de la Asociación de Vecinos y los del Consejo Comunal.

Desde esta perspectiva, se tomo en cuenta la apreciación de la comunidad en general, se determino la necesidad de impulsar, desde la dinámica participativa, planes estratégicos basados en los principios de respeto, tolerancia, inclusión y solidaridad, que impulsen el desarrollo comunitario, cuyo objetivo principal no solo es su fortalecimiento, sino la educación en valores para suscitar una convivencia comunitaria de calidad en los habitantes de la urbanización Los Compatriotas.

Luego de analizar los resultados arrojados por el diagnóstico y con el propósito de impulsar el desarrollo comunitario para la convivencia en la urbanización Los Compatriotas del municipio Idelfonso Vázquez, se hace la siguiente pregunta: ¿Es posible establecer estrategias de capacitación para propiciar el desarrollo comunitario en el sector, como motor para impulsar una convivencia de calidad?.

Para dar respuesta a la interrogante se establece el propósito de: “Diseñar una propuesta innovadora de desarrollo comunitario para la convivencia en urbanización Los Compatriotas del municipio Idelfonso Vázquez.”

La metodología de investigación empleada es la Investigación Acción Participativa (IAP), definida por la autora como el conjunto de acciones previstas desde el estudio, detección, priorización y abordaje de situaciones que se determinan con el concurso del colectivo involucrado, donde el mismo objeto de estudio es sujeto investigador, es decir; no es un agente externo y muchas veces ajeno quien desarrolla el proceso.

En la práctica, se construye desde la experiencia individual, sumando saberes particulares, hasta recolectar el conocimiento general, entretejiendo la historia local, donde el valor agregado es producto de la integración, tanto el reconocimiento como el cooperativismo comunitario, para propiciar el fortalecimiento de la convivencia así como, procurar la comunicación efectiva que coadyuvan al aprender haciendo, desde la práctica cotidiana de los principios y valores universales, ejerciendo una ciudadanía participativa en función del bienestar de todos.

Ahora bien, dentro de este proceso secuencial “conocer-actuar-transformar”, la investigación es tan sólo una parte de la “acción transformadora global”, tomando en cuenta que se trata de una forma de intervención, al sensibilizar a la población sobre sus propios problemas, profundizar en el análisis de su propia situación u organizar y movilizar a los participantes.

PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

De acuerdo a lo establecido en el punto precedente y como estrategia pedagógica, se implementó el Taller: valores y convivencia comunitaria, cuyos propósitos y objetivos se detallan en el próximo capítulo. Así mismo se diseñó el Taller: deporte y convivencia comunitaria, tomando en cuenta el impacto que la actividad deportiva ejerce en una comunidad, conglomerado o colectivo.

Sustentos Teóricos.

Ala teoría se fundamenta, en la teoría de Scheler (1874 - 1928) quien distingue, entre los valores, bienes y los fines, ya que para él, los valores constituirían una esfera especial de las esencias. Por lo tanto, para este filósofo alemán, no hay valores porque haya bienes y fines (que sería lo que opinaba Santo Tomás de Aquino), ni hay valores porque haya normas (como decía Kant), sino que los valores serían independientes de las cosas, estarían en otra esfera diferente. Lo propio de las cosas es "ser", pero lo propio de los valores no es "ser", sino que es "valer": las cosas son y los valores valen.

Los valores son descubiertos mediante la experiencia fenomenológica, que es a priori, porque no se conocen por la experiencia sensible: se sustraen por inducción. Los valores son dados igual a las demás esencias, mediante una intuición inmediata y evidente, por la experiencia. Los valores no pertenecen al dominio de lo pensado, ni son captados por una intuición racional, sino que la experiencia de los valores se tiene por un acto especial llamado "percepción afectiva" de los mismos es el sentimiento. Los valores sólo son dados en una percepción afectiva absoluta, es un sentimiento puro, que capta la esencia a priori. A esta percepción de los valores por la vía del sentimiento, se le conoce como "intuición emocional de las esencias".

Al respecto, Scheler (1918), clasifica también los valores en relación a los sujetos portadores de los mismos: los valores de las personas y los de las cosas, que pueden ser propios o extraños. Estarían además los valores de los actos, de conocer, de amar, de pensar, de las funciones de ver, oír, sentir; valores de la disposición interior, de la intención, de la acción, de los estados afectivos; valores de la forma de unión y relaciones entre personas.

(Ejemplo: el matrimonio) en general, valores individuales y colectivos que engloban todas las realidades del universo en su nueva categoría del valor.

Con el soporte teórico presentado, se erigió tanto como fundamento científico del proyecto como de justificación para sensibilizar y concienciar a la comunidad, en el sentido de tomar la práctica de los valores como estilo de vida para construir entre todos los habitantes la convivencia deseada, en un ambiente socializador que reúna los elementos necesarios para la paz, la solidaridad y el cooperativismo.

Con base en los referentes teóricos de la propuesta y su valor didáctico-pedagógico se propusieron los talleres de, valores y convivencia comunitaria así como el de: deporte y convivencia comunitaria como estrategias de acción para informar, instruir y capacitar a la comunidad en el tema seleccionado.

Los elementos que se consideraron para la ejecución de la innovación educativa y que se han establecido previamente, determinan el tipo de relaciones que prevalecen en la comunidad objeto de estudio, las cuales han marcado de manera determinante la historia de sus habitantes de forma directa e indirecta, donde subyacen la práctica o no de principios y valores para el crecimiento o estancamiento del colectivo.

En este punto, se seleccionó el contenido didáctico: "**Principios y Valores, Convivir Comunitario**" como estrategia educativa para impulsar y fortalecer dichos valores en pro del desarrollo comunitario eficiente y eficaz.

Objetivos de la Propuesta de Innovación Educativa

Objetivo General

- Determinar la importancia de un estilo de convivencia en la consolidación de la práctica de principios y valores en urbanización Los Compatriotas.

Objetivos Específicos

- Identificar cuáles son las características de la convivencia comunitaria en la comunidad objeto de estudio.

- Indagar si se contempla el desarrollo de valores en el sistema de convivencia en la comunidad.

- Identificar las características a considerar en un estilo de convivencia para la comunidad.

- Establecer las actividades para promover un estilo de convivencia.

Desde esta perspectiva se obtuvo como resultado, la conformación de mesas de trabajo y de

varios equipos deportivos, de diferentes disciplinas y categorías, los cuales contribuyeron, al mejor desenvolvimiento y prosecución de las diferentes actividades de integración y convivencia comunitaria, las cuáles se detallan tanto en el Plan de Acción como en el testimonio gráfico.

DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

Inicialmente, se conformaron mesas de trabajo, las cuáles desarrollaron los diferentes temas que se detallan en la Propuesta de Innovación Educativa, dividiendo el grupo grande en cuatro pequeños, los cuales trabajaron con dos aspectos cada uno, se generaron intercambios, discusiones, conclusiones y exposiciones para socializar con los otros grupos el resultado de sus ideas.

De la misma manera, se logró la integración además de socialización de los elementos emergentes en la convivencia comunitaria con la conformación y organización de los diferentes equipos, dinámica donde se reforzó la disciplina aunado al trabajo en equipo; durante prácticas se estimó la recepción y seguimiento de instrucciones así como el respeto, la aceptación del dirigente y los pares.

Ahora bien, se conjugo el enfoque, pedagógico-teórico y el pedagógico-deportivo, aspectos estratégicos empleados para impactar el colectivo mediante la puesta en marcha de las acciones previstas en el Plan de Acción, diseñado con el propósito de sistematizar en el tiempo, el espacio y los actores todas las actividades acordadas en las mesas de trabajo.

El primer taller, desarrollado versó sobre los valores que deben tener como individuos y miembros de una comunidad, tales como: Solidaridad. Responsabilidad Social. Igualdad. Cooperación. Responsabilidad Participación Ciudadana. Asistencia Humanitaria. Respeto Mutuo. Cambio Social. Se organizo distribuyendo los participantes en 4 equipos de trabajo para discusión, reflexión y elaboración de conclusiones de acuerdo al tema correspondiente.

Con éste se pretendió, en los habitantes de la comunidad, un cambio social, que es una alteración apreciable de las estructuras sociales, las consecuencias y manifestaciones de esas estructuras ligadas a las normas, los valores y a los productos de las mismas, en busca de adherirlos conscientemente a las tesis del cambio social.

En este contexto, la expresión “cambio social” adquiere otro significado, se refiere a las acciones en defensa de una causa que pretende cambiar alguna regla o convención de la sociedad, ya sea para satisfacer los intereses de un determinado grupo social, ya sea con la intencionalidad de “mejorar” la sociedad en su conjunto.

El segundo Taller, se denominó; Deporte y Convivencia Comunitaria, partiendo de la concepción de Medina (1997): “la interiorización por parte de los individuos, de aquellos elementos que integran un sistema sociocultural determinado y que permite, las interrelaciones que hacen posible dentro del grupo la generación de vida compartida. Elementos que, desde esta perspectiva, producen y recrean la diversidad grupal”.

En este contexto, el deporte es un instrumento de transmisión de cultura el cual, va a reflejar los valores básicos del marco cultural en el que se desenvuelve, por tanto, la práctica deportiva se convierte en un elemento clave de socialización.

De tal manera, que este taller complementa las experiencias, mediante clínicas deportivas llevadas a cabo con la valiosa intervención y colaboración de los profesores Instructor Felipe Zúñiga y Profesor Tulio Anzola, realizando de forma alternativa prácticas de entrenamiento e intercambios deportivos con diferentes equipos de otras comunidades.

Como resultado de dichas acciones, se obtuvo la conformación de: (a) un equipo de kikingball, integrado por niñas y adolescente de 9 a 14 años de edad. Dos equipos de Balón Pie de sala, uno de categoría juvenil y otro infantil y un equipo de bolas criollas masculino, reportando que para el momento de elaboración del informe ya se habían realizado dos intercambios.

PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVOS	LÍNEAS ESTRATÉGICAS	ACTIVIDADES	PROPÓSITO	FECHA	POBLACIÓN BENEFICIADA	RESPONSABLES
Diseñar una propuesta de desarrollo comunitario para la convivencia en urbanización Los Compatriotas del municipio Idelfonso Vázquez.	Reunión con directiva del Consejo Comunal/ Asociación de vecinos	Entrega de propuesta de proyecto comunitario	Participar a la comunidad de la intención de proyecto	15/08/2013	Habitantes de la urbanización Los Compatriotas	Benito Bracho Investigadora
	Asamblea de vecinos	Anuncio y retroalimentación sobre propuesta de proyecto	Indagar en el colectivo la percepción de la propuesta	20/08/2013	Habitantes de la urbanización Los Compatriotas	Carmen Pérez Manuel Faría Elizabeth Toledo Carmen Pulgar
	Plan de trabajo	Constituir el equipo de trabajo	Asignación de roles y responsabilidades	1-2 y 3/09/2014	Habitantes de la urbanización Los Compatriotas	Jesús Alfredo Guzmán Carlos Machado
Identificar los nudos críticos que obstaculizan el desarrollo comunitario	Taller sobre desarrollo comunitario y sus beneficios	Realizar un taller con la participación de los habitantes de la comunidad	en padres y jóvenes de la comunidad la importancia del desarrollo comunitario	20/09/2015	Habitantes de la urbanización Los Compatriotas ...invitados de grupos focales de comunidades vecinas	Jesús Alfredo Guzmán Thania de Guzmán Investigadora
Analizar el desarrollo comunitario para la convivencia	Taller – Convivencia familiar	Realizar un día familiar con actividades grupales de integración	Educar en valores que fortalezcan la convivencia comunitaria	30/09/2015	Habitantes de la urbanización; invitados de grupos focales de comunidades vecinas	Nereida de Herrera Jorge Herrera Investigadora
Evaluar el desarrollo comunitario para la convivencia en urbanización Los Compatriotas	Promoción deportiva con fines didácticos	Integrar a jóvenes, adolescentes y niños Mediante actividades deportivas	Fortalecer el concepto de trabajo en equipo y fomentar la integración comunal	12-13 y 14/10/2016	Habitantes de la urbanización; invitados de grupos focales de comunidades vecinas	Néstor Zúñiga Carmen Pérez Carlos Machado Jesús Alfredo Guzmán Tulio Anzola
	Revisión y evaluación	Realizar encuesta	Percepción del colectivo	29/10/2017	En proceso...	Consejo Comunal Asociación de Vecinos
	Alianza para Intercambio deportivo	Partido de kikingball	Consolidación de la práctica de los valores universales en la convivencia comunitaria	08/04/2018	Participantes de los equipos de KB	Felipe Zúñiga Tulio Anzola Investigadora
	Alianza para Intercambio deportivo	Partido de kikingball Balón pie y convivencia familiar	Consolidación de la práctica de los valores universales en la convivencia comunitaria	22/04/2018	Participantes de las comunidades Los Compatriotas y B. Rafael Caldera	Felipe Zúñiga Tulio Anzola Investigadora

CONCLUSIONES

La educación dentro de las comunidades debe propiciar la participación efectiva y protagónica que siembre las bases de una articulación real, entre los miembros de un conglomerado y otros actores, tales como: gobierno local, instituciones públicas de carácter educativo, de salud, de infraestructura, entre otras. Esa participación es considerada una garantía para la sustentabilidad y continuidad de los proyectos, ya que las comunidades al sentirse partícipes, se comprometen con su ejecución con motivación y efectividad.

En el caso de la comunidad Los Compatriotas, se puede afirmar que el presente es un proyecto sustentable, debido a que para su sustentabilidad solo requiere del aporte y voluntad de sus habitantes, considerando que su estructura y diseño sistematizador, fueron negociados con la comunidad, de manera que todos aportaron y a la vez, son beneficios de las bondades de la propuesta.

Para generar un cambio de vida, desde la perspectiva de la práctica de un estilo de vida basado en principios y valores, es preciso tener la apertura suficiente para reconocer en primer lugar, la necesidad de cambiar como ser individual para luego, con el devenir social, la convivencia que genera este intercambio, dando el espacio para: indagar, asociar, acomodar y construir oportunidades flexibles de acuerdo a las circunstancias o eventos de una historia personal y colectiva, moldeando interna y externamente el ser, para constituirse en el generador de ideas y actitudes para entonces impactar el contexto y gestionar el cambio deseado.

Como seres humanos somos seres sociales, la verdad, la justicia y el amor a los demás, representan una alternativa o una opción y responsabilidad de cambio. Lo planteado es la base del desarrollo pleno de la personalidad.

De tal manera, que el logro de una convivencia social placentera, demanda responsabilidad en el cumplimiento de los deberes comunitarios, decir el logro de la armonía social, se fundamenta en tratar a los demás tal como queremos que los demás nos traten a nosotros. Lo referido se centra en tres factores indispensables para una convivencia social agradable entre esto: la verdad, la justicia y el amor. Esta triada, es el eje epistémico, del trabajo comunitario, realizado en la urbanización Los Compatriotas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ander-Egg, Ezequiel (2000) Métodos y técnicas de investigación social III.
¿Cómo organizar el trabajo de investigación?, Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas
- Ander-Egg, Ezequiel (2001) Métodos y técnicas de investigación social I.
Acerca del conocimiento y del pensar científico, Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas
- Ander-Egg, Ezequiel (2004) Métodos y técnicas de investigación social II.
La ciencia: su método y la expresión del conocimiento científico, Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas
- Psicología Social-Comunitaria Latinoamericana, archivo del portal de recursos para estudiantes www.robertexto.com enlace de origen Esther Wiesenfeld, Universidad Central de Venezuela.
- Investigación Cualitativa: Retos e interrogantes. Autora: Gloria Pérez Serrano Editorial: La Muralla, S. A. Madrid, España, 2007
- Sierra Bravo, Restituto (2001) Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios, Madrid: Thomson Paraninfo.
- Ander-Egg Ezequiel y Aguilar Idañez María José, Cómo elabora un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales, Editorial Lumen Humanitas, Buenos Aires.
- Pérez Serrano Gloria. Elaboración de Proyectos Sociales. Narcea S. A de Ediciones, Madrid, España. Pol. Ind. Los Llanos. 28970 Humanes (Madrid) ISBN.: 84-277-1041-0 Depósito legal: M.49.087-2006/1998
- Fuente electrónica:
Teoría motivacional de Abraham Maslow
Formato de archivo: Microsoft Word - Vista rápida
Teoría motivacional de Abraham Maslow. 1943
- Bru, P. y Basagoiti M.; La Investigación-Acción Participativa Como ...T. Rodríguez-Villasante y colaboradores, a través del "método de análisis de redes y conjuntos de acción".
- Metodología de la Investigación - Monografias.com (1999). El Proyecto de Investigación: Guía para su

- elaboración. (3ª edición), Caracas – Venezuela. Editorial Episteme. BAVARESCO DE PIETRO ...
- La innovación educativa: una aproximación conceptual | Área ...
- 1 Ene 1970 – Buenos Aires. Barcelona. México: Paidós. Rivas Navarro, M. (2000) “Innovación educativa. Teoría, proceso y estrategias”. Madrid: Síntesis.
- Análisis conceptual del término innovación educativa (página 2 ... 10 Jun 2007 – Rivas, M. (2000). Innovación Educativa, teoría procesos y estrategias. Síntesis. Sánchez Ramón Juan Miguel (2005), La innovación educativa ...
- EskoAho | Harvard IOP - Education
- Fall 2000. EskoAho served as Finland's Prime Minister from 1991 until 1995. He has been a Member of Parliament since 1983 and the Leader of the Centre.
- Elaboración de Proyectos Sociales: Casos Prácticos. Gloria Pérez Serrano. Narcea Ediciones, 1998 - 273 páginas
- Formacion en Valores 2011
- 18 Nov 2008 – Enmarcado en lo planteado en Venezuela Castañuela (2007: 33), plantea que se ha tratado de que en la escuela se privilegien valores ...
- El Papel De La Educación En La Convivencia (2005: 96) expresa que en Latinoamérica a través del currículum, Prieto (2005: 96), quien citando a Kant...
- El Papel De La Educación En La Convivencia Ferreira (2002: 8) afirma que para la Educación, la convivencia escolar es la interrelación entre los diferentes miembros de un establecimiento ...
- Sistema de convivencia en la consolidación de valores (página 2 ... Juan Ollarves, “Sistemas de Convivencia”- En la Ley ... en la 1ª jornada regional sobre convivencia escolar...
- El Papel De La Educación En La Convivencia Frontado (2003: 54-55), en la declaración de México (O.E.A México.)...
- Elaboración de proyectos sociales Espinoza (1986: 89):
- El objetivo del diagnóstico “El método es el camino que se elige para la ...
- La teoría de los valores de Max Scheler
- El punto de partida de la filosofía de Max Scheler (1874- 1928) lo expresó en sus dos primeras tesis (de doctorado y de habilitación). Durante toda su vida.
- El deporte como fenómeno social y cultural
- José María Cagigal(1981, ¡Oh deporte! Anatomía de un gigante): “Diversión liberal, espontánea.

ESPACIO ARTÍSTICO CULTURAL





OBRA: “EL RETRATO, ETERNO SUJETO EN EL ARTE”

Interpretar la obra “Felipe Díaz”, invita a pensar en la profunda valoración del arte, como expresión de la cotidianidad. En ella se muestra una amplia destreza técnica del arte y creación del dibujo representada al combinar el color negro y gris, los cuales ofrecen calidez, que habla del respeto al tiempo en el abordaje de la obra. Se representa un hombre, médico, académico e investigador, que modela valores universitarios.

Autor: Univ. Vidal Alfaro, Estudiante de Artes Plásticas, Facultad Experimental de Arte, Universidad del Zulia

Técnica: Carboncillo sobre papel. **Año:** 2019

EL RETRATO, ETERNO SUJETO EN EL ARTE.

“La necesidad de ejecutar retratos refleja una sociedad que concede importancia a la individualidad”

John Devane

La historia de la humanidad reincide a través del tiempo en presentar su necesidad de guardar un recuerdo del propio rostro, en tal sentido el arte ha utilizado diferentes técnicas para tal propósito, desde bustos en mármol o yeso, hasta las más variadas técnicas pictóricas, con protagonista el tema del rostro, por no mencionar el arte cinematográfico que ha hecho del primer plano de la cara del actor su carga simbólica y expresiva por excelencia.

Retratar un personaje de manera artística conlleva intrínseca la posibilidad de capturar la esencia profesional del sujeto, a lo largo de todas las eras se ha retratado a una gran variedad de sujetos desde humildes campesinos, a generales, condes, monarcas, y médicos, muchas profesiones han quedado plasmadas en las pinturas de los más importantes creadores, quienes han interpretado no sólo la fisonomía, sino además han cargado de rasgos psicológicos sus obras.

Y es que para llevar a cabo un retrato lo que destaca es precisamente ese encuentro entre las posibilidades técnicas y la creatividad, en el que se conjuga el espacio entre lo técnico y lo artístico, caracterizado por la observación entre el retratado y el retratista, quien escogerá según su mejor percepción aquellos rasgos que predominan y que proporcionan aquellas características físicas que hacen al sujeto reconocible aún en un plano bidimensional.

Dra. Romina De Rugeriis
Facultad Experimental de Arte
Universidad del Zulia

NOTA TÉCNICA



NOTA TECNICA

“HACIENDO CIENCIA, CONSTRUIMOS FUTURO”

Cada año, la Revista Venezolana de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (Redieluz), adscrito al Vicerrectorado Académico, documenta en esta nota técnica, los eventos y experiencias significativas que recoge su productividad en el año 2019. Su título “Haciendo ciencia, construimos futuro” el eslogan refiere el rostro esperanzador, positivo y comprometido de la juventud de nuestra centenaria universidad. Los tiempos han cambiado, para nadie es un secreto que la Universidad del Zulia atraviesa una de sus peores crisis en toda su historia, debido a la insuficiencia presupuestaria y la diáspora de estudiantes, personal docente, administrativo y obrero.

Sin embargo, continuando nuestra política interna de sostenibilidad académica del programa Redieluz. En estas líneas les presentamos en síntesis, las buenas prácticas del programa logradas en este año

Iniciando el año académico 2019, celebramos, el 22 de enero de 2018, el III Aniversario ininterrumpido del Programa de Radio Ciencia para Llevar, Protagonismo Estudiantil, es producido y moderado por estudiantes de pregrado, el cual se trasmite por LUZ Radio FM 102.9, los días viernes de 2:00 – 3:00 p.m. En su productividad de los meses de enero- diciembre, reportan 32 programas, con 24 invitados profesores, 130, estudiantes que participan como productores, locutores e invitados. Un logro, amplió la cobertura del programa en las facultades y en la comunidad zuliana, por la diversidad de la información transmitida y la disposición de nuestros estudiantes y profesores de ofrecer apoyo comunicacional a las actividades científicas, académica y de servicios desarrolladas por las Facultades y Núcleos de LUZ.

Ahora bien, dando cumplimiento, a la política editorial del programa, se publica el Volumen 9. Números 1 Enero- junio -2019, de la Revista Venezolana de Investigación Estudiantil Redieluz, consta de 12 artículos en las área de Ciencia de la Salud; Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias; Ciencias Sociales y Humanas; Investigación Tecno-

lógica, Incluye un proemio ensayo, editorial y un Espacio Artístico-Cultural. Se presenta en formato electrónico, a través de la plataforma de Revistas Científicas y Humanísticas de la Universidad del Zulia. (RevicyhLUZ).

Asimismo, en el mes de abril en el marco del VIII Congreso Científico Internacional de la Facultad de Medicina “Dr. Rafael Martínez Leal” se realizó el conversatorio estudiantil: “Redes de investigación y construcción de oportunidades en jóvenes. Alternativas en tiempos de cambio. El propósito fue fomentar la cooperación y movilidad en jóvenes investigadores e innovadores, a través de redes de investigación generadoras de interconexión, dialogo y construcción de oportunidades. Con participación de estudiantes investigadores de las 4 Escuelas de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, y 2 estudiantes de la Universidad de los Andes y Universidad Central de Venezuela. Sus coordinadores: Dra. Luz Maritza Reyes, Dr. Julio Carruyo, Univ. Rafael Linares, Univ. Rodrigo Narváez, Investigadores participantes: Univ. Maimma González, Univ. Leonel Beltrán y Univ. Jesús Vílchez

Asimismo se reporta la participación institucional de la coordinadora de Redieluz, Dra. Luz Maritza Reyes como representante de LUZ, para la creación de la Red Iberoamericana de Investigación y Posgrado (REDIP), en la República de Ecuador del 6 al 10 de junio de 2019, en la Universidad Técnica de Oruro, el encuentro tuvo como propósito; la internacionalización de los procesos formativos en el nivel de posgrado y la promoción de la investigación y tecnología, con participación de las Universidades de Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Argentina: Universidad Nacional de la Riojas. Venezuela Universidad de Zulia. Ecuador: Universidades Nacional del Chimborazo, Universidad Técnica de Ambato. Bolivia: Universidad Autónoma Tomas Frías y la Universidad Técnica de Oruro.

En estas universidades se compartieron los programas de investigación, la estructura científica y las ofertas de estudio de los posgrados. Se logró incluir la investigación estudiantil universitaria en la estructura científica de la Red Iberoamericana. Asimismo se realizó un conversatorio en la Facultad de Medicina de la universidad de Oruro, el día 9-6-2019, con estudiantes de varias facultades, se estableció un intercambio y conformación de estrategias digitales de enlaces, igual se promocionó el programa y las inscripciones del congreso Redieluz.

De igual manera, se realizó una visita a la República de Ecuador del 2 al 23 de agosto 2019, con el fin de intercambiar experiencias de la Redieluz en varias universidades, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Universidad Técnica de Machala, Universidad de Guayaquil, Universidad Estatal de Milagro, Universidad de Guayaquil y Universidad Estatal del Sur de Manabí, donde se desarrollaron conversatorio, conferencias, encuentros de estudiantes y visita a las instituciones para la elaboración e institucionalización de convenios específicos, al igual que se promocionó el programa del congreso de la Redieluz.

Así mismo, se visitó la República de Colombia estableciendo alianza con los profesores de la universidad de la Goajira, para la promoción del congreso y desarrollos de proyectos conjuntos. El enlace con estas universidades, permitió una participación significativa de profesores en el congreso, en términos de conferencias, publicación de memorias y libros del congreso.

Asimismo, se fortaleció en el inicio del año 2019, como política la cooperación interinstitucional con los Hospital: Hospital Coromoto, Hospital Universitario de Maracaibo, Hospital General del Sur y Clínica Docente María Auxiliadora, quienes ofrecieron apoyo con sus infraestructuras para lo curso, y participación como conferencistas en los simposio, al igual que formaron parte de los facilitador de los cursos pre congresos y asesoría científica entre otros.

En el mes de septiembre la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (Redieluz), y el Vicerrectorado Académico de LUZ convoca nuevamente a la comunidad universitaria nacional e internacional al III Congreso Internacional de Investigación Estudiantil Universitaria, VIII Congreso Venezolano, IX Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil "Dr. Felipe Díaz Araujo" "Haciendo ciencia, construimos futuro", en el marco del 11vo

aniversario de la Redieluz, que se celebró los días 26 y 27 de septiembre de 2019, en el Tibisay Hotel del Lago, estado Zulia, Venezuela.

Este congreso es un espacio de interconexión, dialogo y cooperación que crea puntos de encuentro entre universidades de Iberoamérica a través de redes académicas científicas. El padrino epónimo fue el Dr. Felipe Díaz Araujo, destacado médico especialista en cirugía oncológica, profesor titular y jefe de Cátedra de Biología Celular y Molecular de la Facultad de Medicina de LUZ, Profesor invitado de la Universidad de Mercer, Georgia, USA y miembro titular de número de la Academia de Medicina del estado Zulia.

El congreso contó con 487 trabajos libres en las áreas de las Ciencias de la Salud, Investigación Tecnológica, Ciencias Sociales y Humanas, Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias y en Arte, además de 11 simposios, 62 conferencias, una mesa redonda y un conversatorio estudiantil. Se incluye: la Expo-Redieluz, la Expo-Arte y Goajira, Entre las universidades participantes, se encuentran: La Universidad de Talca (Chile), Universidad Central del Ecuador, Universidad de La Guajira (Colombia), Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí (Ecuador), Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (Ecuador), Universidad Técnica de Machala (Ecuador), Universidad Católica de Cuenca (Ecuador), Universidad El Bosque (Colombia), Universidad Estatal de Milagro Guayaquil (Ecuador), Universidad Americana de Europa (México), Instituto Superior Tecnológico Atlántico (Ecuador), así como cooperante del programa: Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo, Hospital Coromoto de Maracaibo, Hospital General del Sur, Cámara de Comercio de Maracaibo, Fedecamara y otras universidades nacionales e internacionales. El eje de interés de este congreso se centra

"Seguridad alimentaria. Retos y oportunidades".

"Manejo multidisciplinario para la separación de siamesas torcafonalopagas servicio autónomo hospital universitario de maracaibo, venezuela (sahum)".

"Saberes emergentes aplicables a la formación de profesionales universitarios en Iberoamérica.

"De lo básico a lo controversial de la investigación".

"Consideraciones jurídicas, sociales y políticas de la dinámica venezolana actual".

"Emprendedores de la ingeniería en tiempos de cambio".

“Redes de investigación estudiantil. Un entramado para la construcción de la calidad en la formación universitaria”.

“La medicina y el servicio. Pilares de la responsabilidad académica universitaria”.

“Construyendo sonrisas: labio y/o paladar hendido. Una intervención multidisciplinaria”.

“Economía de cambio: oportunidades y retos ante un contexto económico disruptivo”.

“El arte de la sutura convencional y laparoscópica”, “el venezolano de hoy y su alimentación en las diferentes etapas de su vida”.

“¿Cómo se hace un investigador con distinción y excelencia?. Una experiencia desde sus actores “los estudiantes”.

Asimismo, el Congreso Redieluz presento un Conversatorio estudiantil denominado. Como se hace un investigador de distinción y excelencia. Desde la experiencia de sus propios actores los estudiantes” realizado el 26/09/ 2019 salón Europa 2. El propósito: del congreso ofrecer desde LUZ un espacio de interconexión científico nacional e internacional, que enlaza a través de este congreso, la política editorial de la Redieluz, al documentar los trabajos presentados en dos modalidades libro y memorias. Los coordinadores fueron: Dra. Luz Maritza Reyes, Dra. Judith Aular de Durán, Dr. Rafael Martínez, Dr. Julio Carruyo, Dra. Dalia Plata, Universitarios: Rafael Linares, Univ. Rodrigo Narváez, Luis Ferrer, Roberto Bauza, Maimma González, Simón Velasco, Daniel Ojeda, Julio Morales, María Sanabria, Daniel Sanabria, Alex Rincón, Juan Vega, María Hernández, Jesús Vilchez, Gabriela Nieto, (Redieluz, ASME LUZ, UNICEFO, CEDIA, CEIC).

También, participo Redieluz como miembro del comité organizador y conferencista, en la Jornada de Cátedras Libre Reflexión Financiera con el sector empresarial y de servicio, desarrollada el día 16 de octubre 2019, se presentó por Redieluz la conferencia sostenibilidad de la investigación a través de las cátedras libres, en representación de la cátedra libre investigación estudiantil voluntaria para la formación ciudadana.

Asimismo, se realizó el curso de PODCAST y locución a distancia facilitado por el profesor Cesar Pérez, el 24 de noviembre 2019, presento una propuesta integrada de digitalización comunicacional de apoyo al Programa de Radio Ciencias para Llevar, Protagonismo Estudiantil.

De igual manera, se participó en la Comisión Central de Cátedras Libres de LUZ, en el Encuentro Latinoamericano Dra. Judith Aular de Duran, en el edificio de investigación y posgrado de la Facultad de Humidades y Educación de LUZ, los días 28 y 29 de noviembre de 2019, representando la Cátedra Libre Investigación Estudiantil Voluntaria para la Formación Ciudadana.

Reconocimiento a los estudiantes universitarios de la Región Zuliana, en la Copa Día del Estudiante, por invitación de equipo de las Águilas de Zulia, en el estadio Luis Aparicio el grande, el día 4 de diciembre de 2019, siendo nuestra casa de estudio LUZ, la encargada de representar la educación superior en la región zuliana. La rectora encargada Dra. Judith Aular de Duran y el coordinador de Redieluz Rafael Linares, fueron invitados a realizar el primer lanzamiento.

De igual manera, se dio cumplimiento a la política editorial del programa, se publica el Volumen 9. Número 2 (julio-diciembre de 2019), de la Revista Venezolana de Investigación Estudiantil Redieluz. Consta de 12 artículos en las áreas de Ciencia de la Salud; Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias; Ciencias Sociales y Humanas; Investigación Tecnológica e incluye un proemio, ensayo, editorial, un Espacio Artístico-Cultural y su presentación. Es en formato electrónico, a través de la plataforma de Revistas Científicas y Humanísticas de la Universidad del Zulia. Consta de 12 artículos

Asimismo, en diciembre del 219, se culminaron y publicaron las memorias del III Congreso Internacional de Investigación Estudiantil Universitaria, VIII Congreso Venezolano, IX Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil “Dr. Felipe Díaz Araujo” “Haciendo ciencia, construimos futuro, con 92 trabajos publicados.

Al finalizar esta nota técnica damos gracias a dios por permitirnos documentar la memoria histórica del programa Redieluz, para lo cual se sistematizaron las experiencias y se valoraron las mejores prácticas de este año.

Dra. Judith Aular de Duran.

Rectora encargada de la Universidad de Zulia.

Dra. Luz Maritza Reyes de Suarez.

Editora Jefe de la Revista Redieluz.

Dr. Julio Carruyo Avila.

Editor Asociado de la Revista Redieluz.

Instrucciones para los árbitros

Los árbitros deben pronunciarse en la planilla adjunta con los criterios de evaluación expuestos en las instrucciones expuestas seguidamente:

Aspectos a Evaluar	Criterios a considerar para la evaluación
Título	Se examina la correspondencia del título con el contenido del artículo, así como: la correcta sintaxis del mismo, el enunciado debe ser conciso, claro y explicativo del contenido del artículo; la extensión no debe excederse de doce palabras; evitar el uso de abreviaturas, paréntesis o caracteres desconocidos
Importancia del tema estudiado	Se refiere a su pertinencia social, académica y científica.
Originalidad del artículo	Se refiere a si el artículo constituye un aporte, es inédito y producto de un proceso de investigación, por los datos que maneja, sus enfoques metodológicos y argumentos teórica.
Calidad del resumen	El artículo debe poseer un resumen a fin de dar cuenta de manera sintética del contenido del mismo conforme a las indicaciones para los colaboradores. Así, debe condensar en un máximo de 120 palabras, de manera precisa, el contenido básico del trabajo; sus aspectos fundamentales son exponer los principales objetivos y la importancia de la investigación, describir la metodología empleada, sintetizar los resultados y presentar las conclusiones más relevantes.
Palabras clave	Las palabras que hacen referencia a la investigación de forma específica y concisa que ayuden a su ubicación. Para ello debe: incorporar de un máximo de tres (3) palabras clave o descriptores al artículo.
Introducción	Es una reflexión de entrada al tema estudiado para su mayor comprensión al público destinatario. Debe exponer el propósito del artículo y aportar al lector la información necesaria para comprender el contenido y la temática del estudio; plantear los objetivos principales y aportes más relevantes del trabajo; describir la estructura general de los aspectos que contiene el cuerpo del artículo.
Diseño y metodología	Valoración de la arquitectura del artículo conforme a los criterios razonables de presentación tanto formal como metodológica. Debe describir: diseño, población y muestra, el contexto o espacio en el cual se desarrolló el estudio y el análisis estadístico de los datos, según el enfoque metodológico aplicado.
Organización interna	El artículo debe ser presentado con un nivel de coherencia que, facilitando su lectura, pueda contribuir a fomentar su discusión. Para ello debe presentar una división del artículo en secciones y poseer secuencia lógica y conexión entre los componentes del artículo.
Claridad y coherencia del discurso	El artículo debe mostrar el uso correcto del idioma, argumentación coherente, claridad expositiva, planteamiento pertinente de las ideas, enlace correcto de párrafos y secciones.
Dominio del área	Se refiere a exhibir un conocimiento exhaustivo sobre el tema desarrollado, que implica explicación lógica y pertinente del contenido.
Generación de conocimiento y/o existencia de propuesta	El artículo debe aportar nuevos enfoques y teorías para ampliar el conocimiento e información sobre el tema tratado. Este debe surgir de los resultados de la investigación expuestos en el trabajo.
Contribución a futuras investigaciones	El artículo debe servir de fuente de consulta para indagaciones futuras, en las cuales se desarrollen nuevos aspectos y emerjan líneas de investigación viables.
Información actualizada	El artículo debe contener información vigente sobre la temática tratada.
Conclusiones	Deben responder a los objetivos presentados en el trabajo; el impacto de los planteamientos del artículo dentro de la comunidad científica en términos de su contribución.
Referencias bibliográficas y fuentes	Deben ser suministradas con claridad. El evaluador tomará en cuenta su pertinencia, actualidad y coherencia con el tema desarrollado. Deben escribirse en orden alfabético y de acuerdo con las normas establecidas por la American Psychological Association (APA).
Pertinencia del tema para la revista	El contenido del artículo debe estar directamente vinculado con nuevas ideas, experiencias prácticas y teóricas originales, identificación y aplicación de conocimientos novedosos, que de alguna manera proporcionen conocimientos a las áreas del saber.
Cumplimiento de las normas de la revista	Presentación de artículos según características descritas en las normas de publicación.
Apreciación general	Aspectos de valoración sobre la forma y contenido del artículo evaluado.

Observaciones:

Indique y explique las modificaciones que deben introducirse en el artículo antes de su publicación. Especifique cuales son las modificaciones de forma y cuáles son las modificaciones de fondo. Redacte las modificaciones sugeridas de manera que el autor sea capaz de identificar claramente la debilidad del trabajo a fin de subsanarlas. Utilice las hojas adicionales que necesite.

Nota: tiene un tiempo estimado para la evaluación del arbitraje en un (01) mes, si desea puede enviar el resultado en formato electrónico: revistaredieluz@gmail.com

Planilla de arbitraje de artículo

1. Datos Personales del Árbitro

Nombres:	Apellidos:
C.I.:	Correo electrónico:
Número telefónico fijo:	Número telefónico móvil:
Institución:	

2. Datos del trabajo consignado

Código:	Fecha de envío al árbitro:
Título:	
Fecha de evaluación:	Fecha de recepción:

3. Datos acerca de la Evaluación

En el cuadro que se presenta a continuación, marque una "X" en la casilla que a su juicio, corresponda al artículo evaluado para cada aspecto de los indicados.

Aspecto a evaluar	Escala de evaluación				Observaciones
	E	B	A	D	
Título					
Importancia del tema estudiado					
Originalidad del artículo					
Calidad del resumen					
Palabras clave					
Introducción					
Diseño y metodología					
Organización interna					
Claridad y coherencia del discurso					
Dominio del área					
Generación de conocimiento y/o existencia de propuesta					
Contribución a futuras investigaciones					
Información actualizada					
Conclusiones					
Referencias bibliográficas y fuentes					
Pertinencia del tema para la revista					
Cumplimiento de las normas de la revista					
Apreciación general					

Leyenda de escala de evaluación: E = Excelente; B = Bueno; A = Aceptable; D = Deficiente

4. Resultado de la evaluación:

Publicable	()
Publicable con ligeras modificaciones	()
Publicable con modificaciones sustanciales	()
No publicable	()
Observación:	
(Por favor justifique su decisión. Anexe hoja con instrucciones, si es necesario)	

Instrucciones a los Autores

Del envío de los artículos

Serán enviados vía web al correo electrónico redieluz@viceacademico.luz.edu.ve, acompañado de una comunicación dirigida a la Editora-Jefa de la Revista **Redieluz**, firmada por todos los autores, donde se declare la originalidad del mismo y la responsabilidad por los juicios y comentarios emitidos.

Se considerará: **la importancia del tema estudiado**, según su pertinencia social, académica y científica; además, **la originalidad de los artículos referidos**, constituyen un aporte, por los datos que maneja, su enfoque metodológico y argumentos teóricos.

El formato de elaboración de los trabajos, debe estar bajo el procesador de palabras Word for Windows®, letra Arial 12, doble espacio, con una extensión mínima de 10 y máxima de 20 páginas cuartillas, con márgenes uniformes de 3 cm.

Del proceso de arbitraje

Los artículos recibidos, serán consignados al Comité Editorial de la Revista **Redieluz** para su consideración, los cuales decidirán si se inicia el proceso de arbitraje, en atención a las normas editoriales y a los tratados de bioética y bioseguridad, en el caso de la experimentación en seres vivos.

Posterior a esto, el comité editorial lo consignará a los árbitros, en un sistema "doble ciego", en atención a los criterios: Publicable sin modificaciones, Publicable con ligeras modificaciones, Publicable con modificaciones sustanciales y No publicables. De resultar publicable con ligeras modificaciones o publicable con sustanciales modificaciones, será enviado a los articulistas con 10 días hábiles para consignar la versión definitiva.

De las normas editoriales

Título de la investigación, debe reflejar las ideas básicas que estructuran el objeto o situación de estudio y tener relación con el objetivo de la investigación. Se redacta en forma declarativa con una extensión máxima de doce (12) palabras, en mayúscula y negrita, no debe tener juicios de valor. Se debe colocar el título traducido al idioma inglés centrado. Evitar el uso de abreviaturas, paréntesis o caracteres desconocidos.

Resumen, con una extensión máxima de 200 palabras, en un sólo párrafo a espacio sencillo, debe contener una breve introducción sobre el problema u objeto de estudio, objetivo general de la investigación, metodología, resultados y conclusio-

nes más relevantes, se acompaña de un **abstract**. Al final del resumen y abstract, deben colocarse las palabras clave (mínimo 3 y máximo 5).

Introducción, es una reflexión de entrada que describe la situación que se estudia. Debe aportar al lector la información necesaria para comprender el contenido del estudio; plantear los objetivos principales, justificación y aportes más relevantes del trabajo; describir la estructura general de los aspectos contenidos en el cuerpo del artículo.

Desarrollo del artículo, refiere la estructura teórica y sus relaciones con datos y experiencias derivadas del estudio.

Metodología, asume varias denominaciones, entre éstas: consideraciones metodológicas, metódica de la investigación, metodología o materiales y métodos. Incluye, el tipo de investigación, diseño, población y muestra o unidades de análisis o espacio en el cual se desarrolló el estudio; así mismo, la técnica de análisis de los datos, según el enfoque metodológico aplicado.

Los **Resultados**, expone sistemáticamente los hallazgos de la investigación, permiten verificar el cumplimiento de los objetivos y la comprobación de la hipótesis.

Pueden estar representados en tablas, cuadros, figuras y construcciones teóricas.

La discusión, requiere confrontar los datos con las teorías y antecedentes e incluye, el pensamiento independiente del investigador para contextualizar los hallazgos.

Las **conclusiones**, dependiendo del paradigma de investigación pueden ser conclusiones propiamente dichas, Reflexiones Finales o Consideraciones Finales. Las conclusiones, resumen los hallazgos de la investigación en correspondencia con los objetivos. En el caso de trabajos donde no figura la discusión, las conclusiones serán el apartado final del manuscrito.

Los **cuadros**, deben ser identificados en números arábigos. En su título sólo se utilizarán mayúsculas en la primera letra y nombres propios, en la parte superior.

Si existe en la tabla alguna abreviatura, signo o símbolo, debe expresarse su significado al final de la misma. Se debe señalar la fuente de los cuadros.

Las **Figuras**, se identificarán en números arábigos y su título se colocará debajo de ella.

Las **Fotografías**, serán incluidas en escala de grises. Se identificarán en números arábigos y su título se colocará debajo de ella.

Las **Citas**, se elaborarán siguiendo las normas internacionales pautadas por la *American Psychological Association (APA)*, pudiendo ser textuales y parafraseadas. Las primeras, se ubicarán entre comillas con el sistema autor-fecha y página de la cita, por ejemplo, Martínez (2008:45); en el caso de citas parafraseadas, el sistema autor-fecha sin indicar paginación, por ejemplo: Martínez (2008).

Las **Referencias Bibliográficas**, se elaborarán siguiendo las normas internacionales pautadas por la American Psychological Association (APA), por tanto, serán ubicadas en esta sección en orden alfabético. Sólo aparecerán aquellas incluidas en el texto del artículo, siguiendo los siguientes modelos:

Libros:

- Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe ediciones Ltda.

Capítulos de Libros:

- Reyes, L., Muñoz D., Salazar W. (Año de publicación) Estudios de Casos. En: L. Reyes, W. Salazar, D. Muñoz y Z. Villalobos (Eds.). *La investigación en ciencias de la salud. Una visión integradora*. Universidad del Zulia. Maracaibo. (Incluir número de páginas consultadas).

Revistas de publicación periódica:

- Pirela, J. y Ocando, J. (2002). El desarrollo de las actitudes hacia el conocimiento y la investi-

gación desde la biblioteca escolar. *Educere* 19 (5), 277-290.

Memorias de eventos científicos:

- Peinado, J. (2007). ¿Cree que está coordinado el grado y la formación especializada? XVIII Congreso de la Sociedad Española de Educación Médica. Tenerife-España.

Consultas en la web:

- Martín, I. (2009). Aprender con proyectos de trabajo en educación infantil. Recuperado de: <http://www.consejoeducativo.org>

La Revista Redieluz, se reserva el derecho de:

- Publicar trabajos que no cumplan con los criterios ético-científicos, al igual, que con las normas editoriales descritas.

• El Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia, el Programa Red de Investigación Estudiantil de LUZ y el comité editorial de la Revista Redieluz, no se responsabilizan por los juicios y comentarios emitidos en los trabajos.

• El incumplimiento de las correcciones una vez que el trabajo sea arbitrado, pierde el derecho de publicación.

• El comité editorial se reserva el derecho normativo, de no publicar más de un (1) artículo por año de un mismo autor y realizados en un tiempo mayor de 1 año.

La Revista Venezolana de Investigación Estudiantil, mantiene activa la recepción de artículos vía electrónica durante todo el año.

Instructions to Authors

About the submission of articles

Articles will be sent via Web to the email redieluz@viceacademico.luz.edu.ve, accompanied by a communication addressed to the Editor-in-Chief of the Journal Redieluz, signed by all the authors, which declares the originality of the work and takes responsibility for the judgments and commentaries expressed therein.

Editors will consider: **the importance of the topic studied** according to its social, academic and scientific relevance; **the originality of the article**, to whether or not it constitutes a contribution and is the product of research process, according to the data it handles, its methodological approaches and theoretical arguments.

Articles should be presented in Word for Windows®, font Arial 12, double spaced, with a minimum of 10 and a maximum length of 20 A5 pages with uniform margins of 3 cm.

Regarding the Arbitration Process

The articles received will be sent to the Editorial Committee for the Journal Redieluz for its consideration. The Committee will decide whether or not the arbitration process will be initiated, paying attention to editorial standards and treaties on bioethics and biosecurity in the case of experimentation on live beings. Next, the Editorial Committee will remit the work to the reviewers using a “double blind” system. The reviewers will classify each work according to the categories: publishable without modifications, publishable with slight modifications, publishable with substantial modifications and not publishable. If the work is considered publishable with slight or substantial modifications, it will be sent back to the authors allowing ten working days before the deadline for the definitive version.

Regarding Editorial Standards

The **title of the research** should reflect the basic ideas that structure the object or situation under study and relate to the research objective. It should be written in a declarative mode with a maximum length of twelve (12) words, in bolded, capital letters, and should not contain value judgments. The title, translated to English, should be centered. Avoid the use of abbreviations, parentheses or unfamiliar characters.

The **resumen** (in Spanish) consists of one single-spaced paragraph with a maximum length of 200 words. It should contain a brief introduction to the problem or object under study, the general objective

of the research, methodology, results and the most relevant conclusions. It is followed by an **abstract** in English (translation of the resumen). Keywords (minimum 3, maximum 5) should be placed after each resumen and abstract in their respective languages.

The **introduction** is an opening reflection that describes the situation being studied. It should give the reader the information needed to understand the contents of the study; state the principle objectives, justification and contributions most relevant to the work. It should describe the general structure of the aspects contained in the body of the article.

Development of the article refers to the theoretical structure and its relations to the data and experiences derived from the study.

Methodology is called by various names: methodological considerations, research methodology, methodology or materials and methods. It includes the type of research, the research design, population and sample or units of analysis or space in which the study was developed, as well as the data analysis technique, according to the methodological approach applied.

Results explain the research findings systematically and make it possible to verify fulfillment of the objectives and proof of the hypothesis. They can be represented in tables, charts, figures and theoretical constructions.

The **discussion** requires comparing data with the theories and antecedents and includes independent thought from the researcher to contextualize the findings.

The **conclusions**, depending on the research paradigm, can be conclusions as such, final reflections or final considerations. The conclusions summarize the research findings in correspondence with the objectives. In the case of works where discussion is not used, the conclusions will be the final section of the manuscript.

Charts should be identified with Arabic numerals. The title for each chart should be placed above it, and capital letters used only for the first letter and proper names. If any abbreviation, sign or symbol is used in the chart or table, its meaning should be explained at the end of the same. The source of the chart or table should be indicated.

Figures will be identified with Arabic numerals and their titles placed below the figure.

Photographs will be included using the grey scale. They will be identified with Arabic numerals

and the title placed beneath.

Quotations, whether textual or paraphrased, will be written following the international standards set by the American Psychological Association (APA). Direct quotations will be placed in quotation marks using the system author-date and page of the quotation; for example, Martínez (2008:45). Paraphrased quotations should use the system author-date without indicating pages, for example: Martínez (2008).

Bibliographic References will be written according to the international standards set by the American Psychological Association (APA); therefore, they will be placed in this section in alphabetical order. Only references included in the text of the article will appear, according to the following models:

Books:

• Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe ediciones Ltda.

Book Chapters:

• Reyes, L., Muñoz D., Salazar W. (Year of publication) Estudios de Casos. In: L. Reyes, W. Salazar, D. Muñoz y Z. Villalobos (Eds.). *La investigación en ciencias de la salud. Una visión integradora*. Universidad del Zulia. Maracaibo. (Numbers of the pages consulted must be included)

Periodicals:

• Pirela, J. y Ocando, J. (2002). *El desarrollo de las actitudes hacia el conocimiento y la investigación desde la biblioteca escolar*. *Educere* 19 (5),

277-290.

Reports of Scientific Events:

• Peinado, J. (2007). *¿Cree que está coordinado el grado y la formación especializada? XVIII Congreso de la Sociedad Española de Educación Médica*. Tenerife-España.

Internet Consultations:

• Martín, I. (2009). *Aprender con proyectos de trabajo en educación infantil*. Retrieved from: <http://www.consejoeducativo.org>

The Journal Redieluz, reserves the right to:

• Publish works that do not comply with the ethical-scientific criteria or the described editorial standards.

• The Academic Vice-Rectorate of the University of Zulia, the Student Research Network Program at LUZ (Redieluz) and the editorial committee of the Journal Redieluz, are not responsible for the judgments and commentaries expressed in the works.

• Once the work has been reviewed, a lack of compliance with the corrections will occasion loss of the right to publication.

• The editorial committee reserves the legal right to publish no more than one (1) article per year by the same author and written in a time span greater than 1 year. Reception of articles for the Venezuelan Journal for Student Research is kept active by electronic means throughout the entire year. REDIELUZ, Vol.